

O₃: Confronto con i valori bersaglio e gli obiettivi definiti dal D. Lgs. 155/10					
	Protezione salute umana		Protezione vegetazione		
Stazione	N° superamenti del valore obiettivo giornaliero (120 µg/m ³ , come massimo della media mobile su 8 ore)	N° superamenti del valore obiettivo giornaliero come media ultimi 3 anni (120 µg/m ³ , come massimo della media mobile su 8 ore, da non superare più di 25 giorni/anno)	AOT40 mag+lug come media ultimi 5 anni (valore obiettivo: 18 mg/m ³ ·h)	AOT40 mag+lug 2020 (mg/m ³ ·h)	SOMO35 (µg/m ³ ·giorno)
Stazioni del Programma di Valutazione					
BS Vill.Sereno	62	70	35.5*	30.8*	8254
Darfo	49	45	27.0*	24.3*	6934
Gambara	76	65	33.8	30.7	8211
Lonato	82	79	33.9*	32.7*	8736
Sarezzo	53	49	28.7*	24.3*	7423

BENZENE

C₆H₆: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa		
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 5 µg/m ³)
Stazioni del Programma di Valutazione		
BS Turati	98	0.6
Darfo	95	1.1

Tabella 3-16, C₆H₆: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa

Le concentrazioni medie annue non hanno mai superato il valore limite stabilito per le protezioni di monitoraggio.

PARTICOLATO ATMOSFERICO AERODISPERSO: PM₁₀

PM10: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa			
Stazioni	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 40 µg/m³)	N° superamenti del limite giornaliero (50 µg/m³ da non superare più di 35 volte/anno)
Stazioni del Programma di Valutazione			
BS Broletto	92	29	43
BS Vill.Sereno	95	32	62
Darfo	89	29	41
Odolo	96	29	47
Rezzato	99	37	90
Sarezzo	96	24	24

Tabella 3-18. PM10: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa

Il valore limite della concentrazione media annua del PM₁₀ non è stato superato dell'anno monitorato. Si è invece superato il limite dei 35 giorni/anno di superamento della concentrazione media giornaliera per la protezione della salute umana in tutte le stazioni di monitoraggio ad eccezione della stazione di Sarezzo.

PARTICOLATO ATMOSFERICO AERODISPERSO: PM_{2.5}

Tabella 0-19. PM2.5: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa		
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 25 µg/m³)
Stazioni del Programma di Valutazione		
BS Broletto	98	20
BS Vill.Sereno	93	24
Darfo	88	22

Tabella 3-19. PM2.5: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa

Per quanto sopra riportato, si rileva:

“In generale si conferma la tendenza ad avere concentrazioni basse per gli inquinanti primari tipici del traffico veicolare, per i quali la diffusione di motorizzazioni a emissione specifica sempre inferiore permette di ottenere importanti riduzioni delle concentrazioni in atmosfera. La diffusione del filtro antiparticolato ha permesso di ottenere riduzioni significative delle concentrazioni di PM10 in aria (sebbene spesso ancora sopra i limiti,

almeno per quanto attiene alla media giornaliera) e questo nonostante la diffusione dei veicoli diesel. Quest'ultima tipologia di motorizzazione, d'altra parte, risulta presentare problemi anche per le emissioni di NO₂ poiché anche le classi euro più recenti (fino all'euro V) sembrano non mantenere su strada le performances emissive dimostrate in fase di omologazione. Non si riscontrano miglioramenti significativi neanche per l'O₃, inquinante secondario che durante la stagione calda si forma in atmosfera a partire proprio dalla presenza degli ossidi di azoto e dei composti organici volatili.

I livelli di concentrazione degli inquinanti atmosferici dipendono sia dalla quantità e dalle modalità di emissione degli inquinanti stessi sia dalle condizioni meteorologiche, che influiscono sulle condizioni di dispersione e di accumulo degli inquinanti e sulla formazione di alcune sostanze nell'atmosfera stessa. Generalmente, un maggior irraggiamento solare produce un maggior riscaldamento della superficie terrestre e di conseguenza un aumento della temperatura dell'aria a contatto con essa. Questo instaura moti convettivi nel primo strato di atmosfera (Planetary Boundary Layer, abbreviato in PBL, definito come la zona dell'atmosfera fino a dove si estende il forte influsso della superficie terrestre e che corrisponde alla parte di atmosfera in cui si rimescolano gli inquinanti emessi al suolo) che hanno il duplice effetto di rimescolare le sostanze in esso presenti e di innalzare lo strato stesso. Conseguenza di tutto questo è una diluizione in un volume maggiore di tutti gli inquinanti, per cui una diminuzione della loro concentrazione.

Viceversa, condizioni fredde portano a una forte stabilità dell'aria e allo schiacciamento verso il suolo del primo strato atmosferico, il quale funge da trappola per le sostanze in esso presenti, favorendo così l'accumulo degli inquinanti e l'aumento della loro concentrazione. Le figure presentate nel capitolo 3.3 confermano la stagionalità degli inquinanti: NO₂, C₆H₆, PM₁₀, PM_{2.5} e in misura minore SO₂ e CO, hanno dei picchi centrati sui mesi autunnali e invernali, quando il ristagno atmosferico causa un progressivo accumulo degli inquinanti emessi dal traffico autoveicolare e dagli impianti di riscaldamento; al contrario l'O₃, tipico inquinante fotochimico, presenta un andamento con un picco centrato sui mesi estivi, quando si verificano le condizioni di maggiore insolazione e temperatura che ne favoriscono la formazione fotochimica. In particolare, le condizioni peggiori nelle grandi città si hanno quando diminuiscono solo parzialmente le emissioni di NO e l'anticiclone provoca condizioni di subsidenza e di assenza di venti sinottici, con sviluppo di brezze, che trasportano ed accumulano sottovento ai grandi centri urbani le concentrazioni di O₃ prodotte per effetto fotochimico.

Oltre al carico emissivo e alla meteorologia, anche l'orografia del territorio ha un ruolo importante nel determinare i livelli di concentrazione degli inquinanti. La pianura padana si trova circondata su tre lati da rilievi montuosi che limitano fortemente la circolazione dell'aria, pertanto, in presenza di inversione termica, situazione caratteristica dei periodi freddi che inibisce il rimescolamento verticale dell'aria, si generano condizioni di stabilità che favoriscono l'accumulo degli inquinanti emessi al suolo.

In provincia di Brescia gli inquinanti normati risultati critici nell'anno 2020 sono il particolato atmosferico (in particolare il PM₁₀ per quanto attiene agli episodi acuti) e l'ozono.”.

In quasi tutte le postazioni della provincia, con l'eccezione della postazione di Sarezzo, la concentrazione media giornaliera di PM₁₀ è stata superiore al valore limite di 50 µg/m³ per un numero di volte maggiore di quanto concesso dalla normativa (35 giorni); ciò avviene con particolare frequenza nei mesi più freddi dell'anno. La concentrazione media annuale di PM₁₀, al contrario, ha rispettato in tutte le postazioni il relativo valore limite di 40 µg/m³.

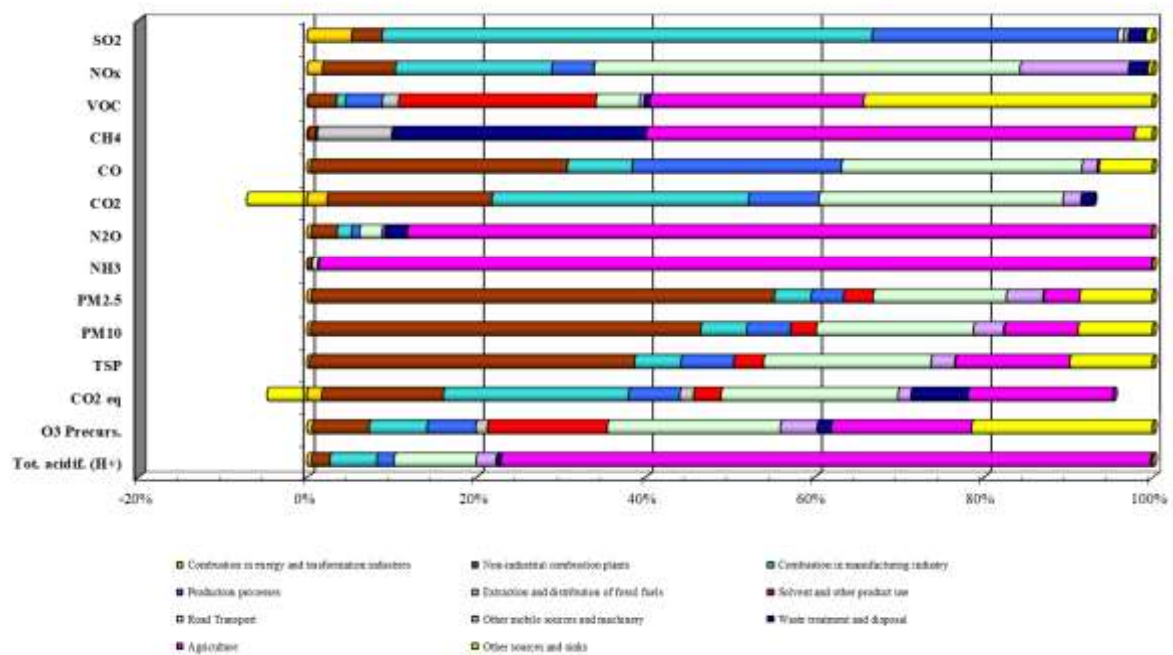
Le concentrazioni di PM_{2.5} hanno rispettato il limite per la media annuale in tutte le postazioni della provincia.

Relativamente all'ozono sono da segnalarsi limitati superamenti della soglia di informazione presso quasi tutte le stazioni della provincia mentre non è mai stata raggiunta la soglia di allarme.

Anche considerando le medie degli ultimi anni, come previsto dalla norma, sono superati ovunque i restrittivi valori obiettivo per la protezione della salute umana e quello per la protezione della vegetazione”.

5.3.3. Inventario INEMAR (Regione Lombardia – 2017)

Un'ulteriore fonte di informazione è costituita dai dati dell'inventario INEMAR della Lombardia riferiti al 2017, che consentono di individuare a livello provinciale la ripartizione percentuale delle fonti di emissione atmosferica. La situazione della provincia di Brescia è dettagliatamente espressa nelle tabelle e nel grafico che seguono.



Emissioni in Provincia di Brescia nel 2017 (ARPA Lombardia)

	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM _{2.5}	PM ₁₀	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno
Produzione energia e trasformazione combustibili	134	323	31	131	176	229	17	3	14	15	15	237	446
Combustione non industriale	91	1.523	1.463	883	12.711	1.867	98	160	1.546	1.585	1.669	1.919	4.731
Combustione nell'industria	1.467	3.275	466	89	3.221	2.912	57	5	124	187	241	2.931	4.817
Processi produttivi	735	876	1.849	85	10.352	797	30	8	108	177	270	808	4.057
Estrazione e distribuzione combustibili			837	8.807								220	960
Uso di solventi	0	6	9.981		9			0	98	105	154	433	9.990
Trasporto su strada	17	8.908	2.218	165	11.917	2.770	86	176	445	638	860	2.800	14.399
Altre sorgenti mobili e macchinari	15	2.271	227	6	751	204	10	0	122	123	123	208	3.080

Trattamento e smaltimento rifiuti	53	364	287	29.759	91	129	86	41	3	4	4	898	1.158
Agricoltura		42	10.821	57.517			2.857	27.491	119	298	586	2.289	11.678
Altre sorgenti e assorbimenti	19	93	14.629	2.115	2.652	-682	1	27	244	303	427	-629	15.064
Totale	2.531	17.682	42.808	99.557	41.881	8.226	3.241	27.911	2.823	3.434	4.349	12.114	70.381

Emissioni in Provincia di Brescia nel 2017 (ARPA Lombardia)

Da queste elaborazioni emerge che il trasporto su strada risulta la principale fonte per il parametro NOx e secondario per PTS, PM_{2,5} e PM₁₀ mentre contribuisce in maniera limitata per gli altri parametri.

L'incidenza delle emissioni agricole è strettamente legata a CH₄, COV, NH₃ e precursori di O₃ con valori molto più elevati delle altre categorie.

Dalla interrogazione della banca dati INEMAR è possibile estrarre anche dati a livello comunale, così come espresso per il Comune di Desenzano del Garda nelle seguenti tabelle.

	SO ₂	NOx	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM _{2,5}	PM ₁₀	PTS	CO ₂ eq	Precur s. O ₃	Tot. Acidif.
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Combustione non industriale	1,21618	31,52488	15,3585	8,05323	108,473	45,8033	1,3084	1,10881	12,4967	12,8031	13,5359	46,3946	65,8637	1,21618
Combustione nell'industria	0,5616	6,32583	1,11564	0,13925	1,60786	5,38899	0,05508	0,0146	0,35021	0,3582	0,37595	5,40887	9,01197	0,5616
Processi produttivi	0	0	19,18116	0,00215	0	0	0	0	0,01958	0,05257	0,20046	0,00005	19,18119	0
Estrazione e distribuzione combustibili	0	0	39,10499	99,45637	0	0	0	0	0	0	0	2,48641	40,49738	0
Uso di solventi	0	0	128,3828	0	0	0	0	0	0,74049	0,75014	1,1126	9,96294	128,3828	0
Trasporto su strada	0,41397	222,61704	46,98092	3,58228	269,252	66,2194	2,0402	4,65816	10,4475	14,4576	19,6165	66,9169	348,24159	0,41397
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,35915	37,63659	3,41004	0,07982	11,3802	3,24128	0,12095	0,00712	2,02314	2,03992	2,0574	3,27932	50,57963	0,35915
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00022	0,00636	0,00246	0,00748	0,11158	0,0003	0,0002	0,4233	0,05137	0,05201	0,0574	0,00055	0,02259	0,00022
Agricoltura	0	0,34748	109,23559	356,63169	0	0	16,0043	139,314	0,1149	0,38287	0,95693	13,6851	114,65236	0
Altre sorgenti e assorbimenti	0,01832	0,06609	31,13905	144,75109	2,02323	0,02702	0,00367	0,15238	1,4702	1,91348	2,00579	3,64689	33,46876	0,01832
Totale	2,57	298,52	393,91	612,70	392,85	120,68	19,53	145,68	27,71	32,81	39,92	151,78	809,90	2,57

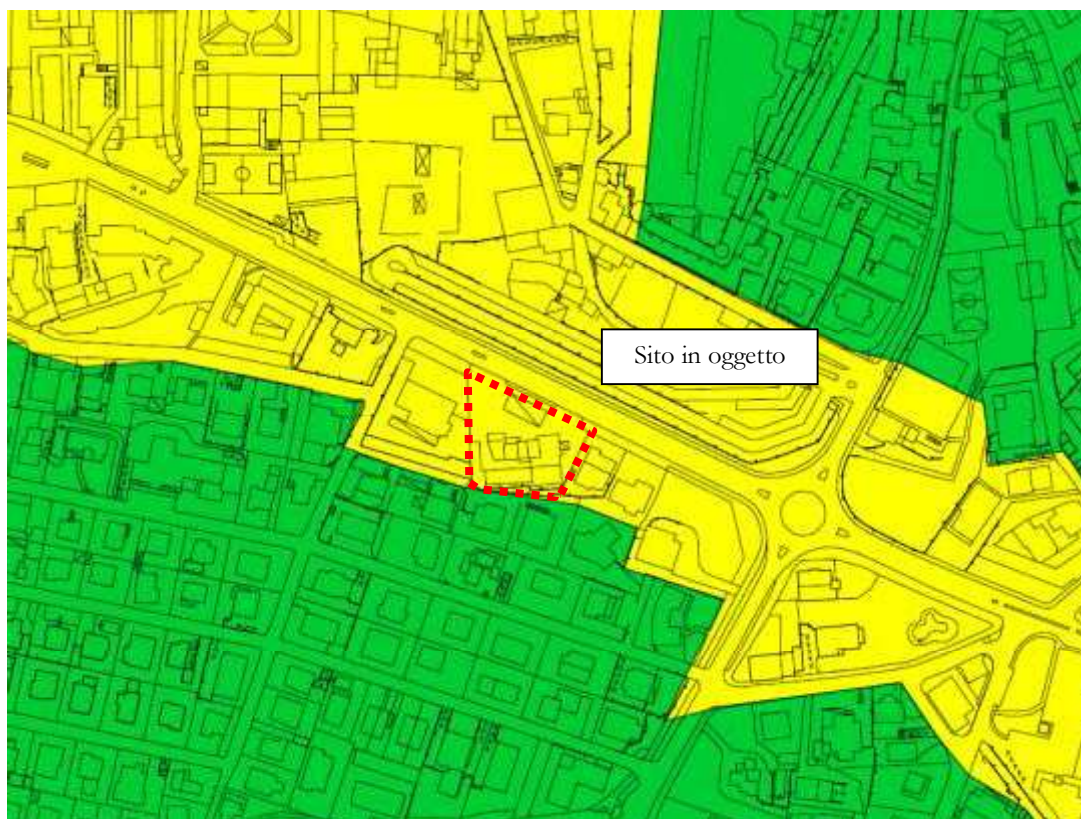
Emissioni nel Comune di Desenzano del Garda nel 2017 (Banca dati Inemar)

Per il Comune di Desenzano del Garda si conferma il dato inerente al trasporto su strada rappresentando la fonte principale per NO_x, CO, CO₂, CO_{2eq}, Prec. O₃ PM₁₀ e PTS. L'agricoltura risulta essere la fonte principale per NH₃, N₂O, COV e CH₄.

5.4. *Inquinamento Acustico*

Per la fase di indagine in merito alla componente “contesto acustico” è stata consultata la Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Desenzano del Garda, approvata con Delibera di Consiglio Comunale n. 157 del 19/12/2011 in attuazione del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1 marzo 1991 “*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*”, della Legge 26 ottobre 1995 n. 447 “*Legge quadro sull'inquinamento acustico*” e della L.R. 10 agosto 2001 n.13 “*Norme in materia di inquinamento acustico*”, osservando i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente e della salute del cittadino dall'inquinamento acustico, al fine di poter disporre di una zonizzazione del territorio comunale e quindi dell'assegnazione, a ciascuna delle “zone acustiche” individuate, di una delle sei classi indicate nella Tabella A del DPCM 14 novembre 1997.

Dall'osservazione della Zonizzazione Acustica comunale si evince che il sito ricade in classe di acustica III.



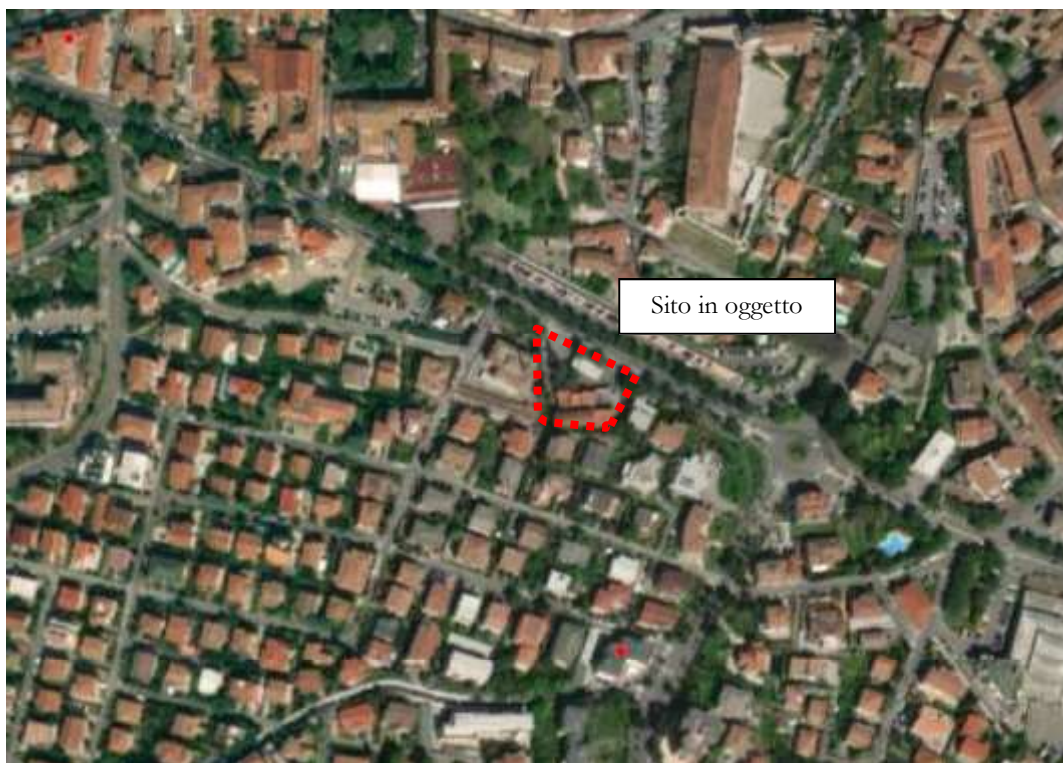


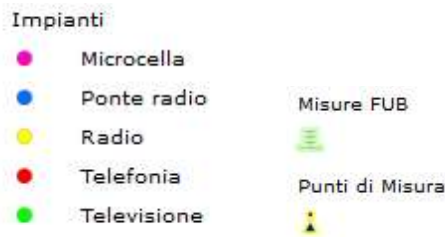
Estratto della Zonizzazione acustica del Comune di Desenzano del Garda

5.5. Inquinamento Elettromagnetico

In relazione alle sorgenti fisse di campi elettromagnetici che generano campi ad “alta frequenza” l’indagine   consistita nella consultazione del “CAtaSto informatizzato impianti di TELecomunicazione e radiotelevisione” (CASTEL) dal quale si evince che il sito non   interessato dalla presenza di impianti di telecomunicazione.

Si segnala la presenza di 2 impianti di telefonia in direzione nord-ovest e sud-est rispetto all’area in oggetto.



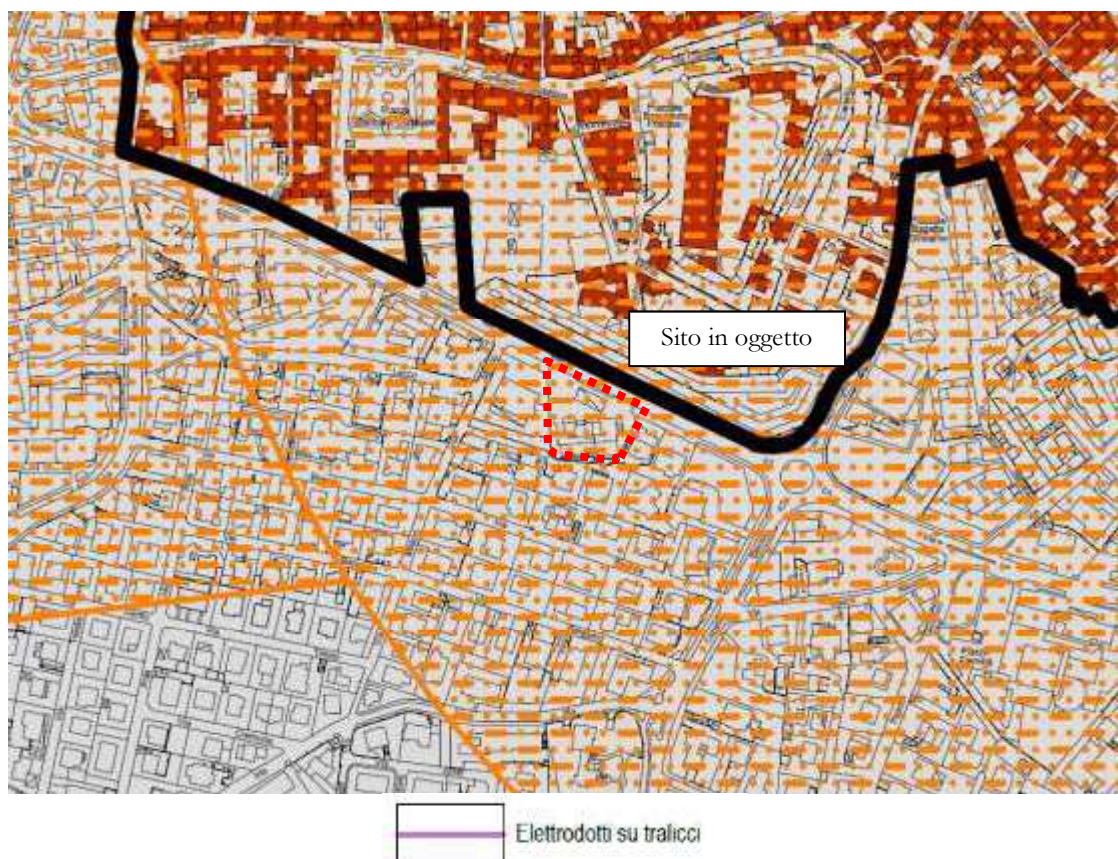


Mappa CASTEL

In relazione alle sorgenti fisse di campi elettromagnetici che generano campi a “bassa frequenza” l’indagine è consistita nella verifica dell’eventuale presenza sul territorio di linee di distribuzione della corrente elettrica (elettrodotti).

Si ricorda che le tensioni di esercizio delle linee elettriche in Italia sono 15 e 60 kV per la bassa e media tensione, 130, 132, 220, 380 kV per l’alta tensione e che le linee con tensione minore o uguale 132 kV sono utilizzate per la distribuzione di energia elettrica verso l’utenza, mentre le alte tensioni servono per il trasporto dalle centrali alla distribuzione.

Dalla consultazione della tavola DP PPR3 “*Fenomeni di degrado e compromissione con sovrapposizione del progetto di piano*” del DdP del PGT comunale si evince che il sito in oggetto non è interessato dalla presenza di elettrodotti.



Estratto tavola DP PPR3 “Fenomeni di degrado e compromissione con sovrapposizione del progetto di piano” del DdP del PGT

5.6. *Inquinamento Luminoso*

A seguito dell'entrata in vigore della Legge Regionale n. 17 del 27/03/2000 "*Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso*" e s.m.i. e delle D.G.R. attuative n. 7/2611 dell'11/12/2000 e n. 7/6162 del 20/09/2001:

- viene considerato inquinamento luminoso dell'atmosfera ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolar modo, oltre il piano dell'orizzonte;
- viene considerato inquinamento ottico o luce intrusiva ogni forma di irradiazione di luce artificiale diretta su superfici o cose cui non è funzionalmente dedicata o per le quali non è richiesta alcuna illuminazione;
- tutti gli impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata in fase di progettazione o di appalto devono essere eseguiti a norma antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico.

Una delle finalità principali della L.R. 17/2000 e s.m.i. è "*la tutela dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici professionali di rilevanza regionale o provinciale o di altri osservatori scientifici*". Il censimento da parte dell'organo regionale degli osservatori esistenti sul territorio lombardo e l'individuazione di idonee fasce di rispetto rappresentano un elemento di tutela.

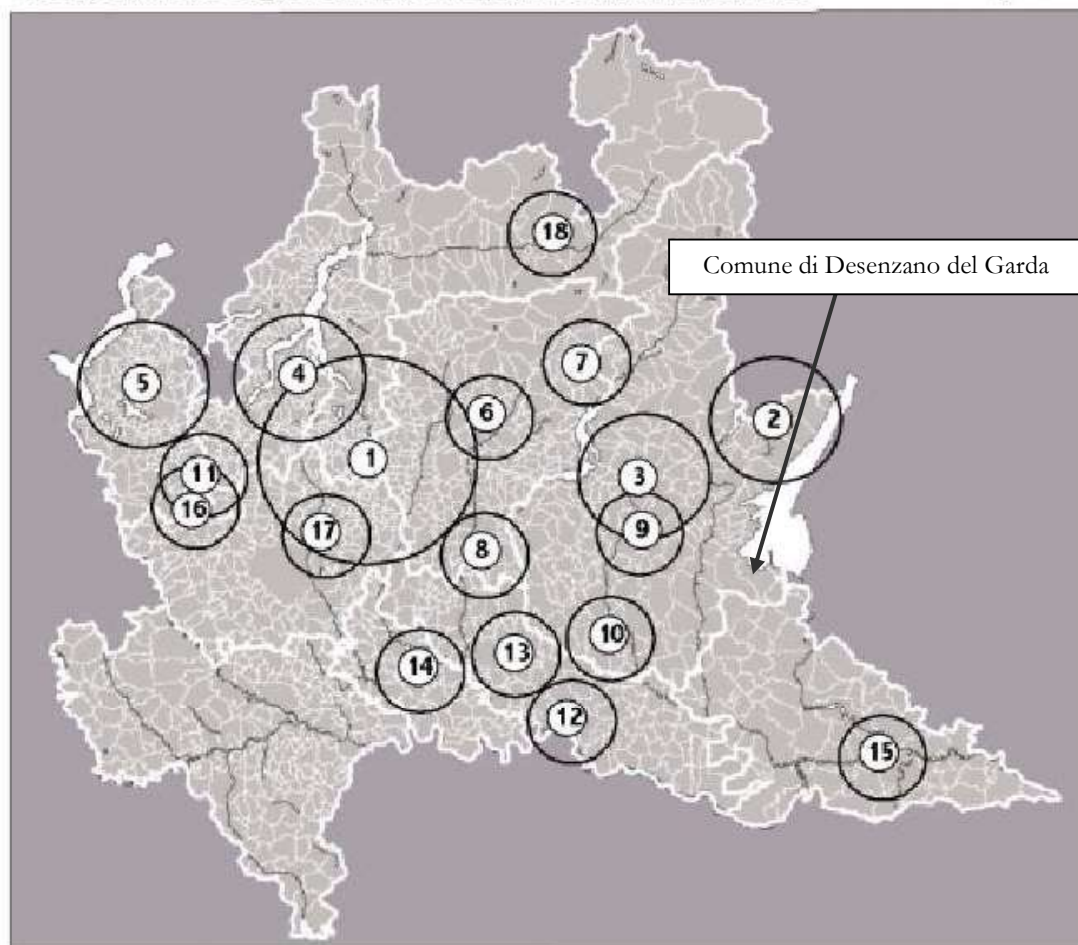
L'art. 10 (*Elenco degli osservatori*) della L.R. 17/2000 individua l'elenco degli osservatori astronomici lombardi per cui valgono le disposizioni dell'art. 5 (*disposizioni in materia di osservatori astronomici*) secondo cui:

- sono tutelati dalla presente legge gli osservatori astronomici ed astrofisici statali, quelli professionali e non professionali di rilevanza regionale o provinciale che svolgano ricerca e divulgazione scientifica, nonché le aree naturali protette di cui alla lettera f) del comma 1 dell'articolo 1 bis;
- la Giunta regionale:
 - i. aggiorna annualmente l'elenco degli osservatori, anche su proposta della Società Astronomica Italiana e dell'Unione Astrofili Italiani;
 - ii. provvede inoltre ad individuare mediante cartografia in scala adeguata le fasce di rispetto, inviando ai comuni interessati copia della documentazione cartografica.

La prima delibera di riferimento specifica per l'individuazione degli osservatori è la D.G.R. 7/2611 dell'11/12/2000 in cui viene adottato l'"*Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto*".

Quadro d'insieme degli osservatori astronomici sul territorio lombardo

Allegato A



ELENCO DEGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI

Osservatori astronomici astrofisici professionali - fascia 25 Km

1 - Osservatorio Astronomico Bressa di Merate (LC)

Osservatori astronomici non professionali di grande rilevanza culturale, scientifica e popolare d'interesse regionale - fascia 15 Km

2 - Osservatorio Astronomico di Cima Rest di Magasa (BS)

3 - Osservatorio Astronomico Serafino Zani di Lumezzane (BS)

4 - Osservatorio Astronomico di Sormano (CO)

5 - Osservatorio Astronomico G.V. Schiappanelli Campo dei Fiori (VA)

Osservatori astronomici astrofisici non professionali di rilevanza provinciale che svolgono attività scientifica e/o divulgazione - fascia 10 Km

6 - Osservatorio Astronomico delle Prealpi Orobie di Anselico (BG)

7 - Osservatorio Astronomico "Preselana" di Castione della Presolana (BG)

8 - Osservatorio Astronomico Shanti di Cova (BG)

9 - Osservatorio Astronomico Cirica Specola Cidmas di Brescia (BS)

10 - Osservatorio Privato di Bassano Bresciano (BS)

11 - New Millennium Observatory di Rozzate (CO)

12 - Osservatorio Sociale del Gruppo Astrofilo Cremonesi di Cremona (CR)

13 - Osservatorio Pubblico di Soresina (CR)

14 - Osservatorio Astronomico Provinciale del Ledigiano (LO)

15 - Osservatorio Astronomico Pubblico di Gorge San Benedetto Po (MN)

16 - Osservatorio CNA di Legnano (MI)

17 - Osservatorio Sociale "A. Grosse" di Brugherio (MI)

18 - Osservatorio Pubblico Giuseppe Piazzi di Ponte in Valtellina (SO)

LEGENDA

(OO) Osservatori astronomici

fasce di rispetto

Limiti comunali

Limiti provinciali

Regione Lombardia

Direzione Generale
Risorse Idriche e Servizi di Pubblica Utilità

Unità Organizzativa
Risorse Energetiche e Reti Tecnologiche
Struttura
Sviluppo Interventi e Infrastrutture

Allegato B
Elenco degli osservatori, categorie e coordinate geografiche di riferimento

La cartografia utilizzata per la redazione degli allegati della presente delibera è stata realizzata con un software dedicato alla gestione dei dati geografici, avendo come riferimento le mappe rasterizzate (cartografia ottenuta attraverso la scansione e la georeferenziazione di mappe cartacee) e vettorializzate (cartografia numerica ottenuta attraverso il disegno georeferenziato degli oggetti territoriali) prodotte dalla Regione Lombardia.

Gli osservatori astronomici sono stati georeferenziati sulla Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000 ed identificati mediante una coppia di coordinate, che rappresentano la latitudine e la longitudine dell'osservatorio, espresse in metri nel sistema Gauss Boaga: x_coord e y_coord.

Le fasce di rispetto sono state ottenute mediante la creazione di buffers (zone di rispetto) attorno ad ogni osservatorio, con raggi diversi in base alla categoria della singola struttura.

L'elenco dei comuni interessati dalle zone di rispetto è stato determinato dall'intersezione geografica delle curve delimitanti le fasce ed i territori degli enti locali.

RIFERIMENTO	X_COORD	Y_COORD
Raggio 25 Km:		
1 - Osservatorio Astronomico Brera di Merate (LC)	1.533.432,000	5.061.480,500
Raggio 15 Km:		
2 - Osservatorio Astronomico di Cima Rest di Magasa (BS)	1.626.730,625	5.071.152,000
3 - Osservatorio Astronomico Serafino Zani di Lumezzane (BS)	1.596.554,875	5.057.548,500
4 - Osservatorio Astronomico di Sormano (CO)	1.517.810,000	5.081.090,500
5 - Osservatorio Astronomico G.V. Schiapparelli Campo dei Fiori (VA)	1.482.194,250	5.079.494,000
Raggio 10Km:		
6 - Osservatorio Astronomico delle Prealpi Orobie di Aviatico (BG)	1.561.324,250	5.071.694,500
7 - Osservatorio Astronomico "Presolana" di Castione della Presolana (BG)	1.583.550,500	5.084.738,500
8 - Osservatorio Astronomico Sharru di Covo (BG)	1.560.157,625	5.038.589,500
9 - Osservatorio Astronomico Civica Specola Cidnea di Brescia (BS)	1.595.675,125	5.043.981,000
10 - Osservatorio Privato di Bassano Bresciano (BS)	1.588.941,750	5.018.940,500
11 - New Millennium Observatory Mozzate (CO)	1.495.898,000	5.057.901,000
12 - Osservatorio Sociale del Gruppo Astrofili Cremonesi di Cremona (CR)	1.580.181,750	4.999.121,000
13 - Osservatorio Pubblico di Soresina (CR)	1.567.284,125	5.015.166,000
14 - Osservatorio Astronomico Provinciale del Lodigiano (LO)	1.545.504,250	5.011.122,000
15 - Osservatorio Astronomico Pubblico di Gorgo San Benedetto Po (MN)	1.651.192,750	4.990.395,000
16 - Osservatorio Città di Legnano (MI)	1.494.035,250	5.050.331,000
17 - Osservatorio Sociale "A. Grosso" di Brugherio (MI)	1.523.877,125	5.043.451,000
18 - Osservatorio Pubblico Giuseppe Piazzi di Ponte in Valtellina (SO)	1.575.630,500	5.115.528,500

5

Come si può osservare dagli estratti cartografici alla D.G.R. n. 7/2611/2000 allegati in calce al capitolo, il Comune di Desenzano del Garda non rientra nella fascia di rispetto degli

osservatori astronomici.

Con Legge Regionale 5 ottobre 2015, n. 31, pubblicata sul BURL n. 41 suppl. del 09 Ottobre 2015, sono state approvate le nuove “*Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso*”.

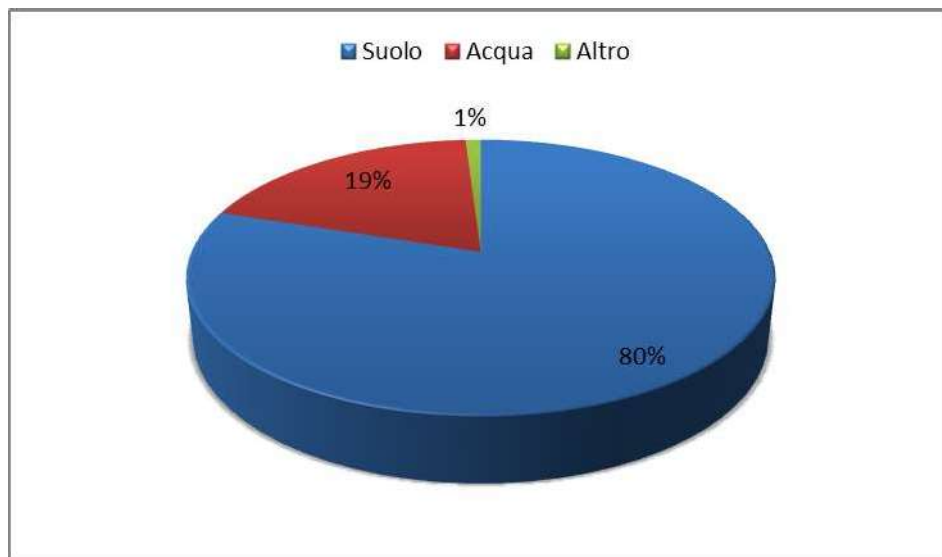
La legge 31/2015, abrogativa della precedente LR 27 marzo 2000, n. 17, persegue l'efficientamento degli impianti di illuminazione esterna attraverso l'impiego di sorgenti luminose a ridotto consumo e a elevate prestazioni illuminotecniche e il risparmio energetico mediante il contenimento dell'illuminazione artificiale.

5.7. *Inquinamento da Radon*

5.7.1. *Gas Radon e inquinamento indoor*

Dal punto di vista chimico, il Radon è un gas nobile, incolore, inodore e radioattivo che si forma dal decadimento del radio (con espulsione di un nucleo di elio), generato a sua volta dal decadimento dell'uranio. E' un gas pesante e se inalato pericoloso per la salute umana in quanto è considerato una delle maggiori cause di tumore al polmone.

Il radon deriva principalmente dal terreno, dove sono contenuti i suoi precursori ma è presente anche nelle falde acquifere come gas disciolto. Il suolo è responsabile di circa l'80% del radon presente nell'atmosfera, mentre l'acqua di circa il 19% e le altre fonti solo dell'1%.



Il grado di emanazione del radon dal suolo dipende sia dalla concentrazione dell'uranio nelle rocce che dalla struttura del terreno stesso. Infatti la presenza di suoli ricchi di minerali che presentano spazi interstiziali/fessurazioni incrementano e facilitano l'ascesa del radon nell'aria.

Ciò detto, nell'aria esterna, il radon non raggiunge mai concentrazioni significative e pertanto il rischio di esposizione delle persone è estremamente basso, mentre può raggiungere concentrazioni anche elevate (rischio per la salute umana) se entra in un ambiente chiuso quale ad esempio abitazioni o luoghi di lavoro, laddove non vi siano frequenti ricambi d'aria.

Una delle cause principali per la quale l'aria ricca di radon sale dal suolo verso l'interno degli

edifici è la depressione che si viene a creare tra i locali (in modo particolare locali interrati o a piano terra a contatto con il terreno) ed il suolo, in conseguenza della differenza di temperatura tra l'interno e l'esterno dell'edificio stesso. Più elevata sarà tale differenza (in & out), maggiore sarà la dispersione all'interno dell'involucro edilizio. Ciò dovuto anche alla sua natura di gas nobile che gli consente di muoversi dal suolo attraverso le porosità del materiale raggiungendo così l'aria in superficie. Pertanto, anche fattori "climatici" come il cambio delle stagioni o più semplicemente le diverse ore della giornata a cui sono attribuibili temperature, gradi di umidità, pressioni differenti influiscono sulle concentrazioni di radon all'interno di un edificio.

Altri fattori rilevanti riguardano le tecniche di costruzione e i materiali utilizzati nella realizzazione di una struttura edilizia, sia essa interrata che non. Come detto, il radon si muove dal suolo ed entra all'interno di un ambiente attraverso "punti permeabili" della struttura, che possono essere rappresentati da fessurazioni, permeabilità delle fondazioni o dagli scarichi degli impianti tecnologici.

I materiali da costruzione stessi possono contribuire all'incremento delle concentrazioni di radon, in base al rateo di esalazione da essi contenuto: materiali quali, a titolo di esempio, tufi, pozzolane, alcuni graniti ecc., possono contribuire ad incrementare la concentrazione di radon indoor.

Il gas radon è senza dubbio uno degli elementi che determinano l'inquinamento indoor di un ambiente, ossia *"la presenza nell'aria di ambienti confinati di contaminanti fisici, chimici e biologici non presenti naturalmente nell'aria esterna di sistemi ecologici di elevata qualità"* (Ministero dell'Ambiente). Con il termine indoor si intende pertanto qualsiasi ambiente di vita, dalle abitazioni civili agli uffici pubblici/privati, alle strutture per attività ricreative, sociali o commerciali fino a mezzi di trasporto pubblici e privati.

5.7.2. Riferimenti normativi

A livello internazionale risultano oggi presenti differenti documenti di riferimento in materia di radon indoor emanati da organi internazionali quali l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS-WHO) e l'International Commission for Radiological Protection (ICRP) che forniscono indicazioni, metodologie e livelli di riferimento per affrontare tale criticità sia per esposizioni residenziali che in ambiente di lavoro.

A livello Europeo la raccomandazione della Comunità Europea 90/143/Euratom, indica il valore di concentrazione in aria oltre cui intraprendere azioni di risanamento per le abitazioni esistenti (pari a 400 Bq/m³) e l'obiettivo a cui tendere per le nuove edificazioni (pari a 200 Bq/m³). Inoltre indica i seguenti livelli di concentrazione in ambienti chiusi:

- 200 Bq /m³ per le nuove abitazione e i nuovi edifici con accesso di pubblico;
- 300 Bq /m³ per le abitazioni esistenti;
- 300 Bq/ m³ per edifici esistenti con accesso di pubblico, tenuto conto che nel periodo di permanenza la media dell'esposizione non deve superare i 1000 Bq /m³.

Con la pubblicazione (avvenuta il 17 gennaio 2014) della nuova direttiva europea sulla protezione dalle radiazioni ionizzanti, approvata il 5 dicembre 2013, diviene obbligatorio per tutti gli Stati Membri dell'UE dotarsi di un piano nazionale radon.

La Direttiva Euratom 51/2013 del 22.10.2013 pubblicata il 07.11.2013, regola le concentrazioni di Radon nell'acqua destinata al consumo umano.

La Direttiva Euratom 59/2013 del 05.12.2013 pubblicata il 17.01.2014 detta le nuove disposizioni per la salvaguardia della popolazione dalle radiazioni ionizzanti.

A livello Nazionale, l'Italia ha emanato il Decreto Legislativo del Governo 17 marzo 1995 n. 230 “*Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti*” (successivamente modificato dal D.Lgs 26 maggio 2000 n. 187, dal D.Lgs 26 maggio 2000 n. 241, dal D.Lgs 9 maggio 2001 n. 257, dal D.Lgs 26 marzo 2001 n. 151, dal D.Lgs 1 marzo 2002 n. 39), che ha introdotto la valutazione e il controllo dei livelli di esposizione dei lavoratori alla radioattività naturale, individuando alcune tipologie di luoghi di lavoro quali catacombe, tunnel, sottovie e tutti i luoghi di lavoro sotterranei, nei quali i datori di lavoro hanno l'obbligo di effettuare misure e valutazioni. Il livello di riferimento, espresso come concentrazione media annua di radon in aria, corrisponde a 500 Bq/m³, oltre il quale il datore di lavoro deve intervenire con più approfondite valutazioni, anche in relazione ai tempi di permanenza dei lavoratori nei locali indagati, ed eventualmente con azioni di bonifica.

Con Dlgs n. 28 del 15 Febbraio 2016 è stata recepita la Direttiva Euratom 51/2013 del 22.10.2013 pubblicata il 07.11.2013, mentre con Dlgs n. 101 del 31 luglio 2020 è pubblicata sul S.O. della G.U. 201 del 12 agosto 2020 è stata recepita la Direttiva Euratom 59/2013 del 05-12-2013 pubblicata il 17-01-2014 che detta nuove disposizioni per la salvaguardia della popolazione dalle radiazioni ionizzanti.

La Regione Lombardia, con Decreto n. 12678 del 21.12.2011, detta le “*Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor*”, al fine di tutelare la salute umana. Detto decreto è uno strumento operativo sia per i Comuni che per progettisti e costruttori di strutture edilizie in quanto fornisce indicazioni riguardanti la realizzazione di nuovi edifici radon-resistenti oltreché interventi da eseguire per la riduzione dell'esposizione al radon nei confronti delle strutture esistenti. Le Linee Guida costituiscono peraltro direttiva, ai sensi dell'art.124 della LR n. 33/2009. A tal fine una specifica informativa - Nota n. 37800 del 27.12.2011 - è stata inviata alle Amministrazioni Comunali lombarde, per sollecitare l'inserimento nei Regolamenti Edilizi Comunali di specifiche norme tecniche.

5.7.3. Inquadramento conoscitivo

Nell'anno 2002, l'Italia ha predisposto il Piano Nazionale Radon (PNR), ossia un piano pluriennale per realizzare, in modo coordinato a livello nazionale, il complesso di azioni necessarie per ridurre il rischio di tumore polmonare associato all'esposizione al radon. Tale piano si pone l'obiettivo di programmare e mettere in atto tutte le azioni necessarie al fine di ridurre i rischi rappresentati dal radon. Rappresenta anche uno strumento per verificare e valutare l'efficacia delle azioni intraprese ed eventualmente modificarne la programmazione.

Il PNR è stato predisposto da una commissione del Ministero della Salute a partire dal 2001 e pubblicato nel 2002. La sua realizzazione e messa in opera è avvenuta a partire dal 2005 attraverso il progetto “*Avvio del Piano Nazionale Radon per la riduzione del rischio di tumore polmonare in Italia*” (PNR-CCM) approvato nel 2005 dal Centro Nazionale per la Prevenzione ed il Controllo delle Malattie (CCM). Tale progetto è stato affidato all'Istituto Superiore di Sanità (ISS) in collaborazione con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA – ex APAT), l'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro (ISPESL, ora INAIL), le Regioni (ARPA e assessorati alla sanità), nonché alcune università.

Nell'anno 2012, sempre nell'ambito del suddetto progetto, il Ministero della Salute ha approvato il progetto biennale “*Piano Nazionale Radon per la riduzione del rischio di tumore polmonare in Italia: seconda fase di attuazione*”.

Dalla consultazione della suddetta documentazione e dall'osservazione della cartografia/mappatura del territorio Italiano rappresentante le concentrazioni medie di radon nelle Regioni stimate dall'indagine Nazionale 1989-1998, si evince che la Regione Lombardia è una delle due regioni con un livello medio di concentrazione di radon più alto, tra i 100 e 120 Bq/m³.



Mappa della concentrazione media di radon nelle Regioni Italiane stimata dall'Indagine Nazionale 1989-98

Nell'ambito delle attività connesse al PNR, la Regione Lombardia, con l'obiettivo di approfondire la tematica radon e al fine di avere informazioni più precise sulla distribuzione territoriale della concentrazione di radon indoor del proprio territorio e sulla probabilità di trovare valori elevati di concentrazione nelle unità immobiliari situate nei vari comuni, ha condotto ulteriori indagini/campagne di monitoraggio. Nello specifico, in collaborazione con ARPA e i Dipartimenti di Prevenzione delle ASL, sono state realizzate due campagne: la prima nell'anno 2003/2004 e la seconda nell'anno 2009/2010.

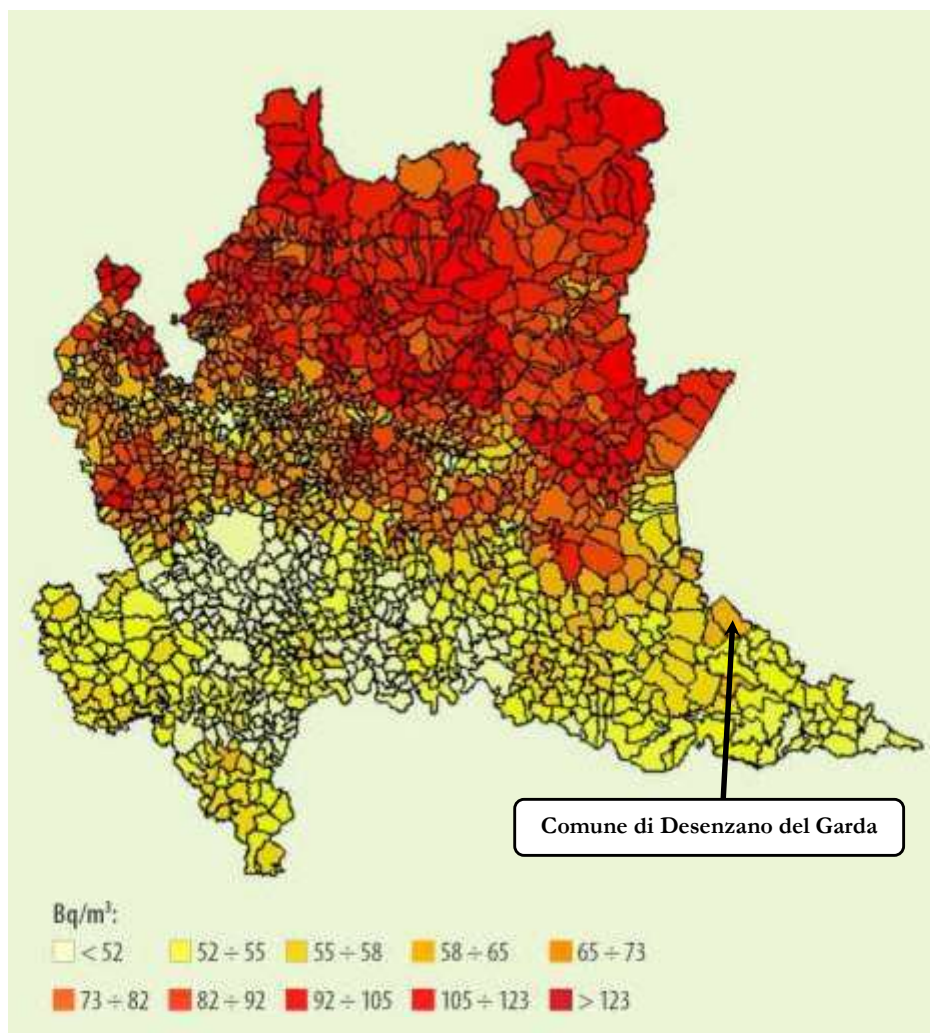
"I punti di misura, circa 3600 situati in 541 comuni (1/3 circa del totale dei comuni lombardi), sono stati scelti in modo tale che il campione risultasse il più omogeneo possibile e, nello specifico, si è stabilito di scegliere per le rilevazioni, solo locali posti al piano terreno, adibiti ad abitazione, collocati in edifici costruiti o ristrutturati dopo il 1970, preferibilmente con cantina o vespaio sottostante e con volumetrie non superiori a 300 m³.

Le misurazioni sono state effettuate impiegando una tecnica long-term mediante i rilevatori a tracce di tipo CR-39, posizionati nei punti di interesse per due semestri consecutivi.

Dalle elaborazioni dei dati di concentrazione media annuale di radon nei 3650 locali in cui sono state effettuate le misurazioni è risultato che:

- la distribuzione del radon nelle abitazioni lombarde è disomogenea: **i valori più alti si registrano in zone situate nella fascia nord della regione, nelle province di Sondrio, Bergamo, Varese, Lecco, Como e Brescia, mentre nell'area della pianura padana la presenza di radon è molto bassa;**
- i valori medi annuali di concentrazione di radon nelle abitazioni sono risultati compresi nell'intervallo 9 – 1796 Bq/ m³ ; la media aritmetica regionale è di 124 Bq/ m³;
- il 15 % dei locali indagati presenta valori superiori a 200 Bq/ m³ e il 4,3% (pari a 160 locali) presenta valori superiori a 400 Bq/ m³“.

Dalla consultazione del “Rapporto sullo Stato dell'Ambiente” (RSA) relativo all'anno 2010-2011, è possibile visionare la mappatura del territorio regionale che mostra l'andamento medio della concentrazione di radon indoor al piano terra redatta attraverso i risultati ottenuti dalle suddette campagne di monitoraggio.



Mappa della concentrazione media di radon indoor in Lombardia per comune, per locali posti al piano terra ottenuta con tecniche geostatiche a partire dai dati delle campagne

Come di può osservare dalla mappa dell'andamento medio della concentrazione di radon indoor al piano terra, nel Comune di Desenzano del Garda si possono stimare concentrazioni medie comprese tra i 58-65 Bq/m³.

Come già citato, la Regione Lombardia, con Decreto n. 12678 del 21.12.2011, ha predisposto un documento riguardante le *“Linee guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor”*, al fine di tutelare la salute umana.

Tale documento si divide sostanzialmente in due “sezioni”: la prima di carattere generale riguardante l'inquadramento della tematica radon e dalla quale di evince che in Regione Lombardia *“la media regionale è risultata pari a 116 Bq/m³ e le maggiori concentrazioni di radon sono state rilevate in provincia di Milano (area nord-est), in provincia di Bergamo e di Sondrio; la prevalenza di abitazioni con concentrazioni di radon superiori a 400 Bq/m³ è stata stimata essere attorno al 2,5%”*.

Sempre nel 2011, l'allora D.G. Salute, ora Welfare, invia a tutte le Amministrazioni Comunali la nota prot. n. 37800 del 27.12.2011 invitandole:

- *“all'inserimento nei Regolamenti Edilizi Comunali – di cui all'art. 28 della l.r. 11 marzo 2005 n.12 – di norme tecniche specifiche per la prevenzione dell'esposizione al gas radon negli ambienti confinati;*
- *ad attivare, entro tre anni dall'emanazione della presente circolare, le procedure per la revisione dei Regolamenti Edilizi Comunali e ad adottare norme tecniche basate sulle linee guida di cui al Decreto 12678/2011”*.

“A distanza di 5 anni dall'adozione delle linee guida regionali, nel corso del mese di marzo 2016, la D.G. Welfare - Struttura Ambienti di Vita e di Lavoro della U.O. Prevenzione, anche in considerazione della previsione, contenuta nel PRP 2015-2018, dell'indicatore di programma “sentinella” 10.5.2 denominato “Monitoraggio dell'adozione da parte dei Comuni delle linee guida Rischio radon”, che fissa al 2018, quale valore atteso, l'adozione degli indirizzi regionali da parte di almeno il 10 % dei Comuni lombardi, ha provveduto a richiedere a questi ultimi la compilazione on-line di una survey volta a monitorare lo stato di effettivo recepimento delle indicazioni nei regolamenti edilizi (nel seguito R.E.) piuttosto che nei Piani delle Regole dei rispettivi PGT (Piani di Governo del Territorio)”.

“La survey, sottoposta alle amministrazioni comunali per un periodo di tempo di circa 1 mese ai fini della compilazione, ha condotto alla raccolta in un database excel di tutti i dati e documenti eventualmente allegati giungendo agli esiti che qui di seguito vengono illustrati in forma grafica”.

DOMANDA: Nel Regolamento Edilizio Comunale - di cui all'art. 28 della legge regionale 11 marzo 2005, N. 12 "Legge per il governo del territorio" - sono state inserite norme tecniche specifiche per la prevenzione dell'esposizione al gas radon negli ambienti confinati?

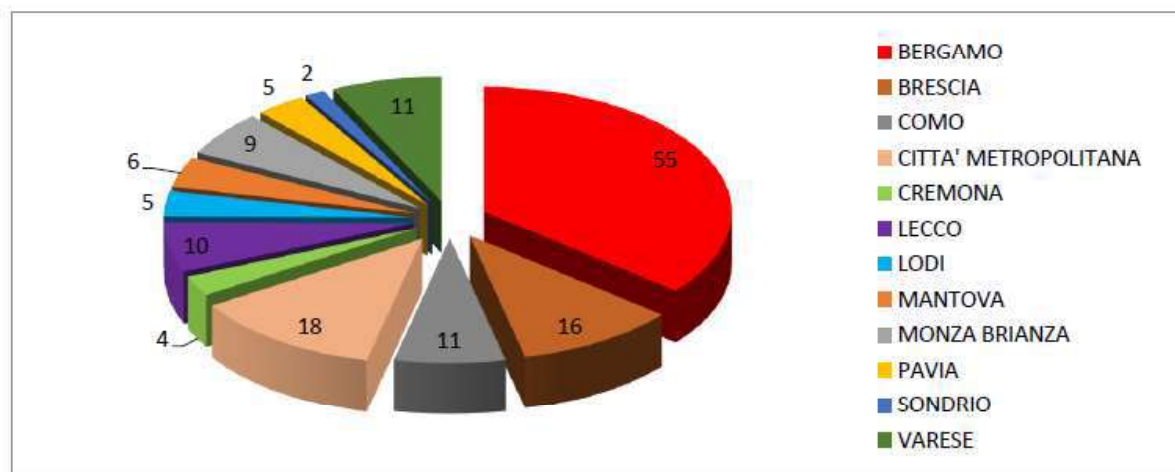


Figura 7 - Risposte Affermative alla prima domanda (Figura 4) disaggregate per Provincia

DOMANDA: Sono state comunque attivate procedure per la revisione dei Regolamenti Edilizi Comunali e volte all'adozione di norme tecniche basate sulle linee guida di cui al DDGS n.12678 del 2011?

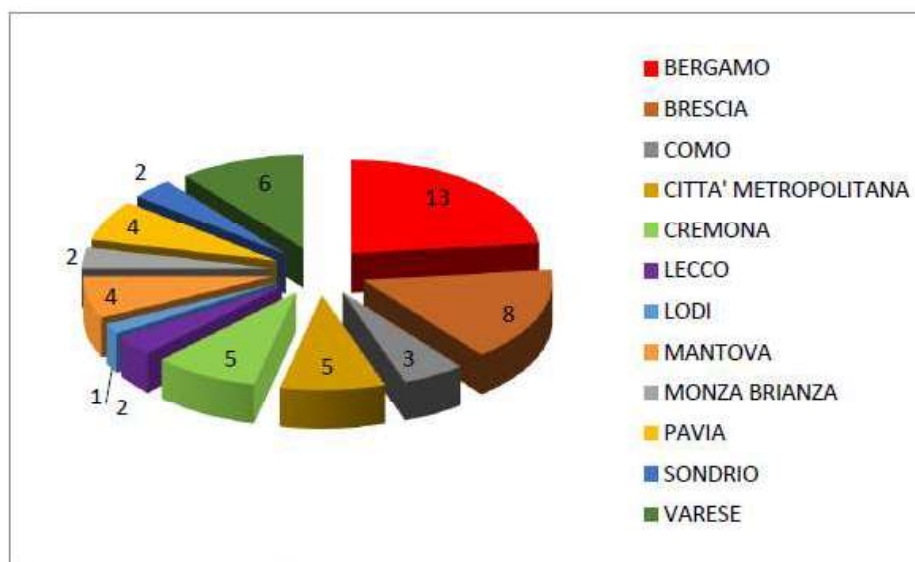


Figura 11 – numero assoluto dei Comuni che hanno risposto positivamente, disaggregati per Provincia

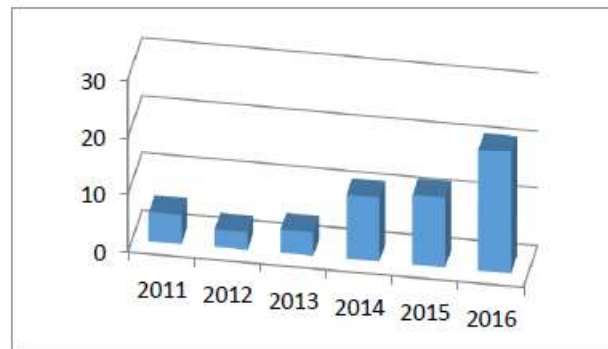


Figura 15 – N. Comuni lombardi che hanno avviato il percorso di recepimento delle indicazioni di cui al Decreto 12678/2011 disaggregati per anno.

Regione Lombardia negli anni ha continuato la propria attività di monitoraggio: di seguito di riportano alcuni estratti del documento “REPORT “RADON IN LOMBARDIA” Aggiornamento Adozione Linee Guida Regionali Anno 2019”.

“Survey on-line “Radon - Censimento 2019 Adozione Linee Guida”

In continuità con gli anni precedenti, a verifica del grado di raggiungimento dell’obiettivo del Piano Regionale della Prevenzione 2015-2019 “Monitoraggio dell’adozione da parte dei Comuni delle linee guida Rischio radon” (10.5.2)3 - che fissa al 2019 l’adozione degli indirizzi regionali da parte di almeno il 20 % dei Comuni lombardi - la Struttura Ambienti di Vita e di Lavoro della DG Welfare ha richiesto la compilazione on-line della survey per verificare il recepimento delle Linee Guida regionali di cui al Decreto Direttore Generale Salute n.12678/2011 nei Regolamenti Edilizi Comunali (REC), piuttosto che nei Piani delle Regole dei rispettivi Piani di Governo del Territorio (PGT).

(...)

La survey, sottoposta alle Amministrazioni Comunali per un periodo di tempo determinato, ha permesso la creazione di un archivio di dati e documenti da cui deriva l’analisi di seguito illustrata, riferita alle rilevazioni effettuate negli anni 2016-2019.

I Comuni che hanno inserito nei REC le prescrizioni tecniche ex DDGS 12678/2011 per la prevenzione dall’esposizione al gas radon in ambienti confinati sono n. 332.

(...)

A livello regionale, i Comuni che hanno adottato le Linee Guida nei REC sono il 22% del totale (332 Comuni su 1507): pertanto, l’obiettivo PRP è raggiunto e superato.

(...)

La figura 10 mostra il grado di adozione delle Linee Guida da parte dei Comuni insistenti sul territorio delle singole ATS gata per ATS dei valori assoluti, colonne blu, e le percentuali, spezzata arancione, unitamente alle soglie del valore assegnato dal PRP per l’anno 2018 e 2019.

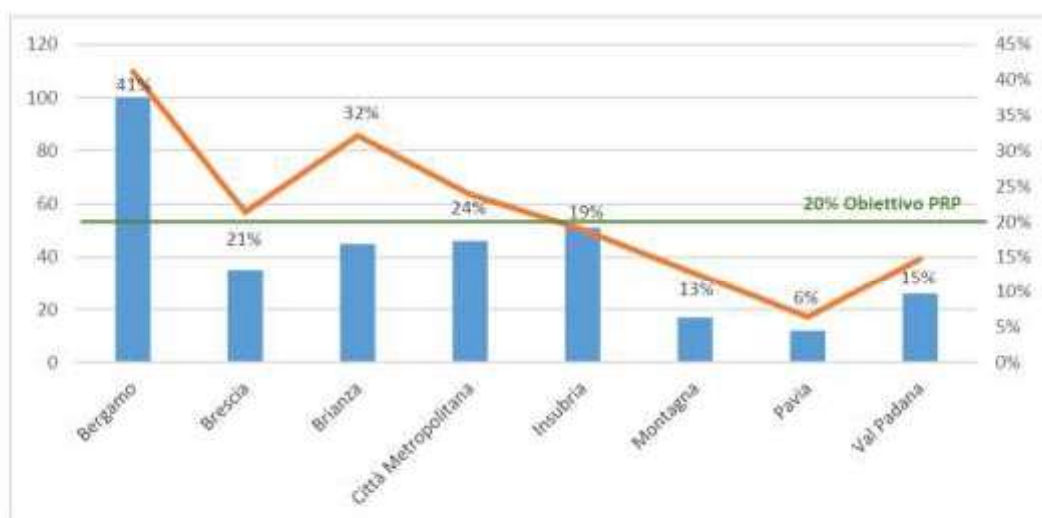


Figura 10 – Comuni che hanno adottato le Linee Guida nei REC (valori assoluti e quote percentuali), Disaggregazione per ATS.

Con la “DOMANDA: Sono state comunque attivate procedure per la revisione dei Regolamenti Edilizi Comunali e volte all'adozione di norme tecniche basate sulle linee guida di cui al DDGS n.12678 del 2011?” (figure 6 e 7) è stato monitorato l'avvio da parte dei Comuni del percorso tecnico-amministrativo volto al recepimento nel REC delle Linee Guida regionali (figure 11 e 12). In totale, un ulteriore 8% dei Comuni lombardi sta procedendo verso l'adozione delle Linee Guida.

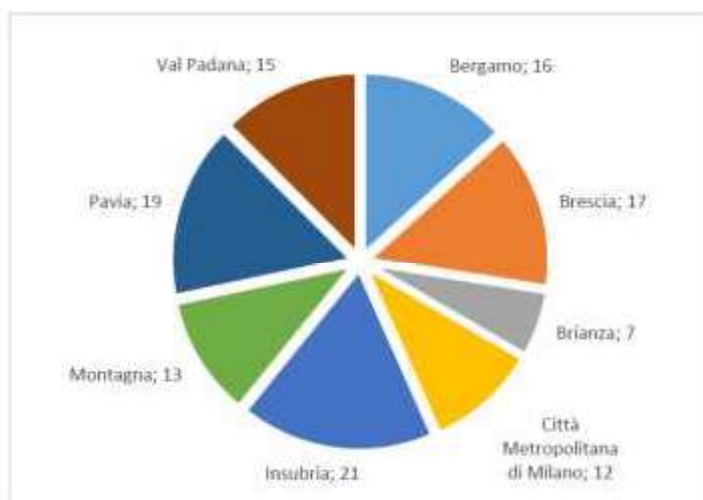


Figura 12 – Comuni che hanno avviato le procedure di adozione delle Linee Guida nei REC (valori assoluti), Disaggregazione per ATS.

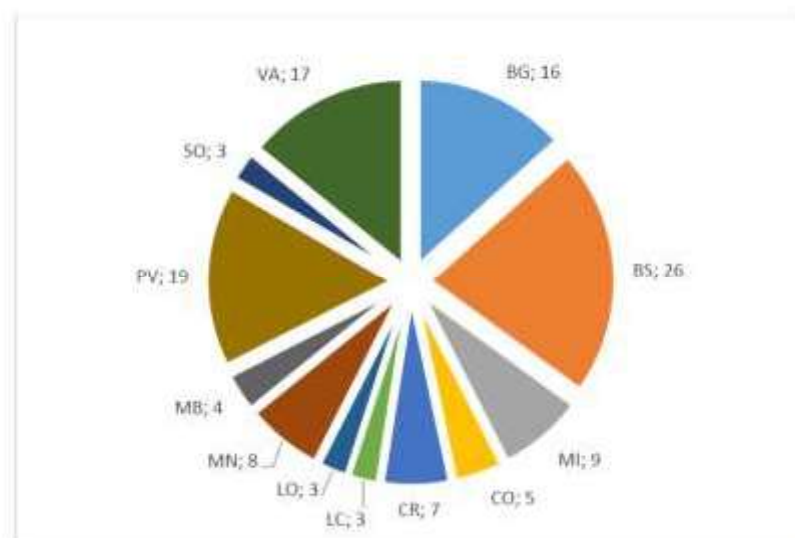
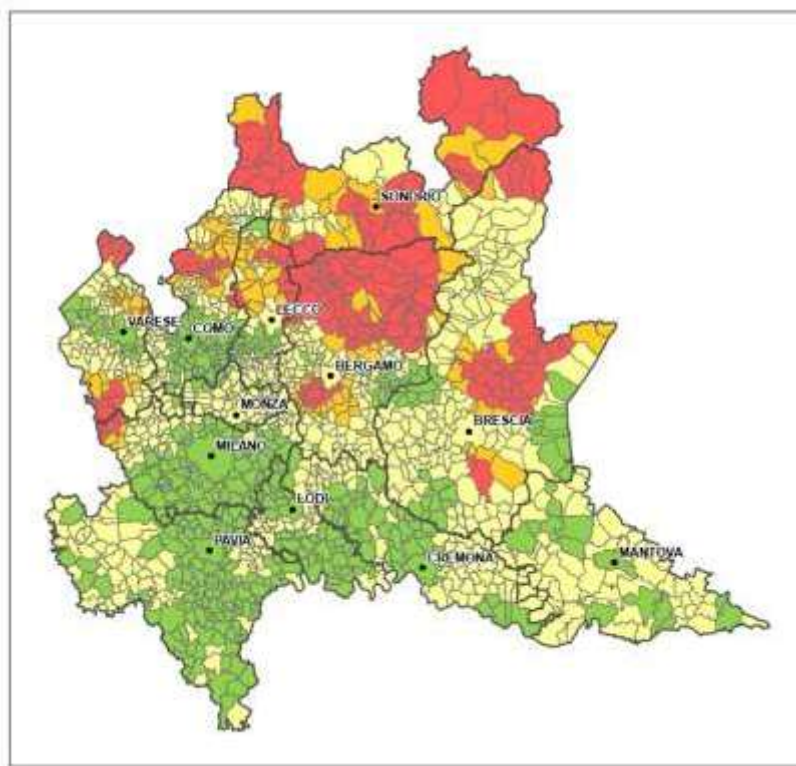


Figura 11 – Comuni che hanno avviato le procedure di adozione delle Linee Guida nei REC (valori assoluti). Disaggregazione per Province.

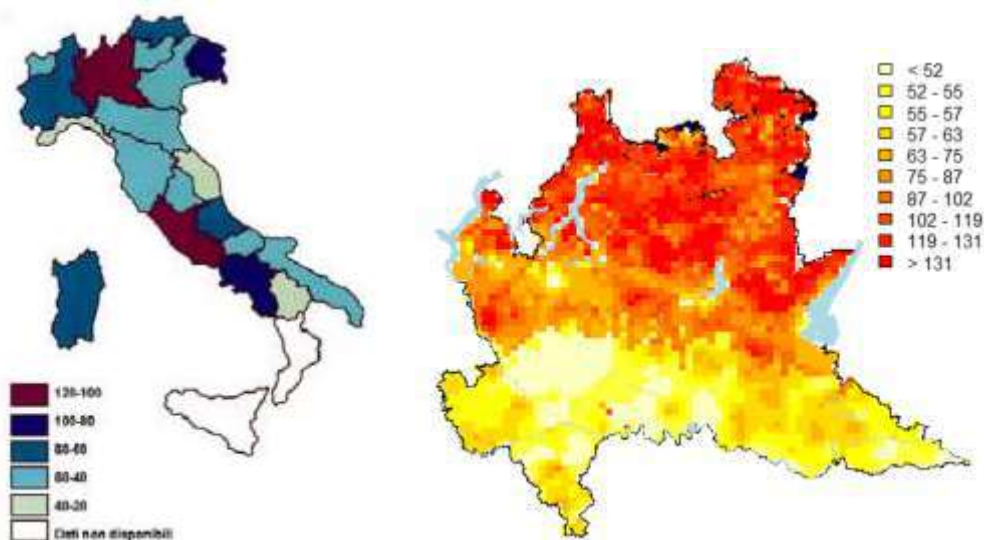
Dalla consultazione dell'”Elenco dei comuni lombardi con indicazione della % di abitazioni (supposte tutte al piano terra) che potrebbe avere concentrazioni di radon $> 200 \text{ bq/m}^3$ ”, si evince che il Comune di Desenzano del Garda presenta l'1% di abitazioni potenzialmente con tali caratteristiche.

Codice Istat	PROV	COMUNE	% di abitazioni (al piano terra) che potrebbe avere concentrazioni di radon $> 200 \text{ Bq/m}^3$
17067	BS	Desenzano del Garda	1

Legenda:	
	0 - 1 %
	1 - 10 %
	10 - 20 %
	> 20 %



Sempre in questa sezione del documento vengono riproposti alcuni dati ricompresi negli studi del PNR oltreché i risultati delle campagne di monitoraggio condotte negli anni 2003/2004 e 2009/2010.



“Da osservare che i valori di concentrazione più bassi si trovano nella parte meridionale della regione, costituita da litologie come morene e depositi fini; valori medio alti si osservano invece nella fascia di transizione tra

la Pianura Padana e la parte di montagna, caratterizzata da depositi alluvionali molto permeabili, che proprio per questa caratteristica permettono maggiori fuoriuscite di radon dal suolo. Occorre tuttavia sottolineare che la concentrazione di radon indoor, oltre che dalle caratteristiche geomorfologiche del sottosuolo, è strettamente dipendente dalle caratteristiche costruttive, dai materiali utilizzati, dalle modalità di aerazione e ventilazione, nonché dalle abitudini di utilizzo della singola unità immobiliare. Anche questi fattori devono pertanto essere presi in considerazione per avere un quadro completo che consenta di valutare a priori la possibilità di riscontrare valori elevati di concentrazione di radon indoor, in una specifica unità immobiliare”.

5.8. Viabilità e traffico

Al fine di un inquadramento del sistema viario caratterizzante il contesto, si è fatto riferimento allo “Studio del traffico in funzione del piano di governo del territorio (p.g.t.)” redatto nel 2011 ed aggiornato nel 2012 da Planiter a corredo della documentazione del PGT stesso. Dal suddetto studio si evince che:

“Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) della Provincia di Brescia prevede la verifica di compatibilità della rete viaria in relazione alla generazione di traffico, dovuta ai nuovi insediamenti previsti dagli strumenti urbanistici (P.G.T.) e la verifica dell’itinerario e delle fermate del mezzo pubblico.

Questo studio del traffico però non si limita a soddisfare solo quanto prevede il PTCP della Provincia di Brescia, ma è stato redatto anche in funzione del P.G.T., cioè come strumento per verificare quali siano le conseguenze sul carico della rete delle scelte viabilistiche e poterle quindi confrontare tra loro.

Per lo studio della viabilità principale è stato necessario svolgere delle indagini per caratterizzare la situazione viabilistica in atto. Tali indagini hanno riguardato il rilievo del traffico in dieci sezioni significative per due giorni consecutivi, il rilievo delle svolte in sei intersezioni, nell’ambito della viabilità comunale, e le indagini Origine/Destinazione in 9 Sezioni stradali (18 postazioni).

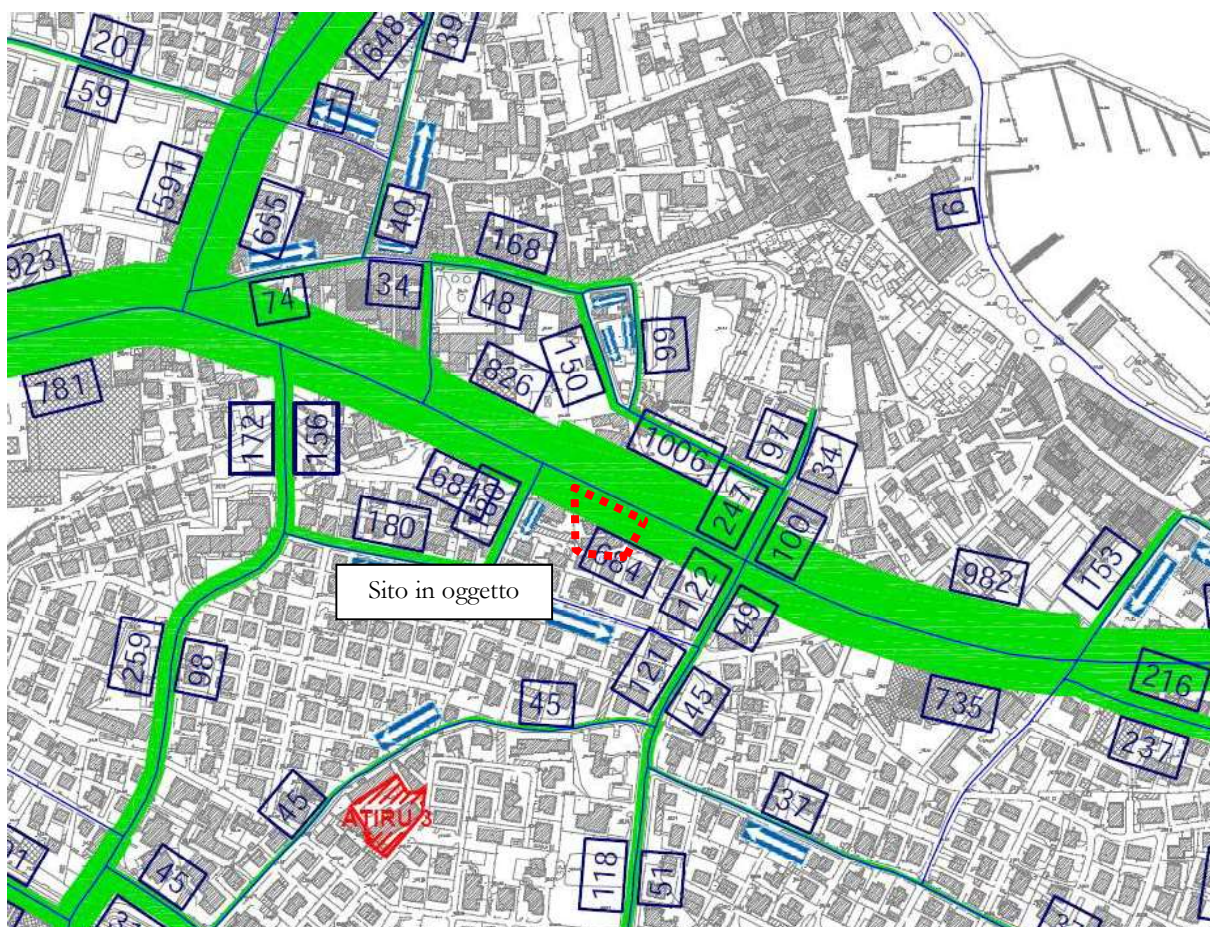
I dati rilevati sono stati utilizzati per la realizzazione di un modello di simulazione del traffico da implementare con i volumi di traffico indotti dai nuovi insediamenti di tipo residenziale, commerciale ed industriale, previsti dallo strumento urbanistico (P.G.T.)”.

All’interno dello studio sono stati condotte quindi specifiche simulazioni in merito ai flussi di traffico generati dagli ambiti di trasformazione, nell’ora di punta serale tra le ore 17:30 – 18:30 di un giorno ferial tipo.

“Considerando il numero di ambiti di trasformazione previsti dal P.G.T. e considerando che la loro attuazione avverrà in maniera graduale nel tempo, si sono considerati tre scenari rappresentativi della progressiva attuazione delle previsioni insediative del P.G.T.:

- 1. Scenario a breve termine, attuabile in un periodo temporale di due anni e che prevede il compimento del 20% di tutti gli ambiti, tranne i SUAP 1,2,3 e 4 per i quali il compimento è dello 0%;*
- 2. Scenario a medio termine, attuabile in un periodo temporale di cinque anni e che prevede il compimento del 50% di tutti gli ambiti;*
- 3. Scenario a lungo termine, attuabile in un periodo temporale di dieci anni e che prevede il compimento del 100% di tutti gli ambiti”.*

Considerando quindi l’arco temporale trascorso, anche se all’interno del territorio comunale non tutte le trasformazioni hanno trovato attuazione, è possibile considerare come riferimento utile lo scenario di lungo termine del quale di seguito si riporta un estratto relativamente alla quantificazione dei flussi di traffico stimati nell’intorno al sito oggetto di intervento.



I risultati dello studio evidenziano che via Guglielmo Marconi risulta essere uno degli assi viari più importanti per il territorio comunale di Desenzano del Garda sul quale gravano rilevanti volumi di traffico. Nel tratto prospiciente il sito oggetto di intervento sono stati stimati complessivamente 1690 veicoli nell'ora di punta serale.

5.9. Altri interventi e attività di rilievo potenzialmente interferenti con l'ambiente

Nel presente capitolo si riportano gli esiti dell'indagine relativa alla presenza di attività produttive e/o impianti tecnologici che possono determinare interferenze ambientali.

5.9.1. Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante

In merito alla tematica relativa agli stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante (RIR) soggetti agli adempimenti di cui alla normativa "Severo ter", si è provveduto alla consultazione degli elenchi ufficiali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (*Inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti ai sensi dell'art. 15, comma 4 del DLgs 17 agosto 1999, n. 334 e s.m.i.*).

Sul territorio del Comune di Desenzano del Garda non sono presenti insediamenti a rischio di incidente rilevante.

5.9.2. Piano Cave della Provincia di Brescia

Dalla consultazione del geo-portale della Provincia di Brescia con riferimento al Piano Cave provinciale si evince che nell'immediato intorno al sito in oggetto non sono presenti Ambiti Territoriali Estrattivi (ATE).

5.9.1. Piano Provinciale Gestione Rifiuti di Brescia

Dalla consultazione del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti si evince che nell'intorno al sito oggetto di intervento non sono presenti impianti attivi e/o discariche cessate (eccezion fatta per il sito "Federal Mogul" sito in direzione ovest a 380 m di distanza con procedura di bonifica in corso).

5.9.2. Siti inquinati/contaminati

Per "sito contaminato" si intende un'area nella quale, a seguito di attività umane (pregresse o in corso), sia stata accertata un'alterazione delle caratteristiche qualitative delle matrici ambientali suolo, sottosuolo, acque di falda, acque superficiali, tale da determinare condizioni di rischio per la salute umana.

La caratterizzazione dello stato/presenza di siti contaminati, è stata condotta avvalendosi di diverse fonti bibliografiche attualmente disponibili, che consentono di avanzare considerazioni dalla scala vasta (regionale), fino ad un grado di maggior dettaglio (comunale).

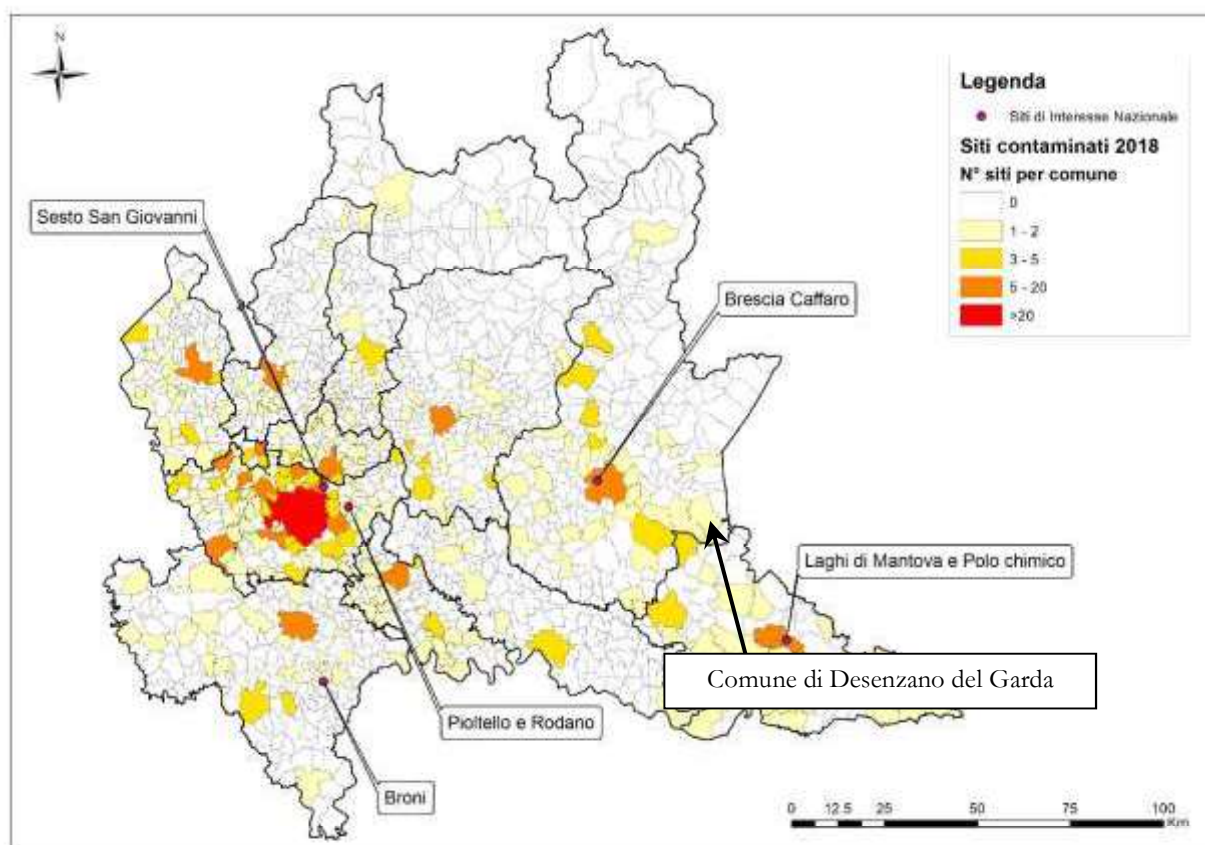
5.9.2.1. Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia

Una prima fonte in merito alla matrice suolo e più specificatamente sui siti contaminati è il "Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia", quanto segue:

*"I **siti censiti** nell'Anagrafe Regionale come **"contaminati"** ai sensi della normativa vigente (D. Lgs. 152/06 e s.m.i., Parte IV, Titolo V) sono oltre **830** (dato al 31/07/2018), la cui contaminazione è nella maggior parte dei casi riconducibile ad aree industriali dismesse o ancora in attività ed alla presenza sul sito di impianti di stoccaggio/adduzione carburanti.*

La presenza di siti contaminati più consistente (dato al 31/07/2018) si evidenzia nella Provincia di Milano (circa 46%) e in misura minore nella Provincia di Brescia (circa 9%), Bergamo e Varese (entrambi circa 8%), ovvero in quelle realtà territoriali che hanno visto storicamente lo sviluppo di insediamenti industriali e di numerose attività artigianali. In questo conteggio sono stati esclusi i siti di interesse nazionale (SIN): Sesto San Giovanni (area ex Falck), Pioltello Rodano Polo Chimico, Broni (area ex Fibronit), Brescia Caffaro, Mantova Polo Chimico e laghi di Mantova.

*A fronte degli oltre **830 siti contaminati**, si registrano allo stato attuale oltre **2100 siti bonificati** (dato 31/07/2018), cioè siti in cui si è definitivamente concluso il procedimento di bonifica ed è stato emesso il certificato di avvenuta bonifica da parte della Provincia competente per territorio".*



“La contaminazione del territorio lombardo deriva soprattutto da attività industriali dismesse (circa 30%), in misura minore da attività industriali attive e da impianti di stoccaggio/adduzione carburanti.

La contaminazione è ascrivibile prevalentemente ad idrocarburi e metalli.

Per quanto riguarda le tecnologie di bonifica, dai dati disponibili si evince che vengono prevalentemente adottati interventi off-site e precisamente per la matrice suolo la rimozione e lo smaltimento dei terreni contaminati, per la matrice acque sotterranee il Pump and Treat”.

Dalla consultazione dell’*“Elenco dei siti contaminati sul territorio lombardo”* dell’*“Elenco dei siti bonificati”* (aggiornati al 2020) di Regione Lombardia, si evince che sul territorio comunale di Desenzano del Garda sono presenti siti contaminati e/o bonificati:

- Sito contaminato – “Federal Mogul” sito in viale Marconi 131 – aree industriali dismesse;
- Sito bonificato – “AERONAUTICA MILITARE Ex idroscalo” sito in viale Motta 56 – smaltimenti non autorizzati - abbandono rifiuti;
- Sito bonificato – “P.V. AGIP N. 1656” sito in via Agello 72– impianti di stoccaggio o adduzione carburanti;
- Sito bonificato – “RIMOZIONE SERBATOI PVF 1015” sito in via Marconi 2 – impianti di stoccaggio o adduzione carburanti.

Si evidenzia che il sito in oggetto è stato oggetto di bonifica della matrice suolo. Come si evince dalla documentazione progettuale *“Relazione tecnica componente architettonica”*, *“La stazione di servizio è dismessa ormai da tempo, la pensilina è stata smantellata assieme agli impianti tecnologici in superficie, sono state rimosse le cisterne e l’area è stata bonificata. La Società Nuova Ecologia ha redatto ai sensi del Decreto*

Legislativo 152 del 2006 e successive modifiche e integrazioni, un PLANO DI CARATTERIZZAZIONE con descrizione delle operazioni di bonifica svolte in relazione allo smantellamento dell'intero impianto di distribuzione di carburanti condotto nell'ultimo periodo dalla DICOMI S.r.l. Sono stati redatti i certificati analitici delle indagini e riportate le evidenze analitiche riscontrate sui campioni prelevati. L'ARPA successivamente ha certificato i valori conseguiti e ha certificato l'avvenuta bonifica del suolo. In data 9 aprile 2021 l'ARPA ha notificato la certificazione con protocollo Class. 11.2 Fascicolo 2020.3.77.58 a mezzo PEC al Comune di Desenzano Del Garda, all'ATS di Brescia, agli uffici competenti della Regione Lombardia”.

5.10. Salute Pubblica

Al fine di fornire elementi in merito allo stato della salute dei cittadini di Bovezzo, si è fatto riferimento alle fonti oggi disponibili considerando come indicatore di salute la “mortalità per causa”. Ciò attraverso l'analisi delle risultanze contenute nell' *Atlante della Mortalità in Lombardia 1989-1994* della Regione Lombardia”, nell' *Atlante di Mortalità nei distretti dell'ASL Brescia 2006-2008*” e nei documenti *“Mortalità per cause dal 2000 al 2012 – Allegato: l'atlante distrettuale di mortalità 2009-2012”* e *“Mortalità nella ATS di Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale – 2000-2018”*.

5.10.1. Atlante della Mortalità in Lombardia 1989-1994

In seguito alla pubblicazione dell' *“Atlante Italiano di Mortalità 1981-1994”*, che comprende una base dati contenente tutte le informazioni sui decessi, di fonte ISTAT, disaggregati a livello di comune di residenza per gli anni dal 1981 al 1994, la Regione Lombardia, sulla base di una rielaborazione dei dati in esso contenuti, è giunta alla realizzazione di un atlante della mortalità regionale *“Atlante della Mortalità in Lombardia 1989-1994”*, pubblicato nel 2000.

In seguito alla pubblicazione dell' *“Atlante Italiano di Mortalità 1981-1994”*, che comprende una base dati contenente tutte le informazioni sui decessi, di fonte ISTAT, disaggregati a livello di comune di residenza per gli anni dal 1981 al 1994, la Regione Lombardia, sulla base di una rielaborazione dei dati in esso contenuti, è giunta alla realizzazione di un atlante della mortalità regionale *“Atlante della Mortalità in Lombardia 1989-1994”*, pubblicato nel 2000.

Le cause di morte prese in esame ed i relativi codici fanno riferimento alla Classificazione Internazionale delle Malattie Traumatismi e Cause di Morte (ICD) IX revisione.

Nell'Atlante lombardo sono stati presi in esame tutti i comuni della regione più alcuni comuni limitrofi delle regioni vicine. Nel complesso il territorio analizzato è rappresentato da un cerchio, con centro a Berlingo e di raggio pari a 135 km, che include tutti i 1.546 comuni della Regione Lombardia, oltre a porzioni territoriali extra-lombarde. Complessivamente si tratta di 2.470 comuni, la cui popolazione residente totale, nel 1991, corrispondeva a 13.433.725 abitanti.

Per ognuna delle cause di morte in esame e per genere sono stati calcolati sia i **rapporti di mortalità standardizzati per età sulla popolazione lombarda (SMR)** ^(*) sia le corrispondenti **stime di densità ottenute mediante indicatori Kernel** ^(**) **(KernelSMR)**.

(*) Per poter confrontare tra loro i dati di mortalità di aree diverse e per escludere l'effetto della distribuzione per età dei diversi gruppi di popolazione, i tassi specifici di mortalità vengono rielaborati statisticamente al fine di ottenere i tassi standardizzati di mortalità (SMR).

(**) Sono state utilizzate le stime Kernel degli SMR per non perdere il contenuto dell'informazione di dettaglio comunale e contemporaneamente ottenere una immagine più interpretabile dal punto di vista epidemiologico. Gli indicatori Kernel sono medie mobili spaziali degli indici di aree geografiche adiacenti, opportunamente rielaborate, che permettono di stimare la “densità di mortalità” in ogni specifico punto (comune) in funzione dei valori rilevati nel proprio intorno (comuni circostanti). Infatti, se la mortalità è associata a fenomeni che

sono presenti sul territorio, il valore di mortalità individuato in un singolo comune non è un'entità indipendente, ma risente dei valori di mortalità esistenti nei comuni limitrofi.

L'Atlante contiene mappe ove le stime Kernel degli SMR, per ognuna delle cause di morte esaminate e distintamente per i due sessi, sono state rappresentate sul cartogramma dell'area circolare analizzata. Tali mappe delineano il quadro del fenomeno mortalità nella regione, offrendo un'immagine della tendenza di fondo che caratterizza la distribuzione spaziale delle singole patologie.

Ad ogni mappa è associata una tabella che riporta per ogni ASL e per l'intero territorio lombardo i seguenti dati:

- il numero di decessi osservati nel periodo;
- il numero di decessi atteso su base regionale;
- il rapporto standardizzato di mortalità (SMR) su base regionale;
- la stima Kernel del rapporto standardizzato di mortalità.

Infine, per dare una misura dell'intensità delle singole cause di morte e al contempo collocare la situazione lombarda in un contesto nazionale, è stata predisposta una tabella riassuntiva (riportata di seguito) che elenca il valore dei tassi standardizzati diretti di mortalità per la Lombardia e per l'Italia.

Mortalità per causa e sesso in Lombardia ed in Italia

<i>CAUSA DI MORTE - tassi standardizzati diretti $\times 10000$- standard Lombardia popolazione 1991</i>	<i>LOMBARDIA</i>		<i>ITALIA</i>	
	<i>uomini</i>	<i>Donne</i>	<i>uomini</i>	<i>donne</i>
Tutte le cause	101,14	90,15	92,59	90,83
Malattie infettive e parassitarie	0,44	0,32	0,38	0,30
Tumori	36,89	25,14	29,73	21,87
Tumori maligni dello stomaco	3,59	2,56	2,59	1,98
Tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano	3,61	3,46	3,04	3,11
Tumori primitivi del fegato	2,05	0,75	1,26	0,57
Tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni	10,95	1,94	8,76	1,61
Tumori maligni della mammella	-	4,80	-	3,92
Tumori maligni dell'utero	-	1,00	-	1,13
Tumori maligni dell'ovaio	-	1,18	-	0,97
Tumori maligni della prostata	2,10	-	1,96	-
Tumori maligni della vescica	1,50	0,42	1,43	0,38
Tumori maligni dei tessuti linfatico ed ematopoietico	2,34	2,06	2,03	1,81
Leucemie	0,95	0,81	0,92	0,78
Malattie delle ghiandole endocrine	3,68	3,62	3,21	4,53
Diabete mellito	1,71	2,96	2,13	4,03
Malattie del sangue e degli organi ematopoietici	0,31	0,35	0,30	0,34
Disturbi psichici	1,07	0,95	0,89	0,94
Malattie del sistema nervoso e degli organi dei sensi	1,59	1,84	1,56	1,86
Malattie del sistema circolatorio	35,77	41,30	34,84	43,80
Malattia ipertensiva	1,40	2,94	1,78	3,51
Malattie ischemiche del cuore	15,00	11,88	13,20	10,99
Disturbi circolatori dell'encefalo	9,31	13,40	9,64	14,63
Arteriosclerosi	1,47	2,32	1,30	2,36
Malattie dell'apparato respiratorio	6,45	4,64	6,39	4,43

Polmonite	1,45	1,61	0,99	1,22
Bronchite, enfisema ed asma	3,72	1,92	3,88	2,03
Malattie dell'apparato digerente	5,56	4,06	5,40	4,35
Cirrosi ed altre malattie croniche del fegato	3,54	1,79	3,31	1,98
Malattie dell'apparato genitourinario	1,25	1,20	1,16	1,13
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	0,24	0,28	0,33	0,39
Traumatismi ed avvelenamenti	6,15	3,59	6,27	3,68

L'Atlante comprende anche informazioni più dettagliate, concernenti gli indici di mortalità a livello comunale per tutto il territorio regionale, sempre per i sei anni a cui si riferisce l'analisi.

L'atlante contiene infine anche un elenco di **allarmi su singoli comuni**, che si riferiscono ai comuni che oltrepassano il livello medio di mortalità atteso, con una probabilità del 99% che l'eccesso osservato non sia casuale. La segnalazione riguarda solo i comuni in cui si registra un numero di almeno 5 casi osservati.

5.10.1.1. Il Comune di Desenzano del Garda ed i comuni limitrofi in relazione ai dati dell'Atlante della Mortalità in Lombardia 1989-1994

Dall'elenco dei dati e degli indici comunali dei comuni lombardi, in cui sono riportati i valori dei decessi osservati e attesi, gli SMR e le corrispondenti stime Kernel, sono stati estratti i dati relativi all'area di Desenzano del Garda, che comprende il comune di **Desenzano del Garda** e i comuni bresciani limitrofi: **Lonato del Garda, Padenghe sul Garda, Pozzolengo, Sirmione**.

Si è scelto di limitare l'analisi alle patologie maggiormente correlate con i fattori di rischio ambientali, quali i tumori e le malattie respiratorie, ritenendo poco significative, ai fini della presente analisi le altre patologie, che sono probabilmente più correlate a fattori genetici e socioeconomici.

Inoltre, al fine di effettuare un confronto con altre situazioni geografiche, sono stati estratti anche i dati inerenti il Comune di Brescia, capoluogo provinciale.

Infine sono stati riportati, per un ulteriore paragone, anche i dati della Provincia di Brescia e della Regione Lombardia.

Le due tabelle seguenti riportano, in prospetti separati per uomini e donne, i dati di cui sopra.

La terza tabella riporta sinteticamente soltanto le stime Kernel degli SMR relative a Desenzano del Garda, alla media dei comuni limitrofi, al Comune di Brescia ed infine alla Provincia ed alla Regione, e propone infine un confronto tra le diverse situazioni geografiche elencate.

Si è scelto di effettuare un confronto mediante questo parametro e non mediante l'SMR poiché, come sopra già evidenziato, le stime Kernel sono finalizzate a "lisciare" in senso statistico, i singoli valori comunali, ripulendo il dato dalla variabilità casuale dovuta al piccolo numero di eventi osservati, rendendo più chiaro ed efficace il confronto tra situazioni comunali distinte.

CAUSA DI MORTE - uomini	Desenzano del Garda				Lonato del Garda				Padenghe sul Garda			
	oss	att	SMR	Kernel SMR	oss	att	SMR	Kernel SMR	oss	att	SMR	Kernel SMR
Tutte le cause	714	744,27	95,93	98,946	299	333,5	89,66	99,789	97	96,8	100,21	99,756
Tumori	254	265,05	95,83	97,566	111	121,09	91,67	100,37	39	34,19	114,06	99,575
Tumori maligni dello stomaco	20	26,37	75,85	90,357	6	11,82	50,78	97,37	5	3,4	147,26	91,891
Tumori maligni colon, retto, g. rettosigm., ano	26	26,67	97,49	92,981	13	11,89	109,37	91,104	4	3,44	116,16	92,83
Tumori primitivi del fegato	18	14,51	124,08	100,762	6	6,71	29,81	108,77	1	1,85	54,19	109,51
Tumori maligni trachea, bronchi, polmoni	59	77,09	76,54	91,894	39	35,87	108,72	95,82	11	9,9	111,16	95,942
Tumori maligni della mammella												
Tumori maligni dell'utero												
Tumori maligni dell'ovaio												
Tumori maligni della prostata	15	16,68	89,95	101,579	9	7,02	128,23	98,923	3	2,13	140,96	98,956
Tumori maligni della vescica	6	11,34	52,89	86,827	4	4,98	80,35	88,233	0	1,43	0	89,224
Tumori maligni tessuti linfatico, ematopoietico	22	16,64	132,22	86,597	2	7,67	26,06	91,487	1	2,17	46,15	89,025
Leucemie	7	6,75	103,7	82,362	0	3,1	0	87,723	0	0,89	0	83,528
Malattie dell'apparato respiratorio	46	51,42	89,47	86,16	22	21,59	101,89	90,794	5	6,59	75,86	87,734
Polmonite	12	11,65	102,97	87,591	7	4,86	144,02	87,132	1	1,51	66,44	85,708
Bronchite, enfisema ed asma	25	29,74	84,05	86,273	10	12,42	80,51	92,456	3	3,82	78,53	87,978

CAUSA DI MORTE - uomini	Pozzolengo				Sirmione			
	oss	att	SMR	Kernel SMR	oss	att	SMR	Kernel SMR
Tutte le cause	91	98,43	92,45	97,122	152	159,4	95,36	97,47
Tumori	22	33,56	65,55	93,357	44	56,39	78,03	94,207
Tumori maligni dello stomaco	3	3,36	89,22	84,407	4	5,56	71,92	79,994
Tumori maligni colon, retto, g. rettosigm., ano	4	3,44	116,42	92,202	7	5,63	124,28	95,51
Tumori primitivi del fegato	1	1,8	55,44	86,395	3	3,06	97,99	95,442
Tumori maligni trachea, bronchi, polmoni	0	9,6	0	87,639	11	16,4	67,06	88,244
Tumori maligni della mammella								
Tumori maligni dell'utero								
Tumori maligni dell'ovaio								
Tumori maligni della prostata	0	2,22	0	105	5	3,42	146,18	105,3
Tumori maligni della vescica	2	1,45	137,75	84,78	1	2,33	42,85	88,225
Tumori maligni tessuti linfatico, ematopoietico	1	2,1	47,61	80,467	1	3,6	27,75	80,641
Leucemie	1	0,87	115,59	81,586	1	1,47	68,11	75,015
Malattie dell'apparato respiratorio	4	7,17	55,81	82,278	7	10,73	65,22	81,223
Polmonite	2	1,72	116,09	92,346	1	2,49	40,14	87,242
Bronchite, enfisema ed asma	1	4,07	24,57	81,294	5	6,12	81,75	80,084

CAUSA DI MORTE - donne	Desenzano del Garda				Lonato del Garda				Padenghe sul Garda			
	oss	att	SMR	Kernel SMR	oss	att	SMR	Kernel SMR	oss	att	SMR	Kernel SMR
Tutte le cause	660	711,24	92,80	94,74	299	289,49	103,29	94,83	68	83,00	81,93	94,69
Tumori	186	194,51	95,62	92,09	85	80,35	105,79	92,81	23	21,33	107,83	91,78
Tumori maligni dello stomaco	14	20,19	69,35	87,85	5	8,20	60,95	94,45	0	2,20	0,00	87,42
Tumori maligni colon, retto, g. rettosigm., ano	24	27,16	88,37	83,92	11	11,08	99,30	83,68	2	2,99	66,86	83,41
Tumori primitivi del fegato	2	5,94	33,67	67,45	0	2,41	0,00	76,59	0	0,61	0,00	67,96
Tumori maligni trachea, bronchi, polmoni	12	15,03	79,83	93,94	6	6,20	96,81	97,34	2	1,60	124,68	92,42
Tumori maligni della mammella	35	36,13	96,86	90,35	15	15,31	97,99	87,58	6	4,11	145,81	91,02
Tumori maligni dell'utero	4	7,68	52,11	87,07	4	3,19	125,42	95,36	0	0,84	0,00	94,13
Tumori maligni dell'ovaio	9	8,98	100,24	110,41	8	3,76	212,50	106,04	1	0,99	101,44	101,00
Tumori maligni della prostata												
Tumori maligni della vescica	5	3,34	149,78	94,07	0	1,34	0,00	82,64	0	0,37	0,00	84,08
Tumori maligni tessuti linfatico, ematopoietico	13	15,84	82,07	88,03	8	6,59	121,31	88,33	1	1,73	57,84	86,61
Leucemie	6	6,18	97,06	100,94	3	2,61	115,07	103,00	1	0,69	144,20	98,20
Malattie dell'apparato respiratorio	40	37,15	107,68	85,87	19	14,91	127,46	87,30	4	4,59	87,12	86,88
Polmonite	12	12,84	93,46	87,41	5	5,16	96,96	88,27	3	1,68	178,06	84,22
Bronchite, enfisema ed asma	17	15,45	110,00	86,23	11	6,19	177,80	90,20	0	1,81	0,00	91,01

CAUSA DI MORTE - donne	Pozzolengo				Sirmione			
	oss	att	SMR	Kernel SMR	oss	att	SMR	Kernel SMR
Tutte le cause	70	80,21	87,28	93,79	126	136,76	92,13	94,12
Tumori	15	20,44	73,39	89,47	42	38,83	108,17	90,87
Tumori maligni dello stomaco	2	2,12	94,45	86,01	2	3,86	51,87	77,93
Tumori maligni colon, retto, g. rettosigm., ano	2	2,87	69,68	85,15	3	5,27	56,95	84,25
Tumori primitivi del fegato	0	0,62	0,00	67,09	2	1,16	171,92	61,90
Tumori maligni trachea, bronchi, polmoni	0	1,55	0,00	92,43	3	3,02	99,21	90,30
Tumori maligni della mammella	1	3,80	26,29	84,88	12	7,55	158,88	94,30
Tumori maligni dell'utero	0	0,79	0,00	78,03	3	1,54	194,23	84,62
Tumori maligni dell'ovaio	0	0,93	0,00	121,71	0	1,86	0,00	108,54
Tumori maligni della prostata								
Tumori maligni della vescica	0	0,36	0,00	105,67	4	0,64	629,39	102,48
Tumori maligni tessuti linfatico, ematopoietico	0	1,69	0,00	90,67	2	3,21	62,37	87,33
Leucemie	0	0,66	0,00	96,78	2	1,25	159,49	97,36
Malattie dell'apparato respiratorio	1	4,52	22,14	76,12	6	7,05	85,14	83,07
Polmonite	0	1,66	0,00	82,75	1	2,47	40,53	83,47
Bronchite, enfisema ed asma	1	1,76	56,89	71,13	3	2,87	104,53	82,86

CAUSA DI MORTE - uomini	Desenzano del Garda				Comune di Brescia				Provincia di Brescia				Regione Lombardia			
	oss	att	SMR	Kernel SMR	oss	att	SMR	Kernel SMR	oss	att	SMR	Kernel SMR	oss	att	SMR	Kernel SMR
Tutte le cause	714,00	744,27	95,93	98,95	5.809	5.789,40	100,34	101,51	29.176	28.107,71	103,80	104,06	258.952	258.952,08	100,00	100,09
Tumori	254,00	265,05	95,83	97,57	2.306	2.159,10	106,80	108,21	11.142	10.328,56	107,88	108,05	94.466	94.466,07	100,00	100,22
Tumori maligni dello stomaco	20,00	26,37	75,85	90,36	175	208,76	83,83	99,10	1.107	995,83	111,16	111,05	9.184	9.184,11	100,00	100,14
Tumori maligni colon, retto, g. rettosigm., ano	26,00	26,67	97,49	92,98	225	209,61	107,34	98,08	891	1.000,39	89,07	91,30	9.242	9.242,90	100,00	100,11
Tumori primitivi del fegato	18,00	14,51	124,08	100,76	148	121,58	121,73	138,29	814	575,57	141,43	139,01	5.239	5.239,01	100,00	101,18
Tumori maligni trachea, bronchi, polmoni	59,00	77,09	76,54	91,89	688	648,66	106,07	108,10	3.228	3.086,60	104,58	105,06	28.040	28.040,14	100,00	100,31
Tumori maligni della mammella					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'utero					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'ovaio					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della prostata	15,00	16,68	89,95	101,57	134	120,48	111,23	99,35	561	567,86	98,79	99,93	5.385	5.384,92	100,00	99,99
Tumori maligni della vescica	6,00	11,34	52,89	86,83	87	87,42	99,52	95,05	376	411,31	91,42	92,60	3.828	3.828,08	100,00	99,49
Tumori maligni tessuti linfatico, ematopoietico	22,00	16,64	132,22	86,60	154	135,51	113,64	105,61	650	662,06	98,18	98,34	6.000	6.000,04	100,00	99,68
Leucemie	7,00	6,75	103,70	82,36	64	54,19	118,10	106,15	253	267,21	94,68	95,53	2.420	2.420,04	100,00	99,79
Malattie dell'apparato respiratorio	46,00	51,42	89,47	86,16	353	362,75	97,31	99,67	1.808	1.737,02	104,09	104,01	16.527	16.527,06	100,00	99,68
Polmonite	12,00	11,65	102,97	87,59	90	79,50	113,21	103,88	381	388,02	98,19	97,31	3.715	3.715,04	100,00	98,92
Bronchite, enfisema ed asma	25,00	29,74	84,05	86,27	213	210,70	101,09	105,63	1.014	1.000,01	101,40	101,89	9.524	9.524,05	100,00	99,83

CAUSA DI MORTE - donne	Desenzano del Garda				Comune di Brescia				Provincia di Brescia				Regione Lombardia			
	oss	att	SMR	Kernel SMR	oss	att	SMR	Kernel SMR	oss	att	SMR	Kernel SMR	oss	att	SMR	Kernel SMR
Tutte le cause	660	711,24	92,80	94,74	5.901	6.297,20	93,71	95,48	25.865	26.528,74	97,50	97,73	245.279	245.279,05	100,00	100,11
Tumori	186	194,51	95,62	92,09	1.825	1.762,60	103,54	100,32	7.379	7.580,40	97,34	97,70	68.391	68.391,07	100,00	99,90
Tumori maligni dello stomaco	14	20,19	69,35	87,85	177	180,33	98,15	107,56	873	763,43	114,35	114,10	6.966	6.966,21	100,00	100,10
Tumori maligni colon, retto, g. rettosigm., ano	24	27,16	88,37	83,92	230	243,58	94,43	90,83	886	1.033,53	85,73	87,68	9.411	9.410,78	100,00	100,24
Tumori primitivi del fegato	2	5,94	33,67	67,45	62	53,74	115,36	113,53	269	228,40	117,78	114,74	2.047	2.047,19	99,99	100,62
Tumori maligni trachea, bronchi, polmoni	12	15,03	79,83	93,94	166	137,03	121,14	107,17	569	589,92	96,45	96,39	5.279	5.279,03	100,00	98,99
Tumori maligni della mammella	35	36,13	96,86	90,35	328	332,75	98,57	95,51	1.355	1.454,99	93,13	92,08	13.069	13.069,98	100,00	99,68
Tumori maligni dell'utero	4	7,68	52,11	87,07	96	69,80	137,54	129,87	326	301,90	107,98	112,14	2.711	2.711,95	100,00	99,41
Tumori maligni dell'ovaio	9	8,98	100,24	110,41	84	82,71	101,56	89,31	321	360,02	89,16	91,56	3.220	3.220,02	100,00	99,39
Tumori maligni della prostata					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della vescica	5	3,34	149,78	94,07	31	29,58	104,81	93,64	109	123,88	87,99	91,83	1.137	1.137,05	100,00	99,22
Tumori maligni tessuti linfatico, ematopoietico	13	15,84	82,07	88,03	133	143,61	92,61	91,76	565	625,38	90,35	91,12	5.607	5.607,03	100,00	100,07
Leucemie	6	6,18	97,06	100,94	59	55,84	105,66	101,86	232	245,91	94,34	96,25	2.206	2.206,03	100,00	99,61
Malattie dell'apparato respiratorio	40	37,15	107,68	85,87	272	324,12	83,92	90,68	1.241	1.337,23	92,80	91,18	12.633	12.632,94	100,00	99,22
Polmonite	12	12,84	93,46	87,41	92	111,31	82,65	85,56	415	456,25	90,96	89,85	4.371	4.371,13	100,00	99,15
Bronchite, enfisema ed asma	17	15,45	110,00	86,23	130	135,30	96,08	104,90	567	559,65	101,31	99,06	5.235	5.235,01	100,00	99,38

						Desenzano del Garda rispetto a:			
	Desenzano del Garda	media comuni vicini	Comune di Brescia	Provincia di Brescia	Regione Lombardia	media comuni vicini	Comune di Brescia	Provincia di Brescia	Regione Lombardia
CAUSA DI MORTE - uomini	Kernel SMR	Kernel SMR	Kernel SMR	Kernel SMR	Kernel SMR				
Tutte le cause	98,95	98,53	101,51	104,06	100,09	0,41	-2,56	-5,11	-1,14
Tumori	97,57	96,88	108,21	108,05	100,22	0,69	-10,64	-10,48	-2,65
Tumori maligni dello stomaco	90,36	88,42	99,10	111,05	100,14	1,94	-8,74	-20,69	-9,78
Tumori maligni colon, retto, g. rettosigm., ano	92,98	92,91	98,08	91,30	100,11	0,07	-5,09	1,68	-7,13
Tumori primitivi del fegato	100,76	100,03	138,29	139,01	101,18	0,73	-37,53	-38,25	-0,42
Tumori maligni trachea, bronchi, polmoni	91,89	91,91	108,10	105,06	100,31	-0,02	-16,21	-13,17	-8,42
Tumori maligni della mammella	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'utero	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni dell'ovaio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della prostata	101,57	102,04	99,35	99,93	99,99	-0,47	2,22	1,64	1,58
Tumori maligni della vescica	86,83	87,62	95,05	92,60	99,49	-0,79	-8,23	-5,77	-12,66
Tumori maligni tessuti linfatico, ematopoietico	86,60	85,41	105,61	98,34	99,68	1,19	-19,01	-11,74	-13,08
Leucemie	82,36	81,96	106,15	95,53	99,79	0,40	-23,79	-13,17	-17,43
Malattie dell'apparato respiratorio	86,16	85,51	99,67	104,01	99,68	0,65	-13,51	-17,85	-13,52
Polmonite	87,59	88,11	103,88	97,31	98,92	-0,52	-16,29	-9,72	-11,33
Bronchite, enfisema ed asma	86,27	85,45	105,63	101,89	99,83	0,82	-19,36	-15,62	-13,56
						Desenzano del Garda rispetto a:			
	Desenzano del Garda	media comuni vicini	Comune di Brescia	Provincia di Brescia	Regione Lombardia	media comuni vicini	Comune di Brescia	Provincia di Brescia	Regione Lombardia
CAUSA DI MORTE - donne	Kernel SMR	Kernel SMR	Kernel SMR	Kernel SMR	Kernel SMR				
Tutte le cause	94,74	94,36	95,48	97,73	100,11	0,38	-0,74	-2,99	-5,37
Tumori	92,09	91,23	100,32	97,70	99,90	0,85	-8,24	-5,62	-7,82
Tumori maligni dello stomaco	87,85	86,45	107,56	114,10	100,10	1,40	-19,71	-26,25	-12,25
Tumori maligni colon, retto, g. rettosigm., ano	83,92	84,12	90,83	87,68	100,24	-0,20	-6,90	-3,76	-16,32
Tumori primitivi del fegato	67,45	68,38	113,53	114,74	100,62	-0,94	-46,08	-47,29	-33,17
Tumori maligni trachea, bronchi, polmoni	93,94	93,12	107,17	96,39	98,99	0,82	-13,23	-2,45	-5,05
Tumori maligni della mammella	90,35	89,44	95,51	92,08	99,68	0,90	-5,16	-1,73	-9,33
Tumori maligni dell'utero	87,07	88,04	129,87	112,14	99,41	-0,97	-42,80	-25,07	-12,34
Tumori maligni dell'ovaio	110,41	109,32	89,31	91,56	99,39	1,09	21,10	18,85	11,02
Tumori maligni della prostata	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumori maligni della vescica	94,07	93,72	93,64	91,83	99,22	0,35	0,43	2,24	-5,15
Tumori maligni tessuti linfatico, ematopoietico	88,03	88,23	91,76	91,12	100,07	-0,20	-3,73	-3,09	-12,04
Leucemie	100,94	98,83	101,86	96,25	99,61	2,11	-0,92	4,69	1,33
Malattie dell'apparato respiratorio	85,87	83,34	90,68	91,18	99,22	2,53	-4,81	-5,31	-13,35
Polmonite	87,41	84,68	85,56	89,85	99,15	2,74	1,85	-2,44	-11,74
Bronchite, enfisema ed asma	86,23	83,80	104,90	99,06	99,38	2,43	-18,67	-12,83	-13,15

Un'ulteriore fonte di informazioni, che consente di evidenziare possibili anomalie nella distribuzione geografica della mortalità, è costituita dall'elenco degli "allarmi", contenuto nell'Atlante, che si riferiscono ai comuni che oltrepassano il livello medio di mortalità atteso con una probabilità del 99% che l'eccesso osservato non sia casuale.

Si riporta di seguito l'elenco degli allarmi relativi ai comuni analizzati.

Allarmi su Desenzano del Garda:	-	nessuno
Allarmi su Lonato:	-	nessuno
Allarmi su Padenghe:	-	nessuno
Allarmi su Pozzolengo:	-	nessuno
Allarmi su Sirmione:	-	nessuno

Dall'esame dei dati di mortalità per causa sopra riportati emerge che per il Comune di Desenzano del Garda, rispetto alla situazione media provinciale e regionale, vi sono oscillazioni in positivo ed in negativo, a seconda delle cause di morte; si può comunque evidenziare una situazione generalmente migliore rispetto allo scenario regionale e provinciale.

Si ritiene che, in questa sede e con gli elementi a disposizione, sarebbe azzardato avanzare ipotesi interpretative relative alla variabilità degli indicatori di mortalità analizzati, rispetto alle realtà geografiche di confronto, con andamenti non sempre coincidenti per uomini e donne.

Si ritiene comunque che la situazione sanitaria del Comune di Desenzano del Garda non presenti importanti anomalie rispetto a quanto atteso; ciò è confermato dal fatto che non si segnalano "allarmi" per tutte cause di morte analizzate.

5.10.2. *Atlante di Mortalità nei distretti dell'ASL Brescia 2006-2008*

L'«*Atlante di Mortalità nei distretti dell'ASL Brescia 2006-2008*», pubblicato nel 2011, ha l'obiettivo di fornire un'immagine della situazione nei 12 Distretti Socio-Sanitari dell'ASL, in modo da evidenziare le differenze tra gli stessi e fornire indicazioni sulla distribuzione territoriale di fattori di rischio per malattie a grande rilevanza sociale, legati all'ambiente e agli stili di vita.

“Per ogni distretto, i morti osservati sono stati rapportati ai rispettivi morti attesi rispetto all'intera ASL, calcolati utilizzando i tassi età-specifici dell'intera ASL per le diverse cause, nei maschi e nelle femmine separatamente, mediante il metodo indiretto di standardizzazione dei tassi per età. Si è quindi proceduto al calcolo del rapporto tra numero di morti osservate e attese per ogni causa”.

Parametro di riferimento è l'SMR: esso è un parametro/valore uguale a 1 nel caso in cui il numero delle morti osservate, con riferimento alla popolazione oggetto di studio, sia corrispondente a quello atteso sulla base della mortalità della popolazione standard. Pertanto, quando il valore SMR è superiore a 1 si verifica un eccesso relativo di morti rispetto allo standard, quando invece è inferiore si verifica una mortalità inferiore allo standard.

Il Comune di Desenzano del Garda appartiene al “*Distretto 11 Garda*”.

POPOLAZIONE RESIDENTE

COMUNE	MASCHI	FEMMINE	TOTALE
Bedizzole	5620	5698	11318
Calvagese Della Riviera	1683	1645	3328
Desenzano Del Garda	12511	14095	26606
Gardone Riviera	1307	1396	2703
Gargnano	1451	1619	3070
Limone Sul Garda	557	571	1128
Lonato	7447	7528	14975
Magasa	80	77	157
Manerba Del Garda	2305	2387	4692
Moniga Del Garda	1133	1146	2279
Padenghe Sul Garda	2013	2136	4149
Polpenazze Del Garda	1211	1277	2488
Pozzolengo	1641	1675	3316
Puegnago Sul Garda	1569	1563	3132
Salo'	4880	5539	10419
San Felice Del Benaco	1626	1734	3360
Sirmione	3775	4055	7830
Soiano Del Lago	866	865	1731
Tignale	637	692	1329
Toscolano-Maderno	3655	4104	7759
Tremosine	1080	1065	2145
Valvestino	112	113	225
Distretto 11	57159	60980	118139

Si riportano di seguito le tabelle relative ai morti osservati e attesi nel periodo e ai rapporti osservati/attesi (SMR) per gruppi di cause e per cause specifiche suddivise per maschi e femmine.

DISTRETTO 2: Morti osservati e attesi nel periodo, rapporto osservati/attesi
Gruppi di cause – MASCHI

CAUSE	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC 95%	
M. infettive	14	10.0	1.40	0.76	2.34
Tumori	537	601.5	0.89	0.82	0.97
M. delle ghiandole endocrine	22	27.9	0.79	0.49	1.2
Disturbi psichici	37	28.3	1.31	0.92	1.8
M. sistema nervoso	15	30.0	0.50	0.28	0.83
M. sistema circolatorio	556	470.0	1.18	1.09	1.29
M. apparato respiratorio	127	133.0	0.95	0.8	1.14
M. apparato digerente	54	65.8	0.82	0.62	1.07
Traumatismi e avvelenamenti	68	69.7	0.98	0.76	1.24
Altre	47	52.5	0.90	0.66	1.19
Totale	1477	1488.6	0.99	0.94	1.04

Commento

Si nota un eccesso di morti per malattie del sistema circolatorio.

DISTRETTO 2: Morti osservati e attesi nel periodo, rapporto osservati/attesi
Cause specifiche – MASCHI

CAUSE	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC 95%	
Tumori stomaco	39	46,1	0,85	0,6	1,16
Tumori colon-retto	62	58,1	1,07	0,82	1,37
Tumori fegato	40	52,0	0,77	0,55	1,05
Tumori polmone	136	170,2	0,80	0,67	0,95
Tumori prostata	38	38,5	0,99	0,7	1,36
Tumori vescica	19	23,1	0,82	0,5	1,29
Leucemie e linfomi	49	43,9	1,12	0,83	1,48
Altri tumori	154	169,6	0,91	0,77	1,06
Diabete mellito	14	19,0	0,74	0,4	1,23
Malattie ischemiche del cuore	246	208,6	1,18	1,04	1,34
Malattie cerebrovascolari	144	106,7	1,35	1,14	1,59
Polmonite	40	50,3	0,80	0,57	1,08
BPCO e asma	70	57,5	1,22	0,95	1,54
Cirrosi epatica	32	38,3	0,84	0,57	1,18
Incidenti stradali	27	26,9	1,01	0,66	1,46
Cadute accidentali	9	13,6	0,66	0,3	1,25
Suicidi	17	14,2	1,20	0,7	1,92
Altre	341	352,1	0,97	0,87	1,08

Commento

Si evidenzia un difetto di morti per tumori del polmone mentre si ha un eccesso per le malattie ischemiche del cuore e le malattie cardiovascolari

DISTRETTO 2: Morti osservati e attesi nel periodo, rapporto osservati/attesi
Gruppi di cause – FEMMINE

CAUSE	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC 95%	
M. infettive	9	12,0	0,75	0,34	1,43
Tumori	445	473,6	0,94	0,85	1,03
M. delle ghiandole endocrine	28	35,7	0,78	0,52	1,13
Disturbi psichici	67	71,2	1,22	0,96	1,51
M. sistema nervoso	23	46,3	0,50	0,31	0,75
M. sistema circolatorio	702	639,3	1,10	1,02	1,18
M. apparato respiratorio	106	145,3	0,73	0,6	0,88
M. apparato digerente	60	73,5	0,82	0,62	1,05
Traumatismi e avvelenamenti	27	32,5	0,83	0,55	1,21
Altre	76	81,3	0,94	0,74	1,17
Totale	1563	1610,6	0,97	0,92	1,02

Commento

Si osserva un difetto di morti per le malattie dell'apparato respiratorio

DISTRETTO 2: Morti osservati e attesi nel periodo, rapporto osservati/attesi
Cause specifiche – FEMMINE

CAUSE	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC 95%	
Tumori stomaco	21	34.5	0.61	0.38	0.93
Tumori colon-retto	49	50.1	0.98	0.72	1.29
Tumori fegato	10	25.0	0.40	0.19	0.74
Tumori polmone	47	50.4	0.93	0.68	1.24
Tumori mammella	90	77.7	1.16	0.93	1.42
Tumori utero	8	15.5	0.52	0.22	1.02
Tumori ovaio	18	22.6	0.80	0.47	1.26
Tumori vescica	13	8.1	1.60	0.85	2.74
Leucemie e linfomi	42	44.5	0.94	0.68	1.27
Altri tumori	147	145.2	1.01	0.86	1.19
Diabete mellito	27	31.3	0.86	0.57	1.26
Malattie ischemiche del cuore	248	222.2	1.12	0.98	1.26
Malattie cerebrovascolari	233	177.6	1.31	1.15	1.49
Polmonite	41	62.3	0.66	0.47	0.89
BPCO e asma	46	54.0	0.85	0.62	1.14
Cirrosi epatica	24	34.7	0.69	0.44	1.03
Incidenti stradali	8	7.2	1.11	0.48	2.18
Cadute accidentali	9	15.6	0.58	0.26	1.09
Suicidi	5	4.5	1.12	0.36	2.62
Altre	477	527.8	0.90	0.82	0.99

Commento

Si osserva un difetto di morti dello stomaco, di tumori del fegato e per le polmoniti.
Un eccesso di morti si evidenzia per le malattie cerebrovascolari.

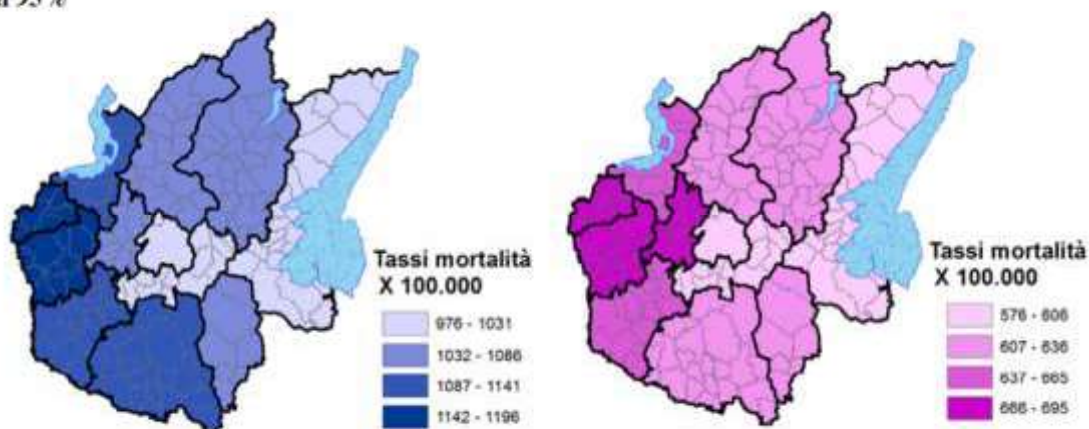
5.10.3. Mortalità per cause dal 2000 al 2012 – Allegato: l'atlante distrettuale di mortalità 2009-2012

5.10.3.1. Desenzano del Garda in relazione ai dati dell'Atlante Distrettuale di Mortalità: Rapporto osservati/attesi rispetto alla media ASL nel periodo 2009-12 (Allegato 1 alla relazione Mortalità per cause nell'ASL di Brescia dal 2000 al 2012)

Tenuto conto della diversa età della popolazione nei vari distretti sono stati calcolati i tassi “corretti” tramite standardizzazione diretta per fasce d'età (figure e tabelle sottostanti):

- nei distretti della città, Brescia Est e Garda si sono registrati i tassi più bassi in entrambi i sessi;
- i distretti più a ovest, Monte Orfano e Oglio Ovest hanno presentato i tassi più elevati in entrambi i sessi;
- gli altri distretti sono in posizione intermedia, con un chiaro gradiente di aumento da est verso ovest.
- il pattern distrettuale è simile nei due sessi.

Tassi di mortalità standardizzati (popolazione italiana 2001) per età nei distretti dell'ASL di Brescia nei maschi (blu) e nelle donne (rosa) per il periodo 2000-2012; in tabella sono riportati anche gli IC al 95%



	MASCHI		FEMMINE		
	Tasso Standardizzato	IC95%		Tasso Standardizzato	IC95%
Distretto 11	1006	982	1029	602	588 616

Tassi di mortalità standardizzati per età e sesso suddiviso in 4 periodi e differenza percentuale tra 2000-04 e 2010-12.

	2000-03	2004-06	2007-09	2010-12	differenza
Distretto 11	850	773	739	711	-16%

In allegato al documento “Mortalità per cause dal 2000 al 20012”, è riportato l’atlante distrettuale di mortalità 2009-2012. Si riportano gli estratti relativi al Distretto n. 11 di Garda.

3) Distretto di Brescia Ovest

Nei maschi la mortalità è stata di un 7% inferiore rispetto alla media ASL, mentre era simile per le donne.

In entrambe i sessi vi era una mortalità inferiore per tutti i tumori (-15% nei maschi e -8% nelle femmine) ed in particolare per quello dello stomaco (-35% e -45%).

Nei maschi vi sono stati inoltre dei difetti di mortalità per tumori delle vie aeree (-17%) e tumori della vescica (-39%) e per malattie del sistema circolatorio (-8%) e respiratorio (-17%). Vi è stato, invece, un eccesso per malattie del sistema genitourinario (+64%).

DISTRETTO 11- MASCHI	OSSERVATI 2009-12	ATTESI 2009-12	SMR	I.C. 95%
Malattie infettive e parassitarie	47	49	0,96	0,70 1,27
AIDS (malattia da HIV)	8	8	1,03	0,44 2,02
Epatite virale	7	11	0,61	0,25 1,27
Tumore	730	863	0,85	0,79 0,91
Tumori maligni dello stomaco	41	63	0,65	0,47 0,88
Tumori maligni del colon, retto e ano	70	74	0,95	0,74 1,20
Tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici	72	88	0,82	0,64 1,03
Tumori maligni del pancreas	53	56	0,95	0,71 1,25
Tumori maligni della laringe e della trachea/bronchi/polm.	187	226	0,83	0,71 0,95
Tumori maligni della prostata	50	59	0,84	0,62 1,11
Tumori maligni del rene	15	23	0,64	0,36 1,05
Tumori maligni della vescica	17	28	0,61	0,35 0,97
Tumori maligni del tessuto linfatico/ematopoietico	57	59	0,97	0,74 1,26
Mal. del sangue e degli organi ematop. ed alc. dist. imm.	11	7	1,57	0,78 2,81
Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche	52	52	0,99	0,74 1,30
Diabete mellito	42	40	1,05	0,76 1,43
Disturbi psichici e comportamentali	27	39	0,69	0,46 1,01
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso	74	78	0,95	0,75 1,20
Malattie del sistema circolatorio	621	675	0,92	0,85 0,99
Malattie ischemiche del cuore	284	306	0,93	0,82 1,04
Malattie cerebrovascolari	142	154	0,92	0,78 1,09
Malattie del sistema respiratorio	145	175	0,83	0,70 0,97
Malattie croniche delle basse vie respiratorie	85	97	0,88	0,70 1,08
Malattie dell'apparato digerente	78	76	1,03	0,81 1,28
Malattie epatiche croniche + Epatiti virali	29	30	0,97	0,65 1,39
Malattie della pelle e del tessuto sottocutaneo	1	2	0,49	0,01 2,71
Malattie del sistema osteomuscolare e tessuto connettivo	9	9	1,00	0,46 1,90
Malattie del sistema genitourinario	49	30	1,64	1,21 2,17
Alcune condizioni che hanno origine nel periodo perinatale	3	5	0,55	0,11 1,61
Malformazioni congenite e anomalie cromosomiche	7	5	1,48	0,59 3,05
Sintomi, segni, risultati anomali e cause mal definite	12	9	1,35	0,70 2,36
Cause esterne di traumatismo e avvelenamento	114	112	1,02	0,84 1,22
Accidenti di trasporto	30	27	1,13	0,76 1,61
Cadute accidentali	11	16	0,69	0,34 1,23
Suicidio e autolesione intenzionale	21	25	0,84	0,52 1,28
senza scheda	84	41	2,03	1,62 2,51
Totale	2,064	2,228	0,93	0,89 0,97

Nelle donne vi è stata una minor mortalità per malattie infettive (-33%) e disturbi psichici e comportamentali (-25%). Vi è stato un eccesso di mortalità per cause mal definite.

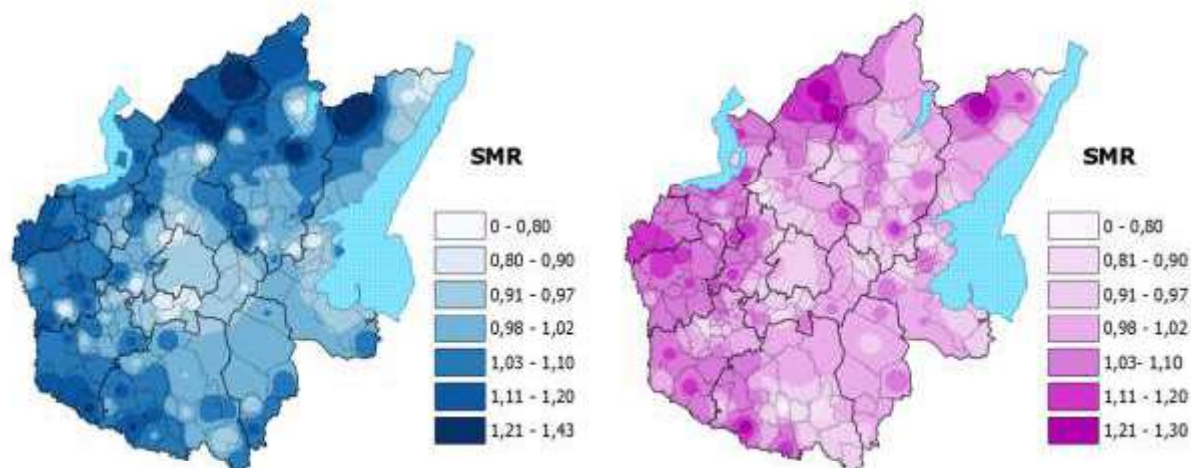
DISTRETTO 11- FEMMINE	OSSERVATI 2009-12	ATTESI 2009-12	SMR	I.C. 95%
Malattie infettive e parassitarie	39	58	0,67	0,48 0,91
<i>AIDS (malattia da HIV)</i>	3	3	0,96	0,19 2,82
<i>Epatite virale</i>	16	19	0,85	0,48 1,38
Tumore	621	675	0,92	0,85 0,99
<i>Tumori maligni dello stomaco</i>	20	36	0,55	0,34 0,86
<i>Tumori maligni del colon, retto e ano</i>	59	67	0,88	0,67 1,13
<i>Tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici</i>	32	44	0,72	0,49 1,02
<i>Tumori maligni del pancreas</i>	47	58	0,81	0,60 1,08
<i>Tumori maligni della laringe e della trachea/bronchi/polm.</i>	74	73	1,02	0,80 1,28
<i>Tumori maligni del seno</i>	124	108	1,15	0,96 1,37
<i>Tumori maligni della cervice uterina</i>	8	6	1,45	0,62 2,85
<i>Tumori maligni di altre parti dell'utero</i>	10	18	0,55	0,26 1,01
<i>Tumori maligni dell'ovaio</i>	31	30	1,03	0,70 1,47
<i>Tumori maligni del rene</i>	10	16	0,64	0,31 1,18
<i>Tumori maligni della vescica</i>	6	10	0,57	0,21 1,25
<i>Tumori maligni del tessuto linfatico/ematopoietico</i>	48	55	0,87	0,64 1,16
Mal. del sangue e degli organi ematop. ed alc. dist. imm.	10	11	0,91	0,44 1,68
Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche	82	78	1,05	0,84 1,31
<i>Diabete mellito</i>	63	60	1,05	0,80 1,34
Disturbi psichici e comportamentali	69	92	0,75	0,59 0,95
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso	143	133	1,07	0,90 1,26
Malattie del sistema circolatorio	965	950	1,02	0,95 1,08
<i>Malattie ischemiche del cuore</i>	344	364	0,95	0,85 1,05
<i>Malattie cerebrovascolari</i>	292	268	1,09	0,97 1,22
Malattie del sistema respiratorio	157	168	0,93	0,79 1,09
<i>Malattie croniche delle basse vie respiratorie</i>	76	83	0,91	0,72 1,14
Malattie dell'apparato digerente	72	86	0,84	0,66 1,06
<i>Malattie epatiche croniche</i>	24	21	1,14	0,73 1,69
Malattie della pelle e del tessuto sottocutaneo	2	3	0,69	0,08 2,48
Malattie del sistema osteomuscolare e tessuto connettivo	22	24	0,90	0,56 1,36
Malattie del sistema genitourinario	31	34	0,91	0,62 1,29
Complicazioni di gravidanza, parto e puerperio	0	0	0,00	# 12,12
Alcune condizioni con origine nel periodo perinatale	6	4	1,39	0,51 3,02
Malformazioni congenite e anomalie cromosomiche	4	5	0,78	0,21 1,99
Sintomi, segni, risultati anomali e cause mal definite	38	25	1,52	1,08 2,09
Cause esterne di traumatismo e avvelenamento	78	67	1,16	0,92 1,45
<i>Accidenti di trasporto</i>	9	7	1,21	0,55 2,29
<i>Cadute accidentali</i>	14	13	1,06	0,58 1,77
<i>Suicidio e autolesione intenzionale</i>	6	7	0,90	0,33 1,96
senza scheda	68	41	1,67	1,29 2,11
Totale	2,407	2,456	0,98	0,94 1,02

In arancione sono sottolineati gli eccessi di mortalità (mortalità superiore all'atteso) ed in verde i difetti (mortalità inferiore all'atteso) quando statisticamente significativi ($p < 0,05$).

5.10.1. Mortalità nella ATS di Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale – 2000-2018

Di seguito si riportano estratti del suddetto documento.

Figura 4: MORTALITÀ GENERALE: Rapporto osservati attesi tra il 2000 e il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra



Limitando l'analisi agli ultimi 5 anni (figura 5) si nota sostanzialmente lo stesso pattern in entrambi i sessi.

Figura 5: MORTALITÀ GENERALE: Rapporto osservati attesi tra il 2014 e il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

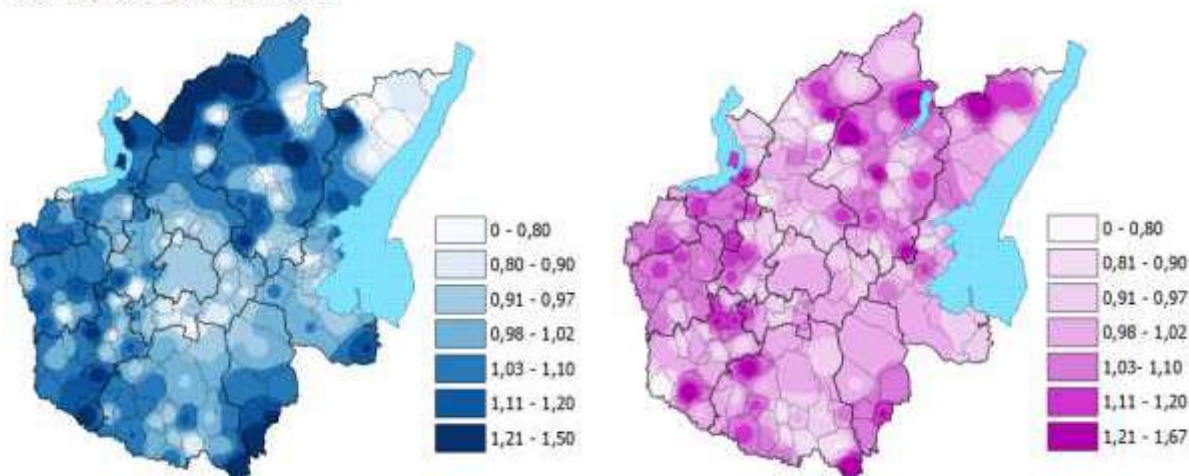


Figura 14: MORTALITÀ TUMORALE: rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW (maschi a sinistra e donne a destra)

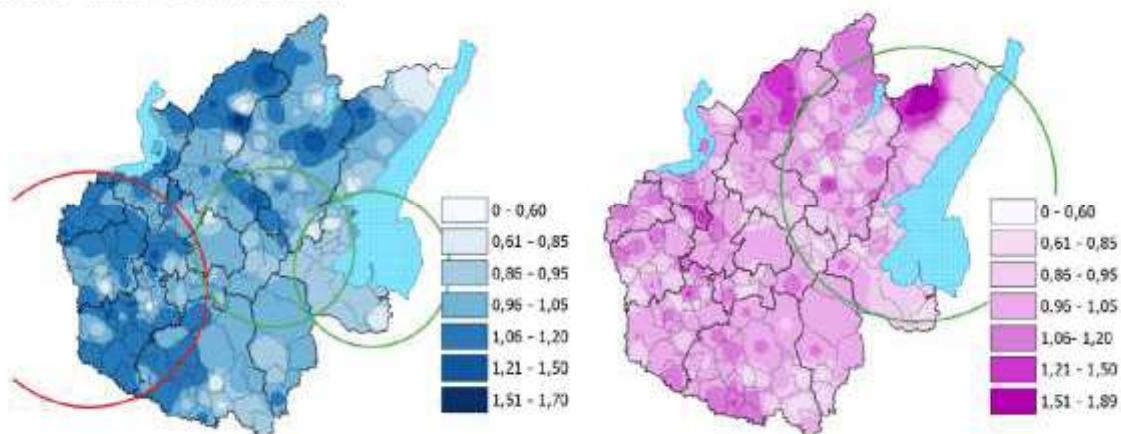


Figura 18: MORTALITA' TUMORI VIE RESPIRATORIE: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

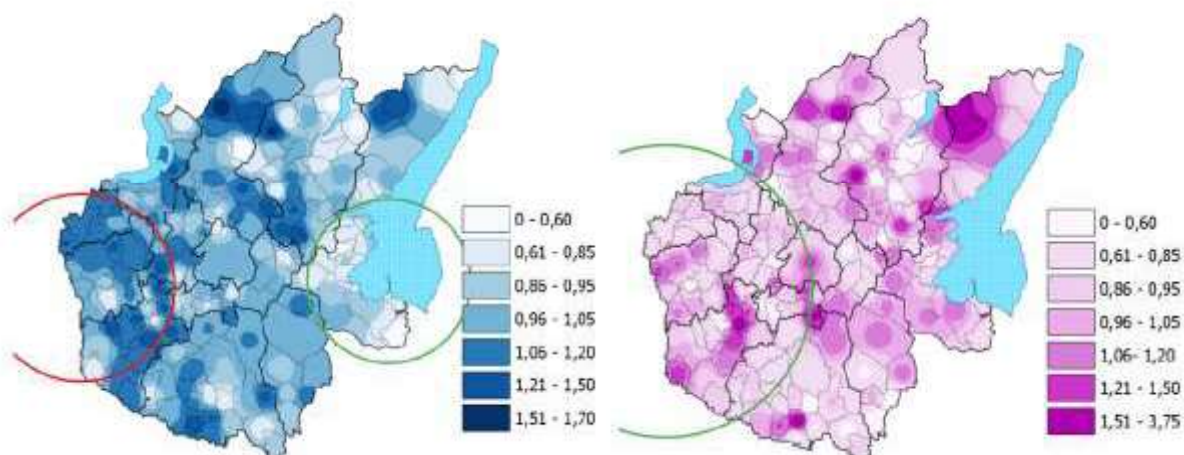


Figura 22: MORTALITA' TUMORE DELLA MAMMELLA: Rapporto osservati attesi nelle donne tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW

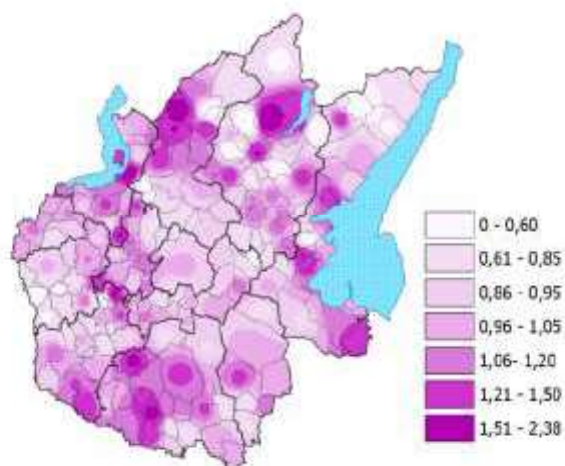
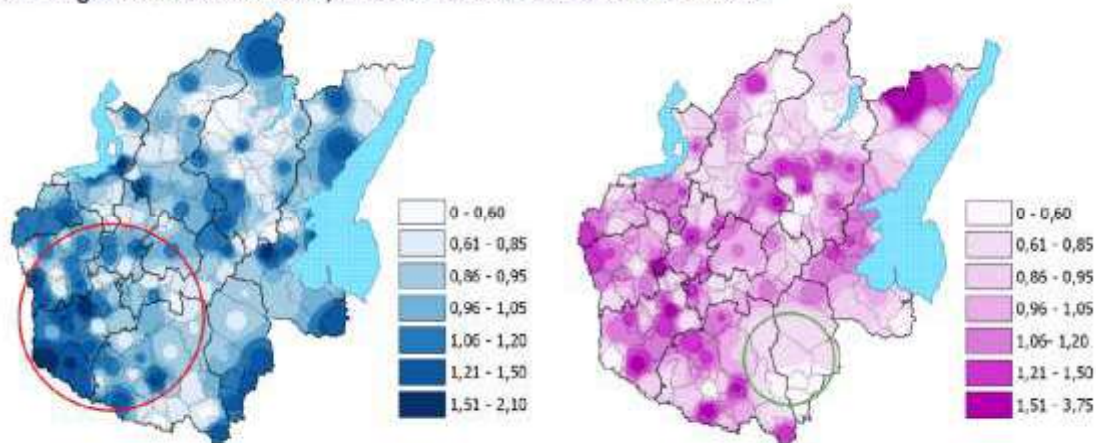


Figura 24: MORTALITA' TUMORI DEL COLON-RETTO: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra, donne a destra e i due sessi uniti in basso



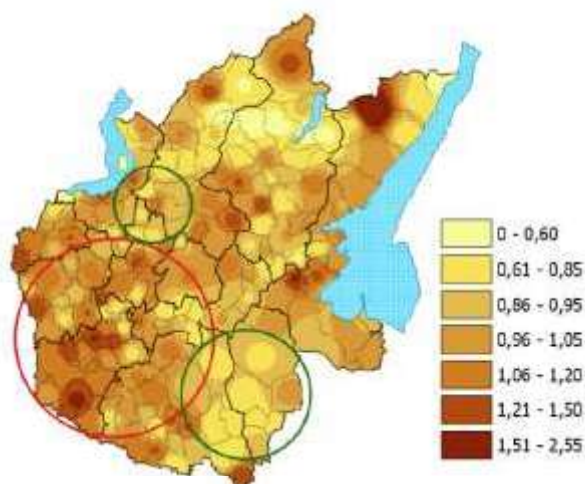


Figura 29: MORTALITA' PER TUMORE AL FEGATO: Rap. osservati attesi (2000-2018) per comune con smoothing IDW

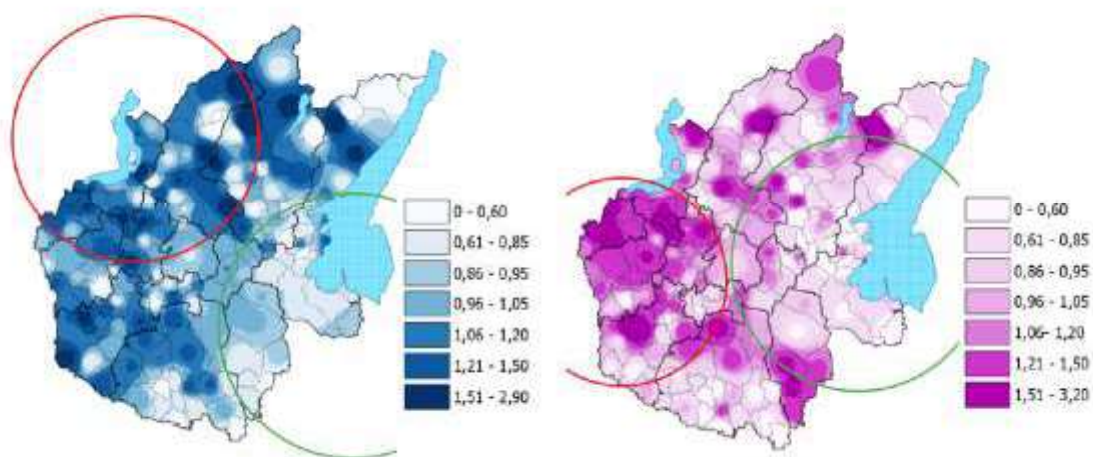


Figura 30: MORTALITA' TUMORE AL FEGATO: Rapporto osservati/attesi 2014-2018 per comune con smoothing IDW

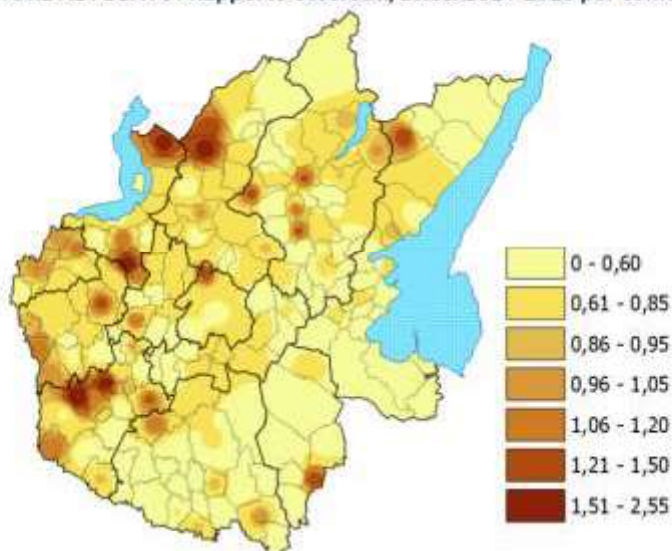


Figura 34: MORTALITA' PER TUMORE DELLO STOMACO: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra, donne a destra e i due sessi uniti in basso

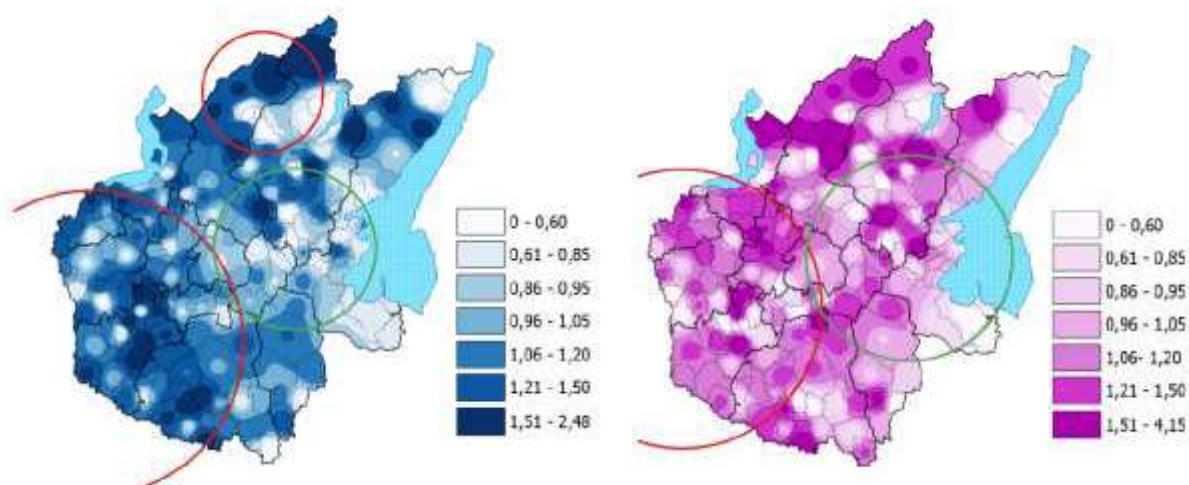


Figura 39: MORTALITA' TUMORE DELLO PANCREAS: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra e i due sessi uniti in basso

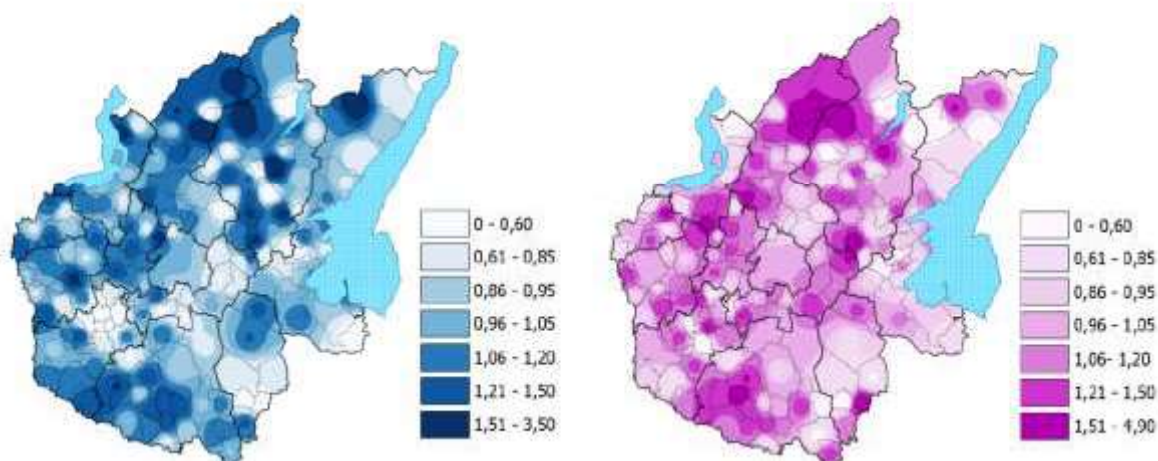


Figura 43: MORTALITA' PER TUMORI MALIGNI DEL TESSUTO LINFATICO ED EMATOPOIETICO: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

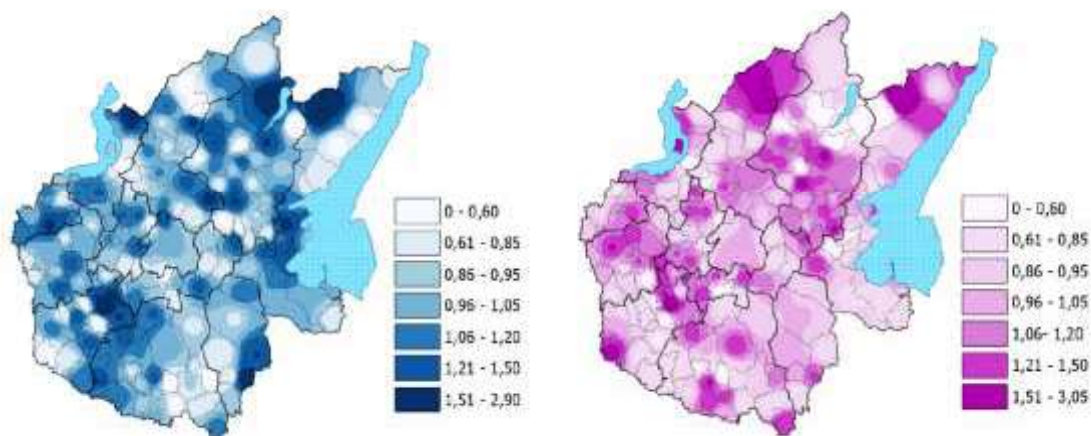


Figura 47: MORTALITA' PER MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

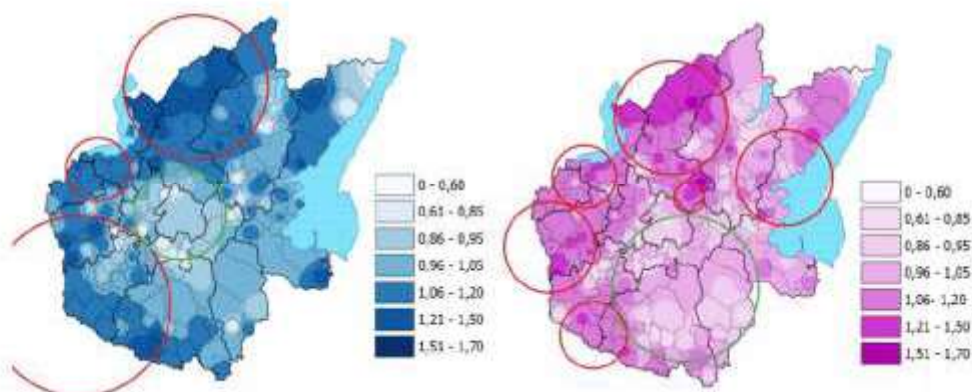


Figura 52: MORTALITA' PER MALATTIE ISCHEMICHE DEL CUORE: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

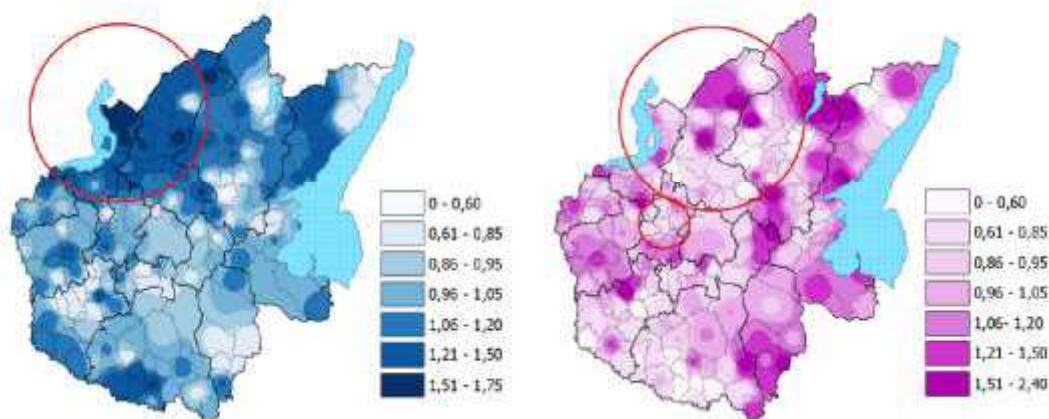


Figura 53: MALATTIE ISCHEMICHE DEL CUORE Rapporto osservati attesi per comune con smoothing IDW nei due sessi uniti, tra il 2000 ed il 2018 a sinistra e tra il 2014 ed il 2018 a destra

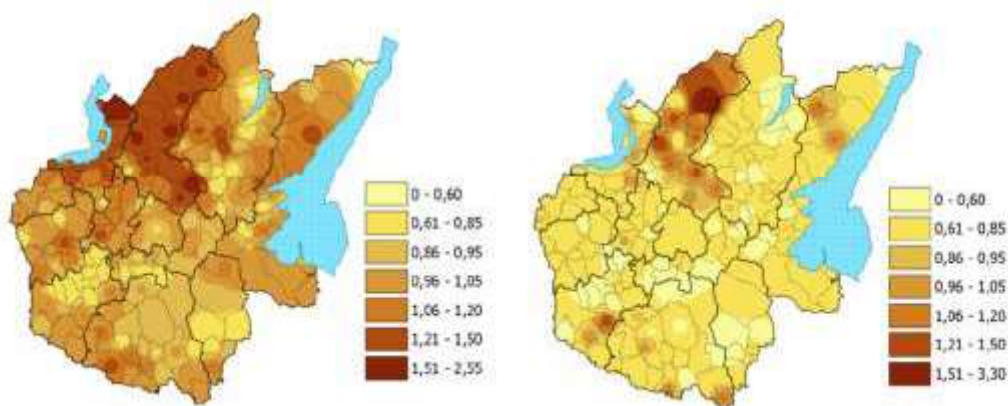


Figura 58: MORTALITA' MALATTIE CEREBROVASCOLARI: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

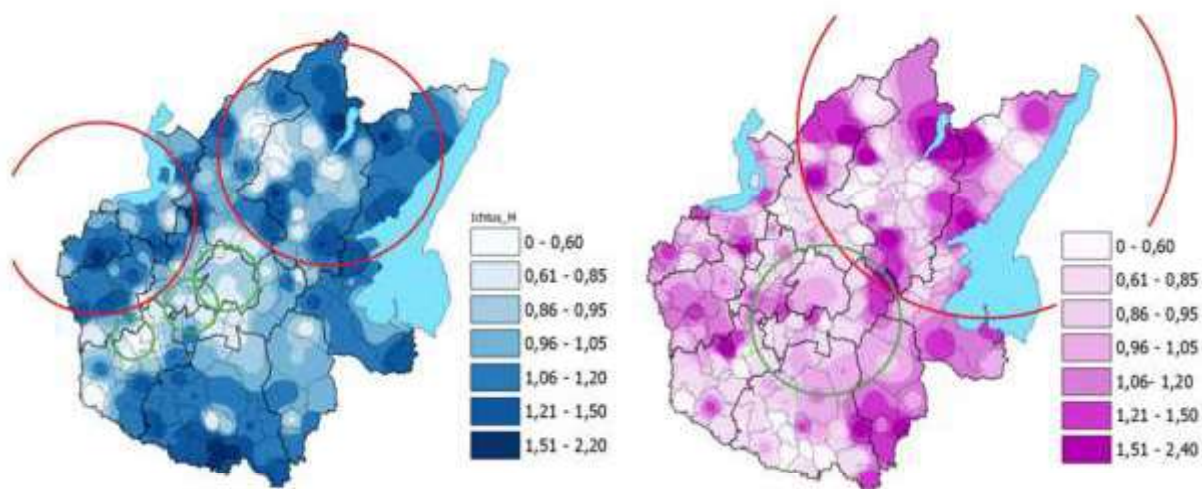


Figura 64: MORTALITA' PER CAUSE ESTERNE: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

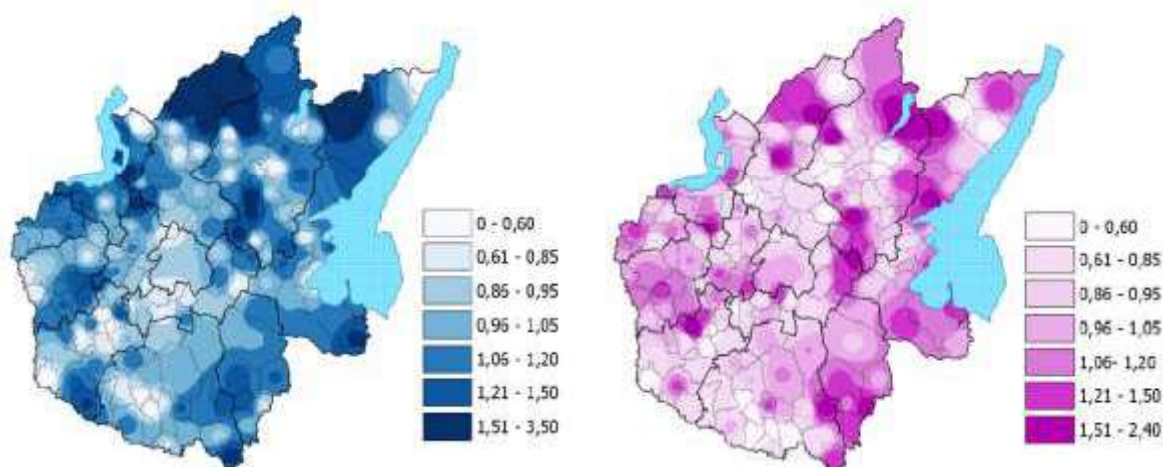
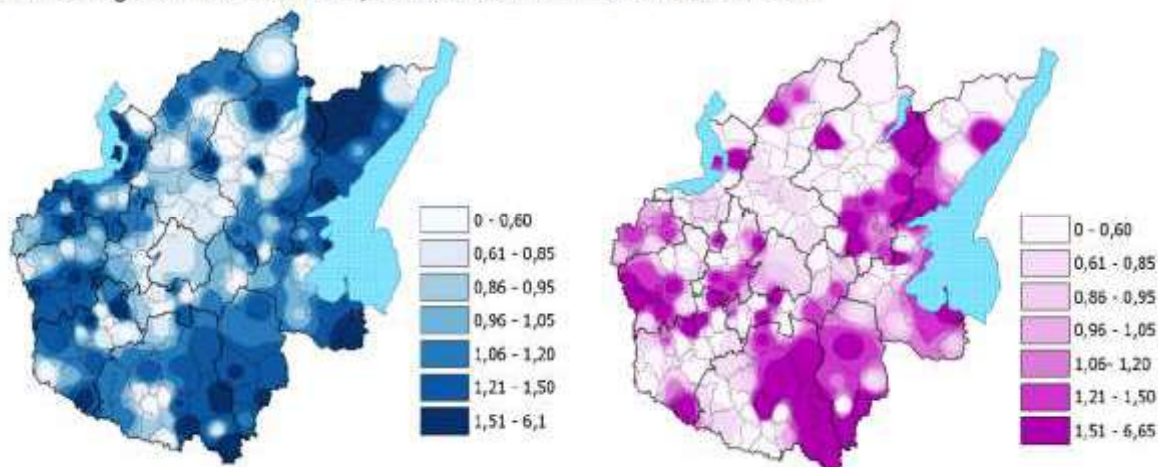


Figura 68: MORTALITA' PER INCIDENTI DEL TRASPORTO: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra, donne a destra ed entrambi i sessi in basso



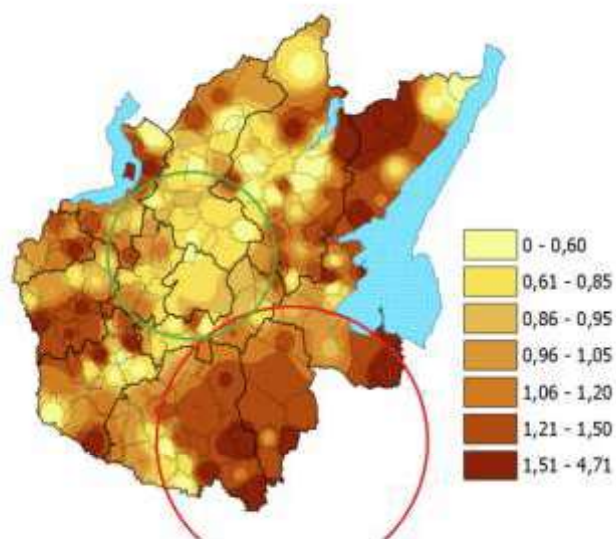


Figura 70: Rapporto osservati attesi mortalità per suicidi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

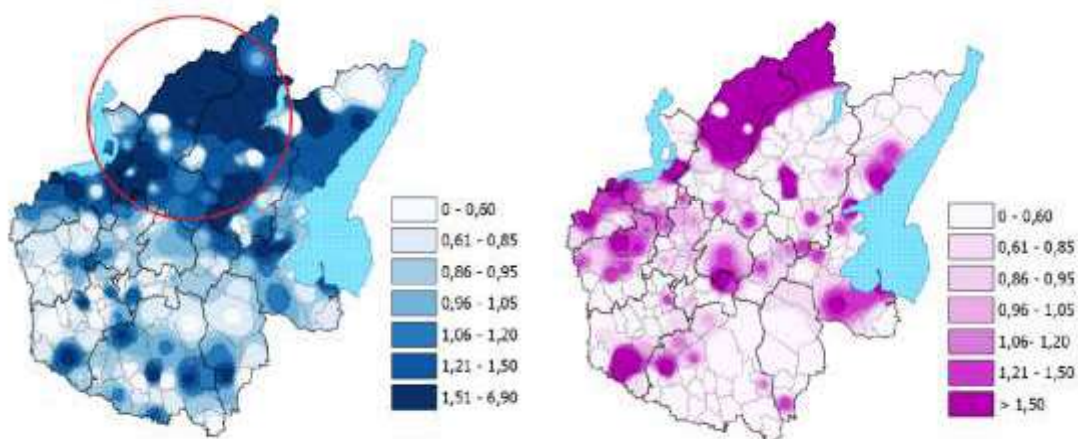


Figura 72: MORTALITA' PER CADUTE ACCIDENTALI: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

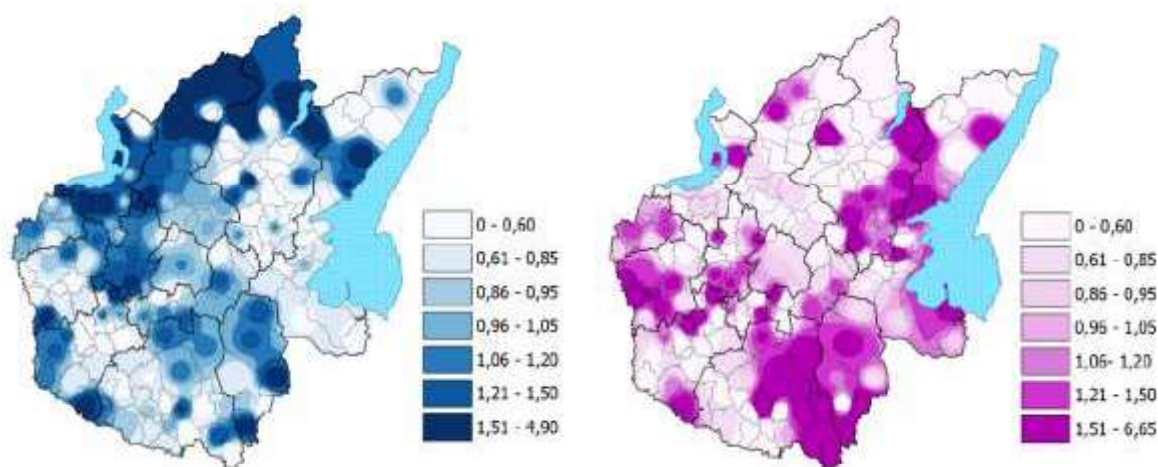


Figura 74: MORTALITÀ PER MALATTIE DEL SISTEMA RESPIRATORIO: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

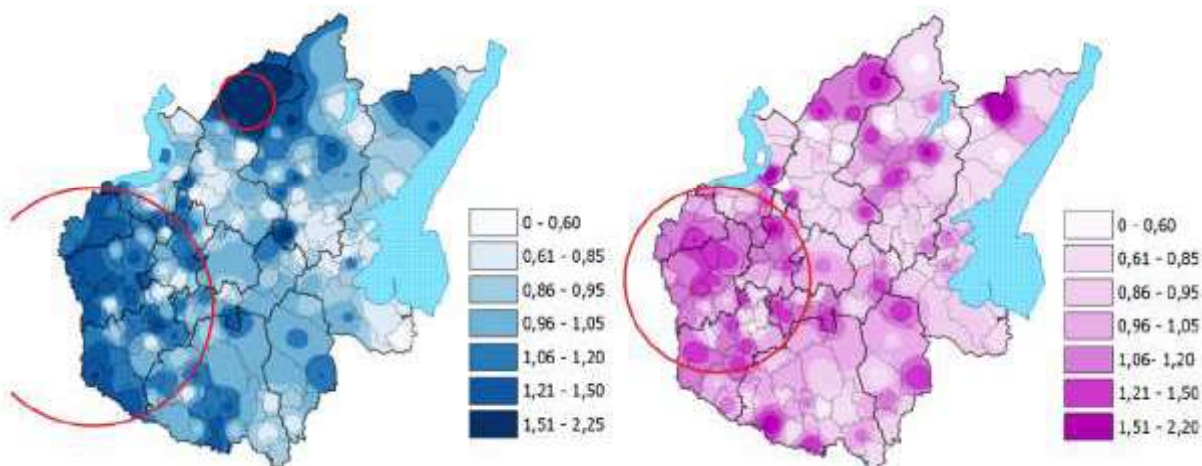


Figura 79: MORTALITA' PER MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2015 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

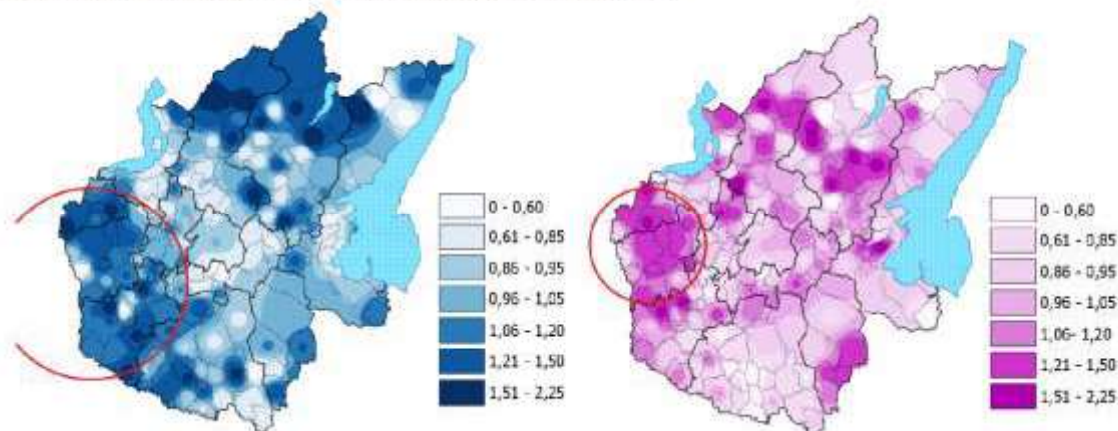


Figura 83: MORTALITA' PER MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO E DEGLI ORGANI DI SENSO: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

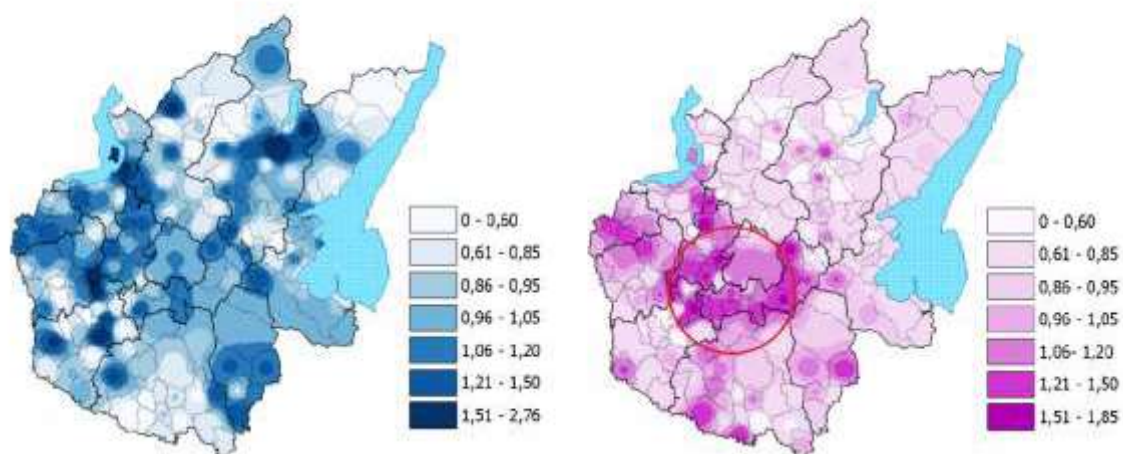
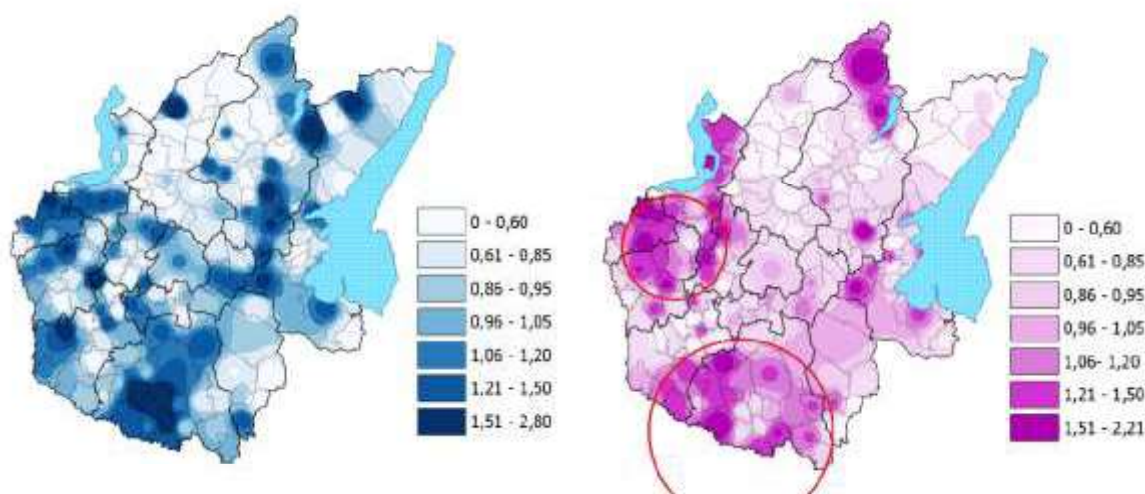


Figura 87: MORTALITA' PER DISTURBI PSICHICI E COMPORTAMENTALI: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra



6. FASE DI VALUTAZIONE/VERIFICA

Applicando la metodologia valutativa indicata nella descrizione metodologica, nel presente capitolo vengono esposti gli approfondimenti di verifica condotti e la fase di valutazione/verifica effettuata.

6.1. *Approfondimenti di verifica*

Al fine di disporre degli elementi necessari per completare la successiva fase di verifica ambientale dell'intervento in oggetto, è stato necessario acquisire informazioni di dettaglio in merito alle possibili interazioni tra l'intervento in progetto e le componenti ambientali "paesaggio", "traffico", "aria/atmosfera", "rumore ambientale-contesto acustico", "suolo-sottosuolo e ambiente idrico".

Si precisa che, pur trattandosi di una valutazione ambientale che ha per oggetto le potenziali interferenze ambientali dell'attuazione di un PA, le interferenze dell'intervento in oggetto sulle componenti ambientali possono essere individuate sulla base degli elementi progettuali messi a disposizione all'attualità, attraverso una proiezione futura della fase di attuazione del PA stesso post-operam. Ciò può utilmente tradursi nell'analisi delle potenziali interferenze ambientali in corrispondenza: della realizzazione delle opere (fase di cantiere) e della successiva gestione delle stesse (fase conseguente alla conclusione dei lavori edilizi).

6.1.1. *Potenziali interferenze sulla componente paesaggio*

In merito alle potenziali interferenze sulla componente paesaggio è stata predisposta specifica "Relazione paesaggistica – verifica del rispetto del vincolo ambientale Bellezze di Insieme (D. Lgs. 42/2004, ex L.1497/39 Protezione delle Bellezze Naturali con apposito D.M. 14/11/1962 (G.U. 294 del 19/11/1962)" redatta dall'Arch. Alessandro Peli e della quale si riportano di seguito le

conclusioni.

“Alla luce di quanto esposto fin qui si può concludere quanto segue:

- *il progetto non presenta interferenze con il contesto paesaggistico;*
- *gli impatti generati dall'intervento risultano essere marginali, soprattutto in relazione al fatto che il progetto riguarda una zona urbanizzata;*
- *l'intervento è sicuramente migliorativo sull'aspetto finale dell'area in generale;*
- *non si evidenziano ulteriori elementi di criticità tali da generare impatti paesistici di entità rilevante;*
- *non produce nuovo consumo di suolo agricolo anzi si prefigura quale esempio di rigenerazione urbana sostenuta anche dagli strumenti di pianificazione a livello regionale e provinciale;*

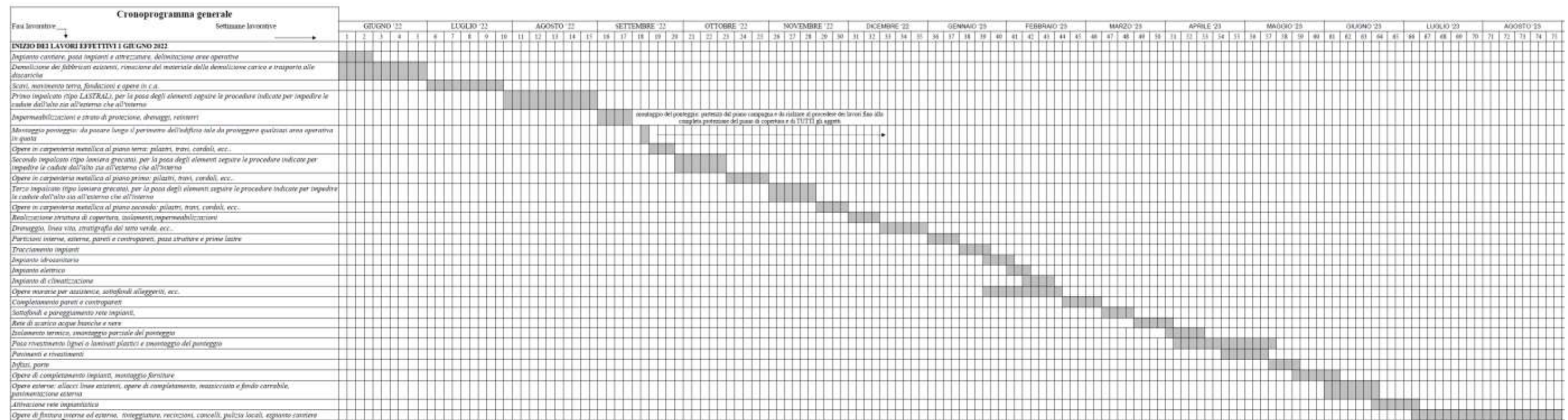
Pertanto, considerati gli assetti territoriale e paesistici di riferimento e le caratteristiche del progetto, il sottoscritto Arch.Urb. Alessandro Peli afferma che l'esame dell'impatto paesaggistico dell'intervento è da considerarsi basso e perciò autorizzabile così come previsto dal Piano Attuativo”.

Per ogni ulteriore approfondimento si rimanda alla suddetta documentazione allegata alla proposta di PA.

6.1.2. Potenziali interferenze sulla componente aria/atmosfera

6.1.2.1. Fase di cantiere

Nella fase di cantiere non sono esclusi potenziali effetti indotti nei confronti della componente aria. Ciò a mezzo delle emissioni diffuse di inquinanti-polveri riconducibili alle lavorazioni delle macchine di cantiere, utilizzate per la movimentazione terre, oltre che dai macchinari e dalle attrezzature adibite alla gestione dei materiali. Gli effetti ambientali sono attribuibili ai cicli lavorativi delle imprese che, oltre alla messa in atto di accorgimenti operativi per evitare tali dispersioni (bagnatura delle superfici di transito mezzi non pavimentate, controllo delle fasi di carico/scarico dei mezzi di trasporto, ecc.), potrebbero essere disciplinati eventualmente anche a mezzo di riduzioni d'orario. In considerazione della tipologia di intervento prevista, le emissioni nella fase di cantiere saranno concentrate in un periodo limitato (esclusivamente durante la realizzazione dell'opera) e avranno una durata complessiva stimabile in circa 15 mesi come desumibile dal seguente cronoprogramma preliminare.



Nel caso specifico, interventi di demolizione di strutture edilizie esistenti e di operazioni di scavo (è previsto un piano interrato) rappresentano attività delle potenziali interferenze sulla componente atmosfera riconducibili a fenomeni quali emissioni diffuse di polveri. La presenza di ricettori posti nell'immediato intorno all'area di cantiere impone la necessità di porre particolare attenzione durante le suddette attività nonché le fasi successive di realizzazione delle nuove strutture edilizie.

In considerazione quindi della presenza di potenziali ricettori residenziali limitrofi all'area di intervento, ai fini della minimizzazione delle emissioni di polveri durante le fasi di cantierizzazione, si ritiene utile suggerire il perseguimento di accorgimenti/azioni atti a limitare fenomeni di produzione/dispersione di sostanze polverulente quali ad esempio:

- transito a velocità contenute dei mezzi pesanti circolanti all'interno dell'area di cantiere (aree non asfaltate) al fine di ridurre al minimo fenomeni di risospensione del particolato;
- spegnimento dei macchinari durante le fasi di non attività;
- utilizzo di mezzi/autoveicoli recenti, conformi alla direttiva Euro V e VI, che garantiscono minori emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (coefficienti di emissione forniti dal modello COPERT IV dimostrano che veicoli pesanti appartenenti alle suddette categorie riducono emissioni di PM₁₀ e NO_x di circa l'80% rispetto a veicoli appartenenti alle categorie precedenti Euro III, II, ecc.);
- copertura dei carichi durante le fasi di trasporto;
- umidificazione delle aree soggette a lavorazioni comportanti produzione di materiali polverulenti (eventuali zone di cumolo materiali ecc.);
- adeguato utilizzo delle macchine movimento terra (limitazione delle altezze di caduta del materiale movimentato e attenzione durante le fasi di carico dei camion).

L'applicazione dei suddetti accorgimenti (che deve essere considerata "prassi" per ogni cantiere "sostenibile" in termini ambientali), la tipologia e durata dell'intervento (le suddette fasi potenzialmente più critiche avranno una durata prevista pari a circa 2 mesi) hanno condotto a valutare, dal punto di vista qualitativo, la significatività dell'intervento in entità moderata.

Si tiene ad evidenziare che tali approfondimenti non sono richiesti dalla norma nella fase attuativa di un PA associata a procedura di valutazione ambientale (Verifica di Assoggettabilità a VAS) ma eventualmente nelle successive fasi progettuali dove risultano disponibili informazioni di input più dettagliate (progetto di cantiere, cronoprogramma dei lavori, ecc.). Qualora ritenuto necessario e a seguito dell'acquisizione di dette informazioni di input, potrà essere condotta un'analisi specifica finalizzata alla quantificazione dei possibili impatti riconducibili alle operazioni di cantiere e all'eventuale studio di interventi mitigativi specifici.

6.1.2.2. Fase di esercizio

Le potenziali sorgenti riconducibili all'attuazione del PA sono individuabili nelle emissioni puntiformi dovute agli impianti di riscaldamento a servizio delle strutture edilizie e nel traffico indotto sulla viabilità d'accesso.

In merito agli aspetti riconducibili alle emissioni puntuali, in considerazione della destinazione d'uso prevista dal PA (commerciale/terziaria/residenziale), esse sono legati ai sistemi di riscaldamento degli edifici. Il livello di avanzamento progettuale del PA non consente

di disporre di elementi/informazioni tecniche in merito alla tipologia di strutture ed impianti che si andranno a realizzare (informazione queste tipiche di un permesso di costruire). Va evidenziato però che l'odierna progettazione degli edifici si basa sull'utilizzo di accorgimenti relativi al miglior isolamento dell'involucro edilizio e al risparmio energetico, comprovati dalla relativa certificazione energetica. Ciò al fine di proporre una tipologia di edilizia eco-sostenibile alla ricerca di prestazioni e soluzioni finalizzate alla minimizzazione delle emissioni di CO₂ generate dalla costruzione e dall'utilizzo degli edifici. Considerando la normativa vigente in materia relativa alla progettazione e risparmio energetico è possibile valutare, in questa fase attuativa, che le emissioni riconducibili al riscaldamento civile prodotte non comportino un mutamento rilevante delle condizioni del contesto ante-operam.

Si suggerisce comunque il perseguimento della scelta progettuale tesa a servire le nuove strutture edilizie attraverso l'utilizzo delle migliori tecniche edilizie/impiantistiche disponibili al fine di minimizzare i consumi energetici e, conseguentemente, le emissioni in atmosfera (es. edifici denominati "ad energia quasi zero" o "NZEB").

In merito alle sorgenti lineari, la realizzazione di nuove residenze/attività commerciali può determinare potenziali impatti in termini di ricadute di inquinanti atmosferici (PM₁₀, NO₂, CO, ecc.) riconducibili anche agli indotti di traffico veicolare rispetto allo stato di fatto.

A tal proposito, si ritiene utile fornire un quadro preventivo della significatività delle possibili ricadute/concentrazioni di inquinanti emessi in atmosfera riconducibili ai suddetti indotti di traffico e valutarne preliminarmente l'entità presso ricettori potenzialmente soggetti a tale criticità.

L'approccio metodologico/valutativo ha preso spunto dalla metodica indicata all'interno della D.d.g. 7 maggio 2007 - n. 4517 "*Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale*" ed in particolare la tabella 11.2 - *Diffusione di sostanze inquinanti lungo le strade*. Tale documento, riferimento tecnico-progettuale utile alla definizione di fasce di rispetto stradali, fornisce indicazioni di diffusione delle sostanze lungo un asse viario espresso come percentuale del carico al margine stradale riferito ad un volume di traffico di 60.000 veicoli/24 ore (dove 60.000 rappresenta l'emissione 100%).

Prendendo come riferimento i dati forniti dallo "*Studio del traffico in funzione del piano di governo del territorio (p.g.t.)*" redatto nel 2011 ed aggiornato nel 2012 da Planiter a corredo della documentazione del PGT e presentati nella sezione dedicata alla fase di indagine del presente documento, nel tratto prospiciente il sito oggetto di intervento sono stati stimati complessivamente 1690 veicoli nell'ora di punta serale (pari a circa 21000 veicoli/giorno considerando un flussogramma giornaliero standard) circolanti su via Guglielmo Marconi.

Per quanto riguarda l'incremento di traffico veicolare riconducibile alla realizzazione delle nuove strutture edilizie in progetto, la quantificazione preventiva degli indotti di traffico indotto è stata effettuata attraverso l'applicazione degli indicatori contenuti nel Trip Generation Manual in funzione delle diverse destinazioni d'uso come di seguito riportato:

- direzionale: è stata considerata la destinazione d'uso generica ad uffici commerciali (Commercial Office) per la Slp complessiva pari a 253 mq. Il manuale prevede per tale destinazione 450 trips/acre. Considerando che 1 acre corrisponde a 4046,9 mq, si stimano circa 28 viaggi/giorno di cui il 13% nell'ora di punta mattutina e il 14% in quella serale;
- commerciale: è stata considerata la destinazione d'uso generica commerciale (Neighborhood 30,000 sq. ft. or more GLA on 4 or more acres) per la Slp complessiva pari a 343 mq. Il manuale prevede per tale destinazione 1200 trips/acre. Considerando

che 1 acre corrispondono a 4046,9 mq, si stimano circa 101 viaggi/giorno di cui il 4% nell'ora di punta mattutina e l'11% in quella serale;

- residenziale: stata considerata la destinazione d'uso generica residenziale con meno di 20 unità/acre (Multiple Dwelling Unit: under 20 dwelling units/acre). Il manuale prevede per tale destinazione 8 trips/dwelling unit. Considerando complessivamente 8 unità immobiliari si stimano circa 16 viaggi/giorno di cui l'8% nell'ora di punta mattutina e il 10% in quella serale.

Complessivamente si stimano circa 125 viaggi/giorno. Considerando un traffico giornaliero gravitante su via G. Marconi pari a circa 21000 veicoli/giorno, gli indotti di traffico attribuibili all'intervento incidono per circa lo 0,5% rispetto allo stato di fatto.

La ricerca di ricettori potenzialmente soggetti a criticità riconducibili all'attuazione del PA ha interessato il territorio esterno al perimetro dell'area oggetto d'intervento ed ha condotto all'individuazione di due ricettori residenziali situati nelle aree limitrofe (da considerarsi rappresentativi di tutto il contesto): R1 posto a circa 10m da via G. Marconi e R2 posto a circa 20m dal medesimo asse viario.

Di seguito si riporta la localizzazione dei suddetti ricettori.



Con riferimento a fonti/pubblicazioni, si possono considerare, per un volume di traffico pari a 60000 mezzi/giorno, delle concentrazioni pari a circa $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ di PM_{10} al centro carreggiata. Cautelativamente tale valore viene considerato come riferimento al ciglio stradale.

In considerazione dei dati sopra esposti (indotti di traffico, distanza ricettore individuato, ecc.), prendendo come riferimento l'inquinante PM_{10} e in applicazione della DDG Lombarda

(con le dovute/opportune rielaborazioni dei range di riferimento ritirati sul ricettore individuato) si è stimato/calcolato un valore di concentrazioni/ricadute di PM_{10} pari a $0,16 \mu g/m^3$ al ricettore R1 e $0,11 \mu g/m^3$ al ricettore R2 (espressi come media annua).

Non disponendo di rilevamenti/monitoraggi specifici annuali del territorio d'indagine per l'inquinante PM_{10} , per fornire ulteriori elementi tesi alla valutazione del potenziale impatto sulla qualità dell'aria, viene presa come riferimento la centralina ARPA Lombardia di Rezzato (centralina più vicina per il monitoraggio del PM_{10}). Considerata la concentrazione di fondo rilevata dalla suddetta centralina (*Rapporto sulla qualità dell'aria* - ARPA Lombardia) pari a circa $37 \mu g/m^3$ (media annua), emerge che l'apporto di inquinanti atteso dalla realizzazione dell'intervento determina un incremento trascurabile rispetto alle caratteristiche del contesto in cui è inserito (incremento pari al 0,4% stimato in modo preliminare e nelle condizioni più cautelative).

Infine, considerando tali valori di riferimento e i valori limite di qualità dell'aria dettati dal DLgs 155 del 13/08/2010 concernente l'“*Attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa*” pari a $40 \mu g/m^3$ per il PM_{10} , le quantificazioni sopra riportate (valori stimati) non fanno attendere rilevanti incrementi delle ricadute di inquinanti atmosferici tali da indurre a superamenti dei limiti di qualità dell'aria.

Resta inteso che tali valutazioni sono da considerarsi preliminari in quanto le stime condotte non hanno tenuto in considerazione fattori quali la climatologia, le caratteristiche intrinseche dell'inquinante considerato, fattori di emissione specifici, la morfologia del territorio, ecc. (dati base per simulazioni modellistiche). Ciò detto, in considerazione della presente procedura (Verifica di Assoggettabilità a VAS) possono rappresentare un utile riferimento di massima per la valutazione dei possibili effetti riconducibili all'attuazione dell'intervento sulla componente ambientale.

6.1.3. Potenziali interferenze sulla componente rumore

6.1.3.1. Fase di cantiere

Analogamente alla componente “aria/atmosfera”, anche per la componente rumore, le operazioni di cantierizzazione relative ad un intervento, seppur limitate nel tempo e discontinue, rappresentano comunque una potenziale sorgente di rumore verso il contesto di inserimento e possono essere accompagnate da componenti impulsive.

Gli effetti rumorosi sono riconducibili ai cicli lavorativi delle imprese che, se associati ad azioni di disturbo della quiete pubblica, potranno essere disciplinati eventualmente anche a mezzo di riduzioni d'orario. Pertanto, si propone a priori che le attività di cantiere si sviluppino esclusivamente in intervalli diurni (6.00 - 22.00), possibilmente nei soli giorni feriali, lontano dalle prime ore della mattina, dalle ore serali e da quelle dei pasti.

Come per la componente “aria/atmosfera”, in considerazione della tipologia di intervento edilizio in oggetto (interventi di demolizione di strutture edilizie esistenti, ricostruzione nuovi edifici, operazioni di scavo, ecc.) nonché della presenza di ricettori posti nell'immediato intorno all'area di cantiere, si suggerisce il perseguimento di accorgimenti/azioni atti a limitare la propagazione del rumore durante le fasi di cantierizzazione attraverso:

- orientamento/localizzazione di impianti fissi più rumorosi alla massima distanza possibile dai limitrofi ricettori presenti;
- formazione nei confronti degli operatori al fine di evitare comportamenti inutilmente

- rumorosi;
- utilizzo, ove necessario, di barriere anti-rumore mobili;
- scelta/utilizzo di macchinari dalle migliori prestazioni acustiche.

Si ricorda che le attività di cantiere rientrano per definizione in attività “temporanee” per le quali, dal punto di vista acustico, è possibile richiedere autorizzazioni in deroga ai limiti acustici. Nel ribadire che la presente valutazione ha un carattere preventivo, con l'applicazione degli accorgimenti citati precedentemente (che deve essere considerata “prassi” per ogni cantiere “sostenibile” in termini ambientali) e considerando la tipologia e durata dell'intervento, è possibile valutare, dal punto di vista qualitativo, la significatività dell'intervento in entità moderata.

Qualora ritenuto necessario nell'ambito della progettazione definitiva degli interventi, a seguito dell'acquisizione di informazioni di input progettuali di dettaglio/esecutive delle opere (progetto di cantiere, cronoprogramma dei lavori, ecc.), potrà essere condotta un'analisi specifica finalizzata alla quantificazione dei possibili impatti riconducibili alle operazioni di cantiere e all'eventuale studio di interventi mitigativi specifici nonché campagne di monitoraggio del rumore durante l'attività di cantiere finalizzate al controllo della propagazione sonora nei confronti dei suddetti ricettori.

6.1.3.2. Fase di esercizio

In considerazione della tipologia di intervento prevista, le potenziali sorgenti di rumore attendibili nella fase di esercizio sono rappresentate dal sistema impiantistico (climatizzazione/riscaldamento/raffrescamento) a servizio delle strutture edilizie e dal traffico veicolare indotto.

Per quanto riguarda le prime, particolare attenzione dovrà essere posta durante la fase di progettazione esecutiva sia nella localizzazione di detti impianti (in ambiente interno/esterno, in copertura, in zona interrata, in appositi alloggi tecnici, ecc.) che nella scelta tipologica degli stessi. Ciò in considerazione anche della limitrofa vicinanza di ricettori di tipo residenziale. Analoghe considerazioni valgono anche per l'intervento in progetto stesso e nello specifico per la destinazione residenziale futura.

Si ritiene pertanto necessaria (come previsto dalla normativa vigente), nelle fasi successive di progettazione dell'intervento (definitiva-esecutiva), la redazione di una valutazione previsionale di clima/impatto acustico ai fini della verifica della compatibilità acustica ante e post-operam, oltreché un attento studio dei requisiti acustici passivi delle strutture in progetto.

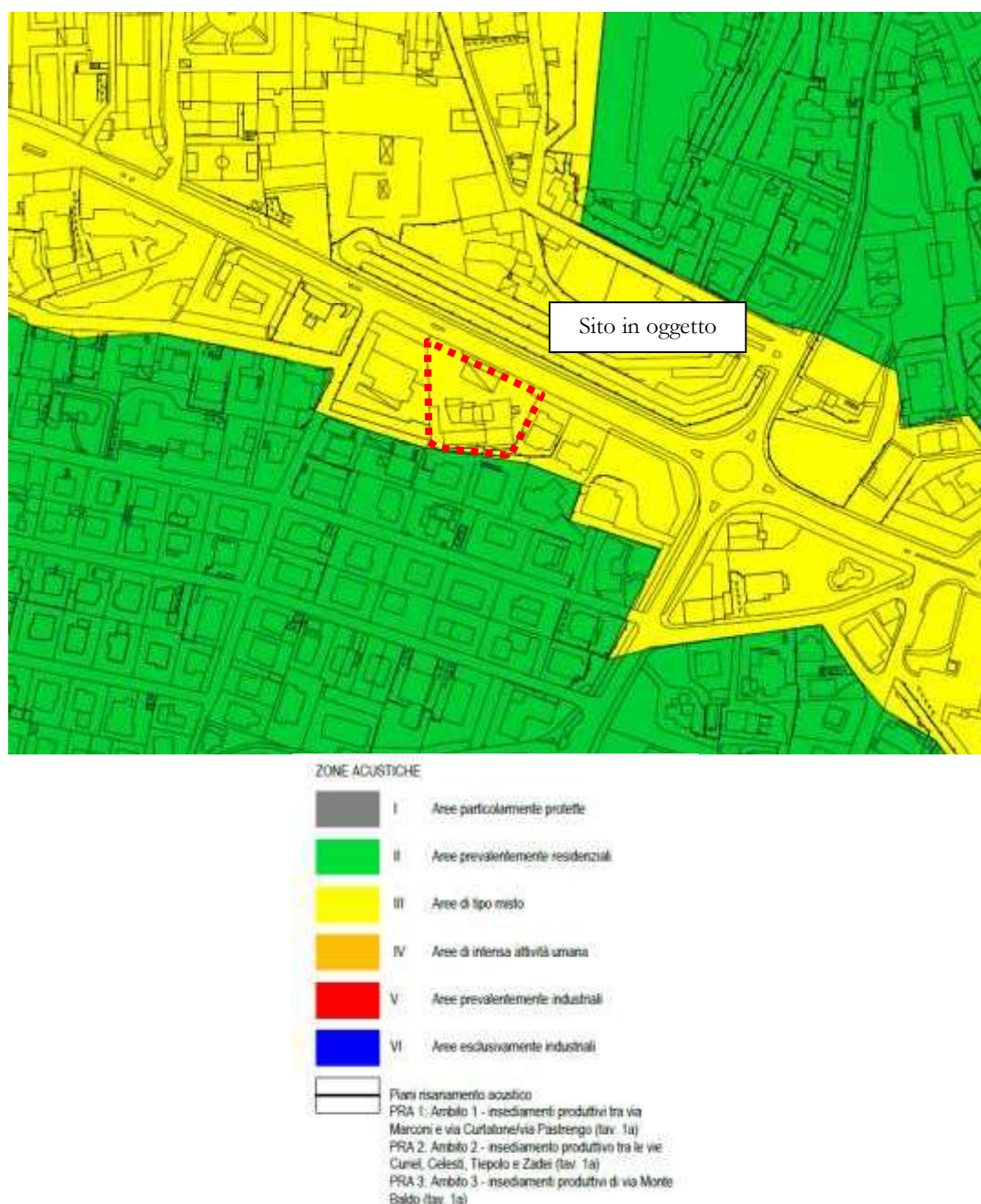
Per quanto concerne la rumorosità riconducibile ai flussi indotti di traffico veicolare, volendo valutare preliminarmente il potenziale impatto acustico riconducibile alla propagazione sonora da traffico veicolare, al fine del presente approfondimento tecnico-valutativo, si sono considerati i medesimi dati utilizzati per la valutazione delle ricadute di inquinanti atmosferici (volumi di traffico indotto, ricettori potenzialmente più esposti/rappresentativi).

Ipotizzando quindi circa 125 veicoli equivalenti/giorno circolanti su via G. Marconi ad una velocità di circa 50 Km/h, in applicazione della formula di calcolo RLS-90 si ottengono, presso i ricettori considerati R1 e R2 (posti rispettivamente a 10 e 20 metri di distanza dal ciglio stradale) i seguenti risultati:

- R1: 44 dB(A) in periodo diurno e 37 dB(A) in periodo notturno;
- R2: 39 dB(A) in periodo diurno e 32 dB(A) in periodo notturno.

Si evidenzia che tali valori sono da considerarsi valori di riferimento finalizzati al presente grado di approfondimento: i risultati infatti non tengono conto di eventuali schermature dovute alla presenza di altri edifici o di rilievi topografici e della possibile riflessione causata dalla presenza di fabbricati, muri di contenimento sulla carreggiata opposta ecc..

I ricettori individuati ricadono in classe di zonizzazione acustica III. Di seguito si riporta un estratto della zonizzazione acustica comunale.



Estratto della Zonizzazione acustica del Comune di Desenzano del Garda

Considerando i valori di propagazione sonora stimati ed i valori limite di immissione attribuiti al ricettore dalla classe di zonizzazione acustica (60 in periodo diurno e 50 in periodo notturno) è possibile, in modo preliminare, considerare di entità trascurabile i possibili effetti del traffico indotto nei confronti del contesto acustico esistente.

Si tiene infine ad evidenziare che le valutazioni sono state condotte con metodica preliminare sulla base delle informazioni oggi disponibili. Come già citato, nelle successive fasi progettuali dovrà essere predisposta una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della DGR 8313/2002 e smi.

6.1.4. Potenziali interferenze sulle componenti suolo-sottosuolo, ambiente idrico

6.1.4.1. Fase di cantiere

Le attività di cantiere oggetto degli interventi edilizi hanno carattere temporaneo poiché limitate nel tempo; in relazione alla loro natura rappresentano comunque motivo di potenziali interferenze ambientali, e quindi necessariamente da indagare.

Potenziali rischi associabili alle attività di cantierizzazione edile sono riconducibili a interessamento dei terreni da potenziali sversamenti accidentali di carburanti e lubrificanti dei mezzi, percolazione di acque di lavaggio o di betonaggio, gestione dei “rifiuti” di cantierizzazione. Attraverso l'utilizzo delle ordinarie tecniche di cantiere, ogni interferenza ambientale connessa alla componente suolo-sottosuolo è da ritenersi, in linea generale, trascurabile e comunque reversibile.

L'aspetto peculiare della fase di cantierizzazione dell'intervento in oggetto è riconducibile alla realizzazione di interrati con conseguente necessità di attività di escavazione rispetto al piano di campagna, di gestione di sterri-riporti e allontanamento del terreno in esubero.

In relazione a tali aspetti, la fase di cantiere comporta complessivamente un'azione di interferenza diretta nei confronti della componente suolo-sottosuolo, interessata in modo sostanziale dagli interventi di escavazione seppur, in termini di approfondimenti di sterri rispetto al piano di campagna, limitati ad un solo piano interrato.

In merito alle modalità di gestione degli ordinari rifiuti originati dalle attività di cantiere, particolare attenzione dovrà essere posta alle eventuali fasi di stoccaggio provvisorio in loco in attesa dell'invio a recupero/smaltimento fuori sito. Ciò al fine di salvaguardare i suoli da potenziali contaminazioni indotte e ottemperare alle disposizioni in tema di rifiuti.

Qualora durante l'attività di cantiere vengano prodotti quantitativi di terre e rocce da scavo, i riferimenti normativi ad essi associati sono DLgs 152/06 e smi e il D.P.R. n. 120 del 13.06.17.

Quest'ultimo regolamento del Governo stabilisce la nuova disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo ed è stato approvato con il DPR 13 giugno 2017, n. 120 dando attuazione all'articolo 8 del DL 133/2014 (cd. “Sblocca Italia”) che aveva delegato il Governo a riordinare e semplificare le regole nazionali per la gestione delle terre e rocce da scavo.

Il regolamento riunisce in un unico testo le regole sul riutilizzo delle terre come sottoprodotti applicabili a tutti i cantieri, piccoli e grandi (sostituendo, con riferimento a questi ultimi, il precedente regolamento approvato con DM 161/2012), disciplina l'utilizzo nel sito di produzione delle terre escluse dal campo di applicazione del Dlgs 152/2006 (cd. “Codice dell'ambiente”) e la gestione delle terre generate all'interno dei siti oggetto di bonifica.

Per le terre e rocce da scavo qualificate come “rifiuti” introduce infine un apposito regime

specifico per quanto riguarda il deposito temporaneo.

Gli allegati, oltre alla modulistica di rito, ricomprendono importanti riferimenti (trasversali ai temi bonifiche/rifiuti) in merito a: caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo, procedure di campionamento in fase di progettazione, definizione di normale pratica industriale, procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali, piano di utilizzo, procedure di campionamento in corso d'opera e per i controlli e le ispezioni, metodologia per la quantificazione dei materiali di origine antropica.

In generale, tali materiali nei casi e condizioni indicati dal Decreto oggetto del regolamento stesso, possono essere considerati sottoprodotti e quindi reimpiegati. Se gestiti come rifiuti tali materiali soggiacciono, inevitabilmente, alla corrispondente disciplina ex parte IV del Dlgs 152/06 e devono quindi essere destinati a impianti di recupero o smaltimento; viceversa, se qualificati come sottoprodotti possono, a seguito dei necessari approfondimenti analitici, essere reimpiegati per nuove opere (rinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, ripascimenti, altre forme di ripristino, ecc.).

La normativa offre quindi la possibilità di riutilizzo delle terre e rocce da scavo, garantendo da una parte il reimpiego di risorse naturali da utilizzare, nel pieno risetto dell'ambiente, per interventi di riqualificazione e valorizzazione del territorio e dall'altra la minimizzazione di conferimento a discarica di matrici recuperabili-riutilizzabili, mantenendo tale destino in via prioria ai rifiuti propriamente detti.

Per quanto riguarda la matrice suolo, come si evince dalla *“Relazione tecnica componente architettonica”*, *“La Società Nuova Ecologia ha redatto ai sensi del Decreto Legislativo 152 del 2006 e successive modifiche e integrazioni, un PLANO DI CARATTERIZZAZIONE con descrizione delle operazioni di bonifica svolte in relazione allo smantellamento dell'intero impianto di distribuzione di carburanti condotto nell'ultimo periodo dalla DICOMI S.r.l. Sono stati redatti i certificati analitici delle indagini e riportate le evidenze analitiche riscontrate sui campioni prelevati. L'ARPA successivamente ha certificato i valori conseguiti e ha certificato l'avvenuta bonifica del suolo. In data 9 aprile 2021 l'ARPA ha notificato la certificazione con protocollo Class. 11.2 Fascicolo 2020.3.77.58 a mezzo PEC al Comune di Desenzano Del Garda, all'ATS di Brescia, agli uffici competenti della Regione Lombardia”*.

Di seguito si riporta un estratto della certificazione rilasciata dall'ARPA:

Oggetto : Area "DICOMI - Q8 PV" sita in via Marconi, 37 - Comune di Desenzano del Garda – Bonifica in regime di Procedura Semplificata ai sensi dell'art. 242 bis del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. - Referti analitici terreni e valutazione tecnica.

Con riferimento a quanto in oggetto specificato, con la presente si inviano le risultanze analitiche e il relativo verbale di acquisizione dei campioni prelevati in contraddittorio durante il sopralluogo del 10 marzo 2021 unitamente alle valutazioni tecniche di competenza.

Come previsto dall'art. 242 bis c.4 del D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i. il documento di validazione dei risultati del Piano di Caratterizzazione, redatto dalla scrivente Agenzia, che conferma il conseguimento dei valori di Concentrazione Soglia di Contaminazione nei suoli per la destinazione d'uso "Commerciale e Industriale" quale quella del sito in oggetto, costituisce certificazione dell'avvenuta bonifica del suolo.

(...)

Conclusioni

I dati analitici ottenuti circa lo stato qualitativo dei terreni in corrispondenza dell'area indagata presso il sito "DICOMI - Q8 PV" di via Marconi, 37 a Desenzano del Garda indicano la **CONFORMITÀ** alle CSC previste per siti ad uso "*Commerciale e Industriale*" quale il sito in oggetto (Colonna B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152).

La conclusione sopra riportata si riferisce alla situazione ambientale accertata allo stato del giorno di campionamento (10 marzo 2021) per la matrice interessata, fermo restando che ogni eventuale variazione dello stato dei luoghi richiede nuove indagini e verifiche aggiuntive delle matrici ambientali.

Come previsto dall'art. 242 bis del D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i. il presente documento di validazione dei risultati del piano di campionamento di collaudo finale, redatto dalla scrivente Agenzia, che conferma il conseguimento dei valori di Concentrazione Soglia di Contaminazione nei suoli per la destinazione d'uso "*Commerciale e Industriale*", costituisce certificazione dell'avvenuta bonifica del suolo.

Si informa infine che le attività di supporto tecnico-scientifico (parori, sopralluoghi, campionamenti e analisi) fornite da ARPA costituiscono prestazioni che l'Agenzia rende a pagamento, a carico del soggetto interessato, secondo il vigente tariffario approvato dal presidente – amministratore unico – con decreto n. 19 del 30 ottobre 2019 e successive modifiche ed integrazioni.

Brescia, 08 febbraio 2021

Successivamente il Comune di Desenzano del Garda, con nota prot. n. 23836 del 03.05.2021 dichiara la chiusura del procedimento per gli interventi di bonifica.

Per ogni ulteriore approfondimento si rimanda alla documentazione in atti.

Si evidenzia che dall'analisi dei certificati analitici relativi alla suddetta procedura di bonifica, per i punti e i parametri indagati/analizzati, si riscontra non solo il pieno rispetto delle CSC di cui alla tab. 1 all. 5 Tit. V p. IV DLgs 152/06 e smi previste per la colonna B "*siti ad uso commerciale e industriale*" (come sopra evidenziato) ma anche per colonna A "*siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale*".

Come si evince dalla documentazione progettuale, "*Ad ulteriore verifica, il consulente specializzato nella ingegneria ambientale, incaricato dalla promissaria acquirente, ha constatato la corrispondenza dei parametri all'insediamento residenziale futuro e si darà riscontro di quanto riferito con adeguata documentazione e con l'ottenimento da parte di ARPA della attestazione relativa*".

6.1.4.2. Fase di esercizio

In termini di consumo di suolo, l'intervento urbanistico oggetto di valutazione insiste su un'area considerata già urbanizzata e dismessa. Non vi è pertanto consumo di nuovo suolo.

Per quanto concerne gli aspetti idraulici è stato condotto uno specifico studio specialistico finalizzato a fornire un approfondimento del tema relativo all'invarianza idraulica e idrologica, secondo il nuovo Regolamento Regionale n.7 del 23/11/2017.

Di seguito si riportano alcuni estratti del suddetto studio “Relazione invarianza idraulica idrologica” redatto dallo studio VAIOTEC Srl nel 2021.

5. PRINCIPALI RISULTATI DEI CALCOLI

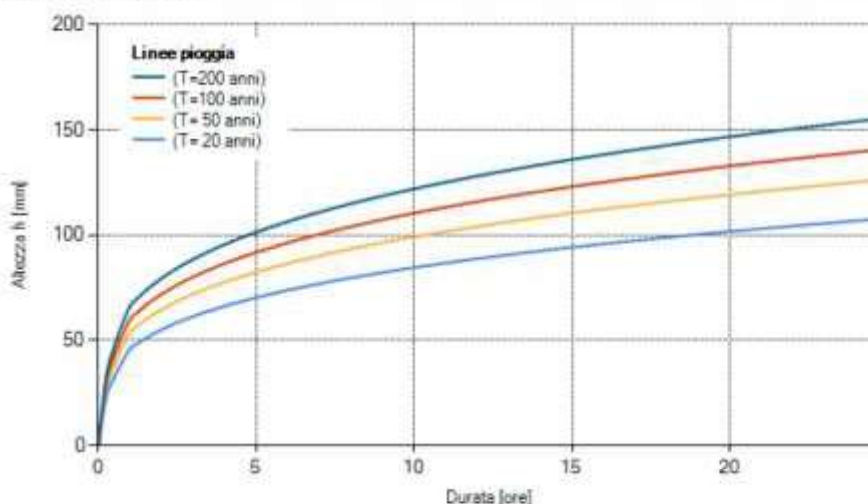
Si riportano di seguito i risultati riassuntivi del calcolo:

Comune di **Desenzano del Garda** Provincia **Brescia**
 Livello di criticità **Area B - criticità media** Limite ammissibile allo scarico: **20** l/(s*ha,imp)

Dati geografici			
Coefficiente pluviometrico orario	a_1	27,06	mm/h ⁿ
Coefficiente di scala	n	0,2664	-
GEV - Parametro alfa	α	0,2732	-
GEV - Parametro kappa	k	-0,0396	-
GEV - Parametro epsilon	ϵ	0,8309	-

Nota: A ciascuno dei Comuni della Lombardia sono assegnati cinque parametri per la definizione della pioggia di progetto presi, come indicato dal Regolamento Regionale n. 7 del 23/11/2017, dal Portale Idrologico Geografico di ARPA Lombardia (<http://idro.arpalombardia.it/pmapper4.0/map.phtml>). Tali valori corrispondono ai parametri 1-24 ore delle Linee segnalatrici (Progetto Strada).

Linee pioggia - Grafico



Linee pioggia – Risultati tabellari				
<i>Durata [ore]</i>	<i>T= 20 anni h [mm]</i>	<i>T= 50 anni h [mm]</i>	<i>T= 100 anni h [mm]</i>	<i>T= 200 anni h [mm]</i>
0	0,00	0,00	0,00	0,00
1	45,79	53,68	59,79	66,04
2	55,07	64,56	71,91	79,44
3	61,35	71,93	80,11	88,50
4	66,24	77,66	86,50	95,55
5	70,30	82,41	91,79	101,40
6	73,80	86,52	96,36	106,45
7	76,89	90,14	100,40	110,91
8	79,67	93,41	104,04	114,92
9	82,21	96,38	107,35	118,59
10	84,55	99,13	110,41	121,96
11	86,73	101,68	113,25	125,10
12	88,76	104,06	115,90	128,03
13	90,67	106,30	118,40	130,79
14	92,48	108,42	120,76	133,40
15	94,20	110,44	123,00	135,87
16	95,83	112,35	125,14	138,23
17	97,39	114,18	127,17	140,48
18	98,89	115,93	129,12	142,64
19	100,32	117,61	131,00	144,71
20	101,70	119,23	132,80	146,70
21	103,03	120,79	134,54	148,62
22	104,32	122,30	136,22	150,47
23	105,56	123,76	137,84	152,26
24	106,76	125,17	139,41	154,00

Scelta tempo di ritorno	
<i>Dimensionamento delle opere di invarianza idraulica ed idrologica</i>	
Tempo di ritorno adottato	50 anni
<i>Nota: Il Regolamento Regionale n. 7 del 23/11/2017 definisce i seguenti valori di tempi di ritorno.</i> <i>T = 50 [anni]: tempo di ritorno da adottare per il dimensionamento delle opere di invarianza idraulica e idrologica per un accettabile grado di sicurezza delle stesse, in considerazione dell'importanza ambientale ed economica degli insediamenti urbani.</i> <i>T = 100 [anni]: tempo di ritorno da adottare per la verifica dei franchi di sicurezza delle opere come sopra dimensionate; il medesimo tempo di ritorno è adottato anche per il dimensionamento e la verifica delle eventuali ulteriori misure locali anche non strutturali di protezione idraulica dei beni insediati, quali barriere e paratoie fisse o rimovibili a difesa di ambienti sotterranei, cunette di drenaggio verso recapiti non pericolosi.</i>	

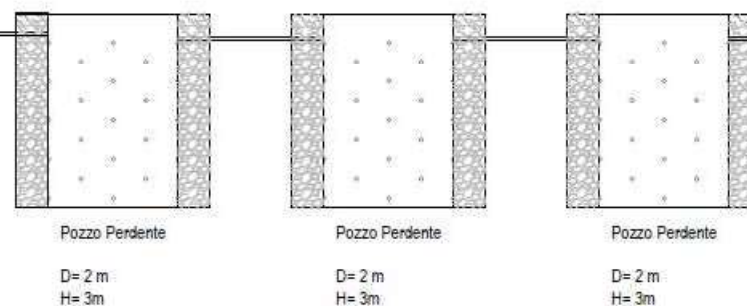
Superficie totale intervento **1948,0** m² Coefficiente afflusso medio ponderale ϕ **0,69**

Volume di invaso			
Superficie totale intervento		0,19	ha
Volume minimo specifico di invaso		500	m ³ /ha,imp
Volume laminazione di progetto	W	68,2	m ³
VERIFICA			Positiva
Laminazione			
Tipologia di svuotamento	<i>Portata costante</i>		
Portata uscente	Q _u	2,701	l/s
Tempo di svuotamento massimo		48,0	h
Tempo di svuotamento dell'invaso	t _{sv}	7,0	h
VERIFICA			Positiva

			coefficiente	Area impermeabile
	Area impermeabili:	621.2 mq	1	621.2 mq
	coperture verdi/semipermeabili:	704.0 mq	0.7	492.8 mq
	Area verde non oggetto:			
	TOTALE			1114.00 mq

SCHEMA SMALTIMENTO
ACQUA PIOVANA

linea da pozzetti acqua piovana
DN 125 in PVC



POTENZIALITA' DI DISPERSIONE DI UN POZZO PERDENTE CILINDRICO				
Diametro interno pozzo	Di	2	m	
Altezza utile pozzo	Hi	3	m	
Coeff. Permeabilità	K	8,0E-05	m/s	8,0E-05
Larghezza corona esterna drenante	L	0,5	m	
Presenza di vasca di prima pioggia		FALSO	vero/falso	
Superficie impermeabile soggetta a prima pioggia	Spp	0	mq	
Superficie impermeabile non soggetta a prima pioggia	Snpp	0	mq	
Superficie delle coperture	Sc	1114	mq	
Volume pioggia critica (i=50mm/h)		52,92	mc/h	
Volume assorbito da un pozzo		5,43	mc/h	
Volume accumulato da un pozzo		12,95	mc	
Volume totale per pozzo		18,38	mc	
Vasca prima pioggia		0,00	mc	
Volume netto da smaltire dal sistema drenante		52,92	mc	
CALCOLO POZZI PERDENTI		2,9	num	2,9
ARROTONDAMENTO NUMERO POZZI PERDENTI		3	num	

Per ogni ulteriore approfondimento si rimanda al suddetto studio specialistico allegato alla presente documentazione.

6.2. Verifica della significatività

Applicando la metodologia valutativa indicata nella descrizione metodologica, di seguito si riportano gli esiti della fase di verifica attraverso l'applicazione della matrice di verifica.

SCHEDA DI VERIFICA
PA in variante al PGT

Tematica ambientale	Caratteristiche degli effetti									Giud.
	A	B	C	D	E	F			G	
						F1	F2	F3		
Energia	T	T	NS	NS	T	n.a.	T	n.a.	NS	T
Rifiuti	T	T	NS	T	T	n.a.	n.a.	n.a.	NS	T
Impatto acustico	T	PS	NS	PS	T	T	PS	n.a.	NS	T
Impatto elettromagnetico	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	n.a.	NS	NS
Impatto luminoso	T	T	NS	NS	NS	NS	T	n.a.	NS	NS
Suolo e sottosuolo	PS	T	NS	T	T	T	T	T	NS	T
Risorse idrografica	T	T	NS	T	T	T	T	n.a.	NS	T
Paesaggio	+	+	NS	T	NS	NS	n.a.	NS	NS	NS
Atmosfera	T	PS	NS	T	T	T	T	n.a.	NS	T
Biodiversità	NS	NS	NS	NS	NS	NS	n.a.	NS	NS	NS

Impatto globale = T

A probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti

B carattere cumulativo degli impatti

C natura transfrontaliera degli impatti

D rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti)

E entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate)

F1 valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale

F2 valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite

F3 valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: dell'utilizzo intensivo del suolo

G impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale

S = Effetto potenzialmente significativo

PS = Effetto poco significativo

T = Effetto trascurabile

NS = Effetto non significativo

n.a. = non applicabile

+ = positivo

I dati progettuali a disposizione e le conseguenti verifiche ambientali condotte consentono di giungere ad un giudizio complessivo finale che attribuisce un grado "Trascurabile" alla significatività delle potenziali interferenze/effetti ambientali indotti dalle progettualità previste.

6.3. Conclusione della fase di verifica

Il procedimento di verifica di assoggettabilità deve evidenziare le motivazioni dell'assoggettabilità o non assoggettabilità a VAS del piano/programma. Come già citato nello specifico capitolo "Fase di indagine e fase di verifica" il riferimento per il presente documento tecnico è l'Allegato II della Direttiva CEE/CEE/CE n. 42 del 27.06.2001, recepito integralmente

nell'Allegato I alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i. “*Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12*”, che indica:

1. *Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:*

- *in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;*
- *in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;*
- *la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
- *problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;*
- *la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o protezione delle acque).*

Dagli approfondimenti condotti nel presente studio si evince che:

- il PA non stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività in quanto obiettivamente limitato dimensionalmente rispetto a possibili condizionamenti sull'utilizzo di risorse;
- l'influenza del PA nei confronti di altri piani o programmi è stata determinata attraverso la fase di indagine. Come evidenziato nei capitoli precedenti, il PA risulta parzialmente incoerente con lo strumento urbanistico vigente. Va evidenziato che tale aspetto è comunque dettato proprio dalla natura dell'intervento stesso (PA in variante al PGT);
- i problemi ambientali pertinenti il PA sono stati valutati attraverso la scheda di verifica ove, considerando le risultanze di ogni singola tematica, si è giunti ad un giudizio globale che definisce “Trascurabili” i potenziali/possibili effetti riconducibili all'attuazione dell'intervento nei confronti dell'ambiente;
- il tema della rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente è oggettivamente privo di sussistenza in quanto trattasi di un PA per un intervento urbanistico previsto a scala locale.

7. CONCLUSIONI

Nell'ambito della procedura di Piano Attuativo in variante al PGT relativo all'intervento su via Marconi, 51 in Comune di Desenzano del Garda (BS), su incarico della committenza e alla luce delle informazioni progettuali, di inquadramento urbanistico, tipologico ed impiantistico messe a disposizione dai progettisti dell'intervento, i tecnici dello Studio Associato Professione Ambiente (TEAM-PA) hanno condotto le indagini e le analisi ambientali-territoriali finalizzate allo screening dei potenziali effetti significativi sull'ambiente, sulla salute e sul patrimonio culturale del nuovo intervento.

In considerazione dei dati progettuali a disposizione, le conseguenti valutazioni condotte consentono di giungere ad un giudizio complessivo che conferma l'entità “trascurabile” della significatività dei possibili effetti riconducibili all'attuazione dell'intervento.

Brescia, novembre 2021

* * * * *