



4.8 SALUTE PUBBLICA

INDICE

4.8	SALUTE PUBBLICA	2
4.8.1	PREMESSA.....	2
4.8.1	DEMOGRAFIA.....	2
4.8.2	INDICATORI DI SALUTE E VALUTAZIONE DELLO STATO DI SALUTE ANTE OPERAM: METODI	14
4.8.3	VALUTAZIONE DELLO STATO DI SALUTE ANTE OPERAM: RISULTATI	19
4.8.4	VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SANITARIO CON DESCRIZIONE DELLE METODOLOGIE ADOTTATE.....	64

Il presente studio è stato predisposto con la collaborazione della Soc. ReSiSS - Ricerche e Studi in Sanità e Salute, nella persona di Carlo Zocchetti.

4.8 SALUTE PUBBLICA

4.8.1 PREMESSA

Il D.Lgs 152/2006 stabilisce che nel caso opere riferite ad impianti di combustione con potenza termica superiore a 300 MW ai fini della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale sia da predisporre anche la Valutazione di Impatto Sanitario, articolata in conformità alle linee guida adottate con decreto del Ministro della Salute. Nel progetto in esame la potenza termica complessiva degli impianti a servizio del Data Center risulta inferiore a tale soglia. Per una più ampia analisi, in questa sede si è tuttavia ritenuto di sviluppare comunque le analisi in merito ai potenziali impatti sulla salute della popolazione in accordo alle indicazioni contenute nel Decreto del Ministero della Salute 27 marzo 2019 “Linee guida per la valutazione di impatto sanitario (VIS)” e nel volume “Linee guida per la valutazione di impatto sanitario: approfondimento tecnico-scientifico” a cura di M.E. Soggiu e M. Menichino (Rapporti ISTISAN 22/35, Istituto Superiore di Sanità, 2022), nonché alle indicazioni in più occasioni fornite da Istituto Superiore di Sanità (ISS) in tema di VIS per interventi che, essendo caratterizzati da potenze termiche superiori alla richiamata soglia, richiedono obbligatoriamente il passaggio valutativo attraverso ISS. Il presente studio fa inoltre riferimento alle diverse pubblicazioni relative allo Studio di Epidemiologia Ambientale S.E.N.T.I.E.R.I., a partire dal rapporto del 2010 (SENTIERI - Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento: valutazione della evidenza epidemiologica) e fino alle più recenti pubblicazioni.

Sempre per l’approccio conservativo adottato, l’area oggetto di indagine è stata estesa, oltre al Comune di Melegnano, a tutti i territori comunali circostanti, anche se, sulla base delle analisi condotte con riferimento alle diverse componenti ambientali ed in particolare alla dispersione degli inquinanti in atmosfera, non risultano interessati da effetti in alcun modo apprezzabili.

Si richiama in premessa come lo studio effettuato, pur con le assunzioni cautelative adottate, abbia permesso di mettere in chiara evidenza, il numero di estremamente ridotto di casi che risulterebbero potenzialmente attribuibili ogni anno all’intervento in valutazione. Facendo la somma su tutto il territorio allo studio, che raccoglie complessivamente poco più di 100.000 abitanti, detto valore corrisponde a circa 2 millesimi di unità di caso/anno per la patologia con il maggior numero di casi attesi, ovvero, espresso in altro modo, circa 2 casi ogni mille anni, ampiamente al di sotto di una possibile rilevazione statistica.

Sulla base dei risultati delle analisi condotte con riferimento all’esposizione ai campi elettromagnetici e al rumore (per i quali si rimanda ai capitoli 4.6 e 4.7 del presente Studio di Impatto Ambientale), non sono prevedibili effetti sulla salute della popolazione di altra natura.

4.8.1 DEMOGRAFIA

La caratterizzazione demografica della popolazione è stata effettuata in riferimento alla popolazione residente nei territori comunali di Carpiano, Cerro al Lambro, Colturano, Dresano, Mediglia, Melegnano, San Giuliano Milanese, San Zenone al Lambro e Vizzolo Predabissi, tutti appartenenti alla provincia di Milano, Bascapè e Landriano in provincia di Pavia, Casalmaiocco e Sordio in provincia di Lodi.

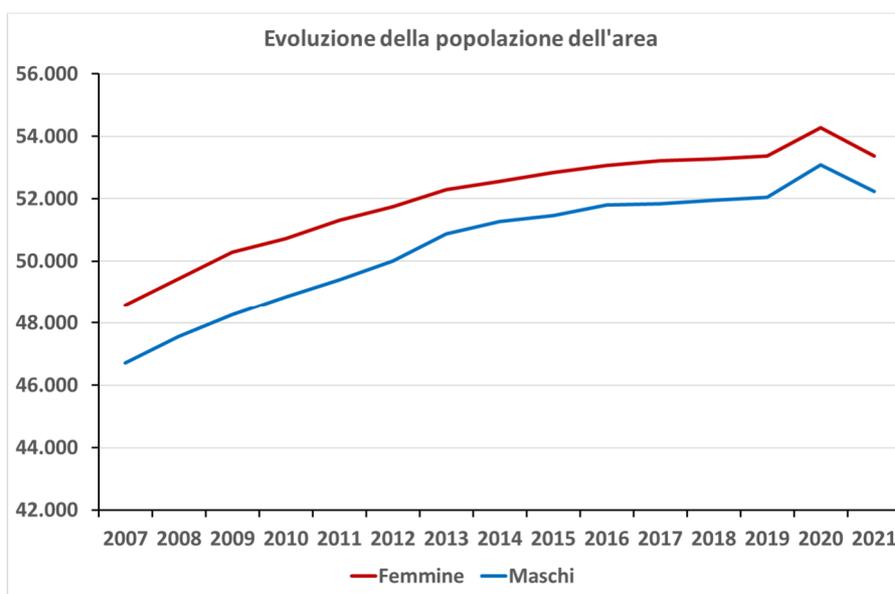
Secondo i dati ISTAT, la popolazione residente dell’intero territorio totalizza poco più di 100.000 persone. La popolazione dell’area è cresciuta nel tempo (dal 2007 al 2021) in entrambi i sessi (Figura 4.8.2-1).

Figura 4.8.1-1 Territori comunali considerati



Figura 4.8.1-2

Evoluzione nel tempo (2007-2021) della popolazione dell'area.
 Fonte: dati ISTAT.



L'evoluzione nel tempo non è analoga in tutti i comuni (Tabella 4.8.2-1), così non in tutti ma solo nella maggioranza dei singoli comuni (ed anche nel totale dell'area) vi è prevalenza della popolazione femminile rispetto a quella maschile.

Tabella 4.8.1-1 Popolazione residente per sesso ed anno di calendario nei singoli comuni e nel totale dell'area. Fonte: dati ISTAT

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Bascapè	Femmine	837	843	853	857	837	842	822	796	834	863	852	845	817	822	836
Carpiano	Femmine	1552	1657	1786	1850	1920	1980	1975	1980	2017	2015	2011	2029	2032	2021	2003
Casalmaiocco	Femmine	1486	1505	1508	1540	1542	1535	1548	1550	1576	1576	1579	1603	1581	1634	1618
Cerro al Lambro	Femmine	2421	2463	2454	2432	2452	2498	2512	2524	2538	2541	2567	2553	2564	2577	2562
Colturano	Femmine	976	963	969	968	964	979	1020	1029	1031	1046	1020	1024	1016	1026	991
Dresano	Femmine	1404	1423	1446	1475	1508	1520	1571	1560	1571	1546	1538	1540	1541	1524	1514
Landriano	Femmine	2648	2786	2864	2949	3013	3042	3089	3202	3204	3235	3273	3253	3210	3207	3230
Mediglia	Femmine	5915	5982	6080	6027	6080	6070	6033	6022	6004	6033	6007	5949	6000	6162	6013
Melegnano	Femmine	8513	8631	8735	8810	8952	9052	9152	9152	9202	9265	9413	9493	9521	9659	9505
San Giuliano Milanese	Femmine	17405	17602	17979	18178	18358	18498	18833	18992	19109	19134	19137	19073	19165	19668	19232
San Zenone al Lambro	Femmine	1949	2044	2053	2083	2091	2103	2114	2173	2162	2168	2166	2169	2172	2228	2172
Sordio	Femmine	1434	1472	1510	1522	1548	1576	1589	1582	1650	1654	1668	1697	1697	1711	1687
Vizzolo Predabissi	Femmine	2050	2063	2042	2045	2048	2055	2031	2003	1951	1984	1988	2039	2062	2042	2005
Totale Area	Femmine	48590	49434	50279	50716	51313	51750	52289	52565	52849	53060	53219	53267	53378	54281	53368
Bascapè	Maschi	850	858	870	858	864	865	839	847	883	913	917	918	902	929	941
Carpiano	Maschi	1548	1674	1812	1878	1965	2036	2041	2067	2073	2064	2079	2089	2115	2147	2107
Casalmaiocco	Maschi	1501	1529	1518	1537	1539	1532	1537	1528	1549	1568	1563	1578	1540	1590	1554
Cerro al Lambro	Maschi	2338	2392	2408	2417	2460	2503	2488	2492	2509	2490	2527	2533	2536	2524	2530
Colturano	Maschi	1004	988	1006	999	991	999	1017	1022	1029	1029	1035	1052	1029	1038	995
Dresano	Maschi	1387	1429	1423	1467	1492	1520	1532	1516	1512	1506	1488	1494	1486	1488	1475
Landriano	Maschi	2555	2661	2742	2816	2854	2866	2921	3069	3098	3092	3106	3124	3119	3156	3190
Mediglia	Maschi	5880	5936	5968	6017	6057	6070	6097	6061	6043	6015	5989	5948	5943	6132	5942
Melegnano	Maschi	7517	7690	7780	7825	7904	8015	8195	8263	8316	8436	8522	8605	8639	8720	8581
San Giuliano Milanese	Maschi	16732	16897	17196	17474	17673	17921	18504	18666	18722	18830	18785	18720	18836	19417	19042
San Zenone al Lambro	Maschi	1971	2021	2029	2034	2067	2087	2098	2144	2129	2235	2209	2228	2213	2238	2193
Sordio	Maschi	1458	1522	1572	1562	1549	1593	1633	1645	1653	1672	1678	1712	1723	1749	1744
Vizzolo Predabissi	Maschi	1980	1974	1950	1967	1984	2002	1970	1959	1952	1943	1940	1957	1969	1965	1933
Totale Area	Maschi	46721	47571	48274	48851	49399	50009	50872	51279	51468	51793	51838	51958	52050	53093	52227

La Figura 4.8.2-2 (maschi) e la Figura 4.8.2-3 (femmine) presentano la distribuzione per età della popolazione dell'area al 2021 messa a confronto con le analoghe popolazioni delle provincie di Milano, di Pavia, e di Lodi, e dell'intera regione Lombardia. Sia nei maschi che nelle femmine la popolazione dell'area risulta leggermente più giovane rispetto alle provincie ed alla regione di paragone.

Figura 4.8.1-3 *Distribuzione per singola età della popolazione residente al 2021. Maschi.*
 Fonte: dati ISTAT.

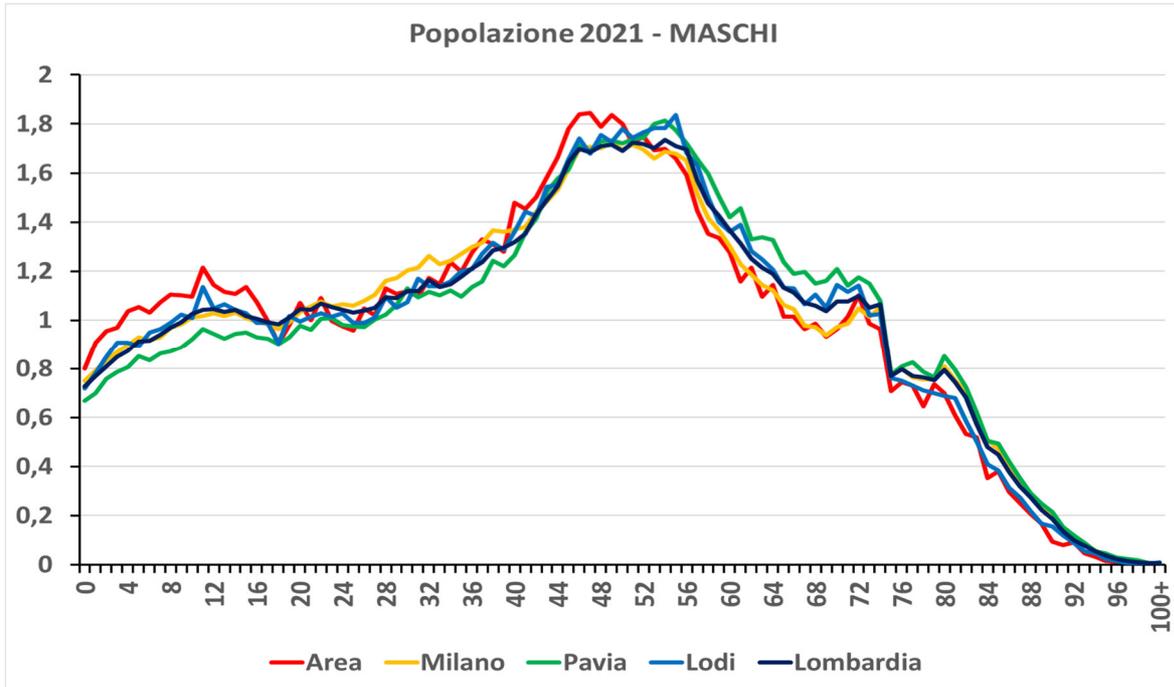
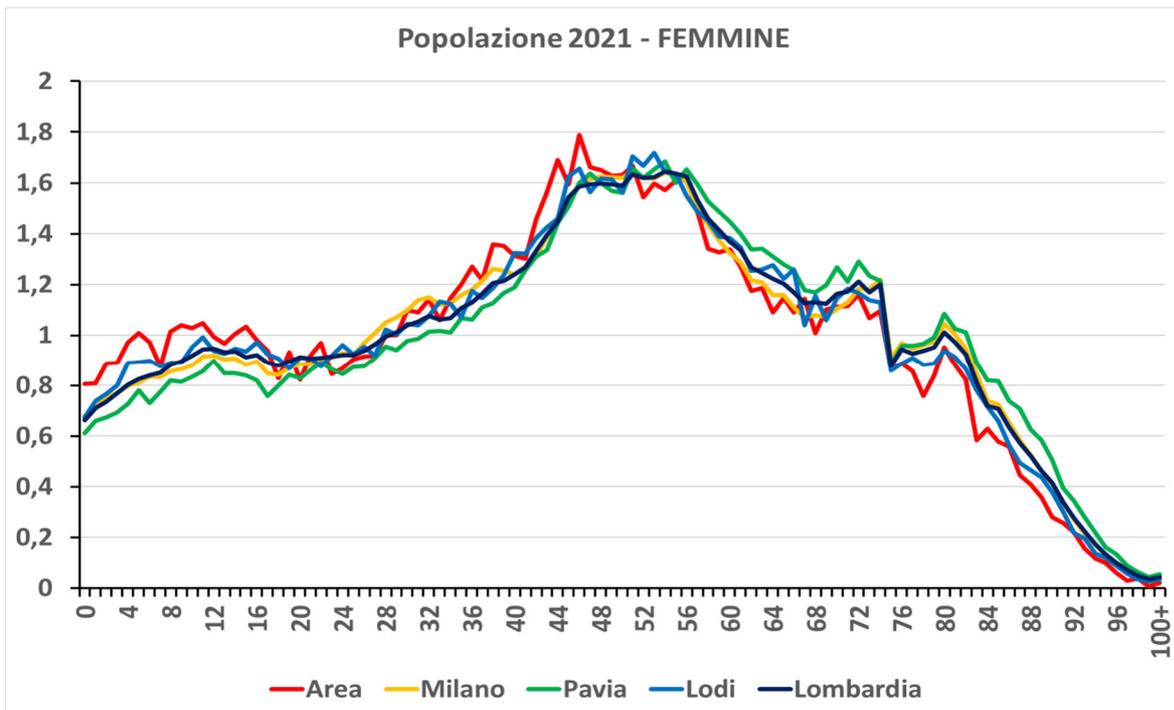


Figura 4.8.1-4 *Distribuzione per singola età della popolazione residente al 2021. Femmine.*
 Fonte: dati ISTAT.



In aggiunta a quanto messo a disposizione tramite i dati ISTAT, sul “Portale stato di salute ATS Milano” (disponibile al sito <https://www.ats-milano.it/aree-interesse/epidemiologia/portale-stato-salute-accesso-prestazioni-sanitarie>) sono disponibili ulteriori informazioni demografiche relative a tutti i singoli comuni delle provincie di Milano e di Lodi che fanno parte del territorio governato dalla ATS della Città Metropolitana di Milano. Diversi sono gli indicatori demografici disponibili:

- ✓ **Indice di vecchiaia.** Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni e il numero dei bambini fino ai 14 anni. Per esempio: se in un'area l'indice di vecchiaia è pari a 153 significa che in quel luogo risiedono 153 anziani ogni 100 bambini.
- ✓ **Indice di dipendenza anziani.** Esprime il carico della popolazione anziana sulla popolazione in età lavorativa. È il rapporto tra il numero delle persone con più di 65 anni e la popolazione attiva (15-64 anni). Per esempio: se in un'area l'indice di dipendenza anziani è pari a 34 significa che in quel luogo risiedono 34 anziani ogni 100 persone in età lavorativa.
- ✓ **Indice di dipendenza strutturale.** Esprime il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). Esempio: se in un'area l'indice di dipendenza strutturale è pari a 56 significa che in quel luogo ogni 100 persone in età lavorativa ci sono 56 persone a carico (bambini e anziani).
- ✓ **Tasso di natalità.** Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille residenti. Per esempio: un tasso di natalità pari a 8 indica che in un dato anno sono nati 8 bambini ogni 1.000 residenti.
- ✓ **Tasso di mortalità.** Rappresenta la frequenza dei decessi in un determinato periodo di tempo (generalmente un anno) ed è calcolato come rapporto tra il numero delle morti durante il periodo e il numero dei residenti. Per esempio: se il tasso di mortalità in un'area è pari a 9 significa che nell'anno sono morti 9 soggetti ogni 1.000 residenti.

Nelle tabelle che seguono sono riportati i valori degli indicatori, separatamente per sesso e per gli anni di calendario dal 2007 al 2021, per i singoli comuni esaminati.

Tabella 4.8.1-2 Indice di vecchiaia per sesso ed anno di calendario nei singoli comuni.

Fonte: ATS Città Metropolitana di Milano

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Carpiano	Femmine	99,1	95,3	91,2	83,5	80,3	79,7	81,7	79,2	79,5	84,7	86,9	85,9	93,3	96,3	101,2
Casalmaiocco	Femmine	83,3	84,7	88,4	84,1	83,2	90,0	87,5	93,2	93,7	103,9	110,7	109,5	125,6	128,0	134,1
Cerro al Lambro	Femmine	125,7	124,7	128,3	133,0	134,4	135,6	141,5	145,3	156,2	168,4	176,1	171,7	171,2	180,1	185,7
Colturano	Femmine	80,8	80,3	79,6	81,9	84,3	85,7	82,6	87,6	85,1	85,9	95,2	93,9	103,3	114,0	119,1
Dresano	Femmine	116,9	121,2	128,6	145,9	148,8	154,7	151,8	153,1	167,1	168,6	170,7	186,7	191,2	202,6	218,0
Mediglia	Femmine	91,0	94,3	99,0	103,5	105,1	108,4	112,3	120,5	119,0	122,4	128,6	130,5	137,4	148,6	147,2
Melegnano	Femmine	236,1	239,1	232,2	232,8	230,6	227,9	219,8	222,8	225,8	222,2	215,5	209,0	206,7	199,2	203,7
San Giuliano Milanese	Femmine	142,2	140,3	137,8	135,1	134,9	138,9	141,4	145,6	147,8	148,9	147,9	148,7	149,9	151,2	156,5
San Zenone al Lambro	Femmine	89,5	90,2	94,7	96,7	97,1	102,2	107,1	103,5	117,6	119,9	126,6	128,4	134,5	140,2	155,3
Sordio	Femmine	86,5	85,0	89,2	91,8	95,2	98,8	106,8	115,9	116,5	114,3	115,1	117,9	120,4	127,7	134,3
Vizzolo Predabissi	Femmine	119,1	121,8	123,1	132,7	134,6	137,9	148,9	165,5	179,3	190,9	193,6	197,6	200,4	201,2	217,1
Carpiano	Maschi	68,9	69,5	71,1	68,6	65,7	65,4	64,0	63,5	64,8	67,3	66,3	67,0	68,5	72,6	77,1
Casalmaiocco	Maschi	56,9	59,0	63,0	62,8	63,8	71,8	74,4	77,2	78,9	85,1	88,5	90,0	95,4	99,3	106,3
Cerro al Lambro	Maschi	88,9	94,1	98,9	105,5	105,8	108,0	117,4	128,8	133,2	140,5	141,3	138,9	142,5	150,1	159,0
Colturano	Maschi	58,6	61,8	61,3	61,6	67,4	70,7	78,5	84,8	83,4	85,8	82,7	83,7	90,3	96,5	98,8
Dresano	Maschi	110,4	107,4	119,5	113,1	119,9	119,9	115,9	121,1	125,9	132,5	126,6	130,4	132,9	125,7	126,7
Mediglia	Maschi	65,5	65,0	68,0	70,2	72,4	73,5	78,2	83,8	90,0	89,4	92,2	94,3	98,7	103,6	108,5
Melegnano	Maschi	152,4	146,0	140,7	140,3	138,7	140,7	136,4	133,2	132,9	128,6	125,0	123,1	125,8	126,4	126,8
San Giuliano Milanese	Maschi	96,2	98,0	97,4	95,5	95,2	98,3	98,8	101,2	103,0	105,8	105,8	107,5	109,2	108,4	111,6
San Zenone al Lambro	Maschi	60,8	62,2	67,0	65,3	67,4	70,3	73,0	76,2	85,2	88,9	97,1	109,9	108,1	120,1	124,4
Sordio	Maschi	66,5	71,0	70,3	73,4	74,9	77,3	82,0	81,7	78,7	84,5	93,4	88,8	89,3	90,2	99,6
Vizzolo Predabissi	Maschi	90,2	105,1	115,1	119,6	118,8	124,4	137,7	146,2	151,2	153,9	170,8	168,0	167,0	176,0	185,9

L'indice di vecchiaia (grado di invecchiamento di una popolazione) nel 2021 è risultato vicino o superiore a 200 per le femmine nei comuni di Cerro al Lambro, Dresano, Melegnano e Vizzolo Predabissi, e nei maschi nel solo comune di Vizzolo Predabissi: in generale l'indice è risultato superiore nelle femmine, rispetto ai maschi, in tutti i comuni. Nel periodo 2007-2021 l'indice di vecchiaia è aumentato in tutti i comuni ed in entrambi i sessi ad eccezione di Melegnano, con importante variabilità tra comuni: nel 2007 le femmine avevano valori dell'indice che variavano tra 80,8 di Colturano e 236,1 di Melegnano, mentre nel 2021 i valori andavano da 101,2 di Carpiano a 218,0 di Dresano (gli analoghi per i maschi sono per il 2007 il valore di 56,9 di Casalmaiocco e quello di 152,4 di Melegnano, mentre per il 2021 l'indicatore varia tra 77,1 di Carpiano e 185,9 di Vizzolo Predabissi).

Tabella 4.8.1-3 Indice di dipendenza anziani per sesso ed anno di calendario nei singoli comuni. Fonte: ATS Città Metropolitana di Milano

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Carpiano	Femmine	19,6	18,7	18,6	17,8	18,3	19,0	20,3	21,0	21,0	21,4	21,9	22,8	24,8	25,4	25,6
	Femmine	19,0	20,1	21,2	20,4	21,2	22,5	22,8	23,5	24,2	25,1	26,8	27,4	29,4	29,4	31,7
	Femmine	22,0	22,5	23,3	24,7	24,6	25,9	27,2	29,0	30,9	33,4	35,1	36,3	37,3	38,9	40,1
	Femmine	21,8	21,4	22,4	22,4	21,3	21,6	21,2	22,2	22,1	22,4	22,5	21,8	22,4	22,6	24,6
	Femmine	25,3	26,2	28,0	30,8	32,4	33,5	33,8	35,5	37,9	39,7	40,4	42,1	41,5	41,6	40,9
	Femmine	21,0	22,4	24,1	25,2	25,6	26,1	27,3	28,2	28,4	29,6	31,0	31,3	32,3	32,8	31,7
	Femmine	47,2	47,2	47,1	48,1	47,4	47,2	46,1	46,2	46,1	45,5	45,1	45,1	45,2	44,4	44,0
	Femmine	28,9	29,3	29,9	30,3	30,7	31,6	32,3	33,2	34,0	34,6	35,2	35,3	35,8	35,7	35,9
	Femmine	19,1	19,7	19,7	19,5	20,5	22,1	23,9	23,8	25,4	26,9	28,0	28,6	29,7	31,2	33,1
	Femmine	19,7	20,6	21,5	21,4	22,3	22,1	23,0	24,9	26,0	26,9	28,8	29,2	29,5	30,4	30,7
Femmine	23,0	23,6	24,5	25,2	26,0	27,8	30,2	34,9	36,3	38,3	37,9	40,4	41,5	43,6	21,8	
Carpiano	Maschi	14,1	13,8	14,4	14,7	14,5	15,1	15,3	15,9	16,3	16,8	17,4	18,4	19,4	20,6	21,8
	Maschi	14,0	14,7	15,4	16,4	17,7	19,1	20,0	21,1	21,1	22,1	22,5	24,1	24,5	25,5	26,2
	Maschi	18,7	19,5	20,9	23,1	24,0	25,7	27,3	29,6	31,6	32,9	33,1	32,9	33,7	34,6	36,0
	Maschi	14,8	15,1	16,1	16,9	18,2	19,0	19,8	21,8	21,7	22,8	23,0	22,6	22,9	23,9	24,4
	Maschi	23,0	23,6	25,2	25,1	25,5	27,4	27,3	28,9	29,6	30,9	29,9	30,5	29,8	29,8	29,5
	Maschi	15,6	15,9	17,0	17,7	18,4	19,1	20,5	21,3	22,5	22,8	23,8	24,6	25,1	25,4	24,9
	Maschi	30,8	30,6	30,4	30,7	30,7	31,3	30,6	30,3	30,1	29,5	29,4	29,4	29,4	30,0	29,5
	Maschi	21,5	22,0	22,5	23,1	23,5	24,1	24,1	24,9	25,6	26,0	26,2	26,6	26,6	26,8	26,5
	Maschi	13,9	14,3	15,0	15,1	15,1	16,5	17,7	18,8	21,3	21,4	22,3	22,8	23,9	25,4	26,4
	Maschi	15,3	15,8	15,8	17,1	18,1	19,4	20,8	21,2	21,7	23,1	24,1	23,6	24,1	23,8	23,7
Maschi	18,8	20,4	22,1	22,3	23,1	24,1	26,5	28,8	30,3	30,8	32,4	33,8	36,1	37,1	39,4	

L'indice di dipendenza anziani (carico della popolazione anziana sulla popolazione in età lavorativa) nel 2021 per le femmine varia tra il valore di 24,6 di Colturano e quello di 44,0 di Melegnano, mentre nei maschi i valori sono compresi tra 21,8 di Carpiano e 39,4 di Vizzolo Predabissi. Ad esclusione del comune di Melegnano, dove l'indice è diminuito nel tempo (dal 2007 al 2021) sia nei maschi che nelle femmine, in tutti gli altri comuni l'indice di dipendenza anziani è aumentato in entrambi i sessi.

Tabella 4.8.1-4 **Indice di dipendenza strutturale per sesso ed anno di calendario nei singoli comuni.** Fonte: ATS Città Metropolitana di Milano

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Carpiano	Femmine	40,6	38,3	39,0	39,2	41,1	42,8	45,1	47,5	47,3	46,7	47,0	49,4	51,4	51,7	50,9
Casalmaiocco	Femmine	41,8	43,7	45,1	44,6	46,7	47,5	48,8	48,8	50,0	49,2	51,0	52,4	52,8	52,3	55,3
Cerro al Lambro	Femmine	39,5	40,5	41,4	43,2	42,9	45,0	46,5	48,9	50,6	53,3	55,0	57,5	59,1	60,6	61,6
Colturano	Femmine	48,8	47,9	50,5	49,8	46,5	46,8	46,8	47,6	48,1	48,6	46,1	45,0	44,1	42,5	45,3
Dresano	Femmine	47,0	47,8	49,7	51,9	54,2	55,1	56,0	58,7	60,6	63,3	64,1	64,7	63,2	62,1	59,7
Mediglia	Femmine	44,1	46,2	48,4	49,6	49,9	50,1	51,7	51,5	52,3	53,7	55,1	55,3	55,9	54,9	53,2
Melegnano	Femmine	67,2	66,9	67,4	68,7	67,9	67,8	67,1	66,9	66,6	66,0	66,0	66,6	67,1	66,7	65,6
San Giuliano Milanese	Femmine	49,2	50,1	51,6	52,7	53,5	54,3	55,2	56,0	56,9	57,9	58,9	59,0	59,7	59,3	58,9
San Zenone al Lambro	Femmine	40,4	41,5	40,5	39,7	41,7	43,6	46,3	46,7	47,1	49,4	50,1	50,8	51,8	53,4	54,5
Sordio	Femmine	42,4	44,7	45,6	44,7	45,8	44,5	44,6	46,3	48,2	50,5	53,7	54,0	54,0	54,1	53,5
Vizzolo Predabissi	Femmine	42,3	43,1	44,3	44,1	45,2	47,9	50,6	53,8	54,4	55,4	58,2	57,1	60,6	62,2	63,7
Carpiano	Maschi	34,5	33,7	34,7	36,2	36,6	38,3	39,1	40,9	41,5	41,9	43,7	46,0	47,8	49,0	50,1
Casalmaiocco	Maschi	38,7	39,6	39,8	42,6	45,3	45,8	46,8	48,3	47,8	48,1	48,0	50,9	50,1	51,1	50,9
Cerro al Lambro	Maschi	39,7	40,3	42,0	45,0	46,6	49,4	50,5	52,5	55,3	56,3	56,5	56,6	57,3	57,7	58,6
Colturano	Maschi	40,0	39,5	42,5	44,4	45,1	45,8	45,1	47,5	47,6	49,3	50,9	49,6	48,3	48,7	49,2
Dresano	Maschi	43,9	45,7	46,2	47,3	46,7	50,2	50,8	52,8	53,0	54,3	53,6	53,9	52,3	53,6	52,8
Mediglia	Maschi	39,4	40,3	42,0	42,9	43,7	45,2	46,6	46,7	47,6	48,2	49,5	50,8	50,5	49,9	47,8
Melegnano	Maschi	51,0	51,6	52,0	52,5	52,9	53,5	53,1	53,0	52,8	52,5	53,0	53,4	52,7	53,7	52,8
San Giuliano Milanese	Maschi	43,7	44,5	45,6	47,2	48,3	48,6	48,6	49,6	50,4	50,7	50,9	51,4	51,3	50,8	50,2
San Zenone al Lambro	Maschi	36,7	37,4	37,3	38,2	37,5	40,0	42,0	43,5	46,3	45,5	45,2	43,6	46,0	46,6	47,6
Sordio	Maschi	38,2	38,0	38,4	40,3	42,2	44,6	46,1	47,1	49,2	50,5	50,0	50,2	51,1	50,1	47,4
Vizzolo Predabissi	Maschi	39,7	39,8	41,3	40,9	42,6	43,4	45,7	48,5	50,3	50,9	51,3	54,0	57,8	58,2	60,5

L'indice di dipendenza strutturale (carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni)) nel 2021 per le femmine varia tra il valore di 45,3 di Colturano e quello di 65,6 di Melegnano, mentre nei maschi i valori sono compresi tra 47,4 di Sordio e 60,5 di Vizzolo Predabissi. Questo indicatore nei maschi è aumentato in tutti i comuni tra il 2007 ed il 2021, mentre tra le femmine è aumentato in tutti i comuni ad esclusione dei comuni di Colturano e di Melegnano, dove l'indice è diminuito nel tempo (dal 2007 al 2021).

Tabella 4.8.1-5 Tasso di natalità (ogni 1.000 residenti) per sesso ed anno di calendario nei singoli comuni. Fonte: ATS Città Metropolitana di Milano

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Carpiano	Femmine	18,0	7,8	16,2	19,5	12,5	14,1	13,7	12,6	11,4	9,9	9,0	18,2	10,8	11,9	8,0
Casalmaiocco	Femmine	10,1	14,0	9,9	11,0	15,6	11,1	16,8	7,7	17,1	8,2	8,9	10,6	3,2	7,3	9,3
Cerro al Lambro	Femmine	7,4	8,5	8,6	6,6	7,7	13,2	10,4	7,9	7,5	8,3	7,0	5,9	4,7	6,2	7,4
Colturano	Femmine	18,4	13,5	12,4	6,2	7,3	10,2	19,6	9,7	6,8	15,3	11,8	6,8	8,9	7,8	6,1
Dresano	Femmine	4,3	2,8	11,1	4,7	13,3	11,2	10,8	5,1	10,2	7,8	6,5	5,2	4,5	5,9	7,3
Mediglia	Femmine	14,2	12,9	11,5	12,6	11,3	9,1	9,8	9,1	9,0	9,8	8,2	9,6	9,0	7,1	7,8
Melegnano	Femmine	8,2	6,8	9,3	9,3	9,3	9,1	8,7	8,3	9,2	8,6	9,6	9,4	8,9	10,5	7,9
San Giuliano Milanese	Femmine	11,3	10,9	10,8	11,7	11,2	9,5	9,2	9,4	10,5	9,1	10,5	8,9	10,1	7,8	9,3
San Zenone al Lambro	Femmine	9,2	12,2	10,2	9,1	11,5	7,6	10,4	11,5	7,4	13,8	7,4	7,8	10,1	9,0	9,2
Sordio	Femmine	12,6	16,3	10,6	11,2	16,1	9,5	6,9	12,6	12,1	10,9	12,6	11,2	11,2	8,2	7,7
Vizzolo Predabissi	Femmine	10,7	6,8	10,3	5,9	7,8	9,7	4,9	7,0	4,6	8,1	10,6	4,9	8,7	4,4	6,0
Carpiano	Maschi	12,9	17,3	11,0	16,5	14,8	16,2	15,2	10,2	12,1	11,6	15,4	13,4	10,9	11,6	7,6
Casalmaiocco	Maschi	15,3	12,4	13,8	15,6	15,6	7,8	14,3	9,8	8,4	7,7	9,0	10,8	6,5	7,5	4,5
Cerro al Lambro	Maschi	9,8	10,0	12,5	12,4	12,2	7,2	7,6	10,8	7,6	8,8	9,5	5,1	8,3	5,9	8,7
Colturano	Maschi	17,9	12,1	16,9	16,0	10,1	14,0	8,8	8,8	11,7	14,6	18,4	12,4	4,9	7,7	7,0
Dresano	Maschi	6,5	11,9	10,5	13,6	13,4	11,8	8,5	17,2	8,6	10,6	8,1	6,0	4,7	10,8	8,8
Mediglia	Maschi	15,0	16,7	13,4	13,6	11,7	11,4	11,0	9,2	8,9	11,6	8,8	8,2	7,9	7,7	6,4
Melegnano	Maschi	7,7	10,7	11,4	10,6	9,7	8,9	10,6	10,0	10,0	10,7	10,7	12,6	8,9	9,1	8,4
San Giuliano Milanese	Maschi	12,5	11,8	13,4	14,2	13,2	10,9	10,2	11,0	9,9	10,7	10,1	10,0	9,9	9,7	8,6
San Zenone al Lambro	Maschi	13,7	15,3	8,4	11,8	15,0	9,6	13,8	13,1	8,5	8,9	7,2	4,0	9,9	8,9	6,4
Sordio	Maschi	13,0	13,1	17,8	16,0	12,9	12,6	11,6	18,8	15,1	12,0	11,9	13,4	12,2	9,1	5,7
Vizzolo Predabissi	Maschi	10,6	7,1	7,7	8,6	9,6	11,0	4,6	11,2	5,6	4,6	4,6	7,7	11,7	5,1	7,2

Il tasso di natalità è in forte diminuzione nel tempo (dal 2007 al 2021) sia nei maschi che nelle femmine, in tutti i comuni dell'area ad eccezione di Dresano. I valori dell'indice variano (nel 2021) per le femmine tra il 6,0 (ogni 1.000 residenti) di Vizzolo Predabissi ed il 9,3 di Casalmaiocco e San Giuliano Milanese, mentre nei maschi i valori sono compresi tra 4,5 di Casalmaiocco e 8,8 di Dresano.

Tabella 4.8.1-6 Tasso di mortalità (ogni 1.000 residenti) per sesso ed anno di calendario nei singoli comuni. Fonte: ATS Città Metropolitana di Milano

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Carpiano	Femmine	3,9	3,6	7,8	5,9	7,3	4,0	3,5	7,1	5,5	5,5	7,5	1,5	3,9
	Femmine	4,7	3,3	8,0	3,9	5,2	5,2	8,4	3,9	3,8	2,5	5,7	1,9	3,2
	Femmine	7,0	8,1	6,1	7,8	6,1	4,8	5,6	5,9	2,4	4,3	9,3	7,4	6,2
	Femmine	7,2	2,1	1,0	8,3	6,2	8,2	2,0	6,8		8,6	7,8	3,9	3,9
	Femmine	9,3	2,1	7,6	7,5	9,3	5,3	9,5	7,7	13,4	9,1	2,6	9,7	14,9
	Femmine	7,4	12,4	9,5	10,0	14,6	10,4	9,8	15,4	13,3	9,4	13,8	8,9	13,5
	Femmine	13,7	11,2	11,9	12,1	12,4	11,9	12,0	11,3	11,4	11,1	10,1	12,1	13,8
	Femmine	7,9	6,0	7,5	7,5	7,6	6,3	6,6	6,3	8,1	8,4	8,8	8,1	7,6
	Femmine	4,6	7,3	3,9	3,8	6,7	5,7	7,6	6,4	3,7	5,1	4,2	6,5	4,1
	Femmine	4,9	3,4	7,9	2,6	5,8	5,7	3,1	2,5	4,2	4,8	4,8	8,8	4,1
Vizzolo Predabissi	Femmine	7,3	4,8	4,4	5,9	8,3	4,9	4,4	8,5	7,7	4,5	9,1	5,9	9,2
Carpiano	Maschi	9,0	6,6	6,1	5,3	4,6	6,4	5,4	5,8	7,2	7,3	5,3	4,8	4,3
	Maschi	8,0	4,6	4,0	2,0	3,2	8,5	3,3	4,6	4,5	3,8	6,4	6,3	2,6
	Maschi	5,6	6,7	7,5	7,0	4,1	8,8	5,6	6,0	7,6	7,6	7,9	6,7	5,5
	Maschi	8,0	3,0	5,0	7,0	6,1	2,0	2,9	5,9	7,9	10,7	3,9	6,7	7,8
	Maschi	8,7	9,1	7,0	13,6	6,7	13,8	9,1	7,3	7,9	12,6	8,7	6,7	12,8
	Maschi	9,0	6,6	7,9	6,8	8,4	7,2	9,7	10,9	12,2	7,1	8,2	7,1	9,6
	Maschi	10,9	11,3	11,8	9,7	11,0	11,6	12,7	10,9	12,0	11,0	10,3	10,8	10,1
	Maschi	9,4	8,8	8,0	6,4	7,4	8,3	7,2	8,0	6,5	7,5	7,6	7,5	8,5
	Maschi	3,6	7,9	4,4	5,9	5,8	3,8	7,6	5,1	3,3	6,7	4,5	4,5	5,4
	Maschi	4,8	3,9	5,7	4,5	8,4	4,4	6,7	6,1	3,0	1,8	3,0	7,0	2,9
Vizzolo Predabissi	Maschi	5,1	2,5	6,7	5,1	5,5	6,5	8,6	7,7	9,2	6,7	10,8	8,2	4,1

Il tasso di mortalità (grezzo, cioè senza tenere conto della variazione nel tempo della struttura per età della popolazione) è in diminuzione nel tempo (dal 2007 al 2019), sia nei maschi che nelle femmine, nella maggioranza dei comuni dell'area: fanno eccezione Dresano, Mediglia, Melegnano e Vizzolo Predabissi tra le femmine, e Dresano, Mediglia, e San Zenone al Lambro tra i maschi. Nel 2019 per le femmine è risultato variare tra il valore di 3,2 (ogni 1.000 residenti) di Casalmaiocco e quello di 14,9 di Dresano, mentre nei maschi i valori sono compresi tra 2,6 (ogni 1.000 residenti) di Casalmaiocco e 12,8 di Dresano

Tabella 4.8.1-7 Distribuzione percentuale del grado di istruzione nei singoli comuni.
 Fonte: ATS Città Metropolitana di Milano

Comune	alfabeti privi di titolo di studio		licenza di scuola elementare		licenza di scuola media inferiore		diploma di istruzione secondaria di II grado		diploma di tecnico superiore ITS		titolo di studio terziario di 2° livello		dottorato di ricerca		Totale
	analfabeti	studio	scuola elementare	licenza di scuola media inferiore	Il grado	superiore ITS	livello	ricerca							
Lombardia	0,372	3,300	15,632	28,862	36,708	4,073	10,619	0,434	100,00						
Milano	0,414	3,407	12,771	25,170	37,847	4,645	15,041	0,704	100,00						
Carpiano	0,325	4,203	12,798	29,149	41,893	3,579	7,755	0,298	100,00						
Cerro al Lambro	0,319	3,633	13,002	25,664	42,915	4,122	9,836	0,552	100,00						
Colturano	0,437	2,948	12,118	30,622	41,430	3,493	8,679	0,273	100,00						
Dresano	0,363	3,774	13,135	27,032	43,142	3,810	8,672	0,109	100,00						
Mediglia	0,392	4,071	14,828	29,274	38,993	3,825	8,325	0,301	100,00						
Melegnano	0,414	3,660	14,881	25,639	38,648	4,494	11,772	0,492	100,00						
San Giuliano Milanese	0,424	4,019	14,973	28,496	39,122	3,739	8,876	0,352	100,00						
San Zenone al Lambro	0,471	3,572	13,644	31,010	40,362	3,746	6,897	0,323	100,00						
Vizzolo Predabissi	0,351	2,886	13,029	28,460	41,219	3,777	10,143	0,162	100,00						
Pavia	0,394	3,219	16,658	29,274	36,515	3,605	9,752	0,584	100,00						
Bascapè	0,554	3,387	15,825	34,052	38,054	3,079	4,926	0,185	100,00						
Landriano	0,279	4,223	15,547	32,368	37,428	3,298	6,648	0,227	100,00						
Lodi	0,397	3,374	16,347	29,794	38,334	3,565	7,927	0,262	100,00						
Casalmaiocco	0,377	3,838	14,805	30,260	40,336	3,701	6,511	0,206	100,00						
Sordio	0,259	3,297	15,643	29,800	39,884	3,685	7,304	0,129	100,00						

Considerando i dati ISTAT rilevati al censimento del 2011 si possono avere informazioni relative al grado di istruzione dei cittadini dei singoli comuni e delle rispettive provincie e regioni di appartenenza, come riportato in tabella.

Se si esclude il caso di chi possiede un titolo di studio terziario di 2° livello dove tutti i comuni esaminati presentano frequenze inferiori rispetto alle provincie di appartenenza, per tutti gli altri titoli di studio non si osservano variazioni di rilievo nella distribuzione percentuale del grado di istruzione dei singoli comuni, distribuzione che nei singoli comuni risulta paragonabile alla relativa provincia di appartenenza.

Tabella 4.8.1-8 Distribuzione percentuale della condizione professionale nei singoli comuni. Fonte: ATS Città Metropolitana di Milano

Comune	forze di lavoro	occupato	in cerca di occupazione	non forze di lavoro	pensionato studente/ssa casalinga/o	in altra condizione	Totale	
Lombardia	55,924	50,990	4,934	44,076	23,717	7,325	8,417	100,0
Milano	57,357	52,007	5,350	42,643	23,250	7,439	7,178	100,0
Carpiano	65,244	60,267	5,007	34,756	17,304	6,163	7,644	100,0
Cerro al Lambro	57,604	53,390	4,214	42,396	24,462	7,329	6,596	100,0
Colturano	63,981	59,428	4,553	36,077	16,929	8,873	6,597	100,0
Dresano	57,410	53,209	4,201	42,590	23,337	7,740	7,585	100,0
Mediglia	59,779	54,547	5,232	40,231	20,475	7,863	7,449	100,0
Melegnano	56,460	50,853	5,614	43,540	25,382	6,796	6,789	100,0
San Giuliano Milanese	59,662	53,542	6,119	40,338	21,611	6,988	7,202	100,0
San Zenone al Lambro	59,973	55,458	4,515	40,027	20,053	8,048	7,835	100,0
Vizzolo Predabissi	55,409	50,748	4,661	44,591	24,712	7,394	7,969	100,0
Pavia	55,150	49,496	5,654	44,850	25,555	6,678	7,466	100,0
Bascapè	59,230	53,229	6,001	40,835	21,200	5,219	8,545	100,0
Landriano	60,337	55,225	5,112	39,663	20,560	6,399	8,141	100,0
Lodi	57,404	52,360	5,044	42,596	22,617	7,038	8,606	100,0
Casalmaiocco	60,887	55,779	5,145	39,113	19,799	8,315	7,494	100,0
Sordio	61,964	57,262	4,702	38,036	19,192	7,280	7,628	100,0

Sempre dai dati ISTAT rilevati al censimento del 2011 si possono avere informazioni anche sulla condizione professionale dei cittadini dei singoli comuni e delle rispettive province e regioni di appartenenza, come riportato in tabella.

Solo Carpiano e Colturano sembrano distinguersi nella distribuzione percentuale della condizione professionale rispetto sia agli altri singoli comuni che rispetto alla propria provincia di appartenenza (provincia di Milano) e alla regione Lombardia in quanto presentano una maggiore frequenza di forze di lavoro. Minori risultano le differenze tra singoli comuni nelle altre specifiche categorie della condizione professionale.

4.8.2 INDICATORI DI SALUTE E VALUTAZIONE DELLO STATO DI SALUTE ANTE OPERAM: METODI

Per la caratterizzazione dello stato di salute *ante operam* della popolazione si sono seguite le indicazioni contenute nel Decreto del Ministero della Salute 27 marzo 2019 “Linee guida per la valutazione di impatto sanitario (VIS)” e nel volume “*Linee guida per la valutazione di impatto sanitario: approfondimento tecnico-scientifico*” a cura di M.E. Soggiu e M. Menichino (Rapporti ISTISAN 22/35, Istituto Superiore di Sanità, 2022), nonché le indicazioni ripetutamente fornite da Istituto Superiore di Sanità (ISS) in tema di VIS per interventi che hanno richiesto obbligatoriamente il passaggio valutativo attraverso ISS. Infine, si è fatto riferimento alle diverse pubblicazioni relative allo Studio di Epidemiologia Ambientale S.E.N.T.I.E.R.I., a partire dal rapporto del 2010 (Pirastu R., Ancona C., Iavarone I., Mitis F., Zona A., Comba P. (a cura di). SENTIERI - Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento: valutazione della evidenza epidemiologica. *Epidemiol. Prev.* 2010; 34(5-6) Supplemento 3: 1-96) e fino ai più recenti (Zona A, e coll.: SENTIERI. Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento. V Rapporto. *Epidemiol. Prev.* 2019; 43 (2-3) Suppl. 1: 1-208; Zona A, et al. SENTIERI - Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento. Sesto Rapporto. *Epidemiol. Prev.* 2023; 47(1-2) Supplemento 1: 1-286).

4.8.2.1 Indicatori di salute

Le Linee guida per la valutazione di impatto sanitario (VIS) segnalano che «Devono essere identificate le cause d'interesse a priori per le quali produrre gli indicatori epidemiologici. La selezione di tali cause deve avvenire in base a due criteri: 1) sulla base delle evidenze epidemiologiche relative agli impianti oggetto d'indagine (si veda al riguardo la pubblicazione di SENTIERI ‘Valutazione della evidenza epidemiologica’; 2) sulla base delle evidenze tossicologiche relative agli inquinanti identificati come d'interesse». Seguendo gli orientamenti indicati dallo studio SENTIERI, a cominciare da quelli riportati nella pubblicazione segnalata dalle linee guida, e considerando il recente volume “SENTIERI Sesto Rapporto”², che al suo interno contiene il contributo “Valutazione dell’evidenza epidemiologica dell’associazione tra fonti di esposizione ambientale nei siti contaminati ed esiti” (pagg. 31-35) che aggiorna la precedente “Valutazione della evidenza epidemiologica” e viene pertanto preso come riferimento per la valutazione qui condotta, occorre pertanto considerare due diversi gruppi di patologie, il primo per il suo interesse generale (a prescindere dagli eventuali effetti associabili alla specifica opera in valutazione) ed il secondo con più diretto riferimento all’opera in realizzazione. La tabella che segue riporta il dettaglio delle patologie suggerite, con l’indicazione dei due gruppi di appartenenza (generale, Centrale el.), con l’avvertenza che tra le opere valutate nello studio SENTIERI la più vicina a quella discussa nel presente documento è quella costituita dalle “centrali elettriche”. Oltre ai codici nosografici necessari per identificare le singole patologie, la tabella riporta nell’ultima colonna lo stato dell’evidenza (sempre secondo l’esame condotto dallo studio SENTIERI) relativamente alla esistenza di una associazione causale tra le esposizioni associate all’opera e la patologia indicata. Nel caso specifico, come si osserva in tabella, per cinque patologie l’evidenza è riportata come “limitata”, il che sta a significare che dalla analisi della letteratura di merito emerge l’indicazione di una evidenza «limitata ma non sufficiente per inferire la presenza di una associazione causale» (così secondo le definizioni adottate nello studio SENTIERI). Sempre lo

¹ Pirastu R, Ancona C, Iavarone I, Mitis F, Zona A, Comba P (a cura di). SENTIERI - Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento: valutazione della evidenza epidemiologica *Epidemiol Prev* 2010;34(5-6) Supplemento 3:1-96.)

² Zona A, et al. SENTIERI - Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento. Sesto Rapporto. *Epidemiol Prev* 2023;47(1-2) Supplemento 1:1-286.

studio SENTIERI alla voce “centrali elettriche” segnala anche altre patologie che sono state esaminate nello studio, ma la cui evidenza di associazione è stata classificata come “inadeguata” («*inadeguata per inferire la presenza o l'assenza di una associazione causale*») e per tale motivo non sono state riportate in tabella.

Tabella 4.8.2-1 Gruppi di cause di morte e di ricoveri analizzate nel sistema di sorveglianza SENTIERI

Patologie	Mortalità codici ICD-10*	Ricoveri codici ICD-9-CM**	Gruppo	Evidenza
Tutte le cause	A00-T98	001-629, 677-799	Generale	
Tutti i tumori	C00-D48	140-208	Generale, Centrale El.	Limitata
Malattie sistema circolatorio	I00-I99	390-459	Generale	
Malattie apparato respiratorio	J00-J99	460-519	Generale, Centrale El.	Limitata
Malattie apparato digerente	K00-K92	520-579	Generale	
Malattie apparato urinario	N00-N39	580-599	Generale	
Tumori trachea bronchi polmoni	C33-C34	162	Centrale El.	Limitata
Malattie respiratorie acute	J00-J22	460-466, 480-487	Centrale El.	Limitata
Asma	J45-J46	493	Centrale El.	Limitata

* ICD (International Classification of Diseases- X edition)³

** ICD-9-CM (International Classification of Diseases-IX edition-Clinical Modification)⁴

Oltre agli orientamenti proposti dal sistema di sorveglianza SENTIERI, le linee guida suggeriscono di considerare le evidenze tossicologiche riferite agli inquinanti di interesse «*ad esempio consultando le valutazioni effettuate da agenzie internazionali come EFSA, ECHA, WHO, USEPA e prendendo in considerazione la classificazione di pericolo armonizzata e assegnata secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008, noto come CLP*».

In proposito, sulla base delle conoscenze acquisite dalla letteratura scientifica accreditata e aggiornata e sulle informazioni reperibili da banche dati tossicologiche prodotte da istituzioni pubbliche nazionali e internazionali, si è agito come segue. Dato che i potenziali impatti sulla salute pubblica dovuti all'esercizio del progetto in esame possono ricondursi esclusivamente a malattie e disagi correlati alle emissioni in atmosfera, sono stati individuati gli indicatori sanitari che potrebbero essere connessi all'inalazione, da parte dell'essere umano, di aria contenente gli inquinanti presenti nei fumi in uscita dai camini nella configurazione di progetto, ossia NO₂, CO, particolato e NH₃. Le fonti consultate sono state: Portale web US-EPA; Banca dati IRIS dell'US-EPA (Integrated Risk Information System); Banca dati ECHA (European Chemicals Agency); Banca dati IARC (International Agency for Research on Cancer).

In base alle fonti considerate emerge che l'NO₂, il CO e l'NH₃ sono tossici, ma non cancerogeni. Nel dettaglio si deve osservare quanto segue:

- L'inalazione di aria con elevate concentrazioni di NO₂ può irritare le vie respiratorie del sistema respiratorio umano. Se l'esposizione è per brevi periodi, è possibile un aggravio delle malattie respiratorie, in particolare l'asma, con conseguenti sintomi respiratori come tosse, respiro affannoso o difficoltà respiratorie, ricoveri ospedalieri e visite al pronto soccorso. Esposizioni più lunghe a concentrazioni elevate di NO₂ possono contribuire allo sviluppo di asma e potenzialmente aumentare la suscettibilità alle infezioni respiratorie.
- La tossicità del CO è dovuta alla sua capacità di legarsi con l'emoglobina del sangue in

³ World Health Organization, *Classificazione Statistica Internazionale delle Malattie e dei Problemi Sanitari Correlati*, 10th revision, Fifth edition, 2016.

⁴ Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali. *Classificazione delle malattie, dei traumatismi, degli interventi chirurgici e delle procedure diagnostiche e terapeutiche*. Istituto poligrafico e Zecca dello Stato, Roma 2008.

concorrenza con l'ossigeno, formando carbossiemoglobina (COHb), interferendo così sul trasporto di ossigeno ai tessuti. Il legame tra CO ed emoglobina è duecento volte più intenso di quello tra l'emoglobina e ossigeno: dunque la presenza di alte concentrazioni di monossido di carbonio nell'aria, che però sono riscontrabili in particolari casi in ambienti confinati e non nell'aria che respiriamo in ambienti aperti, inibisce il naturale processo di ossigenazione del sangue. La concentrazione di carbossiemoglobina nel sangue cresce molto rapidamente soprattutto nelle arterie coronarie e cerebrali, con conseguenze dannose sul sistema cardiovascolare, in particolare nelle persone affette da cardiopatie. Per concentrazioni ambientali di CO inferiori a 5 mg/m³ (5.000 µg/m³), corrispondenti a concentrazioni di COHb inferiori al 3%, non si hanno effetti apprezzabili sulla salute negli individui sani. A concentrazioni maggiori si verificano cefalea, confusione, disorientamento, capogiri, visione alterata e nausea. La severità delle manifestazioni cliniche da intossicazione da CO dipende dalla sua concentrazione nell'aria inspirata e dalla durata dell'esposizione.

- Particolato. Gli effetti sulla salute possono essere diretti in particolare sull'apparato cardiovascolare e respiratorio, ed indiretti attraverso lo stress ossidativo e la risposta infiammatoria. L'esposizione acuta a particelle in sospensione contenenti metalli possono causare un vasto spettro di risposte infiammatorie nelle vie respiratorie e nel sistema cardiovascolare. Il particolato è anche il principale veicolo dei cosiddetti "microinquinanti", ovvero quelle sostanze che, presenti in concentrazioni molto basse sono tuttavia rilevanti dal punto di vista igienicosanitario.
- In merito all'NH₃ l'inalazione di aria con elevate concentrazioni di NH₃ può aumentare il rischio di irritazione respiratoria, tosse, respiro sibilante, oppressione al petto e compromissione della funzionalità polmonare nell'uomo.

Ad integrazione degli inquinanti specifici considerati occorre tenere conto anche degli effetti del particolato secondario (assimilato al PM_{2,5}) che si genera a partire dalle emissioni degli NOx, per il quale le indicazioni di letteratura, così come riprese (ad esempio) nel progetto VIIAS (Metodi per la Valutazione Integrata dell'Impatto Ambientale e Sanitario dell'inquinamento atmosferico, www.viias.it) nella sezione "funzioni di rischio" (e, più in generale, nel progetto HRAPIE "Health Risk of Air Pollution In Europe" della WHO⁵), e più recentemente aggiornate con la pubblicazione della WHO "WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2,5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide" (Geneva: World Health Organization; 2021), sono quelle riportate in tabella:

Tabella 4.8.2-2 Funzioni di rischio per il PM_{2,5}

Inquinante	Indicatore	Patologie	Età	Soglia	Funzione di rischio
PM _{2,5}	Mortalità	Naturali	> 30 anni	>5 µg/m ³	1,08 (IC95%: 1,06-1,09)
PM _{2,5}	Mortalità	Malattie cardiovascolari	> 30 anni	>5 µg/m ³	1,11 (IC95%: 1,09-1,14)
PM _{2,5}	Mortalità	Malattie respiratorie	> 30 anni	>5 µg/m ³	1,10 (IC95%: 1,03-1,18)
PM _{2,5}	Mortalità	Tumore polmoni	> 30 anni	>5 µg/m ³	1,12 (IC95%: 1,07-1,16)
PM _{2,5}	Ricoveri	Eventi coronarici	> 30 anni	>5 µg/m ³	1,26 (IC95%: 0,97-1,60)

Per quanto riguarda le funzioni di rischio, la letteratura citata fornisce qualche indicazione anche per NO₂:

⁵ WHO Regional Office for Europe (2013). *Health risks of air pollution in Europe – HRAPIE project. Recommendations for concentration-response functions for cost-benefit analysis of particulate matter, ozone and nitrogen dioxide*. Copenhagen WHO Regional Office for Europe.

Tabella 4.8.2-3 Funzioni di rischio per il NO₂

Inquinante	Indicatore	Patologie	Età	Soglia	Funzione di rischio
NO ₂	Mortalità	Naturali	> 30 anni	>10 µg/m ³	1,02 (IC95%: 1,01-1,04)

Ciò premesso, nel seguito vengono precisate le fonti informative utilizzate e le metodologie di analisi adottate per il presente caso di studio.

4.8.2.2 Fonti di dati

Come indicato in precedenza, i comuni interessati dall'intervento sono Carpiano, Cerro al Lambro, Colturano, Dresano, Mediglia, Melegnano, San Giuliano Milanese, San Zenone al Lambro e Vizzolo Predabissi, tutti appartenenti alla provincia di Milano, Bascapè e Landriano in provincia di Pavia, Casalmaiocco e Sordio in provincia di Lodi.

Le informazioni utilizzate per la valutazione dello stato di salute *ante operam* in questo caso studio hanno considerato innanzitutto le notizie riportate sul "Portale stato di salute ATS Milano" (disponibile al sito <https://www.ats-milano.it/aree-interesse/epidemiologia/portale-stato-salute-accesso-prestazioni-sanitarie>).

Le informazioni sanitarie presenti sul portale riguardano:

- **Decessi.** Tassi di mortalità x 10.000 residenti, standardizzati direttamente sulla popolazione della Lombardia, separatamente per maschi e femmine, per ogni singolo comune, e per tutti gli anni dal 2007 al 2019, per le seguenti patologie: mortalità totale, mortalità per tumori, mortalità per malattie del sistema circolatorio, mortalità per patologie dell'apparato respiratorio, mortalità per patologie dell'apparato digerente, mortalità per patologie dell'apparato genito-urinario;
- **Ricoveri.** Tassi di ricovero ordinario x 10.000 residenti, standardizzati direttamente sulla popolazione della Lombardia, separatamente per maschi e femmine, per ogni singolo comune, e per tutti gli anni dal 2007 al 2020, per le seguenti patologie: ricoveri totali, ricoveri per tumori, ricoveri per malattie del sistema circolatorio, ricoveri per patologie dell'apparato respiratorio, ricoveri per patologie dell'apparato digerente, ricoveri per patologie dell'apparato genito-urinario;
- **Incidenza tumori.** Tassi di incidenza tumori x 10.000 residenti, standardizzati direttamente sulla popolazione della Lombardia, separatamente per maschi e femmine, per ogni singolo comune, e per tutti gli anni dal 2007 al 2017, per le seguenti patologie: tumori totali, tumori dell'apparato digerente, tumori dell'apparato respiratorio, tumori del sistema linfoemopoietico.

Poiché non per tutte le patologie di cui si è discusso al precedente paragrafo si è trovata rappresentazione sul portale nominato, ed in assenza di altre fonti informative accessibili, si è ritenuto di integrare le notizie sulle patologie assenti dal portale utilizzando i dati di mortalità ISTAT per il periodo 2015-2019 (i più recenti disponibili). Per tale elaborazione si è fatto riferimento alle fonti di dati che seguono:

- **Popolazioni.** Sono stati utilizzati i dati ISTAT della popolazione residente al 1 gennaio di ogni anno, separatamente per sesso, singola classe di età, e singolo comune di residenza, per gli anni dal 2015 al 2019. Inoltre le stesse informazioni sono state raccolte per le provincie di Milano, Pavia e Lodi, e per l'intera Regione Lombardia. Tali informazioni sono reperibili al sito web: www.demo.istat.it.
- **Dati di mortalità.** Per quanto concerne i decessi, si è fatto riferimento ai dati ISTAT degli ultimi 5 anni disponibili (2015-2019). I dati relativi ai decessi della popolazione residente sono stati messi a disposizione attraverso due file: il primo, indicante i decessi per età, per sesso, per singola patologia di decesso, e per provincia, per gli anni dal 2015 al 2019; il secondo, contenente i decessi per sesso, per singola patologia di decesso, e per comune, ma non per

età, per gli anni dal 2015 al 2019. Con tali dati è possibile calcolare una standardizzazione indiretta dei dati comunali (con riferimento regionale) standardizzando per età e anno di calendario. Le cause di morte (patologie al decesso) sono state codificate da ISTAT con i criteri della Classificazione Internazionale delle Malattie decima edizione (International Classification of Diseases, ICD 10).

4.8.2.3 Metodologie di analisi

La valutazione dello stato di salute *ante operam* è stata condotta considerando prioritariamente le patologie emergenti dalla analisi riportata in precedenza. Tale elenco è stato poi allargato per tenere conto di altre patologie che la letteratura sporadicamente associa alle esposizioni o fonti di esposizione che sono oggetto del presente studio nonché di tutte quelle indicate da ISS nei pareri espressi relativamente alla realizzazione di opere analoghe a quella in valutazione. L'analisi conclusiva si è pertanto rivolta alle patologie indicate nella tabella che segue.

Tabella 4.8.2-4 Elenco delle patologie considerate nella valutazione dello stato di salute ante operam

Patologia	Codice ICD 10	Codice ICD9CM
Totale	A00-T98	001-999
Totale senza traumatismi	A00-N99, P00-R99	001-799
Tumori Totali	C00-D48	140-239
Tumori Stomaco	C16	151
Tumori Colon-Retto	C18-C21	153-154
Tumori Polmone	C33-C34	162
Mal. Sistema Circolatorio	I00-I99	390-459
Malattie ischemiche del cuore	I20-I25	410-414
Infarto miocardico acuto	I21-I24	410
Malattie cerebrovascolari	I60-I69	430-438
Mal. Apparato Respiratorio	J00-J99	460-519
Mal. Respiratorie Acute	J00-J06, J10-J18, J20-J22	460-466; 480-487
Mal. Respiratorie Croniche	J41-J44; J47	490-492; 494; 496
Asma	J45-J46	493
Mal. Apparato Digerente	K00-K93	520-579
Mal. Apparato Urinario	N00-N39	580-599

Per le patologie non presenti sul portale di ATS Metropolitana, come detto, sono stati usati i dati di mortalità ISTAT, calcolando come indicatore il Rapporto Standardizzato di Mortalità (SMR). Il calcolo dei casi attesi è stato effettuato prendendo come riferimento i tassi specifici per età e sesso della Regione Lombardia (standardizzazione indiretta dei dati comunali).

L'analisi dei dati ISTAT di mortalità è proceduta nel modo che segue:

- Raggruppamento dei dati di popolazione per classi di età quinquennali (0-4, 5-9, 10-14, ..., 75-79, 80-84, 85+), separatamente per sesso, per comune, per anno (dal 2015 al 2019);
- Raggruppamento dei dati di decesso per sesso, per comune, per anno (dal 2015 al 2019), per patologia;
- Raggruppamento dei dati di popolazione per classi di età quinquennali (0-4, 5-9, 10-14, ..., 75-79, 80-84, 85+), separatamente per sesso, per le provincie di Milano, Pavia e Lodi, e per l'intera Regione Lombardia, per anno (dal 2015 al 2019) ;

- Raggruppamento dei dati di decesso per classi di età quinquennali (0-4, 5-9, 10-14, ..., 75-79, 80-84, 85+), separatamente per sesso, per patologia, per le provincie di Milano, Pavia e Lodi, e per l'intera Regione Lombardia, per anno (dal 2015 al 2019) ;
- Calcolo del tasso di mortalità, per singola patologia, per sesso, per classi di età, per singolo anno, per la Regione Lombardia;
- Calcolo degli eventi attesi di mortalità, per singola patologia, per sesso, per classi di età, per singolo anno, per ciascun comune e per le provincie di Milano, Pavia e Lodi, moltiplicando il tasso di Regione Lombardia per la popolazione residente (per sesso, classi di età, singolo anno) di ciascun comune e delle provincie di Milano, Pavia e Lodi;
- Calcolo degli eventi osservati e degli eventi attesi, per singola patologia e per sesso, per ciascun comune (e per le provincie di Milano, Pavia e Lodi) accumulando i dati per tutte le età e per l'intero periodo. Questo calcolo equivale al procedimento che nelle linee guida viene indicato con il termine di standardizzazione indiretta, dove i fattori di standardizzazione sono l'età ed i singoli anni di calendario, ed il riferimento è costituito dai tassi della Regione Lombardia;
- Calcolo del rapporto tra gli eventi osservati e gli eventi attesi (SMR: Standardized Mortality Ratio, Rapporto standardizzato di mortalità), moltiplicato per 100, per singola patologia e per sesso, per ciascun comune (e le provincie di Milano, Pavia e Lodi);
- Calcolo dei limiti di confidenza al 90% (IC90%_Inf, IC90%_Sup) attraverso la applicazione della formula di Byar.

4.8.3 VALUTAZIONE DELLO STATO DI SALUTE ANTE OPERAM: RISULTATI

In questo capitolo vengono riportati i risultati relativi alla valutazione dello stato di salute *ante operam*.

4.8.3.1 Mortalità

Vengono presentati prima i dati estratti dal portale di ATS Città Metropolitana, e successivamente le integrazioni con i dati ISTAT. Per questi ultimi, per ognuna delle patologie studiate viene rappresentata una tabella in cui, per l'area di studio, per singolo comune (nonché per il totale delle provincie di Milano, Pavia e Lodi) e per sesso, sono indicati:

- Osservati. Il numero di eventi osservati in tutto il periodo di analisi (2015-2019);
- Attesi. Il numero di eventi attesi in tutto il periodo di analisi, avendo considerato come valore di riferimento i tassi dell'intera Regione Lombardia ed avendo standardizzato i dati per età. Gli eventi attesi rappresentano (avendo tenuto conto dell'età) gli eventi che ci si aspetterebbe di osservare nell'area di studio e nei singoli comuni che la compongono in quel sesso in tutto il periodo di osservazione (5 anni) se lì la frequenza degli eventi stessi fosse uguale a quella di Regione Lombardia in ogni classe di età. Quindi se nell'area di studio e nei singoli comuni che la compongono (e sesso) per una certa patologia il tasso (nelle diverse classi di età) fosse posto uguale a quello di Regione Lombardia, si dovrebbe osservare un numero di eventi corrispondente al valore degli eventi attesi;
- SMR. Il SMR (Standardized Mortality Ratio; Rapporto standardizzato di mortalità), rapporto tra il numero di eventi osservati ed il numero di eventi attesi, moltiplicato per 100. Un valore di SMR superiore a 100 indica che il numero di eventi osservati (nell'area di studio e nei singoli comuni che la compongono ed in quel sesso) per una determinata patologia è superiore al numero di eventi attesi (per quella stessa patologia, area di studio/comune, sesso) avendo preso come riferimento l'intera Regione Lombardia; viceversa, un valore di SMR inferiore a 100 indica che il numero di eventi osservati (nell'area di studio e nei singoli comuni che la

compongono ed in quel sesso) per una determinata patologia è inferiore al numero di eventi attesi (per quella stessa patologia, area di studio/comune, sesso) sempre avendo preso come riferimento l'intera Regione Lombardia;

- IC90%_Inf; IC90%_Sup. Limite inferiore (IC90%_Inf) e superiore (IC90%_Sup) dell'intervallo di confidenza per SMR, con livello di confidenza del 90%. Calcolato con la formula di Byar (la formula di Byar è una delle tante formule proposte per il calcolo dell'intervallo di confidenza, ed è particolarmente adeguata quando è piccolo il numero di eventi attesi, situazione che si verifica per molti dei dati riportati nelle tabelle)⁶.

[Nota Bene. Sebbene usualmente l'intervallo di confidenza venga calcolato con una confidenza del 95%, in questa valutazione si è ritenuto di adottare, per ragioni di prudenza e seguendo le indicazioni dello studio SENTIERI, una confidenza del 90%. Ne consegue che saranno valutati come statisticamente significativi più risultati di quelli che risulterebbero statisticamente significativi adottando una confidenza del 95%].

Inoltre, per favorire la lettura dei risultati nelle tabelle riportate sono stati indicati in verde gli SMR ed i limiti di confidenza quando i loro valori sono inferiori a 100 e sono stati indicati in rosso gli SMR ed i limiti di confidenza quando i loro valori sono superiori a 100.

4.8.3.1.1 Mortalità secondo il portale di ATS Città Metropolitana

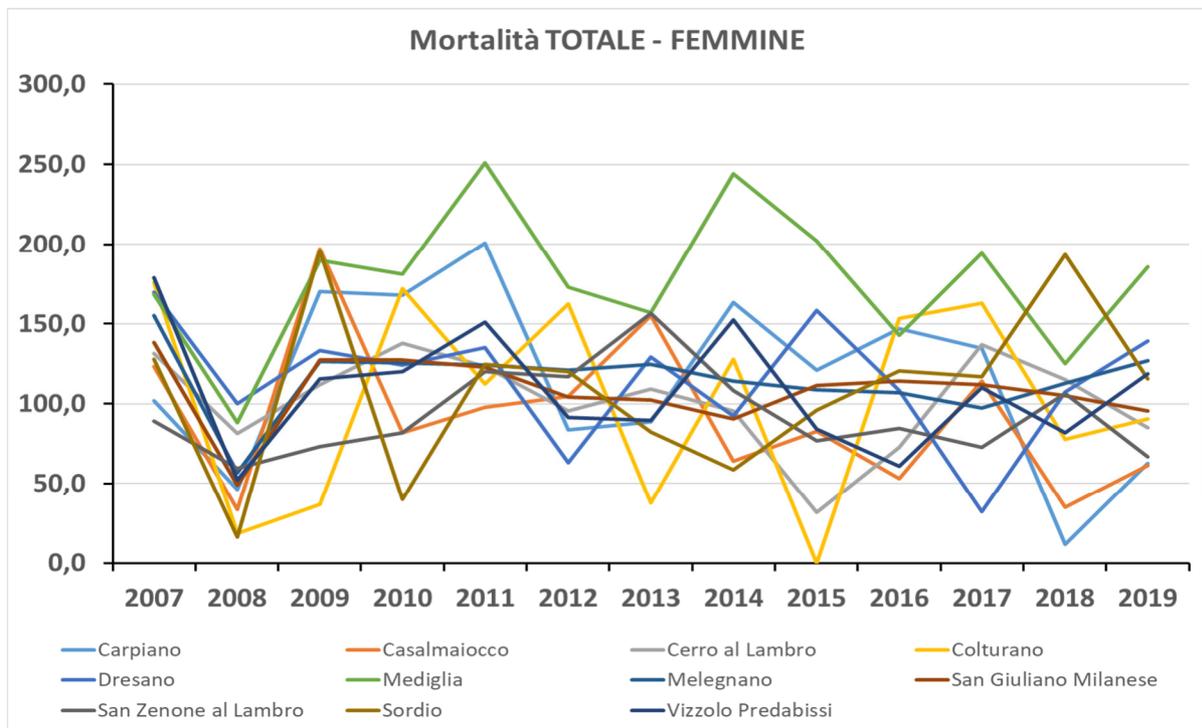
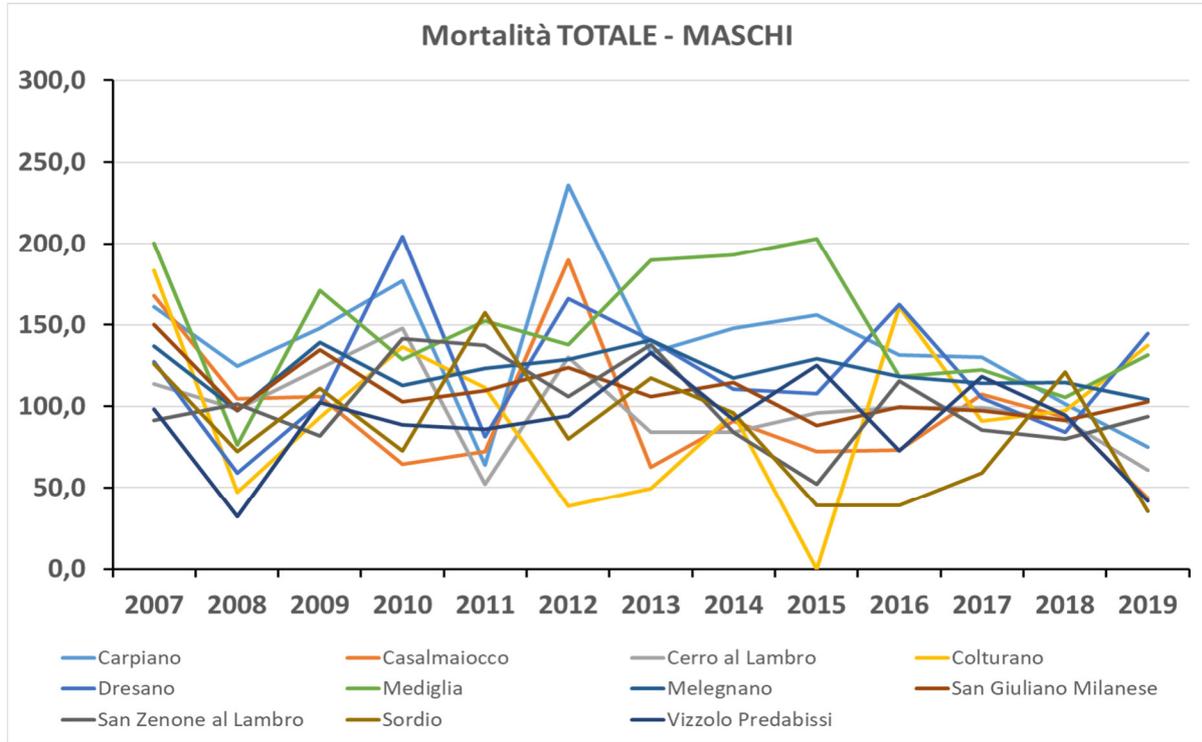
Come noto, l'evento morte non è un evento frequente: in totale si verifica circa un decesso ogni 100 residenti all'anno e tale frequenza diminuisce selezionando specifiche patologie.

Le seguenti 6 tabelle dettagliano i risultati per i singoli comuni.

La mortalità totale è in leggera diminuzione nel tempo e mostra importanti variabilità tra i diversi comuni esaminati sia nei maschi (anno 2019: da 35,3 x 10.000 di Sordio a 144,8 di Dresano) che nelle femmine (anno 2019: da 61,1 x 10.000 di Casalmaiocco a 185,7 di Cinisello Balsamo). Il valore dell'intera ATS Città Metropolitana è 88,2 x 10.000 nei maschi e 96,9 nelle femmine.

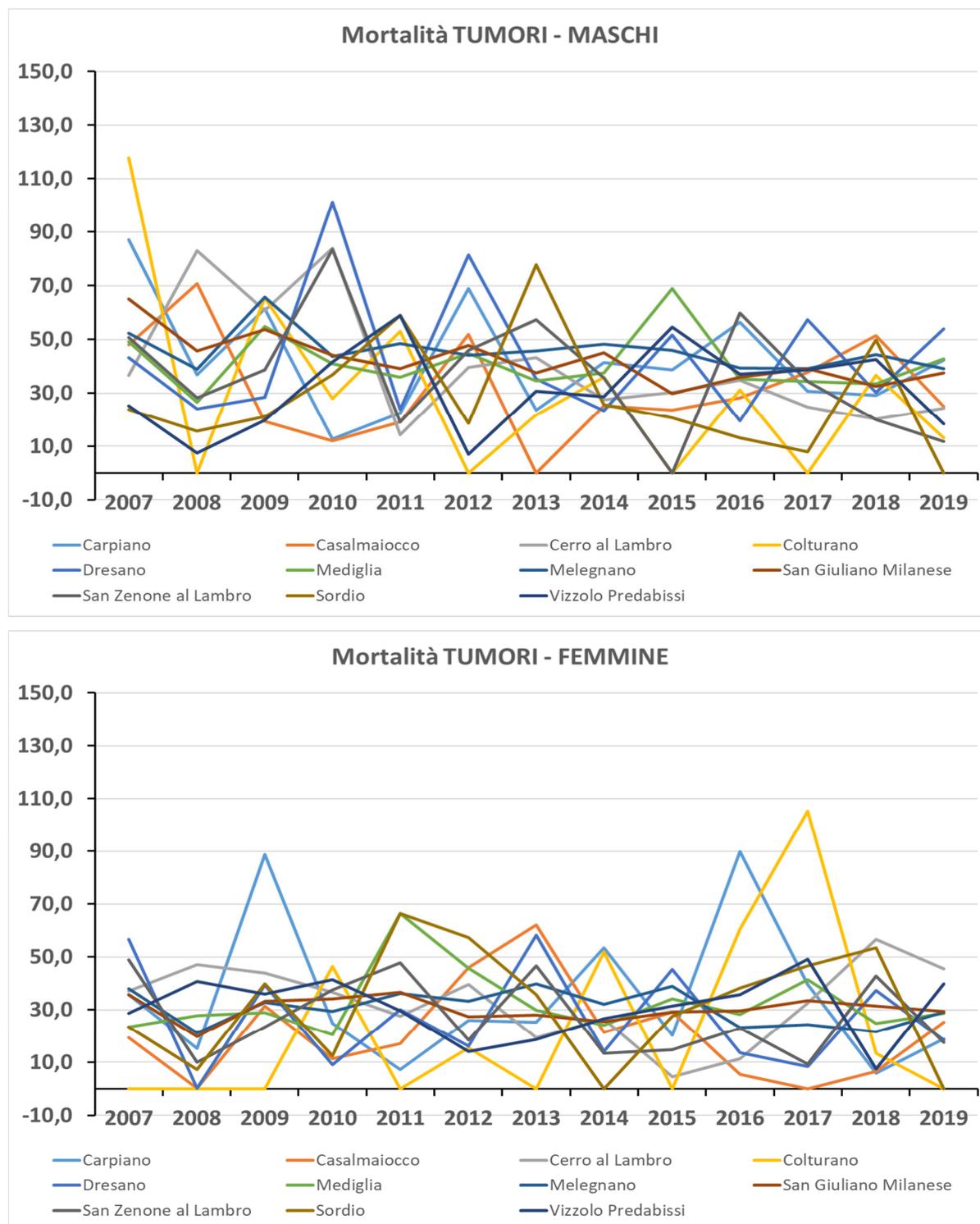
⁶ La necessità del calcolo dell'intervallo di confidenza di SMR trova origine nel fatto che tale indice (SMR) è un indicatore statistico calcolato in una popolazione che ha dimensione limitata e pertanto il valore dell'indice è soggetto ad una naturale variabilità statistica. Per tenere conto di tale naturale variabilità si possono adottare diverse metodologie: il calcolo dell'intervallo di confidenza è una delle metodologie più accreditate. L'interpretazione dell'intervallo di confidenza può essere indicata (semplificativamente) come segue: il valore vero del SMR della popolazione è ignoto e deve essere stimato; il valore calcolato di SMR (Osservati/Attesi) va considerato come una stima campionaria del valore vero ed ignoto, e come ogni stima campionaria è caratterizzata da una sua variabilità statistica naturale che è rappresentata (con un livello di confidenza, ad esempio, del 90%) proprio dall'intervallo di confidenza; pertanto se ne può concludere che a partire dalla sua stima campionaria (e con un determinato livello di confidenza) il valore vero (ma ignoto) del SMR risulterà uno qualsiasi dei valori compresi tra il valore inferiore (IC90%_Inf) e quello superiore (IC90%_Sup) dell'intervallo di confidenza. Aggiuntivamente, unendo il significato dell'intervallo di confidenza con il significato del SMR (in quanto calcolato con riferimento a Regione Lombardia) ne deriva un'altra conseguenza: quando l'intervallo di confidenza del SMR contiene il valore di 100 se ne deduce che il numero degli eventi osservati non si discosta in maniera statisticamente significativa dal numero degli eventi attesi, mentre quando l'intervallo di confidenza non contiene il valore di 100 se ne deduce che il numero degli eventi osservati si discosta in maniera statisticamente significativa dal numero degli eventi attesi, con la specificazione che se il valore di 100 è superiore all'estremo superiore dell'intervallo di confidenza (cioè tutto l'intervallo di confidenza è inferiore a 100) si dice che il SMR osservato è significativamente (in senso statistico) inferiore a 100 (gli eventi osservati sono significativamente inferiori agli eventi attesi), mentre se il valore di 100 è inferiore all'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza (cioè tutto l'intervallo di confidenza è superiore a 100) si dice che il SMR osservato è significativamente (in senso statistico) superiore a 100 (gli eventi osservati sono significativamente superiori agli eventi attesi). SMR ed intervallo di confidenza devono quindi essere letti congiuntamente per poter dare rilevanza statistica ai risultati emergenti.

Figura 4.8.3-1 Tassi standardizzati di mortalità totale x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"



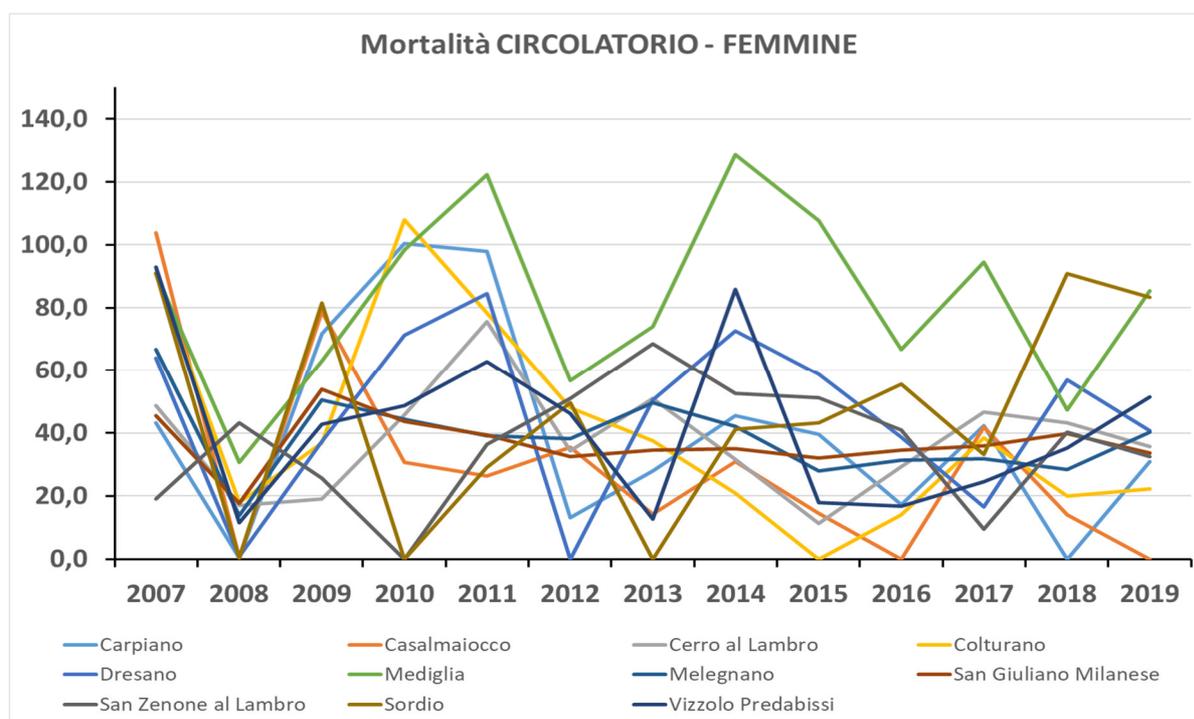
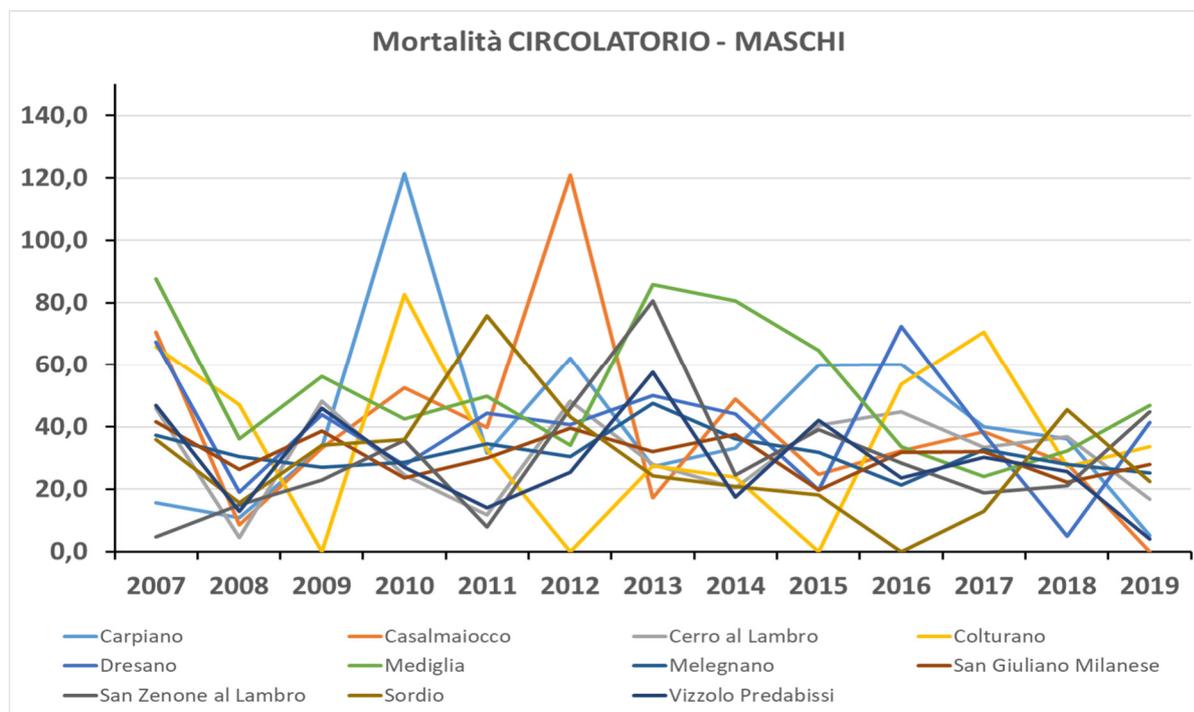
La mortalità per il totale dei tumori è in diminuzione nel tempo solo nei maschi (nelle femmine è sostanzialmente costante), con variabilità importanti tra i diversi comuni esaminati sia nei maschi (anno 2019: da 11,7 x 10.000 di San Zenone al Lambro a 54,0 di Dresano) che nelle femmine (anno 2019: da 17,4 x 10.000 di San Zenone al Lambro a 45,4 di Cerro al Lambro). Il valore dell'intera ATS Città Metropolitana è 31,6 x 10.000 nei maschi e 27,0 nelle femmine.

Figura 4.8.3-2 Tassi standardizzati di mortalità per tumori x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"



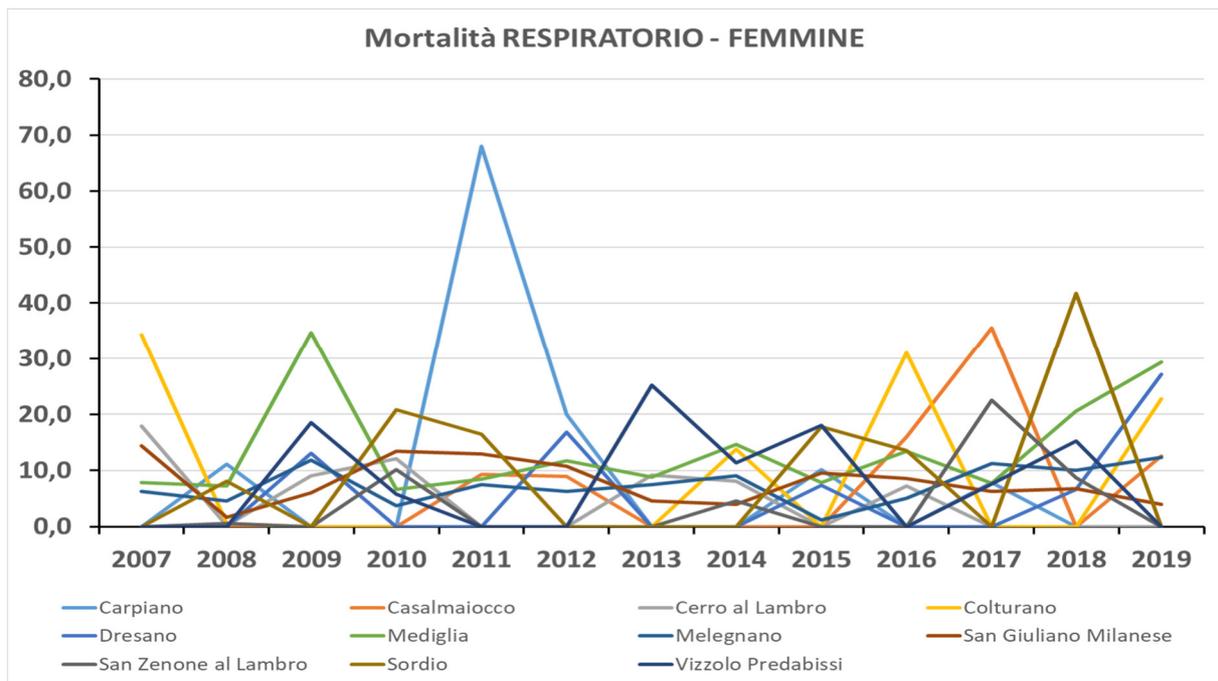
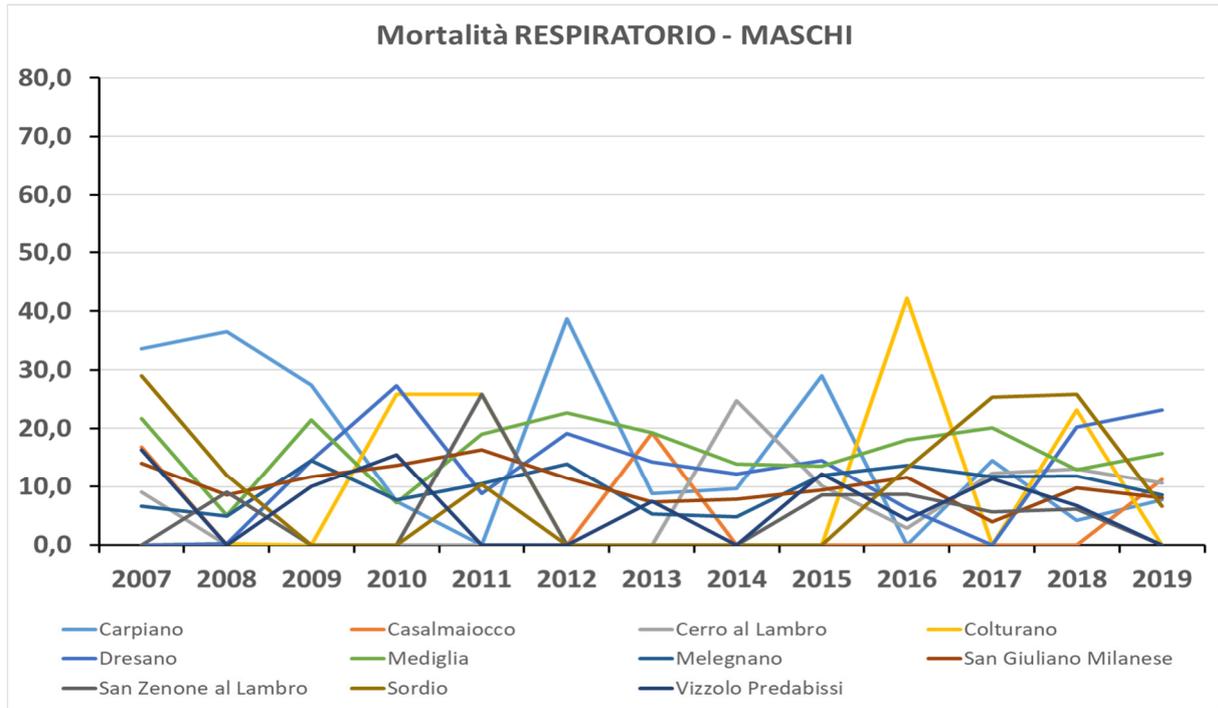
Anche la mortalità per il totale delle patologie del sistema circolatorio è in leggera diminuzione nel tempo. La variabilità tra i diversi comuni esaminati è importante sia nei maschi (anno 2019: da 4,0 x 10.000 di Vizzolo Predabissi a 46,9 di Mediglia) che nelle femmine (anno 2019: da 22,2 x 10.000 di Colturano a 85,3 di Mediglia). Il valore dell'intera ATS Città Metropolitana è 25,8 x 10.000 nei maschi e 32,3 nelle femmine.

Figura 4.8.3-3 Tassi standardizzati di mortalità per patologie del sistema circolatorio x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"



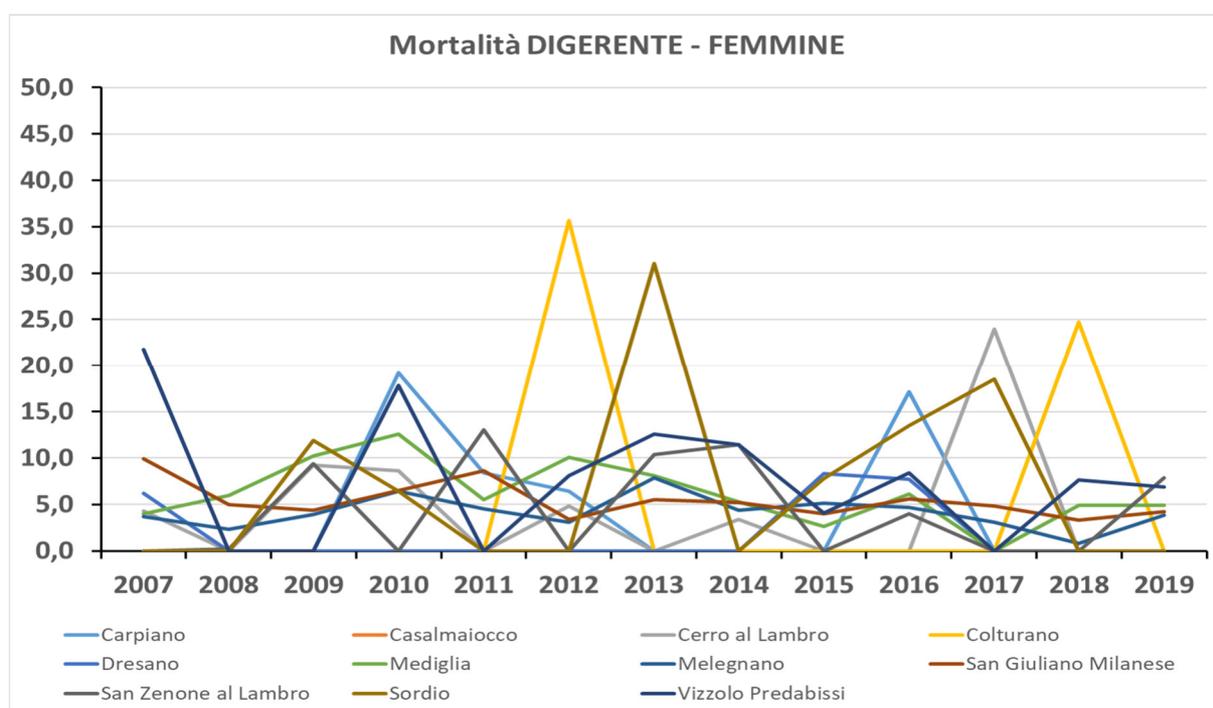
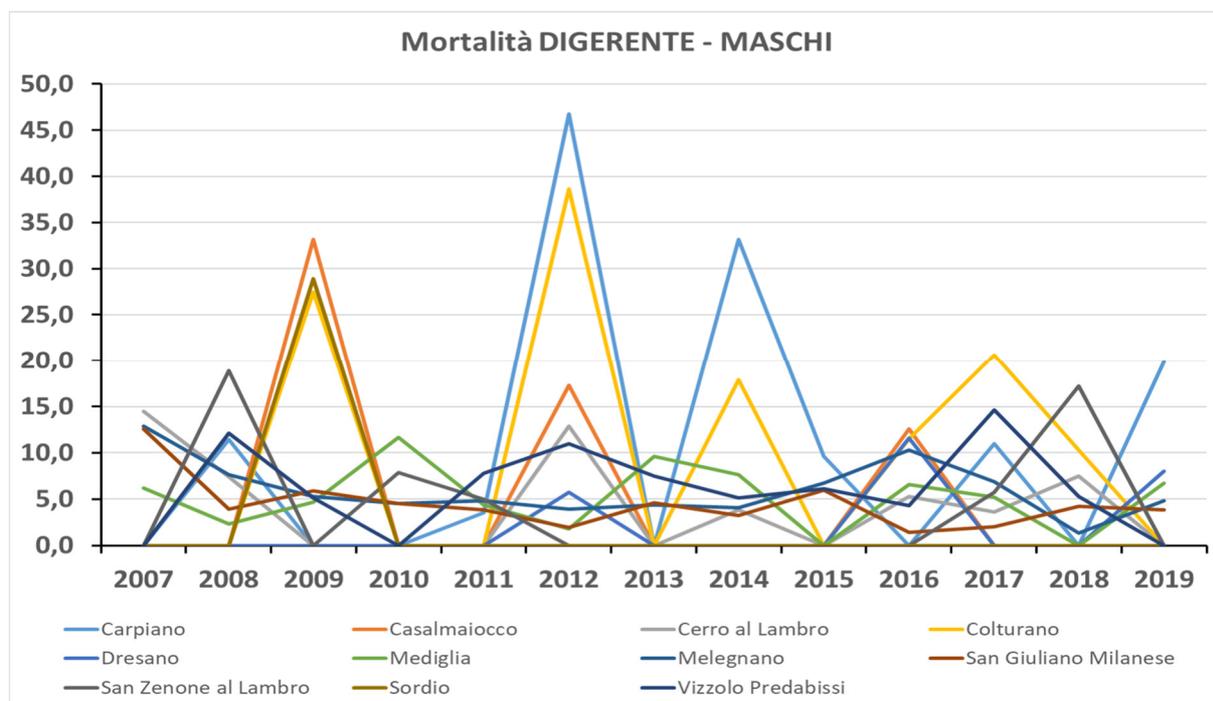
La mortalità per il totale delle patologie dell'apparato respiratorio mostra una elevata variabilità nel tempo in entrambi i sessi, ma senza alcuna tendenza né all'aumento né alla diminuzione. La variabilità tra i diversi comuni esaminati è importante sia nei maschi (anno 2019: da 6,6 x 10.000 di Sordio a 23,2 di Dresano) che nelle femmine (anno 2019: da 4 x 10.000 di San Giuliano Milanese a 29,4 di Mediglia). Il valore dell'intera ATS Città Metropolitana è 7,6 x 10.000 nei maschi e 7,8 nelle femmine.

Figura 4.8.3-4 Tassi standardizzati di mortalità per patologie dell'apparato respiratorio x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"



Anche la mortalità per il totale delle patologie dell'apparato digerente mostra una elevata variabilità nel tempo in entrambi i sessi. La variabilità tra i diversi comuni esaminati è importante sia nei maschi (anno 2019: da 3,8 x 10.000 di San Giuliano Milanese a 19,9 di Carpiano) che nelle femmine (anno 2019: da 3,8 x 10.000 di Melegnano a 7,9 di San Zenone al Lambro). Il valore dell'intera ATS Città Metropolitana è 3,2 x 10.000 nei maschi e 3,3 nelle femmine.

Figura 4.8.3-5 Tassi standardizzati di mortalità per patologie dell'apparato digerente x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"



Importante variabilità nel tempo in entrambi i sessi si registra per la mortalità per il totale delle patologie dell'apparato genito-urinario, senza alcuna tendenza né all'aumento né alla diminuzione. La variabilità tra i diversi comuni esaminati va nei maschi (anno 2019) da 2,3 x 10.000 di Melegnano a 5,4 di San Giuliano Milanese e nelle femmine da 0,8 x 10.000 di San Giuliano Milanese a 26,7 di Sordio. Il valore dell'intera ATS Città Metropolitana è 2,0 x 10.000 sia nei maschi che nelle femmine.

Figura 4.8.3-6 Tassi standardizzati di mortalità per patologie dell'apparato genito-urinario x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"

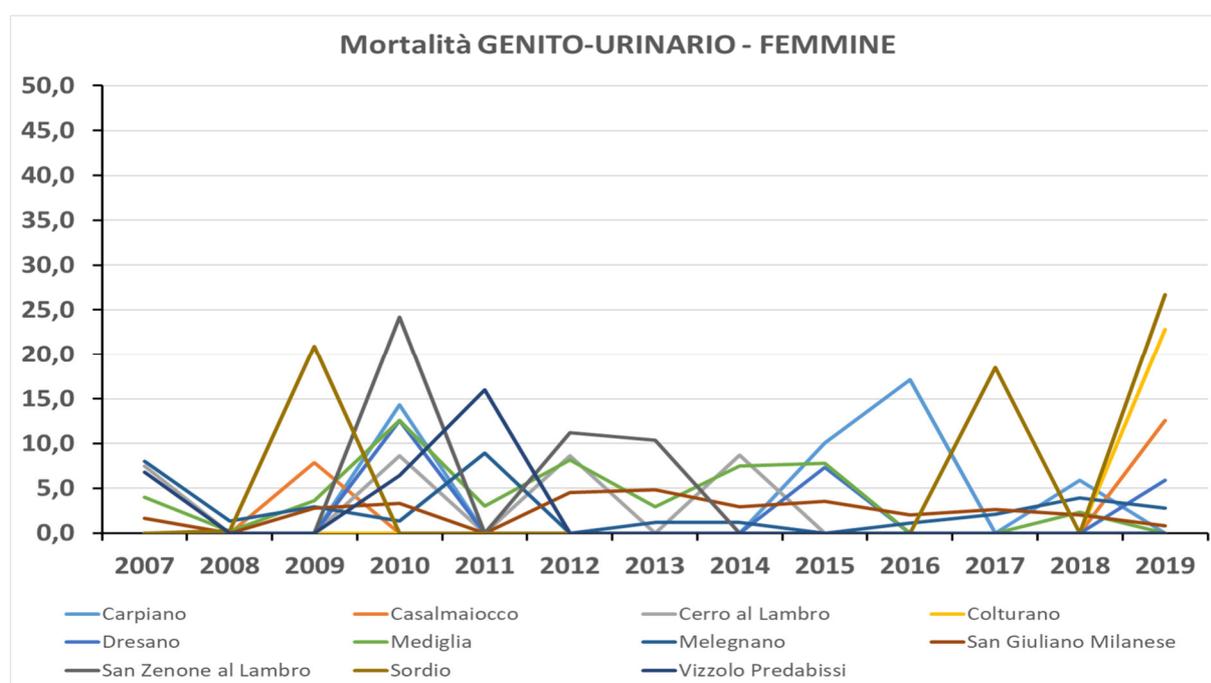
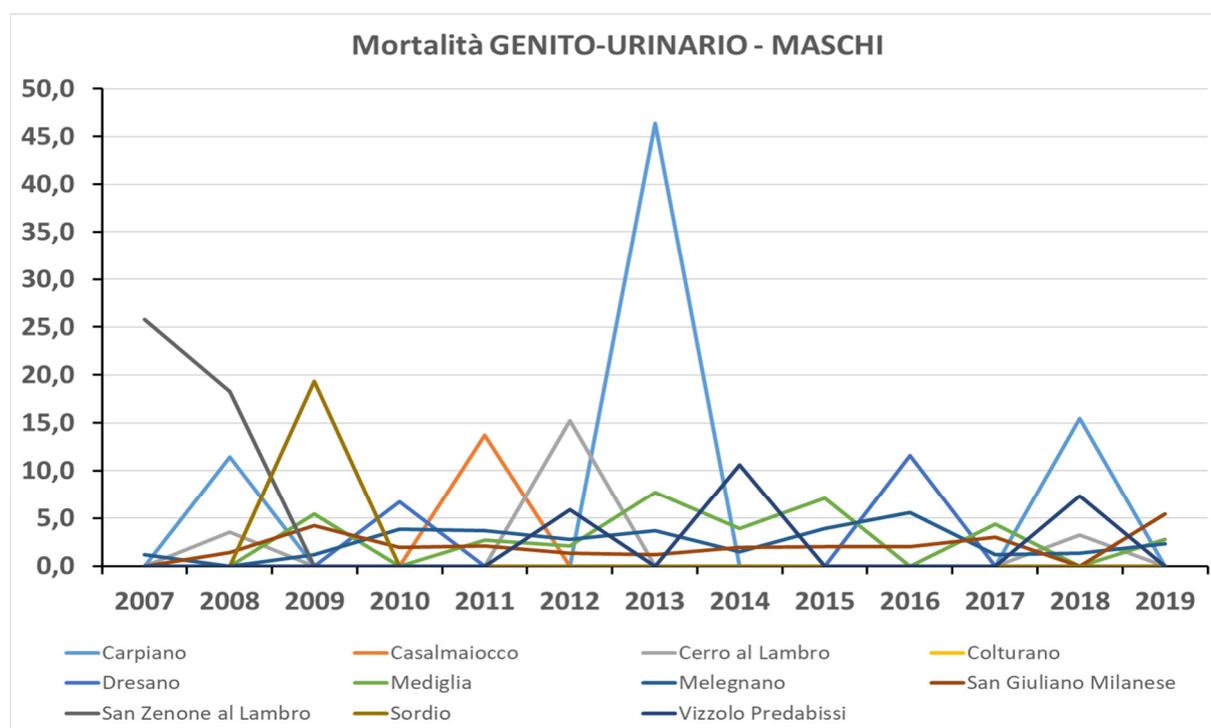


Tabella 4.8.3-1 Tassi di mortalità totale x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Carpiano	Femmine	101,8	46,5	170,1	168,0	200,7	83,6	88,6	163,3	121,0	147,2	134,7	11,8	62,7
	Femmine	123,2	33,7	197,3	81,9	97,7	104,7	155,1	64,1	82,9	53,3	114,0	34,9	61,1
	Femmine	131,6	81,6	112,1	137,7	123,2	95,7	109,3	95,6	31,5	72,9	136,8	115,1	85,2
	Femmine	175,8	18,4	36,9	172,2	112,3	162,6	37,4	128,1		153,3	162,8	77,9	90,7
	Femmine	169,8	100,0	133,5	124,2	135,3	63,3	129,1	92,1	158,6	108,3	32,1	107,3	139,4
	Femmine	168,3	88,4	189,7	181,2	251,1	172,8	157,2	244,0	202,3	142,7	194,5	125,3	185,7
	Femmine	155,4	56,9	126,5	125,8	124,3	121,1	124,5	114,0	108,8	106,7	97,2	113,0	127,0
	Femmine	138,4	49,0	127,5	127,2	122,9	104,3	102,2	90,6	111,4	114,2	111,7	105,3	95,5
	Femmine	89,0	59,7	73,1	82,0	119,9	117,1	156,8	108,2	76,7	84,7	72,6	106,3	66,6
	Femmine	128,0	16,0	195,8	39,7	124,7	120,1	82,1	58,4	96,1	120,4	116,8	193,3	115,7
Vizzolo Predabissi	Femmine	178,8	52,3	115,5	120,1	151,0	91,5	89,5	152,5	83,9	61,0	110,0	82,0	118,8
Carpiano	Maschi	161,0	124,6	148,1	177,0	64,2	235,9	133,1	147,8	156,3	131,3	130,3	101,3	75,1
	Maschi	167,9	104,7	105,8	64,5	72,4	190,1	62,6	91,0	72,4	73,0	107,2	93,2	43,6
	Maschi	113,7	98,2	123,3	148,1	52,3	130,1	84,1	84,0	96,0	99,1	99,3	91,4	60,7
	Maschi	183,6	47,2	93,1	136,4	111,3	38,6	49,4	95,5		161,3	91,0	97,4	137,4
	Maschi	127,3	59,2	101,7	204,5	81,5	166,0	140,7	110,4	107,6	162,7	104,9	84,1	144,8
	Maschi	200,3	76,3	171,3	128,7	152,7	138,0	189,7	193,0	203,0	118,1	122,3	105,4	131,5
	Maschi	137,0	97,3	139,1	112,7	123,3	128,6	140,8	117,2	129,2	118,4	114,4	114,6	104,0
	Maschi	150,4	97,6	134,6	102,7	109,6	123,6	106,1	114,5	88,4	99,7	97,3	91,4	103,0
	Maschi	91,4	101,3	81,9	141,4	137,4	106,2	137,8	83,9	52,1	115,4	85,6	80,2	93,9
	Maschi	126,1	72,3	111,1	72,9	157,4	79,8	117,4	95,8	38,8	39,2	59,0	121,0	35,3
Vizzolo Predabissi	Maschi	98,3	32,3	102,5	88,5	85,8	94,0	132,9	91,8	125,3	72,8	118,4	94,7	41,8

Tabella 4.8.3-2 Tassi di mortalità per il totale dei tumori x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Carpiano	Femmine	35,7	15,3	88,6	24,8	7,3	25,9	25,2	53,5	20,2	89,9	39,6	6,0	18,8
Casalmaiocco	Femmine	19,3	0,3	31,4	11,3	17,0	46,0	62,1	21,3	29,1	5,4		6,6	25,2
Cerro al Lambro	Femmine	37,1	47,1	43,8	36,6	27,5	39,5	19,3	26,3	4,6	11,4	32,5	56,6	45,4
Colturano	Femmine				46,4		15,5		51,8		60,5	105,2	13,3	
Dresano	Femmine	56,6	0,3	39,3	9,1	30,1	16,2	58,1	14,1	45,2	13,6	8,3	37,2	18,5
Mediglia	Femmine	23,5	27,7	28,9	20,4	66,5	45,6	29,8	24,2	34,1	28,2	41,3	24,8	28,7
Melegnano	Femmine	38,0	21,1	32,8	29,3	36,1	33,2	39,9	32,0	38,9	23,1	24,4	21,6	29,2
San Giuliano Milanese	Femmine	35,7	19,8	33,3	34,1	36,5	27,2	28,0	25,5	29,0	29,5	33,5	31,3	29,3
San Zenone al Lambro	Femmine	48,9	10,0	23,4	37,6	47,8	18,3	46,5	13,3	14,8	23,0	9,4	42,7	17,4
Sordio	Femmine	23,3	7,3	39,7	12,4	66,5	57,2	35,7		27,4	38,1	46,6	53,4	
Vizzolo Predabissi	Femmine	28,7	40,8	35,9	41,4	29,6	14,2	18,7	26,6	31,4	35,8	49,1	7,6	39,9
Carpiano	Maschi	87,1	36,8	61,5	12,8	22,6	69,0	23,6	41,4	38,6	56,5	30,6	29,2	42,4
Casalmaiocco	Maschi	48,0	70,7	19,3	12,0	19,0	51,9		25,3	23,6	28,1	37,8	51,4	25,0
Cerro al Lambro	Maschi	36,7	83,0	60,6	83,8	14,4	39,6	43,3	27,5	30,3	34,8	24,8	20,2	24,4
Colturano	Maschi	117,9		65,6	28,0	52,9		21,9	35,9		31,1		36,5	13,2
Dresano	Maschi	43,2	24,2	28,5	101,3	23,8	81,5	35,2	23,5	51,7	19,6	57,2	30,3	54,0
Mediglia	Maschi	49,1	26,7	54,7	41,0	35,9	44,7	34,6	37,6	69,0	35,3	34,3	33,5	42,8
Melegnano	Maschi	52,2	38,8	65,8	43,7	48,4	44,2	45,8	48,3	46,0	39,4	39,1	44,4	39,1
San Giuliano Milanese	Maschi	65,1	45,6	53,6	44,2	39,2	47,8	37,4	45,1	29,7	36,0	39,1	32,4	37,6
San Zenone al Lambro	Maschi	50,8	28,2	38,6	83,5	19,0	45,9	57,3	35,6		59,7	34,3	19,9	11,7
Sordio	Maschi	23,9	15,7	21,1	36,9	58,8	18,7	77,7	25,6	20,6	13,2	7,9	49,8	
Vizzolo Predabissi	Maschi	25,2	7,4	19,7	41,7	59,0	7,0	30,8	28,6	54,5	37,0	38,7	42,5	18,3

Tabella 4.8.3-3 Tassi di mortalità per il totale delle patologie del sistema circolatorio x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Carpiano	Femmine	43,2	0,3	71,8	100,4	97,9	13,1	27,9	45,4	39,5	17,1	42,2		30,8
Casalmaiocco	Femmine	103,9	0,3	78,8	30,7	26,4	35,5	14,3	31,0	14,5		41,8	14,1	
Cerro al Lambro	Femmine	48,7	16,9	19,1	45,8	75,5	34,3	51,0	31,6	11,3	29,3	46,6	43,1	35,6
Colturano	Femmine	90,8	17,9	36,9	107,9	78,4	48,0	37,4	20,9		14,1	38,4	20,0	22,2
Dresano	Femmine	64,0	0,7	37,2	71,2	84,4		50,4	72,5	58,8	38,7	16,5	56,9	40,6
Mediglia	Femmine	90,9	30,6	63,1	98,3	122,4	56,6	73,9	128,6	107,8	66,7	94,5	47,2	85,3
Melegnano	Femmine	66,7	13,7	50,4	44,3	39,0	38,2	49,5	42,0	27,9	31,3	31,9	28,3	40,2
San Giuliano Milanese	Femmine	45,5	17,7	53,9	43,7	39,3	32,4	34,5	34,9	32,0	34,6	35,8	39,8	33,6
San Zenone al Lambro	Femmine	19,1	43,1	25,7		36,3	50,9	68,6	52,5	51,2	40,9	9,4	40,3	32,5
Sordio	Femmine	91,1	0,3	81,6		29,1	49,6		41,2	43,1	55,4	33,2	90,8	83,4
Vizzolo Predabissi	Femmine	92,9	11,5	42,7	48,7	62,8	46,1	12,6	85,9	18,0	16,8	24,5	35,3	51,5
Carpiano	Maschi	15,6	10,8	33,5	121,4	31,5	62,0	27,3	33,2	59,8	60,0	40,0	36,1	5,1
Casalmaiocco	Maschi	70,6	8,5	33,2	52,5	39,7	121,0	17,3	48,8	24,7	32,2	38,5	28,2	
Cerro al Lambro	Maschi	45,9	4,4	48,1	24,4	11,7	48,1	27,9	20,5	40,5	44,9	33,5	36,8	16,7
Colturano	Maschi	65,7	47,0		82,6	32,7		27,5	23,9		53,7	70,5	27,3	33,7
Dresano	Maschi	67,4	19,0	43,9	27,6	44,3	40,6	50,1	44,2	19,8	72,4	37,7	5,0	41,4
Mediglia	Maschi	87,6	36,1	56,1	42,5	49,9	34,1	85,8	80,6	64,7	33,6	24,1	32,3	46,9
Melegnano	Maschi	37,3	30,4	27,0	28,5	34,5	30,4	47,5	36,1	31,8	21,2	32,8	28,0	25,2
San Giuliano Milanese	Maschi	41,7	26,4	38,7	23,5	29,9	39,6	32,0	37,6	19,8	31,8	32,1	22,3	27,9
San Zenone al Lambro	Maschi	4,7	14,9	23,0	35,7	7,9	46,0	80,5	24,4	39,2	28,4	18,8	21,1	44,7
Sordio	Maschi	35,8	15,7	34,0	36,0	75,9	43,3	24,2	20,8	18,1	12,9	12,9	45,4	22,4
Vizzolo Predabissi	Maschi	46,8	12,8	46,0	27,0	14,0	25,4	57,5	17,5	42,0	23,5	30,3	25,7	4,0

Tabella 4.8.3-4 Tassi di mortalità per il totale delle patologie dell'apparato respiratorio x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Carpiano	Femmine		11,1			68,0	20,0			10,1	16,0	7,9		12,6
Casalmaiocco	Femmine		0,2		12,1	9,3	8,9		8,1		7,2	35,6		
Cerro al Lambro	Femmine	17,9	0,5	9,1				9,2	13,8		31,0			22,8
Colturano	Femmine	34,3					16,8			7,3			6,6	27,2
Dresano	Femmine		7,2	34,7	6,6	8,4	11,7	8,8	14,7	7,8	13,4	7,7	20,6	29,4
Mediglia	Femmine	6,3	4,6	11,9	3,7	7,5	6,3	7,5	9,1	1,1	5,0	11,3	10,0	12,4
Melegnano	Femmine	14,4	1,7	6,0	13,4	13,0	10,7	4,5	3,9	9,6	8,6	6,3	6,7	4,0
San Giuliano Milanese	Femmine		0,5		10,1				4,6			22,5	8,7	
San Zenone al Lambro	Femmine		8,1	18,5	20,9	16,5		25,2	11,4	17,8	13,5		41,8	
Sordio	Femmine				5,8					18,0		7,6	15,2	
Vizzolo Predabissi	Femmine													
Carpiano	Maschi	33,6	36,5	27,4	7,5		38,7	8,8	9,7	29,0		14,5	4,2	7,7
Casalmaiocco	Maschi	16,8						19,3			2,9	12,3	13,1	11,3
Cerro al Lambro	Maschi	9,0							24,7	10,1	42,2		23,2	10,6
Colturano	Maschi				25,8	25,8								
Dresano	Maschi		0,2	14,5	27,3	8,8	19,1	14,3	12,2	14,5	6,3		20,2	23,2
Mediglia	Maschi	21,7	5,0	21,5	7,2	19,0	22,7	19,3	13,9	13,5	18,1	20,1	12,9	15,8
Melegnano	Maschi	6,6	4,9	14,5	7,7	10,5	13,9	5,3	4,8	12,0	13,7	11,7	11,9	8,6
San Giuliano Milanese	Maschi	14,1	8,6	11,7	13,7	16,4	11,5	7,4	7,8	9,4	11,6	3,9	9,8	8,1
San Zenone al Lambro	Maschi		9,1			25,8				8,6	8,7	5,7	6,1	
Sordio	Maschi	29,0	12,0	10,0	15,5	10,4		7,5			13,2	25,3	25,8	6,6
Vizzolo Predabissi	Maschi	16,4								12,2	4,3	11,4	6,7	

Tabella 4.8.3-5 Tassi di mortalità per il totale delle patologie dell'apparato digerente x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Carpiano	Femmine				19,2	8,4	6,4				17,1			
Casalmaiocco	Femmine													
Cerro al Lambro	Femmine	4,3		9,2	8,6		4,8		3,4			24,0		
Colturano	Femmine						35,7						24,7	
Dresano	Femmine	6,2								8,3	7,7			
Mediglia	Femmine	4,0	6,0	10,2	12,6	5,5	10,1	8,1	5,3	2,6	6,1		4,9	4,9
Melegnano	Femmine	3,7	2,3	3,9	6,4	4,5	3,1	7,9	4,4	5,1	4,7	3,1	0,8	3,8
San Giuliano Milanese	Femmine	9,9	5,0	4,4	6,5	8,6	3,4	5,5	5,2	4,0	5,6	4,8	3,3	4,2
San Zenone al Lambro	Femmine		0,2	9,4		13,0		10,4	11,4		4,0			7,9
Sordio	Femmine			11,9	6,4			31,0		7,8	13,5	18,5		
Vizzolo Predabissi	Femmine	21,8			17,8		8,1	12,6	11,4	4,1	8,4		7,6	6,9
Carpiano	Maschi		11,4			3,5	46,8		33,2	9,6		11,0		19,9
Casalmaiocco	Maschi						17,3				12,6			
Cerro al Lambro	Maschi	14,5	7,4				12,9		3,8		5,3	3,6	7,5	
Colturano	Maschi						38,6		17,9		11,5	20,6	10,3	
Dresano	Maschi						5,7				11,6			8,0
Mediglia	Maschi	6,2	2,3	4,7	11,7	4,4	1,8		7,6		6,6	5,2		6,7
Melegnano	Maschi	12,9	7,6	5,3	4,5	4,8	3,9	4,4	4,1	6,7	10,3	6,9	1,3	4,8
San Giuliano Milanese	Maschi	12,6	3,9	5,9	4,5	3,8	1,9	4,6	3,2	6,0	1,4	2,0	4,2	3,8
San Zenone al Lambro	Maschi		18,9		7,9	5,0						5,7	17,2	
Sordio	Maschi			28,9										
Vizzolo Predabissi	Maschi		12,1	5,1		7,8	11,0	7,5	5,1	6,1	4,3	14,6	5,3	

Tabella 4.8.3-6 Tassi di mortalità per il totale delle patologie dell'apparato genito-urinario x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Carpiano	Femmine				14,3					10,1	17,1		5,9	12,6
Casalmaiocco	Femmine			7,9										
Cerro al Lambro	Femmine	7,5			8,6		8,6		8,7					
Colturano	Femmine													22,8
Dresano	Femmine				12,6					7,3				5,9
Mediglia	Femmine	4,0	0,2	3,6	12,6	3,0	8,2	2,9	7,5	7,8			2,3	
Melegnano	Femmine	8,0	1,3	2,9	1,3	8,9		1,2	1,2		1,1	2,1	3,9	2,8
San Giuliano Milanese	Femmine	1,6		2,8	3,3		4,5	4,8	2,9	3,5	2,0	2,6	2,0	0,8
San Zenone al Lambro	Femmine				24,2		11,2	10,4						
Sordio	Femmine		0,3	20,9								18,5		26,7
Vizzolo Predabissi	Femmine	6,8			6,4	16,0								
Carpiano	Maschi		11,4					46,4					15,5	
Casalmaiocco	Maschi					13,7								
Cerro al Lambro	Maschi		3,5				15,2						3,2	
Colturano	Maschi													
Dresano	Maschi				6,7						11,6			
Mediglia	Maschi			5,4		2,7	2,1	7,7	3,9	7,1		4,4		2,8
Melegnano	Maschi	1,2	0,0	1,2	3,8	3,7	2,8	3,7	1,5	3,9	5,6	1,2	1,3	2,3
San Giuliano Milanese	Maschi		1,4	4,2	1,9	2,1	1,3	1,2	1,9	2,0	2,0	3,0		5,4
San Zenone al Lambro	Maschi	25,8	18,3											
Sordio	Maschi			19,3										
Vizzolo Predabissi	Maschi						5,9	10,6					7,3	

4.8.3.1.2 *Mortalità ISTAT 2015-2019*

Come detto in precedenza, ad integrazione delle informazioni sulla mortalità presenti sul portale di ATS Città Metropolitana è stata condotta una elaborazione degli eventi di decesso tra il 2015 ed il 2019 utilizzando i dati messi a disposizione da ISTAT per le patologie segnalate nella parte metodologica della presente relazione. I risultati sono riportati e commentati nel seguito.

La mortalità totale nel complesso dell'area risulta significativamente superiore a quella della regione Lombardia sia nei maschi che nelle femmine, e lo stesso si osserva per l'intera provincia di Pavia e di Lodi. Gli eccessi riferiti all'intera area sono sostenuti prevalentemente dagli eccessi in entrambi i sessi registrati nei comuni di Mediglia e di Melegnano. Per i soli maschi sono da segnalare anche gli eccessi nei comuni di Dresano, Bascapè e Landriano. Difetti significativi si riscontrano tra i maschi di Sordio e tra le femmine di San Zenone al Lambro. Analogo risultato si trova per la mortalità per le sole cause naturali (avendo cioè tolto dal totale dei decessi le morti per accidenti, avvelenamenti e traumatismi).

Anche la mortalità per il totale dei tumori risulta in eccesso nell'intera area in entrambi i sessi: in questo caso a sostenere gli eccessi sono in particolare i comuni di Melegnano e Landriano tra i maschi e San Giuliano Milanese e Landriano tra le femmine. La mortalità per il tumore dello stomaco dell'intera area risulta in linea con l'attesa in entrambi i sessi: il solo comune di Vizzolo Predabissi presenta un eccesso significativo tra le femmine. Anche la mortalità per il tumore del colon-retto sia nell'intera area allo studio che nei singoli comuni indagati non si discosta dall'atteso, sia per i maschi che per le femmine: fanno eccezione solo i maschi di Dresano dove risulta un eccesso significativo. In eccesso significativo si presentano i dati di mortalità per il tumore di trachea, bronchi e polmoni nei soggetti maschi dell'intera area e di diversi comuni (Carpiano, Mediglia, San Giuliano Milanese e Bascapè); nelle femmine l'eccesso riguarda il solo comune di Landriano (nessun eccesso per il totale dell'area allo studio). Per quanto riguarda le leucemie, la mortalità risulta conforme al riferimento regionale in entrambi i sessi sia nel totale dell'area allo studio che nei singoli comuni.

La mortalità per le patologie del sistema circolatorio è conforme al riferimento nei maschi dell'intera area (un eccesso significativo si riscontra nel solo comune di Landriano); è invece in eccesso nelle femmine del territorio, eccesso particolarmente sostenuto dal risultato riferito al comune di Mediglia. Tra le femmine si registra un difetto significativo nel comune di Colturano. Per quanto riguarda la mortalità per le patologie ischemiche sono da segnalare solo un eccesso significativo tra i maschi di Landriano e tra le femmine di Mediglia. Significativamente inferiore alla attesa è la mortalità per le patologie ischemiche acute nei maschi dell'intera area (e nel comune di Melegnano), mentre tra le femmine l'insieme del territorio risulta conforme alla mortalità regionale ed un eccesso significativo si osserva nel solo comune di Mediglia. Passando alla mortalità per le patologie cerebrovascolari, essa risulta conforme ai valori attesi sia nei maschi che nelle femmine dell'intera area allo studio, ed anche nei singoli comuni ad eccezione dei maschi di Cerro al Lambro e delle femmine di Mediglia dove si registra un eccesso significativo.

Un eccesso significativo rispetto all'atteso si osserva in entrambi i sessi nella mortalità per malattie dell'apparato respiratorio nel totale dell'area: tra i maschi l'eccesso è sostenuto principalmente dai decessi di Mediglia, Melegnano e Bascapè, mentre tra le femmine sono da segnalare gli eccessi di Mediglia e Landriano. La mortalità per patologie acute dell'apparato respiratorio risulta nella norma nei maschi in tutti i singoli comuni (ed anche nel totale dell'area); tra le femmine, invece, un eccesso significativo si osserva nel totale dell'area e nei comuni di Mediglia e Landriano. Al contrario, sono i maschi dell'intera area (e dei comuni di Mediglia e Bascapè) a mostrare un eccesso significativo di mortalità per le malattie respiratorie croniche, mentre nella norma sono le femmine in tutti i singoli comuni dell'area ad eccezione di Mediglia. Poco commentabile è la mortalità per asma che registra solo 4 casi nel totale dell'area allo studio.

In eccesso significativo è la mortalità per patologie dell'apparato digerente nel totale dell'area nei soli maschi (eccesso in particolare nel comune di Landriano), nelle femmine invece questa mortalità è conforme al riferimento in tutti i singoli comuni (oltre che nell'intera area).

Da ultimo, per la mortalità per malattie dell'apparato genito-urinario vi è da segnalare che l'intera area risulta in linea con il riferimento regionale sia nei maschi che nelle femmine, però nelle femmine si registra un eccesso significativo di casi nei comuni di Carpiano, Landriano e Sordio.

Tabella 4.8.3-7 Mortalità, tutte le patologie, 2015-2019.
 Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Codice	Nome	Maschi			Femmine			Totale			Pop 2015-2019						
		Osservati	Attesi	SMR	IC 90% Inf	IC 90% Sup	Osservati	Attesi	SMR	IC 90% Inf		IC 90% Sup					
													IC 90% Inf	IC 90% Sup	IC 90% Inf	IC 90% Sup	
015050	Carpiano	67	56,59	118	96	145	58	51,67	112	89	140	125	108,26	115	99	134	20.685
015071	Cerro al Lambro	98	105,60	93	78	110	82	90,09	91	75	109	180	195,69	92	81	104	25.461
015082	Colturano	36	34,14	105	78	139	21	29,73	71	47	102	57	63,87	89	71	111	10.444
015101	Dresano	79	63,69	124	102	149	87	75,06	116	96	138	166	138,75	120	105	136	15.270
015139	Mediglia	254	216,23	117	106	130	350	227,32	154	141	168	604	443,54	136	127	146	60.962
015140	Melegnano	487	415,26	117	109	126	629	530,10	119	111	127	1.116	945,37	118	112	124	89.546
015195	San Giuliano Milanese	758	768,92	99	93	105	812	765,51	106	100	112	1.570	1.535,44	102	98	107	191.382
015202	San Zenone al Lambro	60	67,30	89	71	110	55	69,87	79	62	98	115	137,17	84	71	98	22.259
015244	Vizzolo Predabissi	79	89,67	88	72	106	76	81,42	93	76	113	155	171,10	91	79	103	19.782
018009	Basiglio	42	31,29	134	102	173	40	34,59	116	87	150	82	65,88	124	103	149	8.744
018078	Landriano	143	98,20	146	126	167	136	117,69	116	100	133	279	215,90	129	117	143	31.714
088009	Casalmalocco	54	52,41	103	81	129	42	47,60	88	67	114	96	100,01	96	81	114	15.788
088055	Sordio	38	55,68	68	51	89	50	43,31	115	90	146	88	98,99	89	74	106	16.817
015	Prov. Milano	72.725	75.393,64	96	96	97	81.028	84.348,35	96	96	97	153.753	159.741,99	96	96	97	16.108.508
018	Prov. Pavia	15.765	13.848,77	114	112	115	18.529	16.554,57	112	111	113	34.294	30.403,34	113	112	114	2.735.597
088	Prov. Lodi	5.339	4.887,70	109	107	112	5.912	5.508,36	107	105	110	11.251	10.396,06	108	107	110	1.148.290
	Totale Comuni dell'Area	2.195	2.054,99	107	103	111	2.438	2.164,97	113	109	116	4.633	4.219,96	110	107	112	528.854

Tabella 4.8.3-8 Mortalità, tutte le patologie naturali, 2015-2019.
 Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Codice	Nome	Maschi			Femmine			Totale			Pop 2015-2019						
		Osservati	Attesi	SMR	IC 90% Inf	IC 90% Sup	Osservati	Attesi	SMR	IC 90% Inf		IC 90% Sup					
													IC 90% Inf	IC 90% Sup	IC 90% Inf	IC 90% Sup	
015050	Carpiano	65	53,45	122	98	149	57	50,07	114	90	142	122	103,52	118	101	137	20.685
015071	Cerro al Lambro	92	100,92	91	76	108	76	87,47	87	71	105	168	188,39	89	78	101	25.461
015082	Colturano	33	32,43	102	75	136	20	28,81	69	46	101	53	61,25	87	68	109	10.444
015101	Dresano	74	60,87	122	99	147	85	72,90	117	97	140	159	133,78	119	104	136	15.270
015139	Mediglia	242	205,80	118	105	131	342	220,64	155	142	169	584	426,45	137	128	147	60.962
015140	Melegnano	466	397,64	117	108	126	610	515,12	118	111	127	1.076	912,76	118	112	124	89.546
015195	San Giuliano Milanese	730	733,99	99	93	106	791	744,32	106	100	113	1.521	1.478,31	103	99	107	191.382
015202	San Zenone al Lambro	57	63,74	89	71	111	53	67,79	78	61	98	110	131,52	84	71	98	22.259
015244	Vizzolo Predabissi	77	85,81	74	74	108	74	79,10	94	76	113	151	164,90	92	80	105	19.782
018009	Basiglio	41	29,72	138	105	179	40	33,58	119	90	155	81	63,30	128	106	154	8.744
018078	Landriano	133	93,20	143	123	165	133	114,23	116	100	134	266	207,44	128	116	142	31.714
088009	Casalmalocco	52	49,82	104	82	131	38	46,18	82	62	108	90	96,00	94	78	112	15.788
088055	Sordio	36	52,92	68	51	90	49	42,00	117	91	148	85	94,92	90	74	107	16.817
015	Prov. Milano	69.818	72.170,62	97	96	97	78.576	81.944,57	96	95	96	148.394	154.115,20	96	96	97	16.108.508
018	Prov. Pavia	15.042	13.269,65	113	112	115	17.927	16.086,02	111	110	113	32.969	29.355,67	112	111	113	2.735.597
088	Prov. Lodi	5.097	4.669,36	109	107	112	5.727	5.350,28	107	105	109	10.824	10.019,64	108	106	110	1.148.290
	Totale Comuni dell'Area	2.098	1.960,31	107	103	111	2.368	2.102,22	113	109	117	4.466	4.062,53	110	107	113	528.854

Tabella 4.8.3-9 Mortalità, tumori totali, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Codice	Nome	Maschi		Femmine		Totale		Pop.2015-2019				
		Osservati	Attesi	SMR	IC 90%_Inf	IC 90%_Sup	Osservati		Attesi	SMR	IC 90%_Inf	IC 90%_Sup
015050	Carpiano	27	22,70	119	84	164	190	39,85	125	98	159	20.685
015071	Cerro al Lambro	35	42,11	83	61	110	136	71,17	90	72	111	25.461
015082	Cotturano	8	13,38	60	30	108	128	22,59	62	38	97	10.444
015101	Dresano	32	24,77	129	94	173	142	45,24	115	90	145	15.270
015139	Mediglia	98	83,60	117	99	139	137	150,81	115	101	131	60.962
015140	Melegnano	175	150,93	116	102	131	142,19	293,12	108	99	119	89.546
015195	San Giuliano Milanese	290	289,31	100	91	110	125	518,52	106	99	114	191.382
015202	San Zenone al Lambro	20	27,22	73	49	107	111	49,15	73	54	97	22.259
015244	Vizzolo Predabissi	30	35,03	86	62	116	160	60,46	99	79	123	19.782
018009	Bascapè	18	12,25	147	95	218	192	22,36	134	97	182	8.744
018078	Landriano	57	38,79	147	117	183	168	73,81	140	118	164	31.714
098009	Casalmateo	27	20,55	131	93	181	111	35,88	103	77	136	15.788
098055	Sordio	14	21,62	65	39	101	159	36,85	81	59	110	16.817
015	Prov. Milano	26.755	27.450,30	97	96	106	101	50.670,89	99	98	99	16.108.508
018	Prov. Pavia	5.430	5.025,94	108	106	110	106	9.360,14	106	104	108	2.735.597
098	Prov. Lodi	2.006	1.830,34	110	106	114	108	3.361,41	107	104	110	1.148.290
	Totale Comuni dell'Area	831	782,26	106	100	112	115	1.419,81	107	102	111	528.854

Tabella 4.8.3-10 Mortalità, tumori dello stomaco, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Codice	Nome	Maschi		Femmine		Totale		Pop.2015-2019				
		Osservati	Attesi	SMR	IC 90%_Inf	IC 90%_Sup	Osservati		Attesi	SMR	IC 90%_Inf	IC 90%_Sup
015050	Carpiano	1	1,42	71	3	333	542	2,29	88	15	274	20.685
015071	Cerro al Lambro	1	2,62	38	2	180	617	4,10	122	48	256	25.461
015082	Cotturano	0	0,83	0	0	0	0	1,30	0	0	0	10.444
015101	Dresano	1	1,55	65	3	304	179	2,64	38	2	179	15.270
015139	Mediglia	5	5,21	96	38	202	179	8,70	80	38	151	60.962
015140	Melegnano	11	9,41	117	66	193	172	17,06	106	68	156	89.546
015195	San Giuliano Milanese	11	18,03	61	34	101	193	30,00	87	61	120	191.382
015202	San Zenone al Lambro	2	1,69	118	21	371	105	2,81	71	12	223	22.259
015244	Vizzolo Predabissi	2	2,17	92	16	289	699	3,48	173	75	340	19.782
018009	Bascapè	0	0,76	0	0	0	893	1,29	78	3	365	8.744
018078	Landriano	5	2,41	207	82	435	259	4,24	142	62	279	31.714
098009	Casalmateo	1	1,28	78	3	369	604	2,06	97	17	304	15.788
098055	Sordio	1	1,35	74	3	350	0	2,11	47	2	223	16.817
015	Prov. Milano	1.436	1.708,84	84	80	88	93	2.945,57	86	83	89	16.108.508
018	Prov. Pavia	280	312,57	90	81	99	101	546,12	90	83	97	2.735.597
098	Prov. Lodi	128	113,88	112	97	130	113	195,09	105	93	117	1.148.290
	Totale Comuni dell'Area	41	48,73	84	64	109	142	82,08	94	77	113	528.854

Tabella 4.8.3-11 Mortalità, tumori del colon-retto, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Tabella 4.8.3-12 Mortalità, tumori di trachea, bronchi e polmoni, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Codice	Nome	Maschi			Femmine			Totale			Pop 2015-2019		
		Osservati	Attesi	SMR	IC_90% Inf	IC_90% Inf	IC_90% Sup	Osservati	Attesi	SMR		IC_90% Inf	IC_90% Sup
015050	Carpiano	0	2,11	0	9	3	298	1	3,69	27	1	128	20.685
015071	Cerro al Lambro	2	3,91	51	160	1	174	3	6,61	45	12	117	25.461
015082	Colturano	1	1,24	80	379	1	0,86	2	2,10	95	17	298	10.444
015101	Dressano	8	2,33	343	618	2	1,99	10	4,32	231	126	392	15.270
015139	Mediglia	9	7,87	114	199	9	6,40	18	14,27	126	82	187	60.962
015140	Melegnano	18	14,51	124	184	20	14,01	38	28,52	133	100	175	89.546
015195	San Giuliano Milanese	23	27,44	84	119	19	21,86	42	49,29	85	65	110	191.382
015202	San Zenone al Lambro	2	2,51	80	250	0	2,05	2	4,56	44	8	137	22.259
015244	Vizzolo Predabissi	0	3,28	0	0	0	2,40	0	5,68	0	0	0	19.782
018009	Bascapè	3	1,14	262	676	3	0,97	6	2,11	284	124	560	8.744
018078	Landriano	6	3,61	166	327	7	3,34	13	6,95	187	111	297	31.714
088009	Casalmateo	2	1,92	104	327	1	1,43	3	3,34	90	24	231	15.788
088055	Sordio	2	2,01	99	311	1	1,39	3	3,40	88	24	227	16.817
015	Prov. Milano	2.587	2.628,71	98	102	2.261	2.264,94	100	4.848	4.893,65	99	97	16.108.508
018	Prov. Pavia	555	481,81	115	124	472	429,20	110	1.027	911,02	113	107	2.735.597
088	Prov. Lodi	193	173,54	111	125	152	148,82	102	345	322,35	107	98	1.148.290
	Totale Comuni dell'Area	76	73,88	103	124	65	60,97	107	141	134,85	105	91	528.854

Codice	Nome	Maschi			Femmine			Totale			Pop 2015-2019			
		Osservati	Attesi	SMR	IC_90% Inf	IC_90% Inf	IC_90% Sup	Osservati	Attesi	SMR		IC_90% Inf	IC_90% Sup	
015050	Carpiano	11	5,55	198	328	5	2,36	16	7,91	202	127	307	20.685	
015071	Cerro al Lambro	11	10,41	106	59	6	4,06	17	14,47	117	75	176	25.461	
015082	Colturano	2	3,26	61	192	0	1,25	2	4,51	44	8	139	10.444	
015101	Dressano	9	6,03	149	260	2	2,66	11	8,69	127	71	209	15.270	
015139	Mediglia	29	20,24	143	195	10	8,95	39	29,19	134	101	174	60.962	
015140	Melegnano	44	35,71	123	158	18	18,09	62	53,80	115	92	142	89.546	
015195	San Giuliano Milanese	90	69,43	130	108	33	30,48	123	99,91	123	105	143	191.382	
015202	San Zenone al Lambro	5	6,73	74	156	2	3,03	7	9,76	72	34	134	22.259	
015244	Vizzolo Predabissi	3	8,60	35	90	2	3,52	5	12,11	41	16	87	19.782	
018009	Bascapè	8	2,99	268	482	1	1,34	9	4,33	208	109	362	8.744	
018078	Landriano	14	9,49	148	230	10	4,66	24	14,15	170	117	238	31.714	
088009	Casalmateo	7	5,01	140	262	2	2,10	9	7,11	127	66	221	15.788	
088055	Sordio	6	5,26	114	50	225	1	2,15	7	7,41	94	44	177	16.817
015	Prov. Milano	6.523	6.512,57	100	102	3.268	3.002,40	109	9.791	9.514,97	103	101	16.108.508	
018	Prov. Pavia	1.359	1.192,41	114	109	561	550,19	102	1.920	1.742,60	110	106	2.735.597	
088	Prov. Lodi	506	439,26	115	124	213	199,08	107	719	638,34	113	106	1.148.290	
	Totale Comuni dell'Area	239	188,69	127	141	92	84,65	109	331	273,33	121	110	528.854	

Tabella 4.8.3-13 Mortalità, leucemie, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Codice	Nome	Maschi			Femmine			Totale			Pop 2015-2019
		Osservati	Attesi	SMR	IC 90% Inf	IC 90% Sup	Osservati	Attesi	SMR	IC 90% Inf	
015050	Carpiano	0	0,71	0	0,49	0	0	0	1,21	0	20.685
015071	Cerro al Lambro	1	1,34	75	1	0,82	122	5	2,16	93	25.461
015082	Collurano	0	0,42	0	0	0,26	0	0	0,68	0	10.444
015101	Dresano	1	0,80	126	0	0,60	0	70	1,40	72	15.270
015139	Mediglia	1	2,66	38	4	1,95	205	8	4,61	109	60.962
015140	Melegnano	5	4,91	102	2	4,24	47	8	9,15	76	89.546
015195	San Giuliano Milanese	5	9,31	54	10	6,71	149	81	16,02	94	191.382
015202	San Zenone al Lambro	1	0,85	117	0	0,62	0	1	1,47	3	22.259
015244	Vizzolo Predabissi	0	1,11	0	2	0,72	277	48	1,83	109	19.782
018009	Bascapè	0	0,38	0	0	0,29	0	0	0,67	0	8.744
018078	Landriano	0	1,22	0	1	1,02	98	4	2,24	45	31.714
098009	Casalmatocco	1	0,65	154	0	0,44	0	6	1,09	92	15.788
098055	Sordio	2	0,69	291	0	0,43	0	51	1,12	178	16.817
015	Prov. Milano	940	887,75	106	112	728	684,91	100	1,572,65	106	16.108.508
018	Prov. Pavia	172	161,87	106	121	142	128,17	96	290,04	108	2.735.597
098	Prov. Lodi	50	58,51	85	67	33	44,95	54	103,47	80	1.148.290
	Totale Comuni dell'Area	17	25,04	68	43	102	156	71	43,64	85	528.854

Tabella 4.8.3-14 Mortalità, malattie del sistema cardiocircolatorio, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Codice	Nome	Maschi			Femmine			Totale			Pop 2015-2019
		Osservati	Attesi	SMR	IC 90% Inf	IC 90% Sup	Osservati	Attesi	SMR	IC 90% Inf	
015050	Carpiano	20	15,25	131	14	16,24	86	52	31,49	108	20.685
015071	Cerro al Lambro	32	29,44	109	28	29,19	96	68	58,63	102	25.461
015082	Collurano	13	9,52	137	3	9,84	30	8	19,36	83	10.444
015101	Dresano	23	18,04	127	32	26,69	120	87	44,73	123	15.270
015139	Mediglia	65	61,06	106	150	77,36	194	169	138,42	155	60.962
015140	Melegnano	122	123,63	99	187	189,81	99	87	309	99	89.546
015195	San Giuliano Milanese	217	222,43	98	266	258,77	103	93	483	100	191.382
015202	San Zenone al Lambro	18	18,22	99	23	22,95	100	69	41,17	100	22.259
015244	Vizzolo Predabissi	22	25,49	86	23	26,86	86	59	52,35	86	19.782
018009	Bascapè	7	8,76	80	14	11,88	118	71	20,64	102	8.744
018078	Landriano	39	27,16	144	35	39,81	88	65	66,97	111	31.714
098009	Casalmatocco	14	14,62	96	9	15,36	59	31	29,98	77	15.788
098055	Sordio	12	15,62	77	18	13,15	137	89	28,77	104	16.817
015	Prov. Milano	21.084	22.445,22	94	27.277	29.841,41	91	91	52.286,63	92	16.108.508
018	Prov. Pavia	4.906	4.145,28	118	6.979	6.008,89	116	114	10.154,17	117	2.735.597
098	Prov. Lodi	1.624	1.424,13	114	2.162	1.939,43	111	108	3.363,56	113	1.148.290
	Totale Comuni dell'Area	604	589,26	103	802	737,90	109	102	1.327,16	106	528.854

Tabella 4.8.3-15 Mortalità, malattie ischemiche, 2015-2019.
 Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Codice	Nome	Maschi			Femmine			Totale			Pop 2015-2019						
		Osservati	Attesi	SMR	IC 90% Inf	IC 90% Sup	Osservati	Attesi	SMR	IC 90% Inf		IC 90% Sup					
015050	Carpiano	7	5,89	119	56	223	4	4,10	97	33	222	11	9,99	110	62	182	20.685
015071	Cerro al Lambro	9	11,23	80	42	140	8	7,39	108	54	195	17	18,62	91	58	137	25.461
015082	Colturano	4	3,64	110	38	251	1	2,48	40	2	190	5	6,12	82	32	172	10.444
015101	Dresano	8	6,80	118	59	212	4	6,66	60	21	137	12	13,46	89	52	144	15.270
015139	Mediglia	24	23,11	104	72	146	42	19,43	216	165	279	66	42,54	155	125	190	60.962
015140	Melegnano	39	45,49	86	65	112	49	47,44	103	80	131	88	92,93	95	79	113	89.546
015195	San Giuliano Milanese	69	82,98	83	67	102	58	65,11	89	71	111	127	148,09	86	74	99	191.382
015202	San Zenone al Lambro	6	7,05	85	37	168	3	5,78	52	14	134	9	12,83	70	37	122	22.259
015244	Vizzolo Predabissi	9	9,66	93	49	162	7	6,77	103	49	194	16	16,42	97	61	148	19.782
018009	Bascapè	3	3,35	90	24	231	2	2,99	67	12	210	5	6,34	79	31	165	8.744
018078	Landriano	17	10,40	163	104	245	15	9,99	150	93	231	32	20,39	157	114	211	31.714
098009	Casalmaiozzo	4	5,57	72	25	164	3	3,88	77	7	199	7	9,45	74	35	139	15.788
098055	Sordio	5	5,91	85	33	177	4	3,37	119	41	271	9	9,28	97	51	169	16.817
015	Prov. Milano	7.569	8.263,38	92	90	93	6.564	7.466,47	88	86	90	14.133	15.729,86	90	89	91	16.108.508
018	Prov. Pavia	1.754	1.525,70	115	110	120	1.533	1.500,10	102	98	107	3.287	3.025,79	109	106	112	2.735.597
098	Prov. Lodi	578	530,94	109	102	117	468	485,63	96	89	104	1.046	1.016,58	103	98	108	1.148.290
	Totale Comuni dell'Area	204	221,07	92	82	104	200	185,39	108	96	121	404	406,46	99	91	108	528.854

Tabella 4.8.3-16 Mortalità, malattie ischemiche acute, 2015-2019.
 Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Codice	Nome	Maschi			Femmine			Totale			Pop 2015-2019						
		Osservati	Attesi	SMR	IC 90% Inf	IC 90% Sup	Osservati	Attesi	SMR	IC 90% Inf		IC 90% Sup					
015050	Carpiano	2	2,59	77	13	243	2	1,62	124	21	388	4	4,20	95	32	217	20.685
015071	Cerro al Lambro	2	4,67	43	7	134	2	2,87	70	12	219	4	7,54	53	18	121	25.461
015082	Colturano	1	1,54	65	3	306	0	0,94	0	0	0	1	2,48	40	2	190	10.444
015101	Dresano	1	2,77	36	1	170	2	2,42	2	14	259	3	5,19	58	16	149	15.270
015139	Mediglia	9	9,59	94	49	164	18	7,28	247	160	366	27	16,87	160	113	221	60.962
015140	Melegnano	14	17,52	80	48	125	11	17,29	64	36	105	25	34,81	72	50	100	89.546
015195	San Giuliano Milanese	18	33,20	54	35	80	18	24,65	73	47	108	36	57,85	62	46	82	191.382
015202	San Zenone al Lambro	2	3,07	65	11	204	1	2,21	45	2	213	3	5,28	57	15	146	22.259
015244	Vizzolo Predabissi	2	3,96	51	9	158	1	2,60	39	2	182	3	6,55	46	12	118	19.782
018009	Bascapè	1	1,43	70	3	331	0	1,12	0	69	314	1	2,54	39	2	186	8.744
018078	Landriano	6	4,44	135	59	266	6	3,77	159	0	0	12	8,21	146	84	236	31.714
098009	Casalmaiozzo	0	2,35	0	0	0	0	1,50	0	0	0	0	3,85	0	0	0	15.788
098055	Sordio	4	1,46	162	55	371	0	1,36	0	0	0	4	3,83	105	36	239	16.817
015	Prov. Milano	2.733	3.192,28	86	83	88	2.235	2.736,35	82	79	85	4.988	5.930,63	84	82	86	16.108.508
018	Prov. Pavia	649	587,68	110	103	118	545	540,79	101	94	108	1.194	1.128,47	106	101	111	2.735.597
098	Prov. Lodi	200	211,72	94	84	106	158	178,54	88	77	101	358	390,26	92	84	100	1.148.290
	Totale Comuni dell'Area	62	89,57	69	55	85	61	69,63	88	70	108	123	159,20	77	66	90	528.854

Tabella 4.8.3-17 Mortalità, malattie cerebrovascolari, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Codice	Nome	Maschi			Femmine			Totale			Pop 2015-2019						
		Osservati	Attesi	SMIR	IC_90%_Inf	IC_90%_Sup	Osservati	Attesi	SMIR	IC_90%_Inf	IC_90%_Sup	2015	2019				
015050	Carpiano	6	3,34	180	78	354	2	4,58	44	8	137	8	7,91	101	50	182	20.685
015071	Cerro al Lambro	14	6,63	211	128	329	11	8,19	134	75	222	25	14,83	169	117	235	25.461
015082	Colturano	4	2,11	189	65	432	0	2,76	0	0	0	4	4,87	82	28	187	10.444
015101	Dresano	6	4,11	146	64	287	7	7,45	94	44	176	13	11,57	112	67	178	15.270
015139	Mediglia	12	13,74	87	50	141	40	21,73	184	139	239	52	35,48	147	115	185	60.962
015140	Melegnano	34	28,76	118	87	157	57	53,35	107	85	133	91	82,11	111	92	132	89.546
015195	San Giuliano Milanese	45	50,90	88	68	113	63	72,91	86	69	107	108	123,81	87	74	102	191.382
015202	San Zenone al Lambro	1	4,00	25	1	118	5	6,43	78	31	163	6	10,42	58	25	113	22.259
015244	Vizzolo Predabissi	3	5,78	52	14	134	5	7,55	66	26	139	8	13,33	60	30	108	19.782
018009	Bascapè	1	1,94	52	2	243	2	3,34	60	10	188	3	5,28	57	15	146	8.744
018078	Landriano	8	6,02	133	66	239	8	11,19	71	36	129	16	17,21	93	58	141	31.714
098009	Casalmaiocco	5	3,26	153	60	321	3	4,32	70	19	179	8	7,58	106	53	190	15.788
098055	Sordio	4	3,49	114	39	261	7	3,71	188	89	353	11	7,21	153	86	252	16.817
015	Prov. Milano	4.874	5.199,03	94	92	96	7.748	8.380,19	92	91	94	12.622	13.579,22	93	92	94	16.108.508
018	Prov. Pavia	1.197	960,69	125	119	131	2.240	1.685,12	133	128	138	3.437	2.645,81	130	126	134	2.735.597
098	Prov. Lodi	451	325,58	139	128	150	677	544,61	124	117	132	1.128	870,19	130	123	136	1.148.290
	Totale Comuni dell'Area	143	134,10	107	92	122	210	207,51	101	90	113	353	341,61	103	94	113	528.854

Tabella 4.8.3-18 Mortalità, malattie dell'apparato respiratorio, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Codice	Nome	Maschi			Femmine			Totale			Pop 2015-2019						
		Osservati	Attesi	SMIR	IC_90%_Inf	IC_90%_Sup	Osservati	Attesi	SMIR	IC_90%_Inf	IC_90%_Sup	2015	2019				
015050	Carpiano	5	4,08	122	48	257	2	3,58	56	10	175	7	7,67	91	43	171	20.685
015071	Cerro al Lambro	10	8,19	122	66	207	1	6,41	16	1	74	11	14,60	75	42	125	25.461
015082	Colturano	4	2,61	153	52	350	2	2,14	94	16	293	6	4,75	126	55	249	10.444
015101	Dresano	6	5,10	118	51	232	8	5,79	138	69	249	14	10,89	129	78	201	15.270
015139	Mediglia	26	17,01	153	107	242	33	16,86	196	143	262	59	33,87	174	139	216	60.962
015140	Melegnano	50	36,17	138	108	175	43	41,21	104	80	134	93	77,38	120	101	143	89.546
015195	San Giuliano Milanese	59	63,58	93	74	115	53	56,61	94	74	118	112	120,20	93	79	109	191.382
015202	San Zenone al Lambro	7	4,90	143	67	268	4	5,02	80	27	182	11	9,92	111	62	183	22.259
015244	Vizzolo Predabissi	9	7,17	126	66	219	6	5,91	101	44	200	15	13,08	115	71	176	19.782
018009	Bascapè	6	2,39	251	109	494	3	2,58	116	32	300	9	4,97	181	95	316	8.744
018078	Landriano	10	7,41	135	73	229	16	8,71	184	115	279	26	16,12	161	113	224	31.714
098009	Casalmaiocco	4	4,03	99	34	226	7	3,37	208	98	389	11	7,40	149	83	246	15.788
098055	Sordio	7	4,33	162	76	303	5	2,91	172	68	361	12	7,24	166	96	268	16.817
015	Prov. Milano	6.471	6.547,50	99	97	101	6.640	6.482,85	102	100	105	13.111	13.030,35	101	99	102	16.108.508
018	Prov. Pavia	1.267	1.210,40	105	100	110	1.316	1.299,16	101	97	106	2.583	2.509,55	103	100	106	2.735.597
098	Prov. Lodi	414	407,26	102	94	110	442	421,19	105	97	114	856	828,45	103	98	109	1.148.290
	Totale Comuni dell'Area	203	166,97	122	108	137	183	161,10	114	100	128	386	328,07	118	108	128	528.854

Tabella 4.8.3-19 Mortalità, malattie acute dell'apparato respiratorio, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Codice	Nome	Maschi			Femmine			Totale			Pop 2015-2019						
		Osservati	Attesi	SMR	Osservati	Attesi	SMR	Osservati	Attesi	SMR							
015050	Carpiano	2	1,24	162	28	506	81	3	380	3	2,48	121	33	312	20.685		
015071	Cerro al Lambro	4	2,48	161	55	368	0	2,24	0	4	4,72	85	29	193	25.461		
015082	Colturano	1	0,80	125	5	592	131	0,76	618	2	1,56	128	22	402	10.444		
015101	Dresano	2	1,56	128	22	402	95	2,11	297	4	3,67	109	37	249	15.270		
015139	Mediglia	4	5,24	76	26	174	13	6,03	342	17	11,27	151	96	226	60.962		
015140	Melegnano	13	11,37	114	68	182	120	14,96	178	31	26,33	118	85	159	89.546		
015195	San Giuliano Milanese	18	19,79	91	59	135	110	20,06	156	40	39,85	100	76	131	191.382		
015202	San Zenone al Lambro	3	1,48	203	55	524	0	1,78	0	3	3,26	92	25	237	22.259		
015244	Vizzolo Predabissi	2	2,20	91	16	285	96	2,08	301	4	4,28	93	32	213	19.782		
018009	Bascapè	1	0,74	135	5	638	108	0,92	4	510	2	1,66	120	21	377	8.744	
018078	Landriano	3	2,26	133	36	343	7	3,11	225	106	422	10	5,36	186	101	31.714	
098009	Casalmaiocco	1	1,24	81	3	382	2	1,18	169	29	530	3	2,42	124	34	320	15.788
098055	Sordio	2	1,33	150	26	470	204	0,98	639	35	639	4	2,31	173	59	394	16.817
015	Prov. Milano	2.081	2.066,51	101	97	104	96	2.265	2.348,11	100	4.346	4.414,62	98	96	101	16.108.508	
018	Prov. Pavia	454	382,85	119	110	128	121	475,95	130	577	858,80	120	114	126	2.735.597		
098	Prov. Lodi	104	127,36	82	69	96	77	152,45	90	222	279,81	79	71	89	1.148.290		
	Totale Comuni dell'Area	56	51,71	108	86	135	124	57,46	150	101	109,18	116	100	135	528.854		

Tabella 4.8.3-20 Mortalità, malattie croniche dell'apparato respiratorio, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Codice	Nome	Maschi			Femmine			Totale			Pop 2015-2019				
		Osservati	Attesi	SMR	Osservati	Attesi	SMR	Osservati	Attesi	SMR					
015050	Carpiano	3	1,90	167	45	429	72	3	339	4	3,19	125	43	286	20.685
015071	Cerro al Lambro	3	3,69	81	22	210	0	2,49	0	3	6,18	49	13	125	25.461
015082	Colturano	3	1,15	260	70	670	123	0,82	578	4	1,97	203	69	463	10.444
015101	Dresano	2	2,29	87	15	273	137	2,19	352	5	4,49	111	44	234	15.270
015139	Mediglia	16	7,57	211	133	321	248	6,46	376	32	14,03	228	166	306	60.962
015140	Melegnano	23	16,19	142	97	201	19	15,73	177	42	31,92	132	100	170	89.546
015195	San Giuliano Milanese	27	28,39	95	67	131	101	21,88	143	49	50,28	97	76	124	191.382
015202	San Zenone al Lambro	2	2,17	92	16	289	2	1,93	104	18	4,10	98	33	223	22.259
015244	Vizzolo Predabissi	4	3,22	124	42	284	2	2,29	273	6	5,51	109	47	214	19.782
018009	Bascapè	4	1,06	378	129	863	0	0,99	0	4	2,04	196	67	447	8.744
018078	Landriano	5	3,29	152	60	319	4	3,34	273	9	6,63	136	71	236	31.714
098009	Casalmaiocco	3	1,79	167	45	431	3	1,30	230	62	3,10	194	85	382	15.788
098055	Sordio	3	1,93	156	42	401	87	1,15	411	4	3,07	130	44	297	16.817
015	Prov. Milano	2.793	2.924,52	96	93	99	108	2.474,88	112	5.472	5.399,40	101	99	104	16.108.508
018	Prov. Pavia	555	540,84	103	96	110	92	492,51	100	1.010	1.033,35	98	103	103	2.735.597
098	Prov. Lodi	209	181,66	115	102	129	128	160,71	143	414	342,38	121	111	131	1.148.290
	Totale Comuni dell'Area	98	74,54	131	110	155	119	61,97	145	172	136,51	126	111	143	528.854

Tabella 4.8.3-21 Mortalità, asma, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Codice	Nome	Maschi			Femmine			Totale			Pop 2015-2019
		Osservati	Attesi	SMR	IC 90% Inf	IC 90% Sup	Osservati	Attesi	SMR	IC 90% Inf	
015050	Carpiano	0	0,02	0	0,05	0	0,08	0	0,08	0	20.685
015071	Cerro al Lambro	0	0,04	0	0,09	0	0,13	0	0,13	0	25.461
015082	Collurano	0	0,01	0	0,03	0	0,05	0	0,05	0	10.444
015101	Dresano	0	0,02	0	0,08	0	0,10	0	0,10	0	15.270
015139	Mediglia	1	0,09	1137	46	5361	0,32	0,32	314	13	60.962
015140	Melegnano	0	0,16	0	0,53	0	0,69	0	0,69	0	89.546
015195	San Giuliano Milanese	1	0,30	334	13	1573	0,77	0,77	93	4	191.382
015202	San Zenone al Lambro	0	0,03	0	0,07	0	0,10	0	0,10	0	22.259
015244	Vizzolo Predabissi	0	0,03	0	0,08	0	0,11	0	0,11	0	19.782
018009	Bascapè	0	0,01	0	0,04	0	0,05	0	0,05	0	8.744
018078	Landriano	0	0,04	0	0,12	1678	291	5261	218	3941	31.714
088009	Casalmaiozzo	0	0,02	0	0,05	0	0,07	0	0,07	0	15.788
088055	Sordio	0	0,02	0	0,04	0	0,07	0	0,07	0	16.817
015	Prov. Milano	31	28,84	107	78	85,11	92	75	111	81	16.108.508
018	Prov. Pavia	8	5,26	152	20	16,64	120	80	174	91	2.735.597
088	Prov. Lodi	3	1,91	157	43	405	18	1	85	18	1.148.290
Totale Comuni dell'Area		2	0,80	248	43	779	91	16	287	46	528.854

Tabella 4.8.3-22 Mortalità, apparato digerente, 2015-2019. Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Codice	Nome	Maschi			Femmine			Totale			Pop 2015-2019
		Osservati	Attesi	SMR	IC 90% Inf	IC 90% Sup	Osservati	Attesi	SMR	IC 90% Inf	
015050	Carpiano	4	2,19	182	2	1,76	114	20	357	66	20.685
015071	Cerro al Lambro	4	3,93	102	4	3,06	131	45	298	57	25.461
015082	Collurano	3	1,29	232	2	0,99	201	35	631	86	10.444
015101	Dresano	2	2,35	85	2	2,51	80	14	250	28	15.270
015139	Mediglia	11	8,11	136	7	7,66	91	43	171	74	60.962
015140	Melegnano	22	14,93	147	21	17,87	117	79	169	100	89.546
015195	San Giuliano Milanese	30	28,20	106	32	26,07	123	89	165	92	191.382
015202	San Zenone al Lambro	3	2,57	117	1	2,36	42	2	200	28	22.259
015244	Vizzolo Predabissi	5	3,32	151	3	2,78	108	29	278	65	19.782
018009	Bascapè	0	1,19	0	1	1,17	86	3	404	2	8.744
018078	Landriano	10	3,74	268	3	3,98	75	20	194	100	31.714
088009	Casalmaiozzo	1	1,98	51	1	1,61	62	2	292	10	15.788
088055	Sordio	1	2,08	48	4	1,48	270	92	616	55	16.817
015	Prov. Milano	2.648	2.713,62	98	2.817	2.841,02	99	96	102	96	16.108.508
018	Prov. Pavia	601	498,30	121	667	554,93	120	113	128	115	2.735.597
088	Prov. Lodi	174	179,09	97	215	185,40	116	103	130	98	1.148.290
Totale Comuni dell'Area		96	75,89	127	83	73,30	113	94	136	106	528.854

Tabella 4.8.3-23 Mortalità, apparato genito-urinario, 2015-2019.

Osservati, Attesi, SMR (Rapporto standardizzato per età, rif. Regione Lombardia) e intervallo di confidenza al 90%

Codice	Nome	Maschi			Femmine			Totale			Pop 2015-2019				
		Osservati	Attesi	SMR	IC_90% Inf.	IC_90% Inf.	IC_90% Sup.	Osservati	Attesi	SMR		IC_90% Inf.	IC_90% Sup.		
015050	Carignano	1	0,80	126	5	0,89	564	222	1182	6	1,68	356	155	702	20.685
015071	Cerro al Lambro	1	1,62	62	2	1,59	0	0	292	1	3,21	31	1	147	25.461
015082	Cotturano	0	0,52	0	0	0,53	188	8	889	1	1,05	95	4	449	10.444
015101	Dressano	2	1,01	197	34	1,46	137	24	431	4	2,47	162	55	370	15.270
015139	Mediglia	5	3,40	147	58	4,22	119	47	249	10	7,62	131	71	222	60.962
015140	Melegnano	12	7,40	162	94	10,37	87	45	151	21	17,76	118	79	170	89.546
015195	San Giuliano Milanese	15	12,84	117	72	14,17	106	65	163	30	27,01	111	80	151	191.382
015202	San Zenone al Lambro	0	0,96	0	0	1,25	0	0	0	0	2,21	0	0	0	22.259
015244	Vizzolo Predabissi	0	1,43	0	0	1,47	0	0	0	0	2,90	0	0	0	19.782
018009	Bascapè	0	0,48	0	0	0,65	309	54	970	2	1,12	178	31	558	8.744
018078	Landriano	1	1,47	68	3	2,17	277	121	545	7	3,64	193	90	361	31.714
088009	Casalmaiocco	0	0,80	0	0	0,84	119	5	563	1	1,64	61	2	288	15.788
088055	Sordio	0	0,86	0	0	0,72	417	113	1074	3	1,58	189	51	488	16.817
015	Prov. Milano	1.338	1.342,65	100	95	1.627,74	99	95	103	2.951	2.970,39	99	96	102	16.108.508
018	Prov. Pavia	350	249,00	141	128	326,99	129	119	140	772	575,98	134	126	142	2.735.597
088	Prov. Lodi	96	82,75	116	97	105,65	81	68	97	182	188,39	97	85	109	1.148.290
	Totale Comuni dell'Area	37	33,59	110	82	40,31	122	95	154	86	73,90	116	97	139	528.854

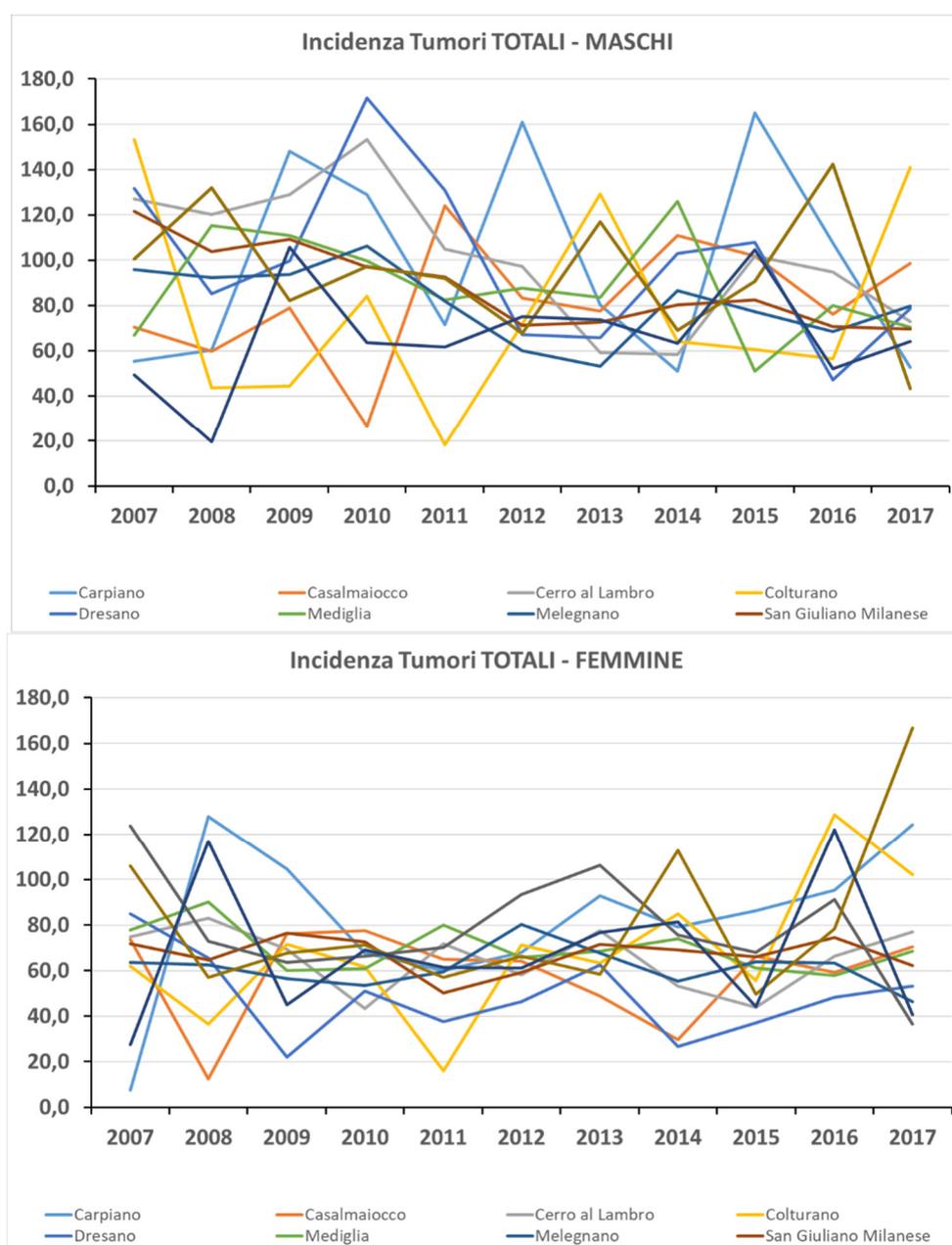
4.8.3.2 Incidenza tumori

I risultati esposti in questo paragrafo, come indicato in precedenza nella parte metodologica, sono stati estratti dal “Portale stato di salute ATS Milano”.

Le successive tabelle dettagliano i risultati per i singoli comuni.

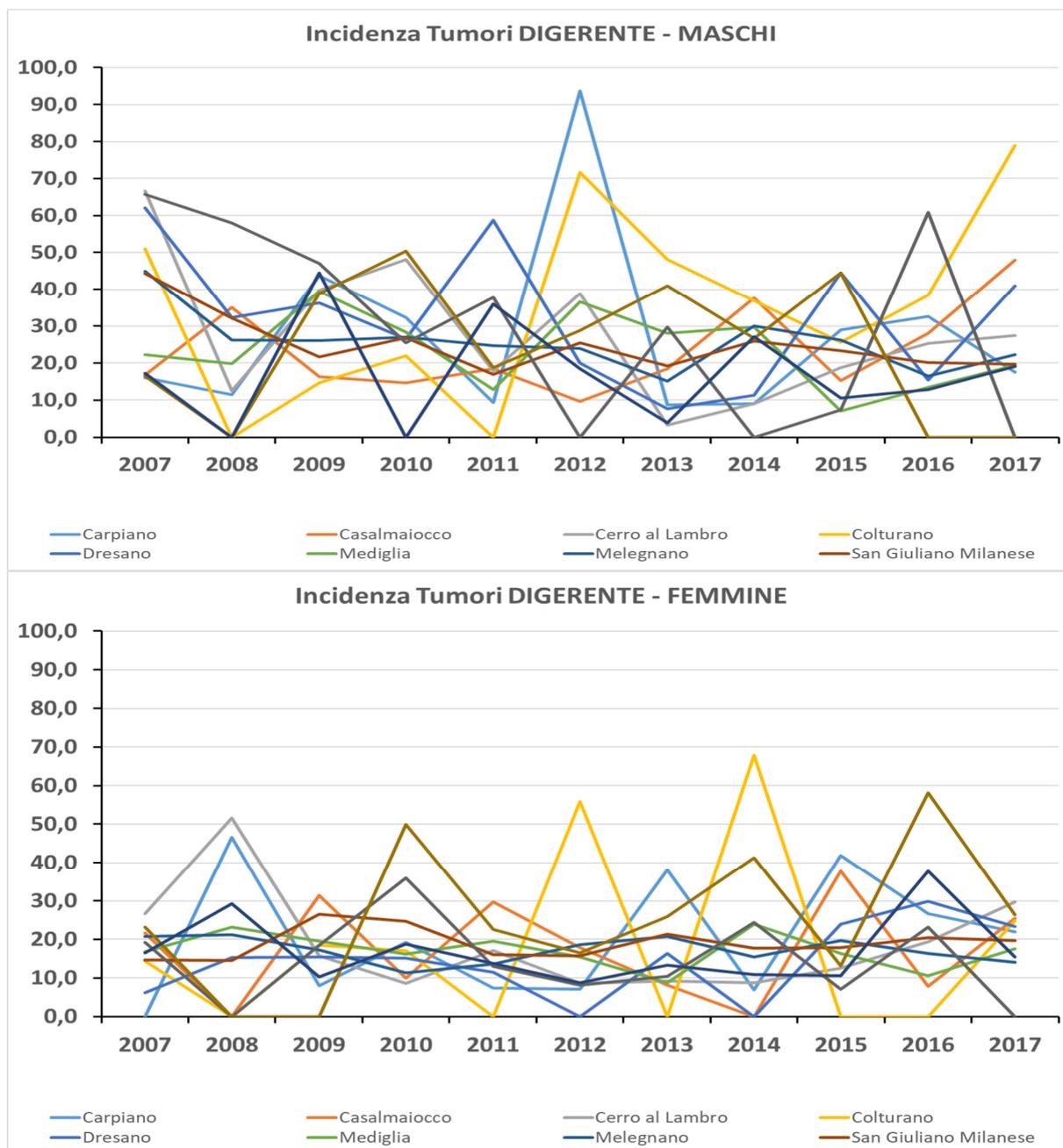
L'incidenza del totale dei tumori è sostanzialmente costante nel tempo nelle femmine ed in leggera diminuzione nei maschi. La variabilità tra i diversi comuni esaminati, molto accentuata negli anni più lontani, tende a ridursi nel tempo sia nei maschi (anno 2017: da 43,4 x 10.000 di San Zenone al Lambro e Sordio a 140,9 di Colturano) che nelle femmine (anno 2017: da 36,4 x 10.000 di San Zenone al Lambro a 166,8 di Sordio). Il valore dell'intera ATS Città Metropolitana è 63,5 x 10.000 nei maschi e 59,4 nelle femmine.

Figura 4.8.3-7 Tassi standardizzati di incidenza, totale tumori, x 10.000. Fonte: “Portale stato di salute ATS Milano”.



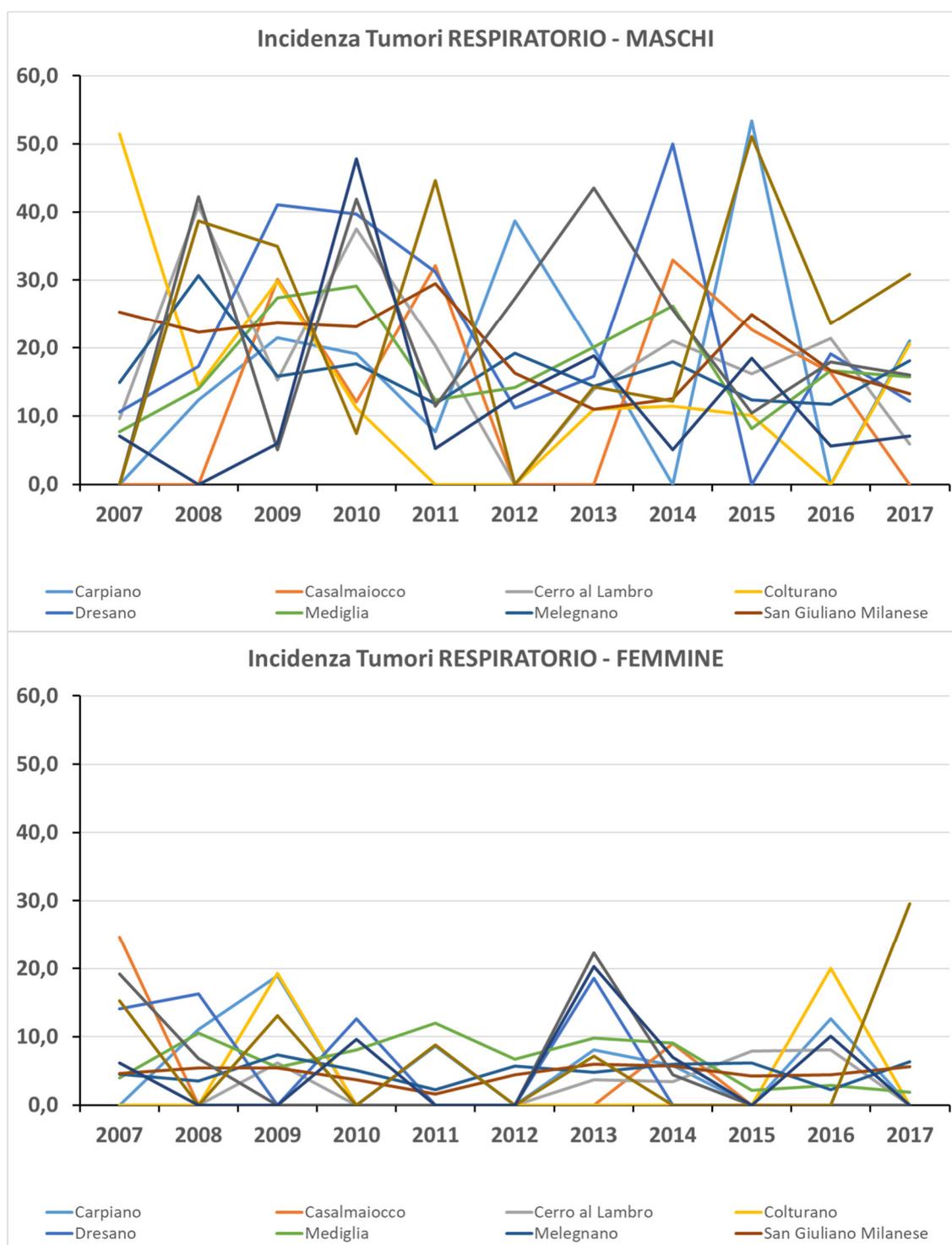
L'incidenza dei tumori dell'apparato digerente è sostanzialmente costante nel tempo nelle femmine ed in leggera diminuzione nei maschi. La variabilità tra i diversi comuni esaminati è piuttosto accentuata sia nei maschi (anno 2017: da 17,5 x 10.000 di Carpiano a 78,9 di Colturano) che nelle femmine (anno 2017: da 14,1 x 10.000 di Melegnano a 29,7 di Cerro al Lambro). Il valore dell'intera ATS Città Metropolitana è 18,4 x 10.000 nei maschi e 13,8 nelle femmine.

Figura 4.8.3-8 Tassi standardizzati di incidenza, tumori apparato digerente, x 10.000.
 Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano".



L'incidenza dei tumori dell'apparato respiratorio è sostanzialmente costante nel tempo sia nelle femmine che nei maschi. La variabilità tra i diversi comuni esaminati è piuttosto accentuata sia nei maschi (anno 2017: da 5,9 x 10.000 di Cerro al Lambro a 30,9 di Sordio) che nelle femmine (anno 2017: da 1,9 x 10.000 di Mediglia a 29,6 di Sordio). Il valore dell'intera ATS Città Metropolitana è 11,8 x 10.000 nei maschi e 5,6 nelle femmine.

Figura 4.8.3-9 Tassi standardizzati di incidenza, tumori apparato respiratorio, x 10.000.
 Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano".



Anche l'incidenza dei tumori del sistema linfemopoietico non mostra alcuno specifico andamento nel tempo in entrambi i sessi. La variabilità tra i diversi comuni esaminati è piuttosto accentuata in tutto il periodo sia nei maschi (anno 2017: da 2,5 x 10.000 di Mediglia a 19,5 di Sordio) che nelle femmine (anno 2017: da 2,0 x 10.000 di Melegnano a 16,1 di Vizzolo Predabissi). Il valore dell'intera ATS Città Metropolitana è 4,9 x 10.000 nei maschi e 3,8 nelle femmine.

Figura 4.8.3-10 Tassi standardizzati di incidenza, tumori sistema linfemopoietico, x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano".

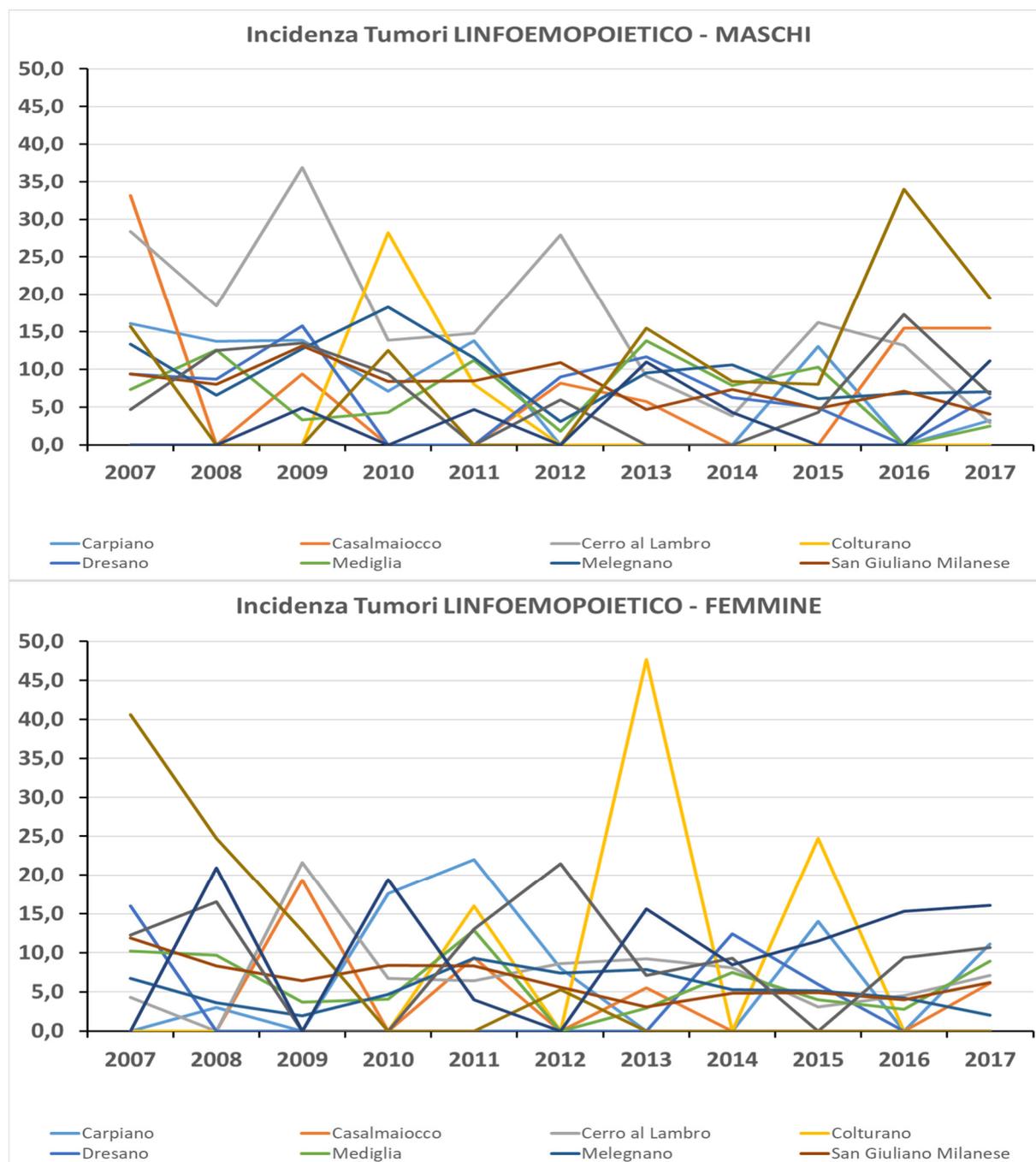


Tabella 4.8.3-24 Tassi standardizzati di incidenza, totale tumori, x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano".

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Carpiano	Femmine	7,5	127,8	104,6	67,6	60,0	68,0	92,8	79,3	86,4	95,3	124,4
Casalmaiocco	Femmine	73,7	12,5	76,3	77,6	65,0	64,2	48,7	29,6	66,2	59,3	70,4
Cerro al Lambro	Femmine	74,8	83,1	69,3	43,4	71,9	58,2	77,5	53,3	43,9	66,4	77,1
Colturano	Femmine	61,9	36,5	71,6	61,8	16,0	71,2	63,3	85,0	55,6	128,7	102,2
Dresano	Femmine	85,0	65,6	22,0	51,0	37,5	46,5	62,6	26,7	37,2	48,2	53,1
Mediglia	Femmine	77,8	90,2	60,0	60,8	79,9	65,9	68,4	74,1	61,0	57,8	68,6
Melegnano	Femmine	63,7	62,5	56,6	53,6	59,5	80,2	67,7	55,4	63,9	63,3	46,5
San Giuliano Milanese	Femmine	71,8	64,6	76,4	72,6	50,1	59,3	71,5	69,1	66,0	74,6	62,3
San Zenone al Lambro	Femmine	123,8	72,9	63,6	66,4	70,1	93,4	106,4	75,5	68,0	91,1	36,4
Sordio	Femmine	106,0	56,9	67,6	71,3	57,0	66,3	58,4	112,7	49,7	78,3	166,8
Vizzolo Predabissi	Femmine	27,6	116,8	45,1	69,1	61,5	61,0	76,8	81,5	44,1	122,1	40,6
Carpiano	Maschi	55,3	60,4	148,0	129,1	71,6	161,0	80,2	51,1	165,1	107,5	52,7
Casalmaiocco	Maschi	70,3	59,7	78,9	26,8	124,1	83,4	77,6	111,0	102,0	76,3	98,6
Cerro al Lambro	Maschi	127,1	120,3	129,1	153,4	104,8	97,2	59,2	58,5	101,8	94,8	72,8
Colturano	Maschi	153,2	43,6	44,4	84,0	18,1	71,7	129,2	64,1	60,7	56,4	140,9
Dresano	Maschi	131,7	85,1	99,8	171,5	130,8	67,1	65,7	103,0	107,9	47,3	78,7
Mediglia	Maschi	66,8	115,3	110,9	99,6	82,4	87,6	83,5	126,0	50,9	80,0	70,3
Melegnano	Maschi	95,9	92,4	93,6	106,3	81,8	60,1	53,1	86,7	77,4	68,6	79,8
San Giuliano Milanese	Maschi	121,6	103,9	109,3	96,9	92,5	71,3	72,5	80,2	82,4	70,7	69,5
San Zenone al Lambro	Maschi	100,4	131,9	82,2	97,3	92,0	67,6	116,9	69,0	90,8	142,4	43,4
Sordio	Maschi	100,4	131,9	82,2	97,3	92,0	67,6	116,9	69,0	90,8	142,4	43,4
Vizzolo Predabissi	Maschi	49,5	19,5	105,6	63,6	61,7	75,1	73,8	63,4	104,5	52,0	64,2

Tabella 4.8.3-25 Tassi standardizzati di incidenza, tumori dell'apparato digerente, x 10.000.
Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano".

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Carpiano	Femmine		46,5	8,0	19,2	7,3	7,1	38,0	6,9	41,8	26,6	22,0
Casalmaiocco	Femmine	21,7		31,4	9,9	29,7	17,8	8,2		37,7	7,8	25,4
Cerro al Lambro	Femmine	26,7	51,6	15,7	8,6	17,1	8,6	9,2	8,8	12,6	19,4	29,7
Colturano	Femmine	14,4		18,5	17,1		55,8		67,8			24,9
Dresano	Femmine	6,2	15,2	15,5	15,1	11,4		16,3		24,0	29,8	23,4
Mediglia	Femmine	16,8	23,2	19,5	16,2	19,6	15,4	8,8	23,9	16,4	10,6	17,6
Melegnano	Femmine	20,8	21,2	17,2	11,3	13,6	18,6	20,7	15,5	19,7	16,4	14,1
San Giuliano Milanese	Femmine	14,6	14,5	26,5	24,7	16,0	15,7	21,3	17,7	17,9	20,4	19,7
San Zenone al Lambro	Femmine	19,2		18,5	36,0	13,0	8,1	10,4	24,4	7,1	23,1	
Sordio	Femmine	23,1			49,9	22,5	16,5	25,9	41,2	13,1	58,1	26,4
Vizzolo Predabissi	Femmine	16,5	29,3	10,3	18,7	13,8	8,7	13,3	10,9	10,5	37,7	15,4
Carpiano	Maschi	16,1	11,4	43,7	32,3	9,4	93,7	8,8	9,0	29,0	32,6	17,5
Casalmaiocco	Maschi	16,8	35,1	16,3	14,7	18,4	9,6	18,4	37,6	15,2	28,1	48,0
Cerro al Lambro	Maschi	66,6	12,5	39,8	48,1	17,9	38,8	3,2	9,0	18,7	25,3	27,4
Colturano	Maschi	51,0		14,6	21,9		71,7	48,1	36,8	25,6	38,3	78,9
Dresano	Maschi	62,1	32,3	36,3	26,5	58,8	20,0	7,6	11,3	44,4	15,5	41,0
Mediglia	Maschi	22,3	19,8	39,5	28,3	12,8	36,6	28,1	29,7	7,1	13,4	19,3
Melegnano	Maschi	44,9	26,2	26,1	27,0	24,7	23,9	15,1	30,0	26,2	16,5	22,2
San Giuliano Milanese	Maschi	44,3	32,2	21,6	26,8	16,9	25,5	19,2	25,9	23,4	20,2	19,7
San Zenone al Lambro	Maschi	65,7	58,0	47,1	25,5	37,8		29,7		7,3	60,8	
Sordio	Maschi	16,5		38,9	50,4	18,7	28,8	41,0	26,7	44,4		
Vizzolo Predabissi	Maschi	17,2		44,4		36,0	18,4	3,9	27,2	10,6	12,9	19,0

Tabella 4.8.3-26 Tassi standardizzati di incidenza, tumori dell'apparato respiratorio, x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano".

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Carpiano	Femmine		11,1	18,9		8,6		8,1	5,8		12,6	
Casalmaiocco	Femmine								9,0			
Cerro al Lambro	Femmine	24,7		6,2				3,7	3,4	7,9	8,1	
Colturano	Femmine			19,3							20,0	
Dresano	Femmine	14,1	16,3		12,6			18,6				
Mediglia	Femmine	4,0	10,5	5,5	8,1	12,0	6,7	9,8	9,1	2,1	2,9	1,9
Melegnano	Femmine	4,5	3,5	7,3	5,1	2,2	5,7	4,8	6,0	6,2	2,2	6,3
San Giuliano Milanese	Femmine	4,6	5,4	5,4	3,7	1,6	4,4	6,0	5,7	4,2	4,4	5,6
San Zenone al Lambro	Femmine	19,2	6,8					22,3	4,4			
Sordio	Femmine	15,3		13,1		8,8		7,2				29,6
Vizzolo Predabissi	Femmine	6,2			9,6			20,3	7,0		10,1	
Carpiano	Maschi		12,4	21,5	19,1	7,7	38,7	19,9		53,4		21,0
Casalmaiocco	Maschi			30,1	12,1	32,1			33,0	22,7	16,4	
Cerro al Lambro	Maschi	9,6	40,9	15,3	37,5	20,3		13,9	21,0	16,2	21,4	5,9
Colturano	Maschi	51,5	14,4	29,9	11,2			11,0	11,4	10,1		20,6
Dresano	Maschi	10,6	17,3	41,1	39,7	31,2	11,2	15,8	50,0		19,1	12,2
Mediglia	Maschi	7,7	14,0	27,4	29,1	12,4	14,2	20,1	26,2	8,2	16,6	15,7
Melegnano	Maschi	14,9	30,7	15,8	17,6	11,8	19,2	14,4	17,9	12,4	11,7	18,1
San Giuliano Milanese	Maschi	25,3	22,3	23,7	23,1	29,5	16,3	11,0	12,5	24,9	16,6	13,3
San Zenone al Lambro	Maschi		42,3	5,1	41,9	11,4	27,3	43,5	25,7	10,4	17,9	16,0
Sordio	Maschi		38,7	35,0	7,4	44,6		14,3	12,2	51,1	23,6	30,9
Vizzolo Predabissi	Maschi	7,1		6,0	47,8	5,2	12,9	18,8	5,1	18,5	5,6	7,1

Tabella 4.8.3-27 Tassi standardizzati di incidenza, tumori del sistema linfemopoietico, x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano".

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Carpiano	Femmine		3,0		17,6	22,0	8,0			14,0		11,1
Casalmaiocco	Femmine			19,3		9,4		5,5				6,1
Cerro al Lambro	Femmine	4,3		21,6	6,7	6,4	8,6	9,2	8,1	3,1	4,5	7,1
Colturano	Femmine					16,0		47,7		24,7		
Dresano	Femmine	16,0							12,4	6,0		
Mediglia	Femmine	10,2	9,7	3,7	4,1	12,9		2,9	7,5	4,0	2,8	8,9
Melegnano	Femmine	6,7	3,6	1,9	4,7	9,3	7,4	7,9	5,3	5,1	4,2	2,0
San Giuliano Milanese	Femmine	11,9	8,3	6,4	8,4	8,3	5,6	3,1	4,8	4,9	4,0	6,2
San Zenone al Lambro	Femmine	12,3	16,5			13,0	21,5	7,1	9,3		9,4	10,7
Sordio	Femmine	40,6	24,7	12,8			5,3					
Vizzolo Predabissi	Femmine		20,9		19,4	4,0		15,6	8,5	11,5	15,3	16,1
Carpiano	Maschi	16,1	13,7	13,9	7,1	13,8				13,0		3,2
Casalmaiocco	Maschi	33,2		9,4			8,2	5,7			15,5	15,5
Cerro al Lambro	Maschi	28,4	18,4	36,9	13,9	14,8	27,9	9,1	3,8	16,2	13,2	2,9
Colturano	Maschi				28,2	8,0						
Dresano	Maschi	9,4	8,7	15,8			9,0	11,7	6,3	4,9		6,3
Mediglia	Maschi	7,3	12,6	3,3	4,3	11,2	1,8	13,8	7,9	10,3		2,5
Melegnano	Maschi	13,3	6,6	12,7	18,3	11,5	3,1	9,5	10,6	6,1	6,8	7,0
San Giuliano Milanese	Maschi	9,4	8,0	13,1	8,4	8,5	10,9	4,7	7,3	4,8	7,1	4,1
San Zenone al Lambro	Maschi	4,7	12,5	13,5	9,4		6,0			4,3	17,3	6,7
Sordio	Maschi	15,7			12,5			15,5	8,4	8,0	34,0	19,5
Vizzolo Predabissi	Maschi			4,9		4,7		11,0	4,3			11,1

4.8.3.3 Ricoveri

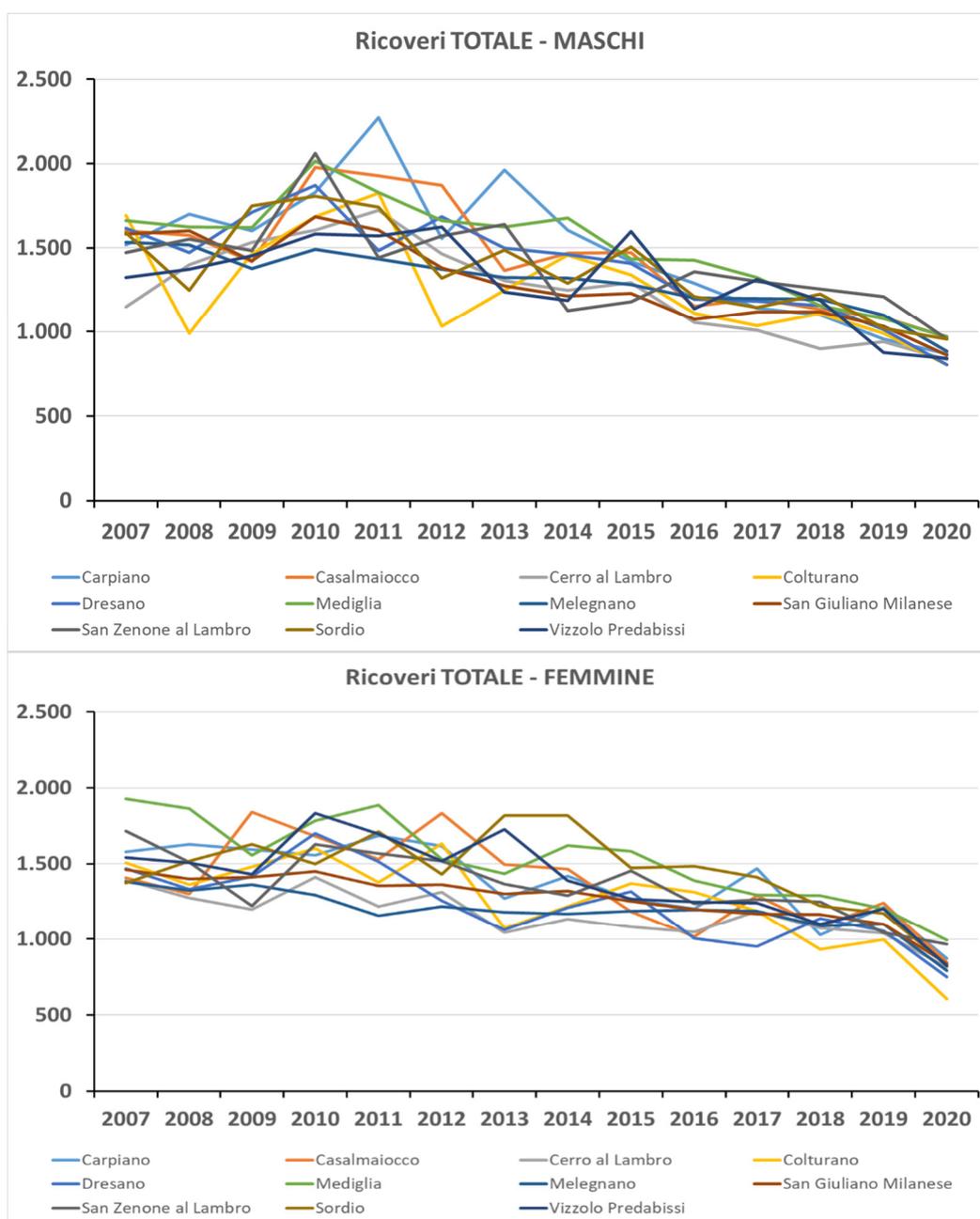
Una terza serie di informazioni sullo stato di salute della popolazione dei comuni interessati dall'intervento proviene dalla analisi dei dati di ospedalizzazione. Si tratta ancora di tassi standardizzati per età, e gli indici rappresentati riguardano i ricoveri ordinari: questa modalità di analisi dei dati di ospedalizzazione è soggetta alla eventuale distorsione nei risultati che può essere introdotta dal fenomeno dei ricoveri ripetuti per lo stesso soggetto.

Anche i risultati esposti in questo paragrafo sono stati estratti dal "Portale stato di salute ATS Milano".

Le tabelle successive dettagliano i risultati per i singoli comuni.

Figura 4.8.3-11 Tassi standardizzati di ricovero per il totale dei ricoveri ordinari x 10.000.

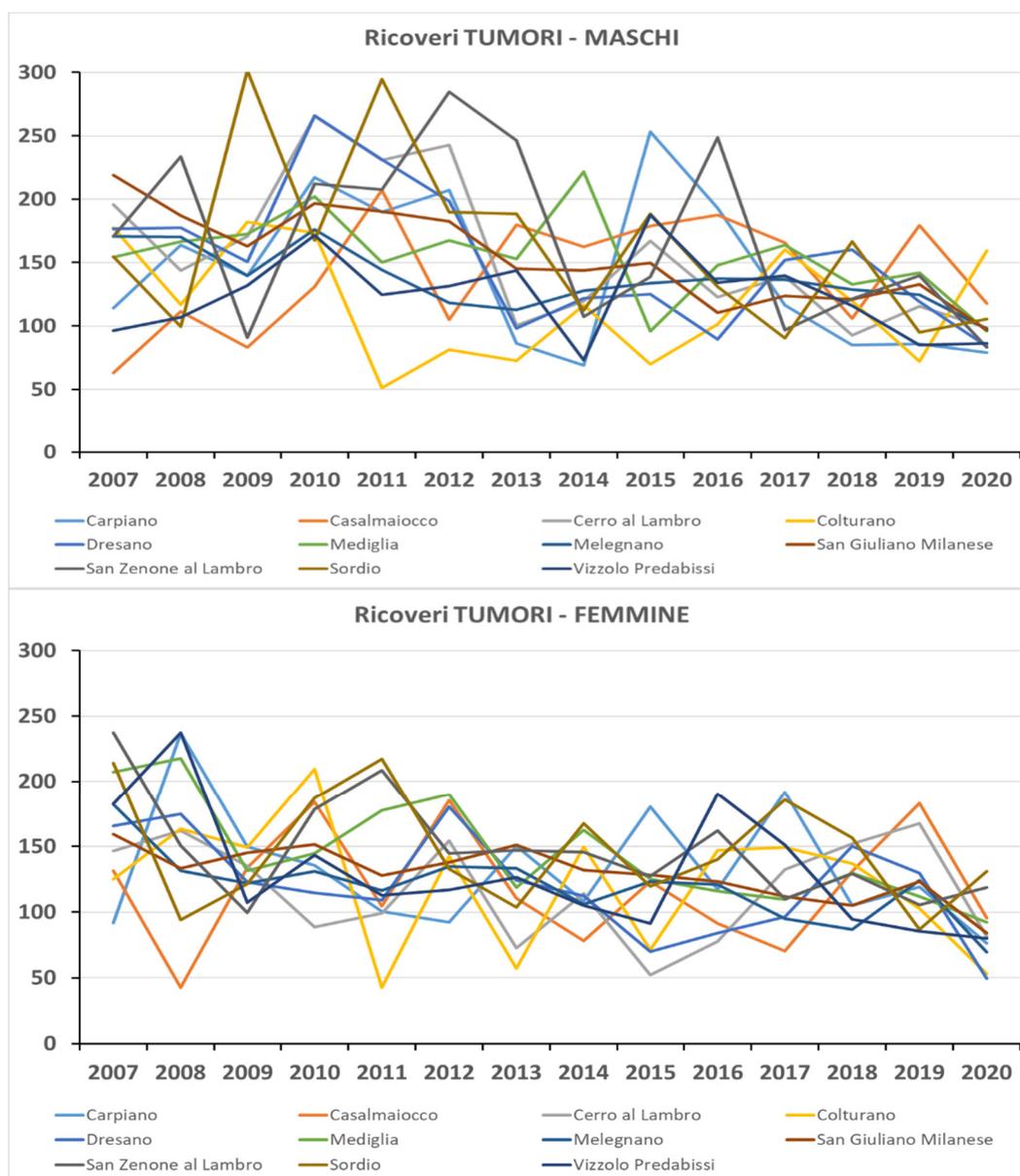
Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"



È noto dai dati nazionali che l'andamento del tasso di ricovero ordinario per il totale delle patologie è in rapida diminuzione nel tempo in tutto il paese: anche la Regione Lombardia, ed i comuni allo studio si conformano a questo andamento sia nei maschi che nelle femmine.

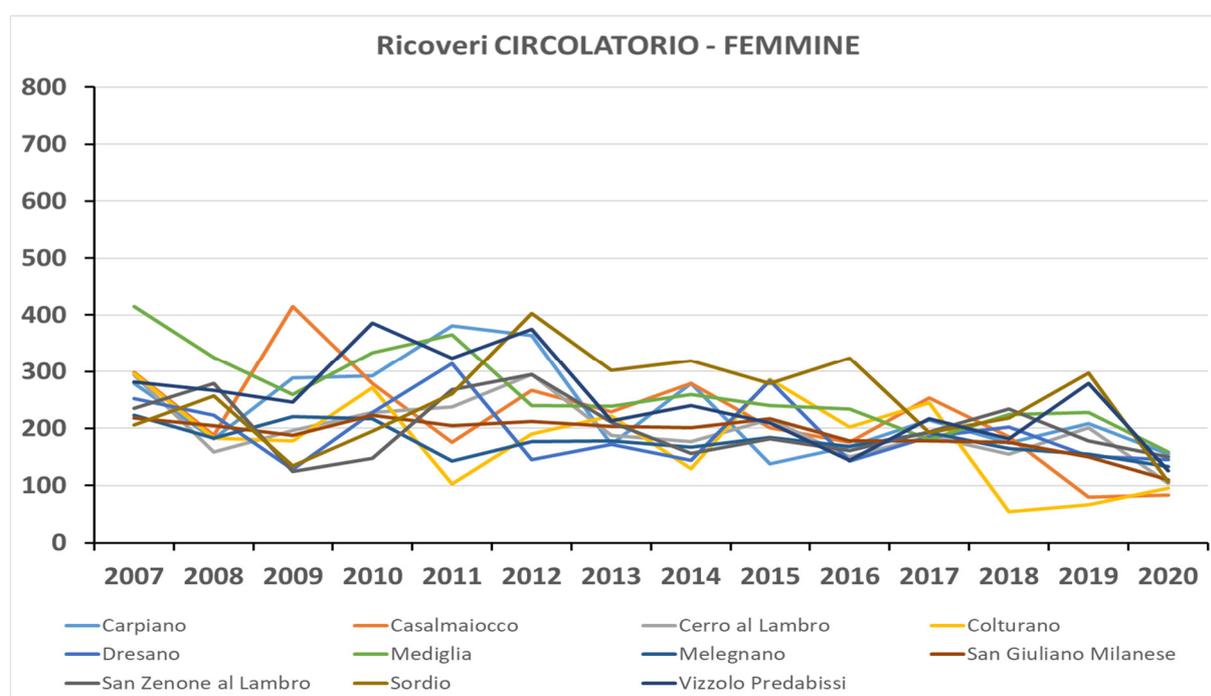
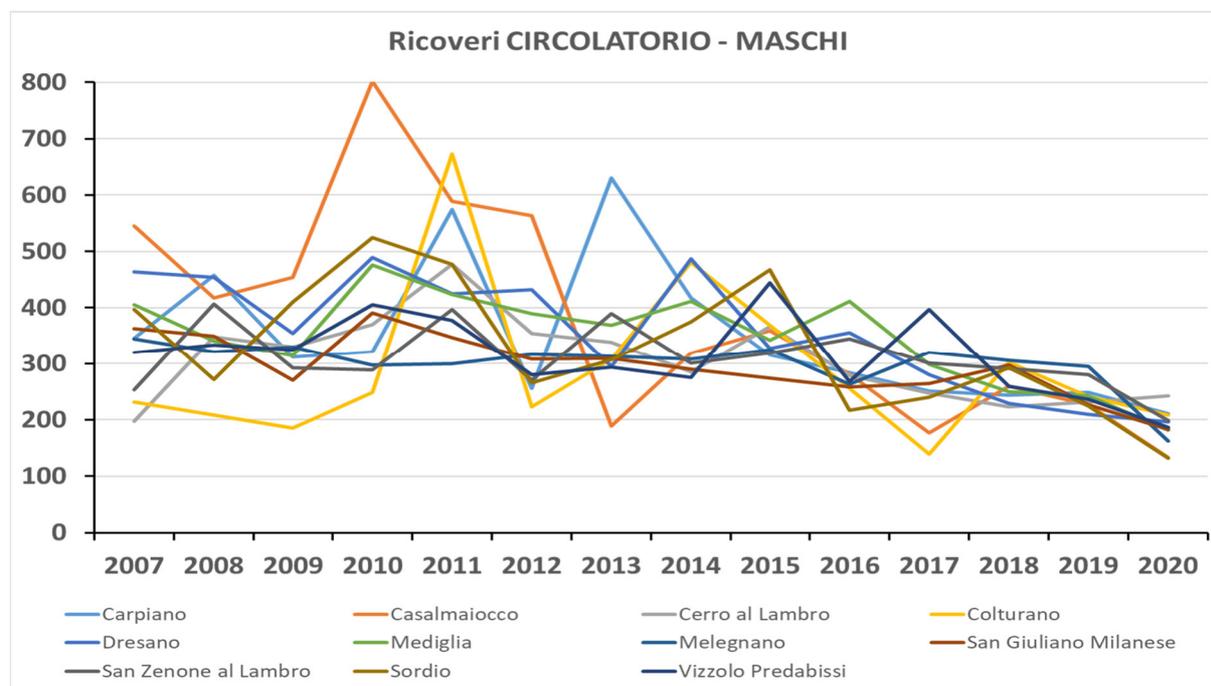
La variabilità tra i diversi comuni esaminati è abbastanza limitata, soprattutto negli anni più recenti, sia nei maschi (anno 2020: da 802,3 x 10.000 di Colturano e Dresano a 969,0 di Mediglia) che nelle femmine (anno 2020: da 606,9 x 10.000 di Colturano a 992,0 di Mediglia). Il valore dell'intera ATS Città Metropolitana è 729,6 x 10.000 nei maschi e 734,1 nelle femmine. Anche i ricoveri ordinari per il totale dei tumori sono in diminuzione nel tempo, in entrambi i sessi. La variabilità tra i diversi comuni è abbastanza limitata, soprattutto negli anni più recenti, sia nei maschi (anno 2020: da 79,1 x 10.000 di Carpiano a 159,4 di Colturano) che nelle femmine (anno 2020: da 49,5 x 10.000 di Dresano a 130,9 di Sordio). Il valore dell'intera ATS Città Metropolitana è 85,4 x 10.000 nei maschi e 85,2 nelle femmine.

Figura 4.8.3-12 Tassi standardizzati di ricovero per il totale dei tumori, ricoveri ordinari x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"



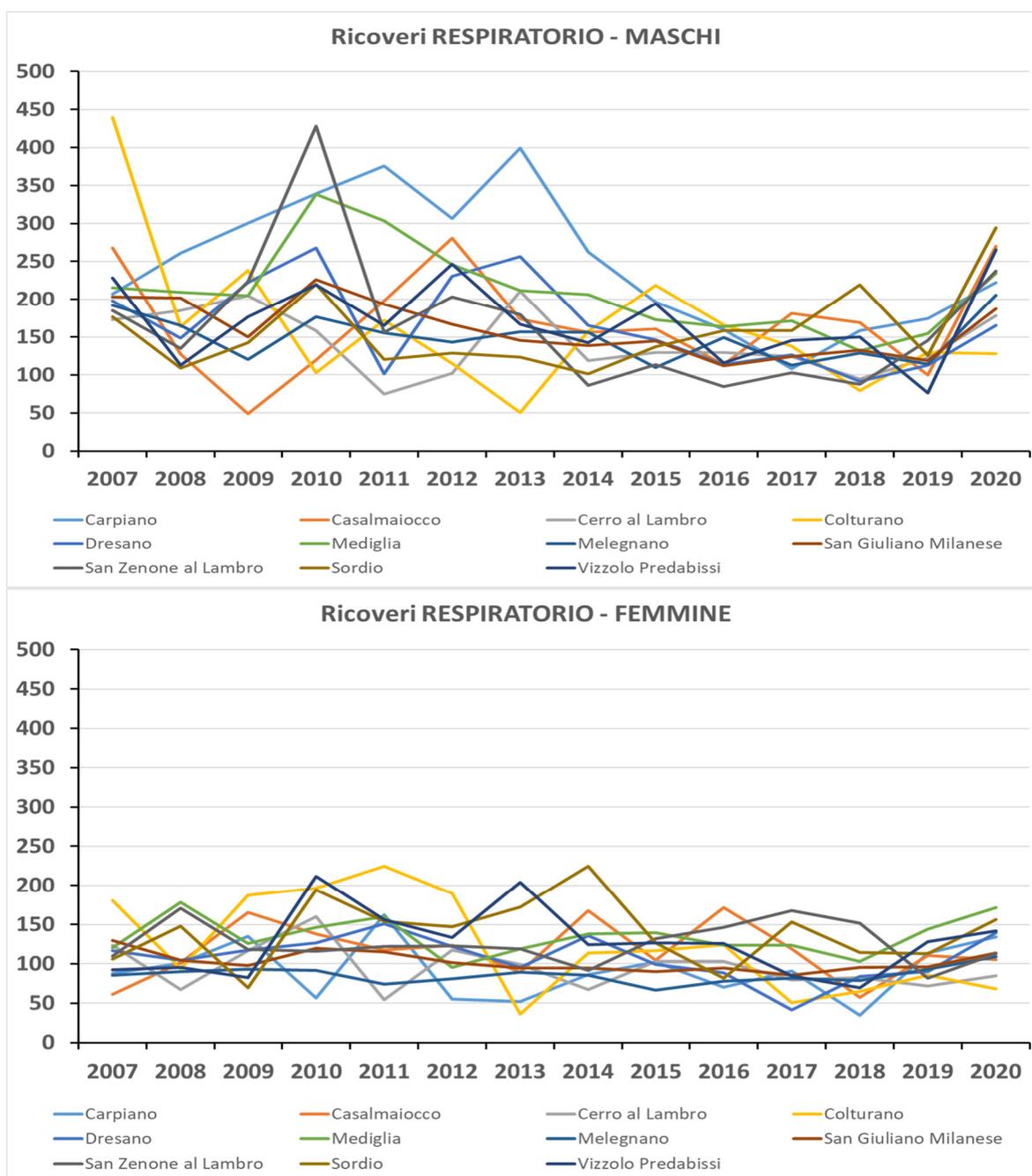
In forte diminuzione nel tempo sono i ricoveri ordinari per il totale delle patologie del sistema circolatorio sia nei maschi che nelle femmine. La variabilità tra i diversi comuni, importante negli anni passati, si è notevolmente ridotta negli anni più recenti sia nei maschi (anno 2020: da 131,8 x 10.000 di Sordio a 242,4 di Cerro al Lambro) che nelle femmine (anno 2020: da 83,7 x 10.000 di Casalmaiocco a 159,0 di Mediglia). Il valore dell'intera ATS Città Metropolitana è 170,4 x 10.000 nei maschi e 105,1 nelle femmine.

Figura 4.8.3-13 Tassi standardizzati di ricovero per i ricoveri ordinari del sistema circolatorio x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"



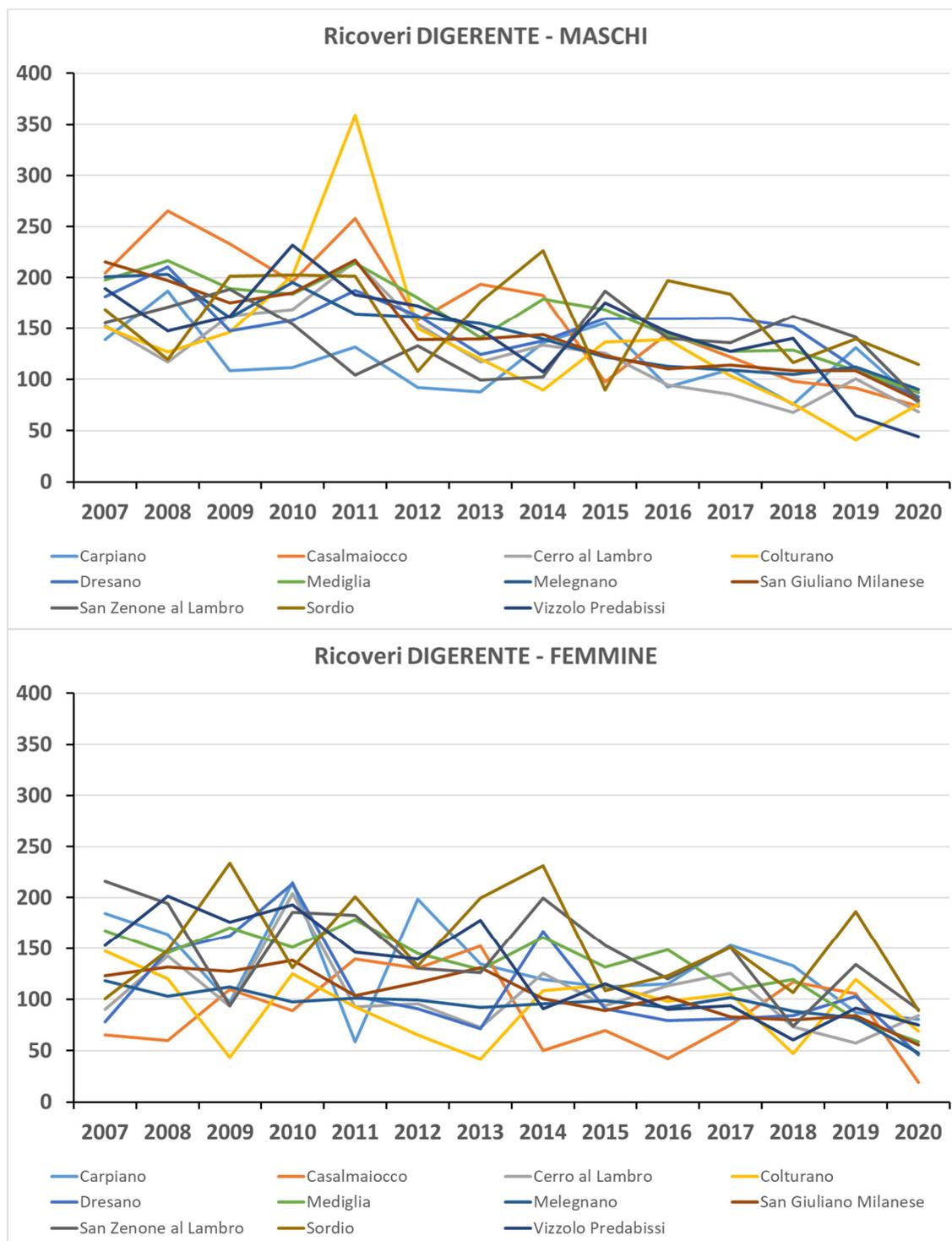
Dopo un periodo di tendenziale diminuzione nel tempo, nelle femmine i tassi di ricovero ordinario per il totale delle patologie dell'apparato respiratorio negli anni più recenti hanno mostrato un cambio di direzione riprendendo a crescere. Non così nei maschi dove i tassi sono in tendenziale diminuzione ma evidenziano nell'anno 2020 il chiaro effetto del virus Sars-CoV-2. La variabilità tra i diversi comuni esaminati, che per evitare appunto l'effetto distorcente del coronavirus riteniamo preferibile valutarla nell'anno 2019 anziché 2020, è importante sia nei maschi (anno 2019: da 76,3 x 10.000 di Vizzolo Predabissi a 174,3 di Carpiano) che nelle femmine (anno 2019: da 67,7 x 10.000 di Colturano a 171,2 di Mediglia). Il valore dell'intera ATS Città Metropolitana è 150,9 x 10.000 nei maschi e 95,7 nelle femmine.

Figura 4.8.3-14 Tassi standardizzati di ricovero per i ricoveri ordinari dell'apparato respiratorio x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"



In notevole diminuzione in entrambi i sessi sono i tassi di ricovero ordinario per il totale delle patologie dell'apparato digerente, con una variabilità tra comuni anch'essa diminuita nel tempo in entrambi i sessi (maschi anno 2020: da 43,8 x 10.000 di Vizzolo Predabissi a 114,4 di Sordio; femmine anno 2020: da 19,1 x 10.000 di Casalmiocco a 90,0 di San Zenone al Lambro). Il valore dell'intera ATS Città Metropolitana è 64,0 x 10.000 nei maschi e 50,4 nelle femmine.

Figura 4.8.3-15 Tassi standardizzati di ricovero per i ricoveri ordinari dell'apparato digerente x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"



Da ultimo, una elevata variabilità nel tempo tra comuni, in entrambi i sessi, si registra per i tassi di ricovero ordinario per il totale delle patologie dell'apparato genito-urinario, con una tendenza dei tassi alla diminuzione nel periodo. La variabilità tra i diversi comuni, minore negli anni più recenti, vede nei maschi (anno 2020) valori che vanno da 29,9 x 10.000 di Carpiano a 77,4 di Colturano, e nelle femmine (anno 2020) valori che vanno da 23,0 x 10.000 di Dresano a 97,7 di Casalmaiocco). Il valore dell'intera ATS Città Metropolitana è 52,2 x 10.000 nei maschi e 38,8 nelle femmine.

Figura 4.8.3-16 Tassi standardizzati di ricovero per i ricoveri ordinari dell'apparato genito-urinario x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"

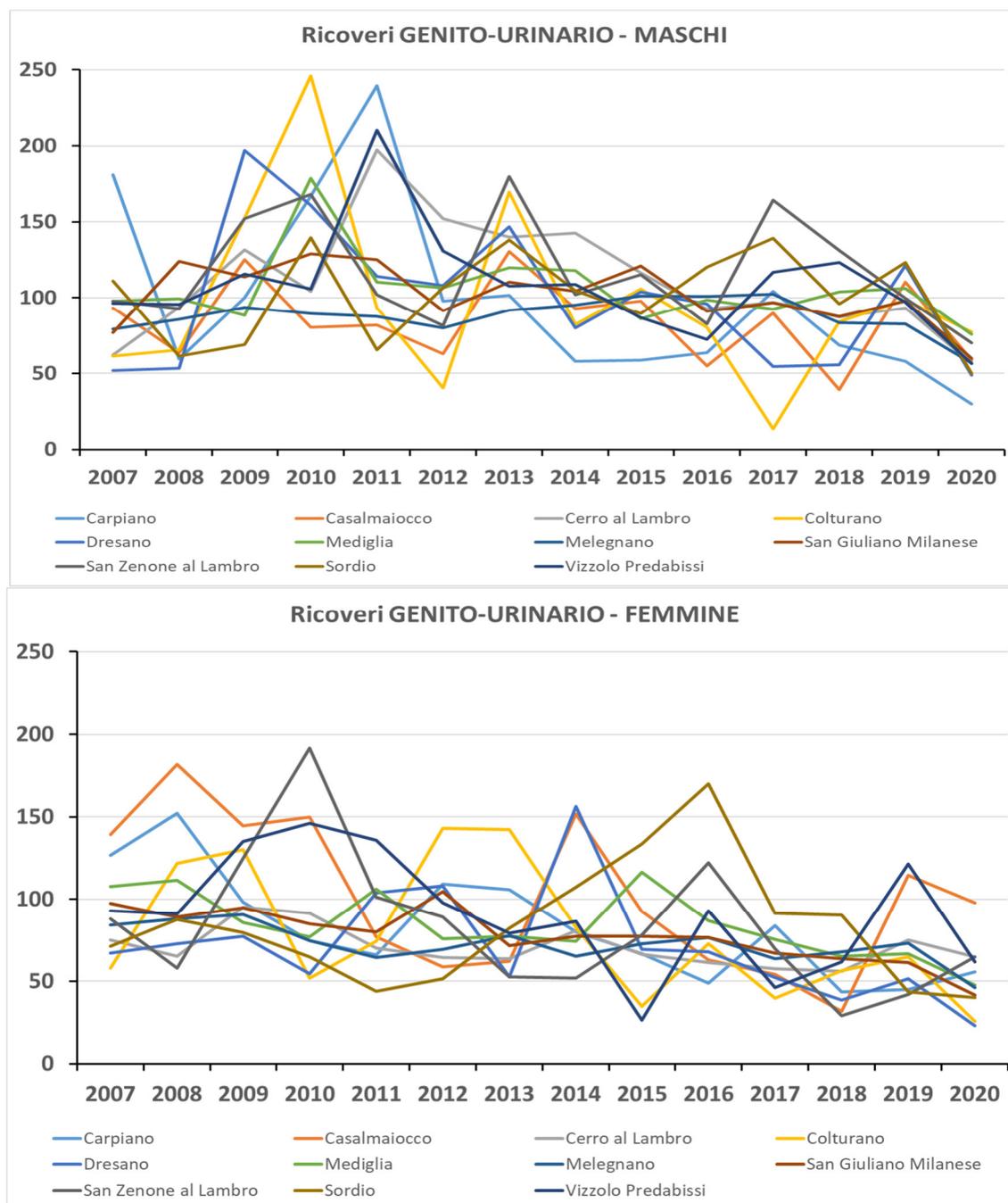


Tabella 4.8.3-28 Tassi standardizzati di ricovero per il totale dei ricoveri ordinari x 10.000.
Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carpiano	Femmine	1577,1	1627,0	1593,1	1557,1	1685,4	1617,2	1272,4	1419,3	1262,2	1202,4	1467,4	1027,1	1215,4	872,6
Casalmaiocco	Femmine	1408,6	1302,5	1841,3	1682,1	1530,0	1831,5	1494,2	1463,3	1184,6	1016,8	1288,8	1086,3	1239,9	846,2
Cerro al Lambro	Femmine	1391,9	1274,7	1199,1	1412,3	1217,9	1311,8	1042,7	1132,6	1082,5	1044,8	1187,9	1073,2	1039,2	814,3
Colturano	Femmine	1507,0	1361,9	1479,5	1601,8	1377,0	1632,6	1073,7	1218,5	1369,5	1314,4	1187,7	934,0	996,9	606,9
Dresano	Femmine	1468,6	1329,7	1414,3	1700,7	1514,8	1254,5	1061,1	1208,4	1314,5	1006,3	951,9	1137,8	1055,4	749,8
Mediglia	Femmine	1929,4	1865,2	1557,1	1781,9	1885,1	1528,3	1433,8	1620,3	1582,4	1389,2	1295,3	1288,9	1202,7	992,0
Melegnano	Femmine	1379,6	1323,7	1361,2	1294,3	1155,8	1216,7	1180,2	1169,3	1185,4	1195,6	1186,2	1087,6	1100,3	792,3
San Giuliano Milanese	Femmine	1459,4	1398,6	1411,2	1448,7	1356,1	1362,5	1300,5	1321,3	1251,7	1200,3	1169,0	1166,0	1099,5	836,6
San Zenone al Lambro	Femmine	1713,9	1509,0	1222,2	1626,3	1567,5	1517,6	1364,1	1289,3	1454,2	1236,0	1261,5	1247,7	1043,3	966,7
Sordio	Femmine	1372,7	1517,2	1626,0	1500,3	1709,9	1432,0	1817,1	1817,0	1472,3	1483,1	1409,7	1219,8	1171,8	829,8
Vizzolo Predabissi	Femmine	1540,9	1506,8	1430,3	1834,3	1695,9	1517,6	1726,3	1389,8	1267,5	1249,3	1242,0	1098,9	1201,5	820,7
Carpiano	Maschi	1516,5	1698,9	1600,9	1829,3	2273,8	1555,5	1961,8	1605,9	1419,1	1288,7	1142,6	1099,7	956,8	867,1
Casalmaiocco	Maschi	1603,0	1573,3	1419,2	1976,0	1927,3	1872,6	1367,5	1467,3	1473,8	1154,6	1200,3	1133,4	1083,6	965,2
Cerro al Lambro	Maschi	1150,7	1399,9	1532,1	1606,4	1721,4	1465,2	1306,5	1247,4	1291,7	1054,0	1009,0	896,7	940,9	833,6
Colturano	Maschi	1692,1	991,0	1465,3	1683,7	1825,4	1031,4	1248,3	1457,5	1340,3	1112,9	1033,7	1108,3	991,1	802,3
Dresano	Maschi	1615,4	1470,3	1710,4	1872,7	1484,8	1684,4	1499,5	1461,1	1406,2	1194,6	1182,0	1157,8	1011,7	802,3
Mediglia	Maschi	1660,2	1623,8	1618,4	2017,1	1830,8	1661,2	1624,0	1676,2	1434,1	1425,9	1322,7	1158,3	1076,2	969,0
Melegnano	Maschi	1533,5	1519,3	1375,6	1490,3	1435,1	1375,1	1323,6	1322,0	1281,4	1204,1	1197,3	1194,2	1098,7	884,1
San Giuliano Milanese	Maschi	1583,9	1600,4	1422,9	1684,3	1604,1	1381,0	1274,8	1214,0	1229,3	1073,3	1118,2	1118,6	1030,0	858,7
San Zenone al Lambro	Maschi	1473,2	1550,2	1481,9	2060,3	1443,0	1572,0	1637,4	1127,8	1180,5	1358,5	1301,7	1256,8	1208,2	954,1
Sordio	Maschi	1590,0	1246,8	1750,0	1807,4	1743,3	1321,4	1488,6	1290,3	1504,7	1210,7	1144,5	1224,9	1018,5	956,3
Vizzolo Predabissi	Maschi	1324,6	1371,6	1455,0	1582,4	1572,4	1624,6	1236,7	1187,0	1596,8	1139,0	1311,6	1187,8	877,5	842,7

Tabella 4.8.3-29 Tassi standardizzati di ricovero per i ricoveri ordinari per tumore x 10.000.
Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carpiano	Femmine	91,9	236,8	149,6	135,7	100,6	92,4	150,3	108,4	180,3	117,4	191,8	105,1	119,2	76,4
Casalmaiozzo	Femmine	131,6	42,4	133,6	184,0	104,5	185,5	110,4	78,2	123,4	91,2	70,4	131,0	183,0	95,6
Cerro al Lambro	Femmine	146,6	162,2	135,0	88,5	99,3	154,4	72,7	114,0	52,0	77,9	132,6	152,2	167,6	81,3
Colturano	Femmine	125,1	163,6	149,3	209,5	42,7	142,4	57,2	149,7	71,5	147,1	149,3	137,1	103,0	53,2
Dresano	Femmine	165,7	174,9	122,7	114,7	109,0	180,4	124,1	112,2	70,1	84,2	96,3	150,3	129,8	49,5
Mediglia	Femmine	207,2	217,9	131,4	144,7	177,7	190,0	118,7	162,3	125,0	115,8	109,8	129,9	111,9	92,4
Melegnano	Femmine	182,1	131,4	121,9	131,0	116,4	134,7	133,4	105,9	123,2	121,1	94,9	87,0	124,3	69,5
San Giuliano Milanese	Femmine	159,5	133,5	145,4	151,5	128,1	137,9	151,1	132,2	128,3	123,3	112,0	105,2	123,2	84,3
San Zenone al Lambro	Femmine	237,4	150,8	99,8	178,7	208,6	144,6	147,2	145,7	127,3	162,2	110,3	129,2	105,6	118,6
Sordio	Femmine	214,0	94,2	121,4	187,2	217,0	132,7	103,6	167,6	119,7	140,2	185,8	156,6	86,8	130,9
Vizzolo Predabissi	Femmine	182,5	237,1	107,4	143,4	112,8	116,9	126,6	105,1	91,3	190,2	151,2	94,5	85,6	80,0
Carpiano	Maschi	114,0	163,8	139,7	217,0	190,0	207,4	86,2	69,0	253,2	193,1	116,4	85,0	86,1	79,1
Casalmaiozzo	Maschi	63,1	111,3	83,0	131,1	207,4	105,2	179,8	162,4	178,9	187,7	165,9	106,0	179,5	117,9
Cerro al Lambro	Maschi	195,7	144,0	170,9	265,4	230,9	242,8	100,5	119,7	167,1	122,9	139,3	92,9	115,4	98,6
Colturano	Maschi	177,4	117,0	182,0	173,3	51,5	81,2	72,9	116,7	70,2	101,5	160,3	119,6	72,3	159,4
Dresano	Maschi	176,8	177,6	150,6	265,9	231,2	198,6	98,1	122,0	125,1	89,4	152,2	160,4	119,1	84,1
Mediglia	Maschi	154,2	166,6	172,4	202,4	150,1	167,7	153,1	221,6	95,8	147,9	164,1	132,9	142,0	96,1
Melegnano	Maschi	170,5	170,3	139,8	176,3	144,2	118,4	112,8	128,1	133,8	137,3	136,6	128,7	124,6	97,8
San Giuliano Milanese	Maschi	219,0	187,2	163,2	196,6	190,4	182,6	145,2	143,7	149,7	110,4	123,9	121,1	133,0	97,0
San Zenone al Lambro	Maschi	170,5	233,6	90,8	212,2	207,5	284,9	246,5	107,2	139,0	248,6	97,1	121,6	139,7	83,2
Sordio	Maschi	154,9	99,7	301,4	167,5	294,8	189,9	188,6	112,6	188,6	131,1	90,6	166,4	94,9	105,4
Vizzolo Predabissi	Maschi	96,4	106,8	131,9	171,7	124,7	131,3	143,9	73,0	187,7	134,2	139,5	116,0	84,9	86,5

Tabella 4.8.3-30 Tassi standardizzati di ricovero per i ricoveri ordinari per patologie del sistema circolatorio x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carpiano	Femmine	279,2	181,8	288,3	292,1	381,6	363,5	172,2	278,4	138,1	168,7	214,3	174,7	208,7	155,0
Casalmaiocco	Femmine	298,5	188,3	415,3	278,6	175,7	266,9	229,0	278,5	201,6	176,2	252,9	185,9	79,3	83,7
Cerro al Lambro	Femmine	293,5	159,2	196,1	228,4	237,9	294,3	188,2	176,9	215,8	150,6	186,3	155,0	201,6	104,2
Colturano	Femmine	296,2	183,5	178,6	272,0	102,3	189,8	221,6	129,1	286,4	202,3	245,4	54,0	66,0	95,1
Dresano	Femmine	251,7	222,8	128,5	227,5	314,6	144,7	172,2	143,7	284,2	142,5	184,9	202,1	150,8	145,1
Mediglia	Femmine	415,4	324,9	259,5	333,7	365,4	240,0	238,3	259,4	239,6	234,5	180,2	224,3	228,4	159,0
Melegnano	Femmine	222,9	183,4	220,1	216,6	142,6	176,9	177,8	167,7	184,3	167,9	192,1	164,2	154,8	132,7
San Giuliano Milanese	Femmine	218,5	205,2	188,4	223,5	205,2	212,1	203,5	201,7	216,6	178,2	178,3	175,8	150,1	109,8
San Zenone al Lambro	Femmine	235,2	278,8	124,5	147,4	268,1	294,7	211,1	156,2	181,4	160,8	194,1	234,2	178,1	150,4
Sordio	Femmine	206,6	256,7	134,2	194,9	260,2	402,6	302,0	318,6	279,1	323,8	192,5	218,4	297,1	106,9
Vizzolo Predabissi	Femmine	280,9	266,6	245,6	386,5	324,3	375,6	213,2	239,8	209,2	143,6	216,7	182,0	279,1	125,8
Carpiano	Maschi	345,4	458,1	312,4	321,7	574,3	256,2	630,0	417,0	315,6	283,4	250,6	243,7	248,9	211,3
Casalmaiocco	Maschi	545,7	417,6	453,8	802,0	588,8	564,0	189,4	319,1	359,3	281,1	176,6	259,7	226,7	132,6
Cerro al Lambro	Maschi	197,2	348,0	329,9	370,7	477,3	354,2	338,0	285,3	367,0	278,4	247,2	223,2	231,7	242,4
Colturano	Maschi	231,4	208,4	185,1	248,3	672,9	222,8	307,6	481,2	369,3	255,8	139,2	301,5	241,0	209,0
Dresano	Maschi	463,4	453,9	354,8	489,4	424,9	431,7	295,1	487,4	327,8	355,8	280,7	229,7	210,3	196,6
Mediglia	Maschi	404,9	341,1	314,7	476,2	423,7	389,1	369,5	411,3	341,7	411,7	299,0	249,9	242,8	181,3
Melegnano	Maschi	344,5	321,6	329,5	297,0	299,8	316,1	313,2	308,1	324,6	263,2	320,5	305,5	295,0	162,9
San Giuliano Milanese	Maschi	363,0	348,9	271,0	391,0	347,2	307,8	309,1	290,1	274,3	258,4	264,6	297,2	226,9	182,4
San Zenone al Lambro	Maschi	253,2	406,5	292,2	289,1	397,0	270,6	389,3	301,3	319,6	344,4	301,2	291,5	280,5	199,3
Sordio	Maschi	396,5	271,4	410,2	524,0	477,5	265,4	306,9	374,7	467,7	217,0	240,6	292,6	224,1	131,8
Vizzolo Predabissi	Maschi	319,8	333,3	325,1	405,1	377,0	280,4	293,0	275,8	444,2	268,0	397,4	260,1	236,0	186,7

Tabella 4.8.3-31 Tassi standardizzati di ricovero per i ricoveri ordinari per patologie dell'apparato respiratorio x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carpiano	Femmine	87,6	100,8	135,2	56,3	162,3	54,9	52,2	85,9	102,1	70,6	90,5	34,3	113,8	134,0
Casalmaiocco	Femmine	61,0	101,4	165,6	137,9	117,2	123,1	88,9	167,2	104,8	171,5	118,8	57,6	110,6	105,5
Cerro al Lambro	Femmine	123,2	67,5	116,9	160,0	54,5	117,6	99,3	67,1	103,0	102,9	79,4	82,7	71,8	84,9
Colturano	Femmine	180,8	93,9	187,4	196,1	224,2	189,4	35,8	113,6	116,6	124,0	50,9	64,6	85,6	67,7
Dresano	Femmine	116,3	104,7	117,4	126,4	151,2	122,2	95,4	135,5	99,1	88,6	41,3	84,1	90,1	139,8
Mediglia	Femmine	120,6	178,2	125,7	146,3	160,0	95,4	119,1	137,6	139,4	123,8	123,7	103,3	143,9	171,2
Melegnano	Femmine	85,5	89,7	92,8	91,5	74,3	81,3	89,2	85,3	66,7	77,7	82,0	78,4	93,0	109,2
San Giuliano Milanese	Femmine	129,9	104,2	97,5	119,8	115,0	101,2	94,6	94,4	89,8	94,9	85,6	95,1	96,1	113,3
San Zenone al Lambro	Femmine	109,7	170,2	118,2	115,7	121,7	122,5	119,1	91,4	131,9	146,6	167,6	151,7	81,5	113,1
Sordio	Femmine	106,1	148,0	69,5	193,9	153,7	146,7	172,2	224,6	126,8	81,5	152,9	114,1	112,5	155,9
Vizzolo Predabissi	Femmine	92,5	95,5	82,1	211,4	156,2	133,2	204,0	124,2	126,6	125,6	84,7	69,3	128,0	141,5
Carpiano	Maschi	207,3	261,0	300,3	339,4	375,7	306,7	399,0	262,3	196,2	159,7	107,9	158,1	174,3	222,3
Casalmaiocco	Maschi	268,1	127,0	48,8	119,6	198,3	281,0	173,7	155,8	160,5	113,3	181,5	168,9	100,0	269,9
Cerro al Lambro	Maschi	172,8	185,3	205,1	158,1	74,8	102,4	210,9	118,6	129,2	129,5	124,2	94,5	122,6	177,9
Colturano	Maschi	439,4	164,1	238,3	103,3	172,1	115,2	50,8	157,6	218,6	166,2	137,9	79,3	129,7	127,9
Dresano	Maschi	197,7	148,6	222,5	267,9	101,2	230,6	256,6	165,5	145,9	113,9	126,6	91,3	113,0	165,6
Mediglia	Maschi	215,1	209,2	204,6	338,7	303,5	245,6	211,7	206,4	173,2	163,6	171,2	132,1	154,9	234,6
Melegnano	Maschi	191,7	165,2	120,3	176,4	155,6	143,6	156,6	156,1	109,9	149,1	113,1	128,8	114,0	205,3
San Giuliano Milanese	Maschi	202,9	202,1	150,4	226,4	193,6	166,6	145,2	138,3	144,7	112,0	124,4	132,7	118,7	187,0
San Zenone al Lambro	Maschi	185,2	135,1	223,7	428,1	155,8	203,0	179,8	86,0	113,5	84,6	102,9	88,0	145,6	237,4
Sordio	Maschi	176,9	109,4	142,3	219,6	120,2	128,9	123,3	101,1	137,3	158,7	158,4	219,4	125,7	294,5
Vizzolo Predabissi	Maschi	228,5	113,1	176,7	219,1	164,9	246,5	166,5	142,5	193,8	116,2	145,6	149,8	76,3	265,8

Tabella 4.8.3-32 Tassi standardizzati di ricovero per i ricoveri ordinari per patologie dell'apparato digerente x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carpiano	Femmine	184,3	163,7	97,2	214,6	58,5	198,7	134,6	119,6	111,9	115,4	152,7	132,9	87,3	80,3
Casalmaiocco	Femmine	65,6	60,1	110,0	88,8	139,2	130,5	152,4	50,3	69,6	42,1	74,9	117,2	105,2	19,1
Cerro al Lambro	Femmine	90,1	142,4	93,3	203,8	92,5	95,8	72,8	125,7	93,8	113,2	125,8	73,5	57,6	84,1
Colturano	Femmine	147,3	120,2	43,3	125,1	92,7	65,6	41,7	108,5	114,2	98,2	105,7	47,4	119,2	69,1
Dresano	Femmine	78,3	148,2	162,5	213,9	103,0	91,0	71,5	166,9	90,7	79,6	81,0	84,3	103,1	46,0
Mediglia	Femmine	167,7	145,8	170,4	151,3	178,5	144,9	129,1	160,9	131,3	148,5	109,4	119,5	80,8	58,4
Melegnano	Femmine	118,5	103,1	112,0	97,3	101,2	99,1	91,9	96,0	98,7	92,2	101,9	88,7	81,9	47,8
San Giuliano Milanese	Femmine	123,2	131,3	127,2	138,4	103,5	116,6	131,0	100,4	89,2	102,4	83,2	79,8	84,0	55,4
San Zenone al Lambro	Femmine	216,3	194,4	94,0	185,5	182,5	130,5	126,2	199,9	152,7	120,0	151,1	73,8	134,1	90,0
Sordio	Femmine	100,8	147,8	233,7	130,8	200,8	132,7	199,5	231,4	108,8	123,0	151,2	106,8	186,1	89,2
Vizzolo Predabissi	Femmine	152,9	201,3	176,1	193,0	146,3	139,7	177,5	91,0	115,3	90,2	93,7	60,6	91,5	75,1
Carpiano	Maschi	138,8	186,7	108,5	111,8	131,4	92,3	87,6	136,0	155,6	93,0	110,0	75,4	131,0	77,0
Casalmaiocco	Maschi	204,7	265,3	233,1	195,9	257,9	158,4	193,5	182,9	97,5	144,7	121,8	98,4	91,6	74,1
Cerro al Lambro	Maschi	152,0	117,3	162,6	168,6	215,9	154,2	116,9	133,6	125,4	94,6	85,7	67,7	100,7	68,2
Colturano	Maschi	150,9	126,9	146,0	202,2	358,9	149,9	119,8	89,8	136,2	138,8	103,6	76,4	40,8	75,6
Dresano	Maschi	181,3	210,4	147,3	157,7	187,5	162,4	124,6	137,9	159,5	159,7	160,1	151,5	110,9	83,2
Mediglia	Maschi	198,1	216,7	189,6	183,9	214,1	180,3	140,5	178,9	168,9	143,1	127,6	128,3	108,3	87,1
Melegnano	Maschi	201,0	203,5	160,6	195,5	164,2	161,6	154,4	139,6	121,8	113,0	109,1	105,1	112,2	90,4
San Giuliano Milanese	Maschi	215,7	197,0	175,1	184,9	217,0	139,1	139,7	143,9	123,1	110,4	114,2	108,2	108,6	79,2
San Zenone al Lambro	Maschi	155,3	171,3	188,9	153,8	104,1	132,7	99,1	102,7	187,0	140,3	135,9	161,8	141,3	80,2
Sordio	Maschi	168,5	119,3	201,5	202,5	201,6	107,9	176,5	226,2	89,4	197,0	183,9	116,2	139,8	114,4
Vizzolo Predabissi	Maschi	189,2	147,1	161,7	232,1	183,5	172,3	148,8	107,4	175,4	146,1	127,5	140,0	64,9	43,8

Tabella 4.8.3-33 Tassi standardizzati di ricovero per i ricoveri ordinari per patologie dell'apparato genito-urinario x 10.000. Fonte: "Portale stato di salute ATS Milano"

Comune	Sesso	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carpiano	Femmine	126,6	152,3	98,2	74,8	65,9	109,4	105,8	79,9	66,7	48,9	83,7	43,4	45,2	55,5
Casalmaiocco	Femmine	139,4	181,9	144,6	149,9	76,8	58,8	62,3	151,9	92,4	63,0	54,1	31,7	114,6	97,7
Cerro al Lambro	Femmine	74,9	65,0	95,0	91,5	70,2	64,3	63,6	80,9	66,2	61,2	57,6	55,9	75,2	64,7
Colturano	Femmine	58,1	121,7	130,2	52,0	74,3	143,0	142,4	82,8	34,8	72,9	39,7	56,4	64,7	25,5
Dresano	Femmine	67,0	72,7	77,3	54,6	104,0	107,9	52,5	156,2	69,3	67,8	52,3	38,5	51,6	23,0
Mediglia	Femmine	107,6	111,5	85,7	77,0	106,3	75,8	77,2	74,3	116,3	86,8	75,6	65,2	66,7	47,7
Melegnano	Femmine	84,2	88,1	90,7	74,5	64,3	69,4	77,7	65,2	72,8	76,7	63,7	67,9	73,2	46,3
San Giuliano Milanese	Femmine	97,6	89,2	94,6	84,8	80,0	104,7	71,6	77,4	77,4	76,4	67,0	63,6	61,4	41,7
San Zenone al Lambro	Femmine	87,9	58,0	124,7	191,8	101,2	89,2	52,7	51,9	78,0	122,3	69,8	29,2	41,9	64,9
Sordio	Femmine	71,1	87,7	79,4	64,6	44,0	51,3	82,3	107,2	133,4	170,1	91,3	90,3	43,6	40,2
Vizzolo Predabissi	Femmine	92,7	91,0	135,1	146,1	136,0	98,0	79,3	86,3	26,4	92,9	46,3	61,9	121,5	61,8
Carpiano	Maschi	180,9	59,6	100,0	166,9	239,6	98,0	101,5	58,1	58,6	63,6	104,2	68,6	58,0	29,9
Casalmaiocco	Maschi	93,1	63,8	125,3	80,4	81,8	63,0	130,4	92,7	97,8	54,8	90,0	39,5	110,4	58,6
Cerro al Lambro	Maschi	62,1	93,5	131,6	104,2	197,2	152,2	140,1	142,8	116,5	92,4	97,2	87,2	93,3	56,6
Colturano	Maschi	61,2	65,4	152,6	246,0	93,1	40,5	169,6	82,4	105,8	80,2	13,3	84,1	98,4	77,4
Dresano	Maschi	52,0	53,5	197,1	161,0	114,3	108,1	146,7	79,9	103,9	95,8	54,5	55,7	121,5	48,7
Mediglia	Maschi	98,0	99,4	88,3	178,6	110,2	106,6	119,8	117,9	86,0	98,7	92,5	103,9	106,0	75,8
Melegnano	Maschi	79,3	85,5	93,8	89,4	87,4	80,1	91,7	95,0	101,3	100,7	102,5	83,3	82,6	56,9
San Giuliano Milanese	Maschi	76,8	124,2	113,8	129,0	125,2	91,4	110,4	104,1	120,9	91,0	96,8	87,6	97,9	59,7
San Zenone al Lambro	Maschi	98,0	92,9	152,1	168,0	102,1	81,3	179,8	102,0	115,4	82,8	164,4	131,4	99,8	70,1
Sordio	Maschi	111,1	61,3	68,8	139,6	65,4	106,5	138,0	104,8	89,4	120,2	139,2	95,8	123,4	49,9
Vizzolo Predabissi	Maschi	96,4	95,5	115,8	105,7	210,4	131,0	107,8	108,7	86,9	72,5	116,7	123,2	97,1	56,6

4.8.4 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SANITARIO CON DESCRIZIONE DELLE METODOLOGIE ADOTTATE

La valutazione dell'impatto sanitario ha seguito, secondo le indicazioni previste nelle Linee Guida citate, due approcci: da una parte il classico percorso di Risk Assessment (RA) tossicologico secondo le metodologie da tempo proposte dalla Environmental Protection Agency degli USA, dall'altra il più recente percorso previsto dalle metodologie di Health Impact Assessment (HIA) epidemiologico.

Con riferimento alle valutazioni effettuate nel presente documento, in relazione alla necessaria adozione di alcune semplificazioni modellistiche/computazionali e la conseguente naturale presenza di un certo grado di incertezza, si ricorda quanto segue:

- Per lo studio della dispersione degli inquinanti in atmosfera (capitolo 4.2 del presente Studio di Impatto Ambientale) si è deciso l'utilizzo del modello di dispersione lagrangiano a particelle SPRAY, che rispetto ad altri modelli frequentemente utilizzati (es. CALPUFF, modello gaussiano a puff) consente di valutare l'evoluzione dei pennacchi emessi in maniera più realistica possibile, seguendo in modo esplicito la tridimensionalità della meteorologia e della turbolenza in ogni punto e non solo in corrispondenza del baricentro dello stesso pennacchio, permettendo tra l'altro di simulare fenomeni quali la separazione verticale di porzioni del pennacchio in presenza di forti variazioni della direzione del vento ("shear") o di circolazioni a regime di brezza;
- la valutazione dell'impatto sanitario è stata basata sulle metodologie indicate nelle Linee Guida, che al momento risultano le più affidabili per effettuare tale valutazione. Nel particolare la WHO (World Health Organization) nell'assessment epidemiologico tiene già conto del grado di incertezza delle relazioni esprimendo già nelle funzioni di rischio oltre ad un valore medio anche un valore massimo e uno minimo (intervallo di confidenza 95%).

4.8.4.1 Risk Assessment

Secondo le metodologie per la valutazione dell'impatto tossicologico (risk assessment) per gli effetti non cancerogeni, al fine di garantire la tutela della popolazione esposta, il rischio determinato dall'esposizione a più sostanze, per via inalatoria, è calcolato in termini di Hazard Index (HI - indice di pericolosità) secondo la seguente formula:

$$HI = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{RfCi}$$

dove:

C_i = Concentrazione media annua di esposizione all'inquinante i-esimo;

$RfCi$ = Inhalation Reference Concentration per l'inquinante i-esimo.

Affinché il rischio sia ritenuto accettabile, l'HI così calcolato deve risultare inferiore o uguale all'unità.

Al fine di valutare il rischio tossico connesso all'inalazione di NO₂, PM_{2,5}, CO, e NH₃ emessi dall'opera in progetto, si sono confrontati i valori massimi di concentrazione ottenuti sulle sezioni censuarie all'interno del dominio di calcolo considerato, con i corrispondenti valori di riferimento tratti dalla normativa nazionale vigente, dalla Banca Dati ISS-INAIL (Rev. Marzo 2018), nonché dalle indicazioni della OMS. Si evidenzia che per la valutazione delle polveri sottili, si è cautelativamente assunto che le ricadute di PM₁₀ fossero interamente assimilabili a PM_{2,5}.

Tabella 4.8.4-1 Massima Concentrazione media annua degli inquinanti nell'Area di Studio, Valori di Riferimento e Valori di HI

Inquinante	Massima concentrazione media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valore di riferimento ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	HI=Cmax/valore di riferimento
NO ₂	3,74E-03	RfC = 40 (D.Lgs 155/10 e s.m.i.)	9,35E-05
		RfC = 10 (Linee Guida OMS 2021)	3,74E-04
PM ₁₀	1,36E-03	RfC = 40 (D.Lgs 155/10 e s.m.i.)	3,4E-05
		RfC = 15 (Linee Guida OMS 2021)	9,07E-05
PM _{2,5}	1,36E-03	RfC = 25 (D.Lgs 155/10 e s.m.i.)	5,44E-05
		RfC = 5 (Linee Guida OMS 2021)	2,72E-04
NH ₃	0,01	RfC = 500 (USEPA)	2,00E-05

Applicando il criterio dell'Hazard Index e considerando l'esposizione complessiva agli inquinanti sopra riportati per via inalatoria, nell'ipotesi conservativa che un individuo trascorra tutta la vita nell'area a massima ricaduta media annua degli inquinanti considerati, si ottiene il seguente risultato:

- a. Con riferimento al D.Lgs 155/10 e s.m.i.:

$$HI = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{RfC_i} = 2,019E - 04$$

- b. Con riferimento alle Linee Guida OMS 2021:

$$HI = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{RfC_i} = 7,567E - 04$$

Sommando i contributi di ciascun inquinante si ottiene un Hazard Index complessivo per inalazione pari a 2,019E-04 con riferimento al D.Lgs 155/10 e s.m.i.. Applicando, ove disponibili, i valori obiettivo suggeriti dall'OMS nelle Linee Guida "WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide" (Geneva: World Health Organization; 2021), l'HI cumulativo risulta pari a 7,567E-04. In entrambi i casi, il valore risulta essere di diversi ordini di grandezza inferiore al valore di accettabilità del rischio posto pari a 1, che è il valore di riferimento per HI.

Nella seguente tabella è infine riportata la valutazione quantitativa di HI relativa a tutti i siti considerati sensibili.

Tabella 4.8.4-2 Concentrazione media annua degli inquinanti nei recettori sensibili dell'Area di Studio e Valori di HI cumulativo con riferimento al DLgs 155/10 ed alle linee guida OMS 2021.

Recettore	Descrizione	X UTM32N (m)	Y UTM32N (m)	NOx	PM10	PM2,5	NH3	HI Cum Digs 155	HI Cum OMS
A01	Asilo Nido Pappa e Nanna	5249570	50224886	2,68E-03	9,71E-04	9,71E-04	1,07E-03	1,32E-04	5,29E-04
A02	Asilo Nido Piccole Birbe	5256593	50224933	1,87E-03	6,75E-04	6,75E-04	7,47E-04	9,20E-05	3,68E-04
A03	Asilo Nido La Giostra	5251276	50231772	1,40E-03	5,07E-04	5,07E-04	5,60E-04	6,91E-05	2,76E-04
A04	Asilo Nido L'isola dei Tesori	5269897	50223471	8,56E-04	3,10E-04	3,10E-04	3,42E-04	4,22E-05	1,69E-04
H01	Ospedale Vizzolo Predabissi	5266782	50228819	1,09E-03	3,95E-04	3,95E-04	4,37E-04	5,39E-05	2,15E-04
H02	Casa di Riposo Fondazione Castellini	5254845	50230057	1,37E-03	4,96E-04	4,96E-04	5,48E-04	6,76E-05	2,70E-04
R01	Ricettore residenziale Via per Carpiano, 41 Melegnano	5245103	50221733	2,59E-03	9,37E-04	9,37E-04	1,04E-03	1,28E-04	5,11E-04
R02	Ricettore residenziale Via per Carpiano, 30 Melegnano	5243957	50221556	3,37E-03	1,22E-03	1,22E-03	1,35E-03	1,66E-04	6,66E-04
R03	Ricettore residenziale Via per Carpiano, 43 Melegnano	5240240	50218882	1,03E-03	3,73E-04	3,73E-04	4,13E-04	5,09E-05	2,03E-04
R04	Ricettore residenziale Via per Carpiano, 36 Melegnano	5239908	50220134	1,87E-03	6,77E-04	6,77E-04	7,48E-04	9,23E-05	3,69E-04
R05	Ricettore residenziale Cascina Medica, 1 Melegnano	5237141	50217805	9,95E-04	3,60E-04	3,60E-04	3,98E-04	4,91E-05	1,96E-04
R06	Ricettore residenziale Via per Carpiano, 42 Melegnano	5235785	50219387	1,33E-03	4,82E-04	4,82E-04	5,33E-04	6,57E-05	2,63E-04
R07	Ricettore residenziale Via per Carpiano, 21 Melegnano	5246903	50222796	2,75E-03	9,96E-04	9,96E-04	1,10E-03	1,36E-04	5,43E-04
R08	Ricettore residenziale Via Fratelli Cervi, 6 Melegnano	5246884	50223777	2,98E-03	1,08E-03	1,08E-03	1,19E-03	1,47E-04	5,88E-04
R09	Ricettore residenziale Via per Carpiano, 2 Melegnano	5247935	50224212	2,91E-03	1,05E-03	1,05E-03	1,16E-03	1,43E-04	5,74E-04
S01	Istituto Infanzia R. Cesaris	5259474	50224948	1,62E-03	5,85E-04	5,85E-04	6,47E-04	7,97E-05	3,19E-04
S02	Istituto Infanzia Rodari	5269921	50225371	9,19E-04	3,33E-04	3,33E-04	3,68E-04	4,53E-05	1,81E-04
S03	Istituto Infanzia Via Campania	5249779	50230819	1,48E-03	5,34E-04	5,34E-04	5,91E-04	7,28E-05	2,91E-04
S04	Scuola Infanzia F. Piazza	5257716	50227154	1,73E-03	6,28E-04	6,28E-04	6,94E-04	8,56E-05	3,42E-04
S05	Scuola Infanzia Pio XII	5270004	50225673	9,61E-04	3,48E-04	3,48E-04	3,85E-04	4,74E-05	1,90E-04
S06	Scuola Infanzia S. Gaetano della Provvidenza	5255019	50220699	1,39E-03	5,02E-04	5,02E-04	5,55E-04	6,84E-05	2,73E-04
S07	Scuola Infanzia Santa Maria del Carmine	5255087	50232550	1,15E-03	4,17E-04	4,17E-04	4,60E-04	5,68E-05	2,27E-04
S08	Scuola Materna Pio XII	5250566	50212644	5,56E-04	2,01E-04	2,01E-04	2,22E-04	2,74E-05	1,10E-04
S09	Scuola Infanzia Bruno Munari	5216175	50211391	6,44E-04	2,33E-04	2,33E-04	2,58E-04	3,18E-05	1,27E-04
S10	Scuola Primaria G. Dezza	5251600	50224095	2,47E-03	8,93E-04	8,93E-04	9,87E-04	1,22E-04	4,87E-04
S11	Scuola Primaria G. Carducci	5271861	50226110	9,04E-04	3,27E-04	3,27E-04	3,62E-04	4,46E-05	1,78E-04
S12	Scuola Primaria Teresa Sarti	5248862	50232252	1,34E-03	4,86E-04	4,86E-04	5,37E-04	6,62E-05	2,65E-04
S15	Scuola Secondaria Gr. E. Curiel	5271364	50226741	8,99E-04	3,25E-04	3,25E-04	3,60E-04	4,44E-05	1,77E-04
S16	Scuola Secondaria I. Calvino	5258101	50220664	1,29E-03	4,67E-04	4,67E-04	5,16E-04	6,36E-05	2,54E-04
S19	Istituto Professionale Piero della Francesca (succursale)	5254227	50230966	1,32E-03	4,76E-04	4,76E-04	5,26E-04	6,49E-05	2,60E-04
S20	Istituto Tecnico Economico V. Benini	5254126	50224316	2,22E-03	8,03E-04	8,03E-04	8,88E-04	1,09E-04	4,38E-04
				microg/m3	microg/m3	microg/m3	microg/m3		

Come si può vedere in tabella gli hazard index complessivi per gli elementi sensibili sono tutti di diversi ordini di grandezza inferiori al valore di accettabilità del rischio. Anche applicando, ove disponibili, i valori obiettivo suggeriti dall'OMS nelle Linee Guida "*WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide*" (Geneva: World Health Organization; 2021), l'HI cumulativo risulta sempre di diversi ordini di grandezza inferiore rispetto al valore di accettabilità del rischio.

Secondo le metodologie per la valutazione dell'impatto tossicologico (risk assessment) per gli effetti cancerogeni, al fine di garantire la tutela della popolazione esposta, il rischio determinato dall'esposizione a più sostanze, per via inalatoria, è calcolato in termini di Risk Index (RI - indice di rischio) secondo la seguente formula:

$$RI = \sum_{i=1}^n C_i \times UR_i$$

dove:

C_i = Concentrazione media annua di esposizione all'inquinante i-esimo;

UR_i = Inhalation Unit Risk per l'inquinante i-esimo.

Il rischio cancerogeno così ottenuto rappresenta l'aumento di probabilità di contrarre il cancro rispetto alla norma. Ai fini dell'accettabilità del rischio, come indicato nell'Allegato 1 al Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il rischio stimato deve essere inferiore o uguale a 1×10^{-6} come valore di rischio incrementale per la singola sostanza cancerogena e 1×10^{-5} come valore di rischio incrementale cumulato per tutte le sostanze cancerogene.

Per quanto riguarda la valutazione dell'impatto tossicologico per gli effetti cancerogeni si deve osservare che solo il PM_{2.5} è da considerare cancerogeno, ma per questo inquinante non è disponibile un valore di UR da inserire nella formula indicata. Ai fini della valutazione dei rischi per la salute dovuti ad esposizione a PM_{2.5} si farà pertanto riferimento ai valori obiettivo indicati dalle Linee Guida dell'OMS 2021, che derivando da studi di coorte realizzati in varie parti del mondo che hanno considerato tutti gli impatti sulla salute, inclusi quelli cancerogeni, sono considerati limiti "health based": pertanto il valore da considerare di riferimento per il PM_{2.5} è di 5 µg/m³, valore considerato sufficientemente protettivo per esposizioni croniche in relazione a tutti gli effetti e quindi anche per gli effetti cancerogeni. Poiché il massimo valore di PM_{2.5} (in realtà di PM₁₀, cautelativamente considerato uguale al PM_{2.5}) stimato dai modelli di ricaduta è di 1,36E-03 µg/m³, si ritiene pertanto rispettata la soglia di rischio prevista per le sostanze cancerogene.

4.8.4.2 Health Impact Assessment epidemiologico

Come noto, le Linee Guida dell'ISS indicano la necessità di inserire nella VIS un assessment epidemiologico che risponda alla domanda: quale numero di casi, di definite patologie, ci si attende di osservare in corrispondenza alla variazione nella esposizione (agli inquinanti interessati) prevista dall'intervento in valutazione? Per effettuare tale stima, si dice: "*è necessaria la disponibilità di informazioni epidemiologiche sulla relazione tra diversi livelli di esposizione e rischio. Sono pertanto necessari dati di tipo epidemiologico sulle funzioni di relazione esposizione-esiti di salute per gli inquinanti oggetto d'interesse. Per ciascun inquinante identificato come d'interesse e gli esiti di salute ad esso riconducibili e definiti in base ai profili tossicologici degli inquinanti, va valutata l'esistenza di funzioni di rischio derivanti da valutazioni metanalitiche di più studi epidemiologici*", e si invita (esemplificativamente) a fare riferimento ai risultati del progetto VIIAS (Metodi per la Valutazione Integrata dell'Impatto Ambientale e Sanitario dell'inquinamento atmosferico - <https://www.viias.it>). In questa relazione l'indicazione delle Linee Guida è stata presa in esame, ed estesa alla più recente pubblicazione della WHO "*WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide,*

sulfur dioxide and carbon monoxide” (Geneva: World Health Organization; 2021), con le funzioni di rischio emergenti da tale letteratura che sono quelle riportate in tabella.

Tabella 4.8.4-3 OMS 2021. Funzioni di Rischio Epidemiologico per gli Inquinanti Valutati (Concentrazione Media Annuale in $\mu\text{g}/\text{m}^3$). I valori delle funzioni di rischio si riferiscono a variazioni di $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Inquinante	Indicatore	Patologie	Età	Soglia	Funzione di rischio
NO ₂	Mortalità	Naturali	> 30 anni	>10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,02 (IC95%: 1,01-1,04)
PM _{2,5}	Mortalità	Naturali	> 30 anni	>5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,08 (IC95%: 1,06-1,09)
PM _{2,5}	Mortalità	Malattie cardiovascolari	> 30 anni	>5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,11 (IC95%: 1,09-1,14)
PM _{2,5}	Mortalità	Malattie respiratorie	> 30 anni	>5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,10 (IC95%: 1,03-1,18)
PM _{2,5}	Mortalità	Tumore polmoni	> 30 anni	>5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,12 (IC95%: 1,07-1,16)
PM _{2,5}	Ricoveri	Eventi coronarici	> 30 anni	>5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,26 (IC95%: 0,97-1,60)

Anche quanto al calcolo dei casi attesi (in genere identificati con il termine “casi attribuibili - CA”) indicazioni esplicite sono contenute nelle Linee Guida, secondo le quali è necessario identificare:

a) *la stima del rischio relativo (RR) per l'effetto sanitario considerato (mortalità/morbosità/incidenza) per la patologia d'interesse, derivato dalla funzione concentrazione-risposta descritta nella letteratura più aggiornata;*

b) *la dimensione della popolazione target, ossia la popolazione interessata dagli scenari di esposizione;*

c) *la differenza tra l'esposizione ante operam e quella stimata dagli scenari post operam nella popolazione esposta;*

d) *l'occorrenza di base (baseline) dell'evento sanitario in studio, ossia la mortalità/la morbosità/l'incidenza nella popolazione target.*

Con le informazioni indicate è possibile calcolare i CA attraverso la seguente formula:

$$CA = (RR-1) \times \text{Tasso}_{\text{pop}} \times \Delta C \times \text{Pop}_{\text{exp}}$$

Dove:

(RR-1) è l'eccesso di rischio per unità di variazione della concentrazione/esposizione del fattore di rischio in esame;

Tasso_{pop} è il tasso di mortalità/morbosità/incidenza al baseline nella popolazione target per l'effetto considerato;

ΔC è la variazione nelle concentrazioni/esposizioni ambientali ante-post operam per la quale s'intende valutare l'effetto;

Pop_{exp} è la dimensione della popolazione target.

Per il calcolo dell'intervallo di confidenza della stima relativa al numero di casi attribuibili è necessario ripetere i calcoli sopra descritti utilizzando sia il limite inferiore che superiore del RR

riportato nella letteratura di riferimento.

Ciò premesso, nella presente valutazione si è agito come segue:

- quanto al Rischio Relativo (RR): sono stati utilizzati i valori delle funzioni di rischio indicati in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.4.8.5-3**. Insieme ai valori di RR sono stati utilizzati anche i valori dell'intervallo di confidenza (sempre riportati in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.4.8.5-3**) così da poter calcolare l'intervallo di confidenza della stima;
- quanto alla dimensione della popolazione target (Pop_{exp}): è stata utilizzata la popolazione di ogni sezione di censimento secondo i dati ISTAT. Poiché tale informazione è disponibile solo alla data del censimento 2011, la popolazione di ogni sezione di censimento è stata stimata al 2022 moltiplicando la popolazione del 2011 con la variazione della popolazione (tra il censimento 2011 e la popolazione al 1° Gennaio 2022) del Comune cui la sezione appartiene;
- quanto alla variazione della esposizione a seguito dell'opera (ΔC): sono state utilizzate le stime prodotte dai modelli di ricaduta. Poiché le variazioni di esposizione sono riferite a unità di $\mu g/m^3$ mentre i valori delle funzioni di rischio si riferiscono a variazioni di $10 \mu g/m^3$, i valori delle esposizioni devono essere divisi per 10. Inoltre, poiché per tutte le funzioni di rischio è previsto un valore soglia (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.4.8.5-3**), nella presente stima degli effetti si è ipotizzato che tale valore soglia sia superato dai valori di esposizione ante operam in tutti i punti (sezioni di censimento) valutati: con tale assunzione la formula per il calcolo di CA suggerita dalle Linee Guida non deve essere modificata;
- quanto all'occorrenza di base ($Tasso_{pop}$): per comprendere quale occorrenza di base è stata utilizzata è necessario anteporre alcune considerazioni; Tutte le funzioni di rischio di cui alla **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.4.8.5-3** sono calcolate per la popolazione di età superiore a 30 anni. Chi scrive, però, da una parte non è in possesso di dati adatti a calcolare i tassi di occorrenza di base riferiti ai soggetti con più di 30 anni di età per il territorio interessato; dall'altra non sono disponibili analoghi dati in letteratura. Per superare questa difficoltà sono state considerate tre alternative: la popolazione con più di 30 anni delle Province di Milano, Pavia e Lodi; la popolazione di tutte le età per l'insieme dei Comuni del territorio considerati nella valutazione; la popolazione di tutte le età delle Province di Milano, Pavia e Lodi. Inoltre, per quanto riguarda i ricoveri per eventi coronarici, in assenza di informazioni più adeguate sono sempre stati utilizzati i valori ottenuti tramite l'applicativo HFA (Health For All) di ISTAT, la cui massima disaggregazione riguarda il dato provinciale e non permette di distinguere i soggetti con più di 30 anni di età: per tali patologie, in tutte e tre le alternative, sono stati considerati i dati delle Province di Milano, Pavia e Lodi per tutte le età (e non solo i > 30 anni). Ciò precisato, per ciascuna delle tre alternative sono stati calcolati i tassi di mortalità o ricovero (per 10.000 abitanti) per l'intero periodo 2015-2019, per le patologie di cui alla **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.4.8.5-3**. Le tre alternative rappresentano pertanto una sorta di analisi di sensibilità delle stime condotte.

Alla luce di quanto argomentato, la formula effettivamente utilizzata nel presente processo di stima è la seguente (con ovvio significato dei simboli):

$$CA=(RR-1) \times Tasso_{pop} \times \Delta C/10 \times Pop_{exp}$$

È bene precisare che il numero di CA che emerge dalla formula è riferito ad un singolo anno.

Il calcolo è stato ripetuto (nelle tre alternative sui tassi di base) per ognuna delle sezioni di censimento considerate nell'area di ricaduta delle esposizioni dell'opera in valutazione e per le patologie indicate in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. 4.8.5-3** (RR da progetto

OMS 2021).

Le tabelle con i valori di CA riferiti alle singole sezioni di censimento sono troppo estese per essere pubblicate (elevato numero di sezioni), pertanto sono stati sommati i casi attribuibili per ognuno dei Comuni presi in esame. I risultati, in termini di casi attesi (CA) per ogni anno, sono riportati nelle seguenti tabelle.

Come le tabelle mettono in chiara evidenza, il numero di casi che risulterebbero attribuibili ogni anno all'intervento in valutazione corrisponde a valori frazionari dell'unità in ciascuno dei Comuni indagati, e facendo la somma su tutto il territorio allo studio, che raccoglie complessivamente poco più di 100.000 abitanti ogni anno, corrisponde a circa 2 millesimi di unità di caso per la patologia con il maggior numero di casi attesi.

Tabella 4.8.4-4 *Variazione del Numero di Casi Attesi ogni anno (e relativo Intervallo di Confidenza al 95%), nei singoli Comuni del Territorio e nel Totale dell' Area, per le Patologie Esaminate, a seguito della realizzazione dell' opera. Tasso al baseline: Province Milano, Pavia e Lodi. Popolazione: > 30 anni (per i ricoveri coronarici, Tasso al baseline: Province Milano, Pavia e Lodi; Popolazione: Totale). RR da progetto OMS 2021.*

Codice	COMUNE	Delta ATTESI - PM2.5 - Contributo impianto [mcg/m3]; Tasso di riferimento x 10.000, Province MI-PV-LO, > 30 ANNI															Delta ATTESI - NO2 - Contributo impianto [mcg/m3]; Tasso di riferimento x 10.000, Province MI-PV-LO, > 30 ANNI					
		Mortalità Naturale_IC95%In_f	Mortalità Naturale_IC95%In_up	Mortalità T.Polimo ne_IC95 ne_IC95 %Inf	Mortalità T.Polimo ne_IC95 ne_IC95 %Sup	Mortalità Cardiova scolare_J c95%Su	Mortalità Cardiova scolare_J c95%Inf	Ricoveri Coronari ci_IC95% Inf	Ricoveri Coronari ci_IC95% Sup	Mortalità Respirat orie_RR	Mortalità Respirat orie_IC95 %Inf	Mortalità Respirat orie_IC95 %Sup	Mortalità Naturale_RR	Mortalità Naturale_IC95%In_f	Mortalità Naturale_IC95%In_up	Mortalità Naturale_RR	Mortalità Naturale_IC95%In_f	Mortalità Naturale_IC95%In_up				
015050	Carpiano	0,00005	0,00004	0,00006	0,00000	0,00000	0,00001	0,00002	0,00002	0,00003	0,00008	-0,00001	0,00001	0,00018	0,00001	0,00000	0,00000	0,00001	0,00003	0,00002	0,00002	0,00007
015071	Cerro al Lambro	0,00006	0,00004	0,00006	0,00001	0,00000	0,00001	0,00003	0,00002	0,00003	0,00008	-0,00001	0,00001	0,00019	0,00001	0,00000	0,00000	0,00001	0,00004	0,00002	0,00002	0,00008
015082	Colturano	0,00002	0,00001	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002	0,00000	0,00000	0,00005	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002
015101	Dresano	0,00003	0,00003	0,00004	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002	0,00001	0,00002	0,00005	-0,00001	0,00001	0,00012	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00002	0,00002	0,00001	0,00005
015139	Mediglia	0,00003	0,00002	0,00004	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00002	0,00005	-0,00001	0,00001	0,00011	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00002	0,00002	0,00001	0,00004
015140	Melegnano	0,00076	0,00057	0,00085	0,00007	0,00004	0,00010	0,00035	0,00028	0,00044	0,00109	-0,00013	0,00251	0,00008	0,00002	0,00002	0,00015	0,00052	0,00052	0,00026	0,00105	0,00024
015195	San Giuliano Milanese	0,00018	0,00013	0,00020	0,00002	0,00001	0,00002	0,00008	0,00007	0,00010	0,00027	-0,00003	0,00002	0,00002	0,00001	0,00001	0,00003	0,00012	0,00001	0,00006	0,00002	0,00024
015202	San Zenone al Lambro	0,00002	0,00001	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00003	0,00000	0,00006	0,00006	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002
015244	Vizzolo Predabissi	0,00009	0,00007	0,00011	0,00001	0,00001	0,00001	0,00004	0,00004	0,00006	0,00014	-0,00002	0,00033	0,00001	0,00000	0,00002	0,00002	0,00007	0,00007	0,00003	0,00013	0,00013
018009	Bascapè	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001
018078	Landriano	0,00002	0,00001	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00003	0,00000	0,00007	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00003
098009	Casalmaiocco	0,00004	0,00003	0,00004	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002	0,00001	0,00002	0,00006	-0,00001	0,00014	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00003	0,00003	0,00001	0,00001	0,00005
098055	Sordio	0,00002	0,00002	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00004	0,00000	0,00008	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002	0,00002	0,00001	0,00001	0,00003
	Totale Area	0,00132	0,00099	0,00148	0,00013	0,00007	0,00017	0,00061	0,00050	0,00077	0,00194	-0,00022	0,00447	0,00014	0,00004	0,00026	0,00091	0,00045	0,00091	0,00045	0,00182	0,00182

Tabella 4.8.4-5 *Variatione del Numero di Casi Attesi ogni anno (e relativo Intervallo di Confidenza al 95%), nei singoli Comuni del Territorio e nel Totale dell' Area, per le Patologie Esaminate, a seguito della realizzazione dell' opera. Tasso al baseline: Totale comuni dell' area. Popolazione: tutte le età (per i ricoveri coronarici, Tasso al baseline: Province Milano, Pavia e Lodi; Popolazione: Totale). RR da progetto OMS 2021.*

Codice	COMUNE	Delta ATTESI - PM2.5 - Contributo impianto [mcg/m3]; Tasso di riferimento x 10.000, Comuni Area, Tutte le età															Delta ATTESI - NO2 - Contributo impianto [mcg/m3]; Tasso di riferimento x 10.000, Comuni Area, Tutte le età	
		Mortalità Naturale_IC95%In_f up	Mortalità Naturale_IC95%S up	Mortalità T.Polmo ne_IC95 ne_Inf %Inf	Mortalità T.Polmo ne_IC95 ne_Sup %Sup	Mortalità Cardiova scolare_J c95%Su RR	Mortalità Cardiova scolare_J c95%Inf RR	Mortalità Cardiova scolare_J c95%Su p	Mortalità Cardiova scolare_J c95%Inf p	Ricoveri Coronari ci_IC95% Inf	Ricoveri Coronari ci_IC95% Sup	Mortalità Respirat orie_RR	Mortalità Respirat orie_IC95 orie_Inf %Inf	Mortalità Respirat orie_IC95 orie_Sup %Sup	Mortalità Naturale_RR	Mortalità Naturale_IC95%In_f up	Mortalità Naturale_f up	
015050	Carpiano	0,00005	0,00003	0,00005	0,00001	0,00002	0,00002	0,00003	0,00008	-0,00001	0,00018	0,00001	0,00000	0,00001	0,00003	0,00002	0,00006	
015071	Cerro al Lambro	0,00005	0,00004	0,00006	0,00001	0,00002	0,00002	0,00003	0,00008	-0,00001	0,00019	0,00001	0,00000	0,00001	0,00003	0,00002	0,00007	
015082	Collurano	0,00001	0,00001	0,00002	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002	0,00000	0,00005	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00002	
015101	Dresano	0,00003	0,00002	0,00003	0,00000	0,00001	0,00001	0,00002	0,00005	-0,00001	0,00012	0,00000	0,00000	0,00001	0,00002	0,00001	0,00004	
015139	Mediglia	0,00003	0,00002	0,00003	0,00000	0,00001	0,00001	0,00002	0,00005	-0,00001	0,00011	0,00000	0,00000	0,00001	0,00002	0,00001	0,00004	
015140	Melegnano	0,00066	0,00049	0,00074	0,00007	0,00004	0,00010	0,00029	0,00036	0,00109	0,00013	0,00007	0,00002	0,00013	0,00045	0,00023	0,00091	
015195	San Giuliano Milanese	0,00016	0,00012	0,00018	0,00002	0,00007	0,00006	0,00009	0,00027	-0,00003	0,00062	0,00002	0,00001	0,00003	0,00011	0,00006	0,00022	
015202	San Zenone al Lambro	0,00002	0,00001	0,00002	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00003	0,00000	0,00006	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00002	
015244	Vizzolo Predabissi	0,00009	0,00006	0,00010	0,00001	0,00004	0,00003	0,00005	0,00014	-0,00002	0,00033	0,00001	0,00000	0,00002	0,00006	0,00003	0,00012	
018009	Bascapè	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
018078	Landriano	0,00002	0,00001	0,00002	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00003	0,00000	0,00007	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00002	
098009	Casalmatocco	0,00004	0,00003	0,00004	0,00000	0,00002	0,00001	0,00002	0,00006	-0,00001	0,00014	0,00000	0,00000	0,00001	0,00002	0,00001	0,00005	
098055	Sordio	0,00002	0,00002	0,00003	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00004	0,00000	0,00008	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002	0,00001	0,00003	
	Totale Area	0,00117	0,00088	0,00132	0,00013	0,00008	0,00017	0,00051	0,00065	0,00194	-0,00022	0,00447	0,00013	0,00004	0,00081	0,00040	0,00162	

Tabella 4.8.4-6 *Variazione del Numero di Casi Attesi ogni anno (e relativo Intervallo di Confidenza al 95%), nei singoli Comuni del Territorio e nel Totale dell' Area, per le Patologie Esaminate, a seguito della realizzazione dell' opera. Tasso al baseline: Province Milano, Pavia e Lodi. Popolazione: tutte le età (per i ricoveri coronarici, Tasso al baseline: Province Milano, Pavia e Lodi; Popolazione: Totale). RR da progetto OMS 2021.*

Codice COMUNE	Delta ATTESI - PM2.5 - Contributo impianto; Tasso di riferimento x 10.000, Province MI-PV-LO, Tutte le età															Delta ATTESI - NO2 - Contributo impianto; Tasso di riferimento x 10.000, Province MI-PV-LO, Tutte le età		
	Mortalità Naturale _IC95%ln_f	Mortalità Naturale _IC95%ln_up	Mortalità Naturale T.Polimo ne_RR	Mortalità T.Polimo ne_IC95 %Inf	Mortalità T.Polimo ne_IC95 %Sup	Mortalità Cardiova scolare_RR	Mortalità Cardiova scolare_C95%Inf	Mortalità Cardiova scolare_Su p	Mortalità Ricoveri Coronari ci_RR	Mortalità Ricoveri Coronari cI_IC95% Inf	Mortalità Ricoveri Coronari cI_IC95% Sup	Mortalità Respirat orie_RR	Mortalità Respirat orie_IC95 %Inf	Mortalità Respirat orie_IC95 %Sup	Mortalità Naturale _RR	Mortalità Naturale _IC95%ln_f	Mortalità Naturale _IC95%ln_up	
015050 Carpiano	0,00005	0,00004	0,00006	0,00001	0,00000	0,00002	0,00002	0,00003	0,00008	-0,00001	0,00001	0,00018	0,00001	0,00000	0,00004	0,00002	0,00007	
015071 Cerro al Lambro	0,00006	0,00004	0,00006	0,00001	0,00000	0,00003	0,00002	0,00003	0,00008	-0,00001	0,00001	0,00019	0,00001	0,00000	0,00004	0,00002	0,00008	
015082 Colturano	0,00002	0,00001	0,00002	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002	0,00000	0,00005	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00002	
015101 Dresano	0,00004	0,00003	0,00004	0,00000	0,00000	0,00002	0,00001	0,00002	0,00005	-0,00001	0,00012	0,00000	0,00000	0,00001	0,00002	0,00001	0,00005	
015139 Mediglia	0,00075	0,00056	0,00084	0,00007	0,00004	0,00034	0,00028	0,00044	0,00109	-0,00013	0,00251	0,00008	0,00002	0,00015	0,00052	0,00026	0,00104	
015140 Melegnano	0,00018	0,00014	0,00021	0,00002	0,00001	0,00008	0,00007	0,00011	0,00027	-0,00003	0,00062	0,00002	0,00001	0,00004	0,00013	0,00006	0,00025	
015195 San Giuliano Milanese	0,00002	0,00001	0,00002	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00003	0,00000	0,00006	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00002	
015202 San Zenone al Lambro	0,00010	0,00007	0,00011	0,00001	0,00001	0,00004	0,00004	0,00006	0,00014	-0,00002	0,00033	0,00001	0,00000	0,00002	0,00007	0,00003	0,00014	
015244 Vizzolo Predabissi	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	
018009 Basiglio	0,00002	0,00001	0,00002	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00003	0,00000	0,00007	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00001	
018078 Landriano	0,00004	0,00003	0,00005	0,00000	0,00000	0,00002	0,00002	0,00002	0,00006	-0,00001	0,00014	0,00000	0,00000	0,00001	0,00003	0,00001	0,00006	
098009 Cassalmateo	0,00003	0,00002	0,00003	0,00000	0,00000	0,00001	0,00001	0,00001	0,00004	0,00000	0,00008	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002	0,00001	0,00003	
098055 Sorio	0,00133	0,00100	0,00150	0,00013	0,00008	0,00017	0,00061	0,00078	0,00194	-0,00022	0,00447	0,00014	0,00004	0,00026	0,00092	0,00046	0,00184	
Totale Area																		