

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
Piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale
Consorzio di Bonifica Oglio Mella

RAPPORTO AMBIENTALE

ALLEGATO 2 – Caratteristiche del sistema territoriale e ambientale interessato dal Piano

Febbraio 2020

Aggiornato come da indicazione del Parere Motivato Finale e della Dichiarazione di Sintesi Finale



CONSORZIO DI BONIFICA OGLIO MELLA
Via Petrarca, 42 - 25020 Flero (BS)
Commissario Regionale: Gladys Lucchelli
Direttore generale: Cesare Dioni
AUTORITA' PROCEDENTE: Cesare Dioni
AUTORITA' COMPETENTE VAS: Giovanni Giupponi
p.a. Marco Bessi



PERCORSI SOSTENIBILI
Studio Associato dott.sse Stefania Anghinelli e Sara Lodrini
collaborazione arch. Barbara Boschioli e dott. Paola Vizio
Via Volterra, 9 – 20146 MILANO



Università degli studi di Padova
Centro di Idrologia "DINO TONINI"
prof. ing. Paolo Salandin, prof. ing. Gianluca Botter, ing. Tommaso Settin



i4Consulting Srl
dott. Pietro Fanton, ing. Elisa Alessi Celegon, ing. Alvisè Fiume, ing. Mauro Tortorelli,
ing. Elia De Marchi, ing. Silvia Garbin, ing. Gianluca Lazzaro

ALLEGATO 2

Caratteristiche del sistema territoriale e ambientale interessato dal Piano

L'obiettivo di questo documento è impostare la descrizione dello scenario ambientale e territoriale di riferimento per la VAS. Dopo una breve presentazione del contesto di riferimento e del Consorzio di Bonifica, si affrontano i seguenti aspetti:

- inquadramento demografico ed economico;
- aria ed energia;
- acque;
- suolo;
- natura, biodiversità e paesaggio;
- rifiuti;
- agenti fisici;
- mobilità e trasporti.

Il capitolo si chiude con una prima proposta di analisi di rilevanza dei diversi temi ambientali, utile per focalizzare l'attenzione, nelle successive fasi di valutazione oggetto del Rapporto Ambientale, sugli aspetti potenzialmente più critici e quindi sugli impatti potenzialmente più significativi delle azioni contenute nel Piano comprensoriale di bonifica.

A2.1 Contesto di riferimento

Il territorio gestito dal Consorzio di Bonifica **Oglio Mella** si estende su una superficie territoriale complessiva di 99.074 ha circa e comprende 72 comuni (63 nella provincia di Brescia, 4 nella provincia di Bergamo e 5 nella provincia di Cremona) (cfr. tabella A2.1.1).

Tabella A2.1.1 - Articolazione del Consorzio

	Superficie comprensoriale (ha)	%
Provincia di Brescia	98.881,13	99,80
Provincia di Bergamo	54,00	0,05
Provincia di Cremona	139,28	0,14
Totale	99.074,41	100,00

Fonte: dati Consorzio

Figura A2.1.2 – Confini del Consorzio di Bonifica Oglio Mella



Fonte: Dati Consorzio

Figura A2.1.3 – Comuni appartenenti al Consorzio di Bonifica Oglio Mella



Fonte: Dati Consorzio

Nella tabella A2.1.4 sono riportati i 72 comuni afferenti al Consorzio Oglio Mella, articolati per provincia.

Tabella A2.1.4 – Comuni appartenenti al Consorzio di Bonifica Oglio Mella

	Comune	sup comprensoriale (ha)	sup comunale (ha)	%
Provincia di Bergamo	CALCIO	4,00	1.573,84	0,25
	CASTELLI CALEPIO	4,00	994,65	0,40
	PUMENENGO	24,00	1.012,26	2,37
	TORRE PALLAVICINA	22,00	1.024,69	2,15
Provincia di Brescia	ADRO	1.429,94	1.429,94	100,00
	ALFIANELLO	1.366,99	1.366,99	100,00
	AZZANO MELLA	1.049,46	1.049,46	100,00
	BARBARIGA	1.137,28	1.137,28	100,00
	BASSANO BRESCIANO	959,05	959,05	100,00
	BERLINGO	459,83	459,83	100,00
	BORGIO SAN GIACOMO	2.928,71	2.928,71	100,00
	BRANDICO	845,27	845,27	100,00
	BRESCIA	6.258,23	9.068,39	69,01
	CAPRIANO DEL COLLE	1.402,12	1.402,12	100,00
	CAPRIOLO	1.053,00	1.080,39	97,46
	CASTEGNATO	923,67	923,67	100,00
	CASTEL MELLA	751,24	751,24	100,00
	CASTELCOVATI	617,57	617,57	100,00
	CASTREZZATO	1.368,98	1.368,98	100,00
	CAZZAGO SAN MARTINO	2.208,42	2.208,42	100,00

	CELLATICA	657,27	657,27	100,00
	CHIARI	3.798,78	3.798,78	100,00
	CIGOLE	996,11	998,12	99,80
	COCCAGLIO	1.199,89	1.199,89	100,00
	COLLEBEATO	535,95	535,95	100,00
	COLOGNE	1.388,86	1.388,86	100,00
	COMEZZANO - CIZZAGO	1.562,64	1.562,64	100,00
	CORTE FRANCA	1.401,30	1.401,30	100,00
	CORZANO	1.224,35	1.224,35	100,00
	DELLO	2.344,80	2.344,80	100,00
	ERBUSCO	1.621,41	1.621,41	100,00
	FLERO	987,00	987,00	100,00
	GUSSAGO	2.504,93	2.504,93	100,00
	LOGRATO	1.232,47	1.232,47	100,00
	LONGHENA	341,17	341,17	100,00
	MACLODIO	506,41	506,41	100,00
	MAIRANO	1.158,31	1.158,31	100,00
	MANERBIO	2.775,45	2.775,45	100,00
	MILZANO	851,23	851,23	100,00
	OFFLAGA	2.294,64	2.294,64	100,00
	ORZINUOVI	4.806,11	4.806,11	100,00
	ORZIVECCHI	988,79	988,79	100,00
	OSPITALETTO	858,32	858,32	100,00
	PADERNO FRANCIACORTA	556,09	556,09	100,00
	PALAZZOLO SULL' OGLIO	1.819,00	2.301,51	79,04
	PARATICO	607,00	618,33	98,17
	PASSIRANO	1.420,74	1.420,74	100,00
	POMPIANO	1.518,53	1.518,53	100,00
	PONTEVICO	2.923,90	2.923,90	100,00
	PONTOGLIO	1.022,00	1.110,77	92,01
	PROVAGLIO D'ISEO	1.621,23	1.621,23	100,00
	QUINZANO D' OGLIO	2.143,16	2.143,16	100,00
	ROCCAFRANCA	1.909,00	1.954,35	97,68
	RODENGO - SAIANO	1.285,95	1.285,95	100,00
	RONCADELLE	922,06	922,06	100,00
	ROVATO	2.625,74	2.625,74	100,00
	RUDIANO	966,00	977,96	98,78
	SAN GERVASIO BRESCIANO	1.050,61	1.050,61	100,00
	SAN PAOLO	1.870,08	1.870,08	100,00
	SENIGA	1.360,88	1.360,88	100,00
	TORBOLE CASAGLIA	1.338,52	1.338,52	100,00
	TRAVAGLIATO	1.781,05	1.781,05	100,00
	TRENZANO	2.005,13	2.005,13	100,00
	URAGO D' OGLIO	1.054,00	1.055,32	99,88
	VEROLANUOVA	2.578,98	2.578,98	100,00
	VEROLAVECCHIA	2.105,56	2.105,56	100,00
	VILLACHIARA	1.600,00	1.673,81	95,59
Provincia di Cremona	AZZANELLO	55,00	1.111,79	4,95
	CASTELVISCONTI	12,00	988,99	1,21
	GENIVOLTA	6,00	1.868,47	0,32
	OSTIANO	18,28	1.940,75	0,94
	SONCINO	48,00	4.538,98	1,06

Fonte: dati Consorzio

Aspetti demografici e socio economici

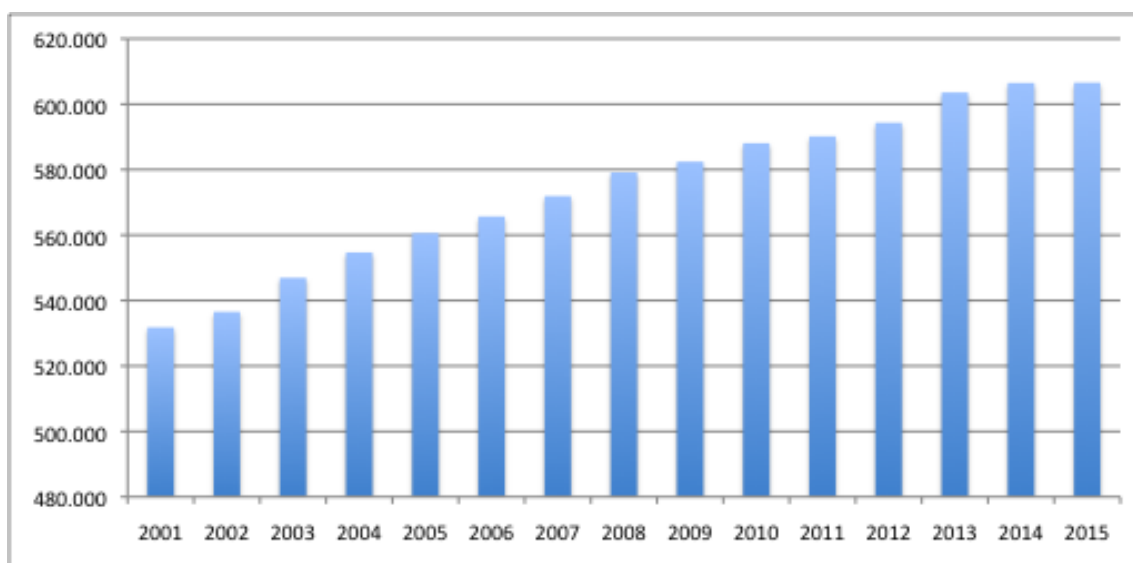
Alla fine del 2015 nel comprensorio del Consorzio¹ gravitava una popolazione di circa 606.600 individui (cfr. tabella A2.1.5). Il trend demografico mostra dal 2001 un periodo di forte crescita demografica in cui si nota un rallentamento prima negli anni tra 2010 e 2011 seguito da una ripresa demografica che però nel 2014 si era nuovamente indebolita (cfr. figura A2.1.6).

Tabella A2.1.5 – Popolazione residente (serie storica)

Anno	pop totale	Anno	pop totale
2001	531.785	2009	582.434
2002	536.543	2010	588.089
2003	546.945	2011	590.176
2004	554.712	2012	594.327
2005	560.610	2013	603.577
2006	565.686	2014	606.486
2007	571.924	2015	606.581
2008	579.144		

Fonte: nostra elaborazione su dati ISTAT in Annuario statistico regionale

Figura A2.1.6 – Trend popolazione residente



Fonte: nostra elaborazione su dati ISTAT in Annuario statistico regionale

¹ Nel prosieguo delle analisi si è scelto di non considerare per alcune valutazioni (in particolare per quanto riguarda la descrizione dell'assetto demografico e socio economico di riferimento e la produzione di rifiuti) i comuni con una percentuale di superficie comunale afferente al Consorzio inferiore al 20% e di considerare invece tutti gli altri al 100%, ipotizzando quindi che siano interamente compresi nella superficie comprensoriale. Questa semplificazione deriva dalla necessità di non sovrastimare l'impatto potenziale del Piano di Bonifica considerando comuni che ne sono interessati solo marginalmente. La scelta di considerare al 100% gli altri è coerente invece con un approccio cautelativo tipico delle valutazioni ambientali. Nello specifico sono stati esclusi in quanto marginalmente coinvolti a livello territoriale i seguenti comuni di Calcio, Castelli Calepio, Pumenengo e Torre Pallavicina per la provincia di Bergamo, Azzanello, Castelvisconti, Genivolta, Ostiano e Soncino per la provincia di Cremona.

La classe demografica più rappresentativa dei comuni del territorio oggetto di studio è quella con popolazione compresa tra 5001 e 10.000 abitanti (36,5% dei comuni) seguita dalla classe inferiore che si riferisce a comuni con popolazione compresa tra 2001 e 5000 residenti (33,3% dei comuni).

Tabella A2.1.7 – Comuni per classi demografiche

Comuni con popolazione	Val. assoluto	%
inferiore a 1000	1	1,59
compresa tra 1001 e 2000 abitanti	7	11,11
compresa tra 2001 e 5000 abitanti	21	33,33
compresa tra 5001 e 10000 abitanti	23	36,51
compresa tra 10001 e 20000 abitanti	9	14,29
superiore a 20001	2	3,17
Totale	63	100,00

Fonte: nostra elaborazione su dati ISTAT in Annuario statistico regionale

Sulla base dei dati forniti da Infocamere, alla fine del 2015 risultavano attive, nei comuni del comprensorio, 52.433 imprese (cfr. tabella A2.1.8 e grafico A2.1.9) così articolate:

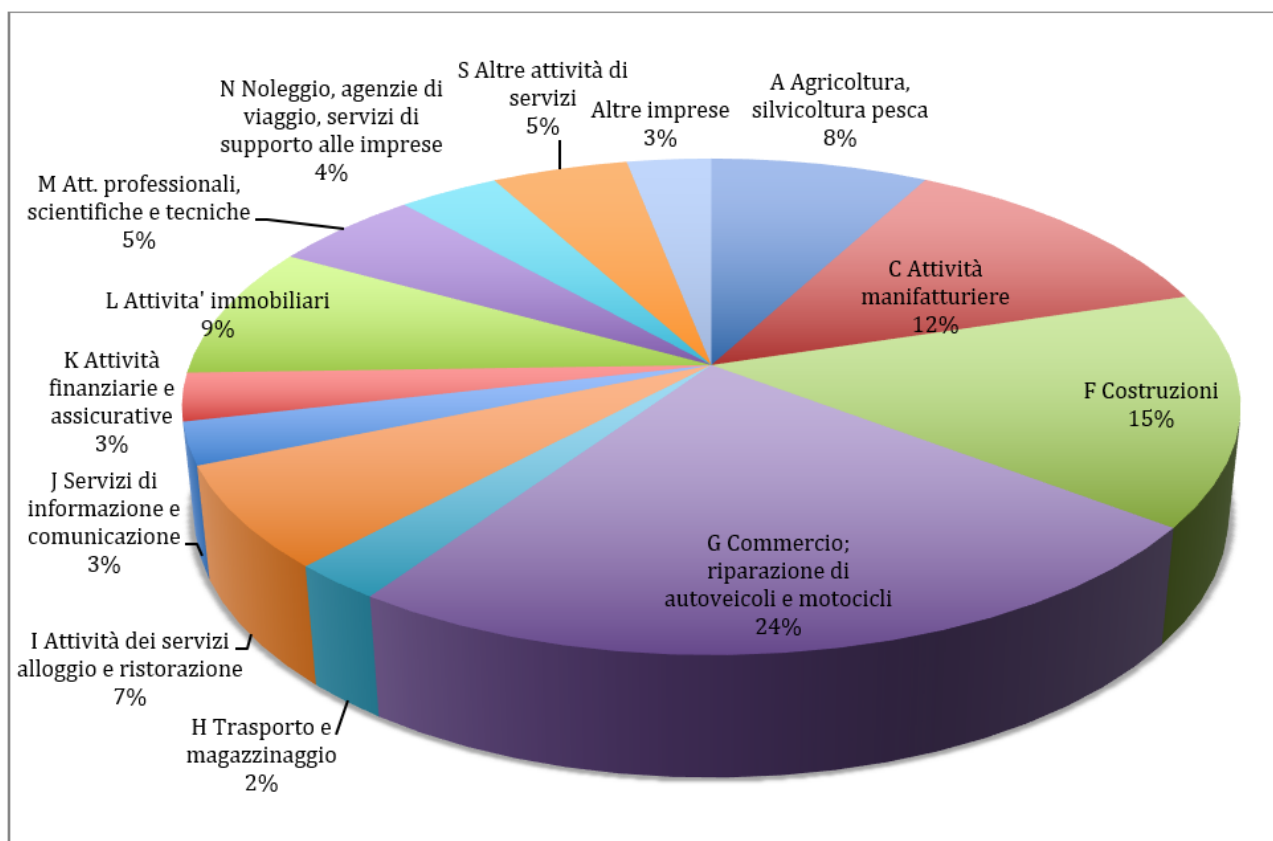
- la quota maggiore delle imprese è impegnata nel settore del commercio all'ingrosso e al dettaglio e nella riparazione di auto e motocicli (24% del totale delle imprese attive);
- il secondo settore più rilevante è quello delle costruzioni che copre il 15% circa delle imprese attive totali, seguito dalle imprese manifatturiere che sono complessivamente il 12% del totale;
- le imprese agricole sono di 4.097 pari a poco meno dell'8% delle imprese attive totali.

Tabella A2.1.8 –Imprese attive per settore di attività economica (2015)

Sezione di attività economica	imprese attive	
	valore assoluto	%
A Agricoltura, silvicoltura pesca	4.097	7,81
B Estrazione di minerali da cave e miniere	23	0,04
C Attività manifatturiere	6.487	12,37
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condiz...	106	0,20
E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione d...	103	0,20
F Costruzioni	7.963	15,19
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di aut...	12.663	24,15
H Trasporto e magazzinaggio	1.268	2,42
I Attività dei servizi alloggio e ristorazione	3.502	6,68
J Servizi di informazione e comunicazione	1.443	2,75
K Attività finanziarie e assicurative	1.640	3,13
L Attivita' immobiliari	4.504	8,59
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	2.814	5,37
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	1.897	3,62
P Istruzione	303	0,58
Q Sanita' e assistenza sociale	334	0,58
R Attività artistiche, sportive, di intrattenimento	704	0,64
S Altre attività di servizi	2564	1,34
X Imprese non classificate	18	4,89
TOTALE	52.433	100,00

Fonte: nostra elaborazione su dati Infocamere in Annuario statistico italiano

Grafico A2.1.9 – Composizione settoriale imprese attive (2015)



Fonte: nostra elaborazione su dati Infocamere in Annuario statistico italiano

Un quadro più significativo dell'attività agricola locale e della sua rilevanza può essere tracciato attraverso i dati dei censimenti ISTAT sull'agricoltura e in particolare attraverso il confronto tra i dati 2000 e 2010 (anno dell'ultimo censimento settoriale).

Secondo i dati ISTAT nel 2010 (cfr tabella A2.1.10) nel territorio di riferimento erano presenti 4.763 aziende agricole, con una forte contrazione rispetto all'anno 2000 in cui erano 6468.

Il medesimo andamento non si evidenzia però nell'analisi dell'evoluzione della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e della Superficie Agricola Totale (SAT) che infatti mostrano entrambe un lievissimo incremento dell'1,45% per la SAU (che si era attestata nel 2010 a circa 70.550 ha) edell'1,17% per la SAT (che nel 2010 era pari a poco più di 77.700 ha).

Tabella A2.1.10–Aziende agricole, superficie agricola utilizzata (SAU) e superficie agricola totale (SAT) ai censimenti nel territorio del consorzio

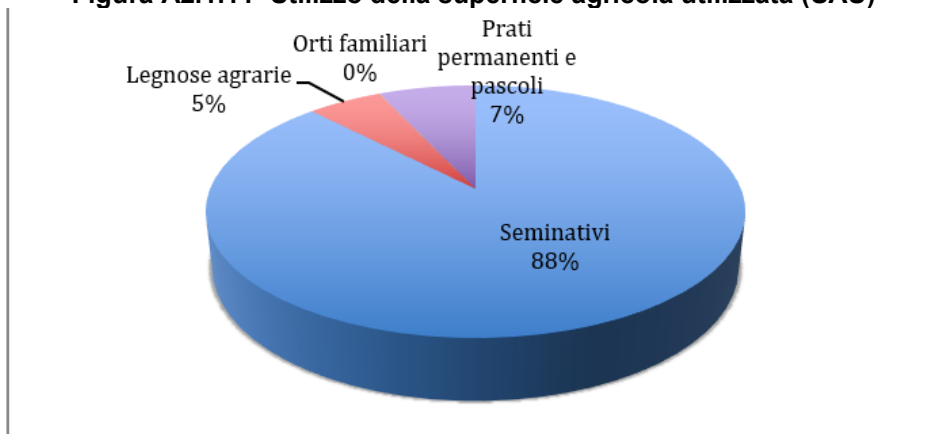
Comune	Aziende agricole			SAU (ha)			SAT (ha)		
	2010	2000	Var %	2010	2000	Var %	2010	2000	Var %
Adro	89	139	-36	548,9	622,9	-11,9	647,48	725,26	-10,7
Alfianello	49	62	-21	864,83	948,4	-8,8	912,18	1.017,94	-10,4
Azzano Mella	28	40	-30	715,48	828,44	-13,6	750,13	855,22	-12,3
Barbariga	60	90	-33,3	1.128,85	961,61	17,4	1.194,82	983,98	21,4
Bassano Bresciano	45	72	-37,5	467,68	613,57	-23,8	490,9	657,6	-25,3
Berlingo	34	56	-39,3	345,61	319,98	8	385,51	340,65	13,2
Borgo San Giacomo	95	135	-29,6	2.960,37	2.448,56	20,9	3.112,08	2.574,64	20,9

Brandico	27	34	-20,6	685,37	757,91	-9,6	700,92	803,61	-12,8
Brescia	139	224	-37,9	1.274,09	1.681,77	-24,2	1.758,03	2.334,75	-24,7
Capriano del Colle	63	108	-41,7	811,62	1.259,17	-35,5	850,4	1.364,57	-37,7
Capriolo	72	72	0	363,8	352,96	3,1	493,36	406,61	21,3
Castegnato	38	42	-9,5	724,99	812,18	-10,7	749,6	853,41	-12,2
Castelcovati	59	103	-42,7	479,25	550,6	-13	500,09	562,92	-11,2
Castel Mella	47	68	-30,9	314,62	600,96	-47,6	340,67	622,33	-45,3
Castrezzato	96	118	-18,6	935,35	994,79	-6	968,7	1.035,96	-6,5
Cazzago San Martino	186	435	-57,2	2.445,03	1.664,73	46,9	3.649,16	1.840,27	98,3
Cellatica	40	38	5,3	136,18	150,7	-9,6	176,47	175,44	0,6
Chiari	345	450	-23,3	2.836,51	3.121,94	-9,1	2.985,94	3.299,90	-9,5
Cigole	54	66	-18,2	1.569,45	1.121,66	39,9	2.014,73	1.194,71	68,6
Coccaglio	84	106	-20,8	948,87	944,35	0,5	1.027,07	1.013,25	1,4
Collebeato	15	13	15,4	43,81	98,56	-55,5	79,58	182,51	-56,4
Cologne	66	82	-19,5	651,73	759,1	-14,1	687,88	854,49	-19,5
Comezzano-Cizzago	63	77	-18,2	1.375,82	1.289,70	6,7	1.454,12	1.355,12	7,3
Corte Franca	65	93	-30,1	474,81	444,18	6,9	557,8	603,09	-7,5
Corzano	38	46	-17,4	1.091,09	1.188,71	-8,2	1.169,49	1.259,25	-7,1
Dello	74	109	-32,1	1.378,57	1.484,18	-7,1	1.467,16	1.606,00	-8,6
Erbusco	144	149	-3,4	1.414,53	1.332,61	6,1	1.520,63	1.549,48	-1,9
Flero	41	49	-16,3	671,53	706,49	-4,9	783,76	787,91	-0,5
Gussago	123	128	-3,9	676,14	678,57	-0,4	831,4	870,65	-4,5
Lograto	55	57	-3,5	1.401,24	1.022,51	37	1.469,21	1.061,99	38,3
Longhena	15	25	-40	323,18	401,6	-19,5	335,35	411,61	-18,5
Maclodio	14	26	-46,2	724,25	680,01	6,5	750,25	709,06	5,8
Mairano	55	65	-15,4	1.028,78	934,89	10	1.103,60	1.039,73	6,1
Manerbio	102	160	-36,3	1.980,83	1.797,65	10,2	2.067,88	1.991,89	3,8
Milzano	32	35	-8,6	744,32	621,07	19,8	795,6	673,06	18,2
Offlaga	88	97	-9,3	2.320,37	2.297,84	1	2.442,70	2.430,99	0,5
Orzinuovi	166	212	-21,7	4.562,64	3.971,24	14,9	4.829,94	4.237,22	14
Orzivecchi	31	42	-26,2	1.058,07	1.036,24	2,1	1.124,02	1.116,01	0,7
Ospitaletto	29	52	-44,2	276,5	426,62	-35,2	330,55	473,93	-30,3
Paderno Franciacorta	32	41	-22	252,14	198,5	27	264,33	215,6	22,6
Palazzolo sull'Oglio	147	135	8,9	1.103,84	1.138,86	-3,1	1.189,66	1.224,91	-2,9
Paratico	26	44	-40,9	89,83	176,98	-49,2	175,72	1.172,00	-85
Passirano	78	106	-26,4	976,25	636,72	53,3	1.130,14	726,53	55,6
Pompiano	61	90	-32,2	1.603,25	1.826,07	-12,2	1.722,98	1.965,21	-12,3
Ponteveico	103	117	-12	2.401,20	2.337,48	2,7	2.581,34	2.494,30	3,5
Pontoglio	81	113	-28,3	906,6	913,41	-0,7	951,7	986,29	-3,5
Provaglio d'Iseo	56	150	-62,7	285,62	355,89	-19,7	334,49	534,86	-37,5
Quinzano d'Oglio	72	85	-15,3	2.078,17	1.941,26	7,1	2.281,68	2.129,30	7,2
Roccafranca	91	120	-24,2	1.803,82	1.486,22	21,4	2.095,17	1.755,33	19,4
Rodengo-Saiano	71	97	-26,8	851,36	511,05	66,6	1.005,13	663,85	51,4
Roncadelle	31	48	-35,4	407,33	485,15	-16	449,85	536,38	-16,1
Rovato	212	268	-20,9	2.105,90	2.097,64	0,4	2.176,70	2.207,24	-1,4
Rudiano	70	83	-15,7	692,47	707,99	-2,2	751,17	742,44	1,2
San Gervasio Bresciano	34	45	-24,4	476,77	462,17	3,2	487,02	488,98	-0,4
San Paolo	81	103	-21,4	1.352,51	1.529,41	-11,6	1.479,59	1.629,92	-9,2
Seniga	40	64	-37,5	1.177,31	1.113,06	5,8	1.241,28	1.209,10	2,7
Torbole Casaglia	48	59	-18,6	781,84	902,65	-13,4	845,02	940,49	-10,2
Travagliato	141	215	-34,4	997,35	1.240,62	-19,6	1.061,02	1.292,12	-17,9
Trenzano	163	179	-8,9	1.689,12	1.605,40	5,2	1.804,64	1.664,89	8,4
Urago d'Oglio	52	72	-27,8	597,53	693,86	-13,9	662,11	756,68	-12,5
Verolanuova	106	126	-15,9	1.920,41	1.808,98	6,2	2.043,37	1.885,59	8,4
Verolavecchia	61	84	-27,4	1.984,07	2.258,07	-12,1	2.127,05	2.398,46	-11,3
Villachiera	40	49	-18,4	1.263,71	1.187,41	6,4	1.353,86	1.326,25	2,1
Totale (63 comuni)*	4763	6468	-26,36	70553,46	69543,8	1,45	77724,18	76823,73	1,17

Fonte: nostra elaborazione su dati ISTAT in Annuario statistico regionale

La composizione della SAU per tipologia di coltivazione vede una netta prevalenza dei seminativi che coprono infatti l'88% circa della SAU totale, vi sono poi prati e pascoli che ammontano al 7% circa della superficie agricola utilizzata.

Figura A2.1.11–Utilizzo della superficie agricola utilizzata (SAU)



Fonte: nostra elaborazione su dati ISTAT in Annuario statistico regionale

Un ulteriore elemento rilevante per la caratterizzazione del settore agricolo riguarda la presenza di allevamenti nei comuni del comprensorio. Anche in questo caso i dati sono stati elaborati a partire dalle rilevazioni dei censimenti ISTAT del 2000 e del 2010.

Come già evidenziato per il numero di aziende agricole in generale, anche il numero complessivo di aziende con allevamenti si è significativamente ridotto dal 2000 al 2010, passando da 2439 a 1612 (cfr tabella A2.1.12 e grafico A2.1.13).

Il quadro che emerge però dall'analisi dei capi allevati è molto diverso, in particolare:

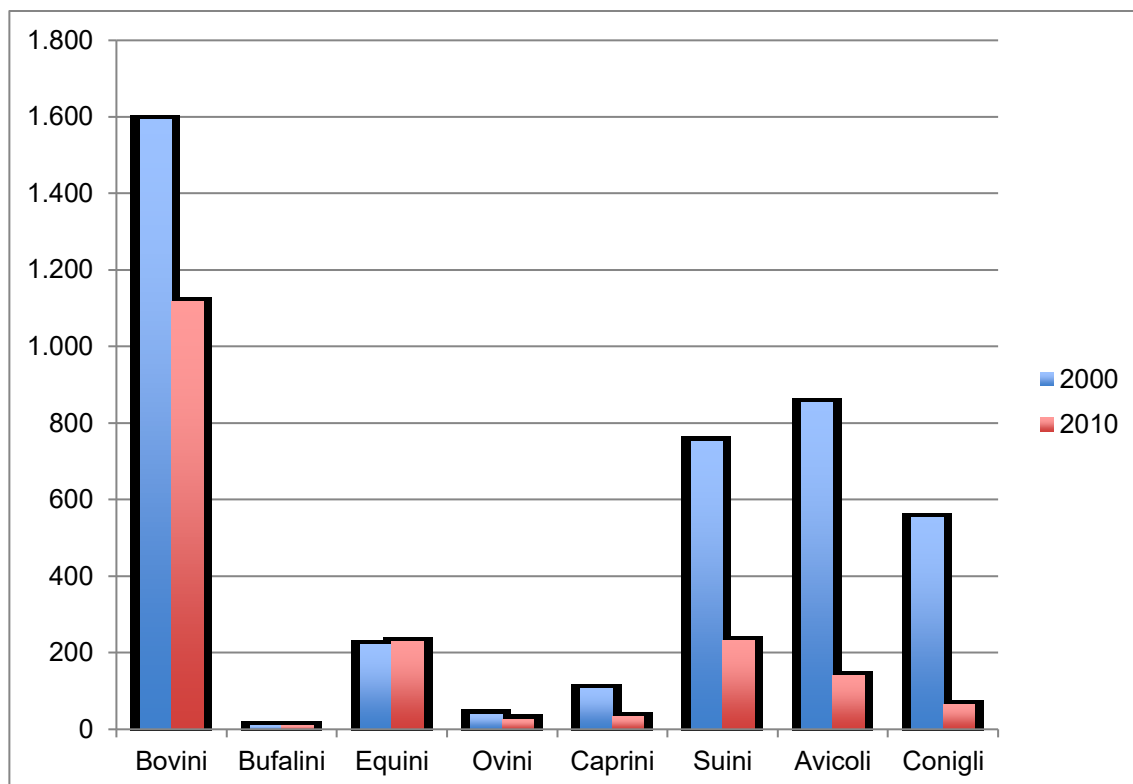
- gli allevamenti di bovini risultano in contrazione sia come numero che come capi allevati
- si evidenzia un significativo aumento negli allevamenti di suini che pur riducendosi sensibilmente per numero vedono un aumento dei capi presenti sul territorio di più del 50%.

Tabella A2.1.12 – Aziende con allevamenti e relativi capi (2000 e 2010)

Allevamenti		2010	1612	Allevamenti		2010	1612
		2000	2439			2000	2439
Bovini	Aziende	2010	1118	Caprini	Aziende	2010	33
		2000	1593			2000	106
	Capi	2010	186666		Capi	2010	626
		2000	215335			2000	1245
Bufalini	Aziende	2010	10	Suini	Aziende	2010	231
		2000	10			2000	752
	Capi	2010	2070		Capi	2010	914301
		2000	1094			2000	589879
Equini	Aziende	2010	230	Avicoli	Aziende	2010	140
		2000	221			2000	853
	Capi	2010	1734		Capi	2010	5426465
		2000	972			2000	5426465
Ovini	Aziende	2010	26	Conigli	Aziende	2010	66
		2000	40			2000	554
	Capi	2010	5211		Capi	2010	35399
		2000	4419			2000	78415

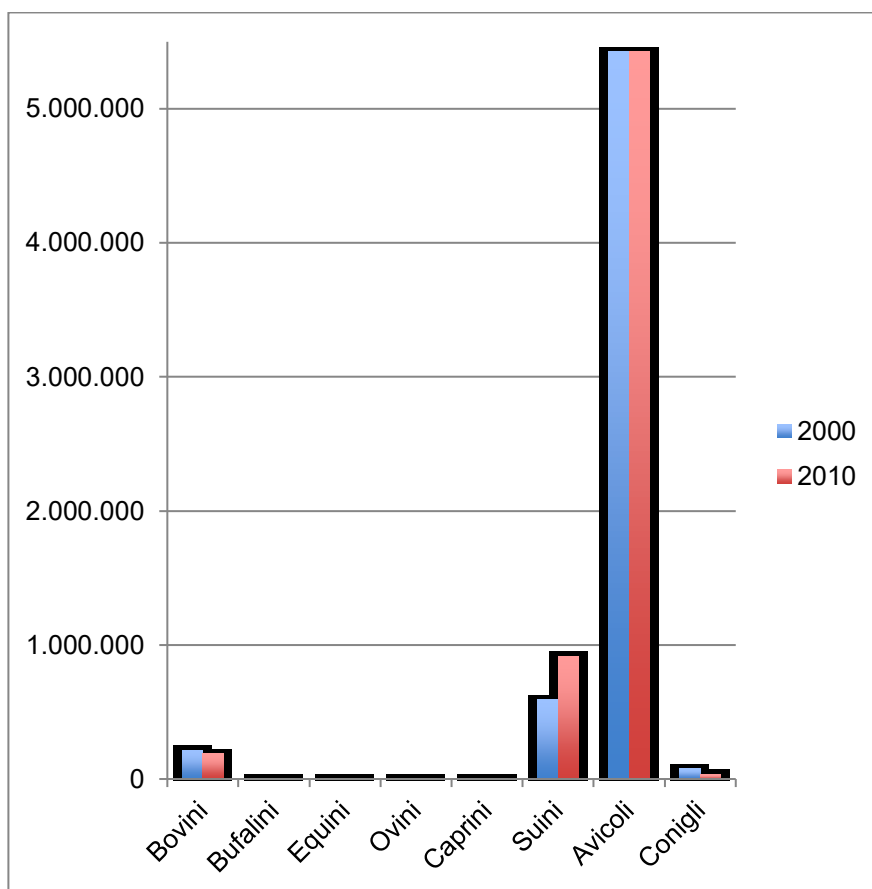
Fonte: nostra elaborazione su dati ISTAT in Annuario statistico regionale

Grafico A2.1.13 – Aziende con allevamenti (2000 e 2010)



Fonte: nostra elaborazione su dati ISTAT in Annuario statistico regionale

Grafico A2.1.14 – Capi allevati per specie (2000 e 2010)

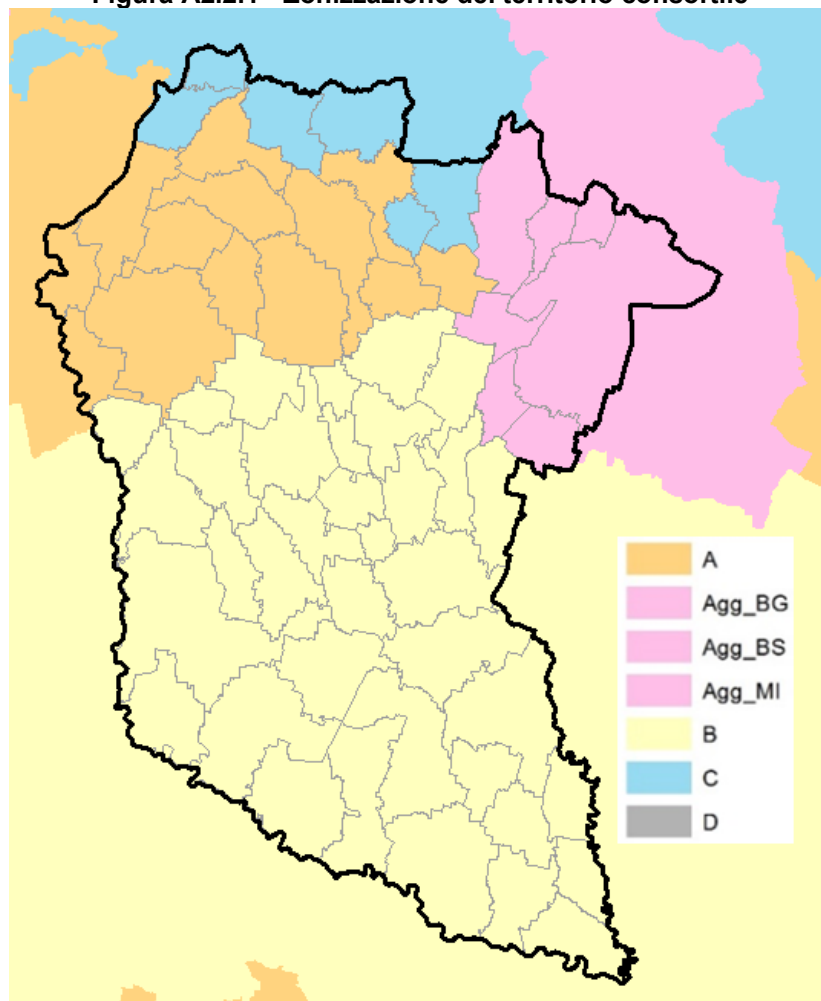


Fonte: nostra elaborazione su dati ISTAT in Annuario statistico regionale

A2.2 Aria ed energia

La legislazione italiana, costruita sulla base della direttiva europea 2008/50/CE, individua le Regioni quali autorità competenti in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria. In quest'ambito è previsto che ogni Regione definisca la suddivisione del territorio in zone e agglomerati, nelle quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite e definire, nel caso, piani di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria. La classificazione delle zone e degli agglomerati deve essere riesaminata almeno ogni 5 anni. Con la D.G.R n. 2605 del 30 novembre 2011 il territorio lombardo viene suddiviso in: Agglomerati urbani (Agglomerato di Milano, Agglomerato di Bergamo e Agglomerato di Brescia), Zona A: pianura ad elevata urbanizzazione, ZONA B: zona di pianura, ZONA C: Prealpi, Appennino e Montagna, ZONA D: Fondovalle. La nuova zonizzazione prevede inoltre una ulteriore suddivisione della zona C ai fini della valutazione della qualità dell'aria per l'ozono: Zona C1, prealpi e appennino; Zona C2 relativa alla Montagna. Nella successiva figura viene riportato il dettaglio per il territorio del Consorzio Oglio-Mella; esso si trova per lo più in zona B. Sporadiche presenze si registrano per la zona A, C e l'agglomerato di Brescia intorno al confine con Bergamo e Brescia.

Figura A2.2.1 - Zonizzazione del territorio consortile



Fonte: Regione Lombardia

Le emissioni atmosferiche

I principali inquinanti che si trovano nell'aria possono essere divisi, schematicamente, in due gruppi: gli inquinanti primari e quelli secondari.

I primi vengono emessi nell'atmosfera direttamente da sorgenti di emissione antropogeniche o naturali, mentre gli altri si formano in atmosfera in seguito a reazioni chimiche che coinvolgono altre specie, primarie o secondarie.

Nella tabella A2.2.2 sono riassunte, per ciascuno dei principali inquinanti atmosferici, le principali sorgenti di emissione.

Tabella A2.2.2 - Sorgenti emissive dei principali inquinanti
Principali sorgenti di emissione

Inquinante			Principali sorgenti di emissione
Biossido di Zolfo	SO ₂	*	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)
Biossido di Azoto	NO ₂	*/**	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio	CO	*	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)
Ozono	O ₃	**	Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera
Particolato Fine	PM10	*/**	Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione e risollevarimento
Idrocarburi non Metanici	IPA/C ₆ H ₆	*	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali

***Inquinante Primario; **Inquinante Secondario**

Le emissioni atmosferiche sono stimate nell'inventario regionale delle emissioni atmosferiche INEMAR il cui ultimo anno disponibile è il 2012 (Fonte: ARPA LOMBARDIA - INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera: emissioni in Regione Lombardia).

Dall'analisi delle stime delle emissioni atmosferiche per fonte, nonché dei contributi percentuali delle diverse fonti alle emissioni totali per la provincia di Brescia che, come specificato nel precedente paragrafo, all'interno della quale è collocato quasi interamente il Consorzio Oglio – Mella (cfr. tabelle A2.2.3 e A2.2.4) si possono trarre le seguenti considerazioni:

- SO₂ (biossido di zolfo): il contributo maggiore (66%) è dato dalla combustione industriale seguito da quello dei processi produttivi (21%);
- NO_x (ossidi di azoto): la principale fonte di emissione è il trasporto su strada (51%), seguita dalla combustione industriale (19%);
- COV (Composti Organici Volatili): le emissioni da agricoltura, segnatamente dovute a coltivazioni con uso di fertilizzanti, costituiscono il 31% delle emissioni provinciali di questa categoria di inquinanti. Le emissioni ascritte alla categoria "altre sorgenti e assorbimenti"

sono in realtà dovute alle foreste e contribuiscono per il 28%, mentre l'uso di solventi contribuisce per un ulteriore 22%;

- CH₄ (metano): per il metano, le emissioni maggiormente significative sono dovute, per il 54% al comparto "Agricoltura". Le emissioni da impianti di trattamento e smaltimento rifiuti contribuiscono per il 33% alle emissioni di metano. Le perdite da reti di distribuzione gas contribuiscono per un altro 9%;
- CO (monossido di carbonio): a fonte emissiva maggiore è costituita dai processi produttivi (30%) e dalla combustione non industriale (29%). Il trasporto su strada contribuisce per un altro 26%;
- CO₂ (biossido di carbonio): Il maggior apporto (36%) è dovuto al trasporto su strada. La combustione industriale contribuisce per un ulteriore 30%, mentre la combustione non industriale incide per il 28%. Da notare il contributo negativo (-16%) della categoria "altre sorgenti e assorbimenti" dovuto all'assorbimento di CO₂ da parte delle superfici forestate per l'espletamento della fotosintesi clorofilliana;
- N₂O (protossido d'azoto) - il maggior contributo percentuale (89%) è dovuto all'agricoltura. Minori contributi sono dovuti al trasporto su strada (3%), alle combustioni civili (3%) ed industriali (3%);
- NH₃ (ammoniaca): le emissioni di ammoniaca sono dovute essenzialmente (quasi il 99%) al comparto Agricoltura. All'interno del suddetto comparto la maggior parte delle emissioni sono dovute al ciclo dei reflui, mentre le coltivazioni con utilizzo di fertilizzanti contribuiscono per la restante parte;
- PM_{2.5}, PM₁₀ e PTS: le polveri, sia ultrafini, sia fini, che grossolane, sono emesse principalmente da combustioni non industriali (rispettivamente 50, 41 e 35%). All'aumentare della frazione considerata, infatti cresce il contributo del comparto "Agricoltura" (4, 8 e 14%). Il trasporto su strada contribuisce, sempre in funzione della frazione, tra il 22 ed il 25%, mentre il contributo del comparto "Combustione nell'industria" si pone attorno al 4%. Passando a considerare le emissioni per tipo di combustibile, si può osservare che le attività dove si utilizza la biomassa legnosa come combustibile rappresentano le sorgenti principali del PM₁₀ e PM_{2.5}. Per il PM₁₀ tale ripartizione mostra come l'utilizzo di legna e similari come combustibili contribuisca per il 41% alle emissioni annuali. Le emissioni da attività che non utilizzano combustibili costituiscono la seconda sorgente (40%). All'interno di tali attività senza combustibile, le emissioni da usura stradale contribuiscono per circa il 13% delle emissioni totali, mentre le emissioni da allevamenti e da altre attività agricole contribuiscono per circa l'8% del totale;
- CO₂eq.: come per la CO₂ il contributo principale alle emissioni di gas climalteranti è dato dal trasporto stradale (25%). A seguire i contributi dei comparti "Combustione nell'industria" (20%) e "Combustione non industriale" (19%). Assumono rilevanza le emissioni dal

comparto “Agricoltura” (19%) a causa principalmente dei contributi da gestione dei reflui e fermentazione enterica;

- Precursori O₃: per i precursori dell'O₃ la principale fonte di emissione è costituita dal comparto “Trasporto su strada” (22%). Il comparto “Agricoltura” incide per il 19% a causa delle coltivazioni che necessitano di fertilizzanti. L'uso di solventi apporta un ulteriore 13%;
- Tot. Acidificanti: per gli agenti acidificanti la fonte di emissione principale è il comparto “Agricoltura” (74%) a causa, in particolare, della gestione dei reflui. Il trasporto su strada costituisce la seconda sorgente con un 11% delle emissioni totali di questa categoria di inquinanti.

Tabella A2.2.3 - Emissioni provincia di Brescia nel 2012 (dati finali)

MACROSETTORI	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃	Tot. acidif. (H ⁺)
	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
Produzione energia e trasformazione combustibili	201	422	33	195	214	265	12	0.9	23	28	29	274	574	16
Combustione non industriale	116	1 645	1 571	1 097	11 777	2 087	84	31	1 284	1 306	1 373	2 139	4 888	41
Combustione nell'industria	2 239	3 830	582	103	4 264	2 252	80	20	99	127	181	2 279	5 724	154
Processi produttivi	703	1 126	1 773	91	11 879	941	31	4.8	147	314	374	952	4 455	47
Estrazione e distribuzione combustibili			889	9 315								233	1 019	
Uso di solventi	1.5	3.5	9 129		2.6			0.1	84	89	135	276	9 134	0.1
Trasporto su strada	16	10 251	2 184	184	10 594	2 710	88	190	575	768	987	2 741	15 859	235
Altre sorgenti mobili e macchinari	19	2 410	250	4.0	777	216	12	0.5	121	124	126	219	3 276	53
Trattamento e smaltimento rifiuti	101	478	566	32 175	167	235	32	34	3.4	3.7	4.4	1 048	1 618	16
Agricoltura		68	12 994	53 613			2 815	27 764	105	266	530	2 179	13 827	1 635
Altre sorgenti e assorbimenti	3.4	17	11 636	1 960	440	-1 207	0.3	2.8	141	145	148	-1 158	11 732	0.6
Totale	3 401	20 250	41 607	98 738	40 114	7 498	3 154	28 048	2 584	3 170	3 888	11 183	72 107	2 196

Fonte: Inemar, Arpa Lombardia

Tabella A2.2.4 - Distribuzione percentuale delle emissioni provincia di Brescia nel 2012 (dati finali)

MACROSETTORI	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃	Tot. acidif. (H ⁺)
Produzione energia e trasformazione combustibili	6 %	2 %	0.1 %	0.2 %	1 %	4 %	0.4 %	0.003 %	1 %	1 %	1 %	2 %	1 %	1 %
Combustione non industriale	3 %	8 %	4 %	1 %	29 %	28 %	3 %	0.1 %	50 %	41 %	35 %	19 %	7 %	2 %
Combustione nell'industria	66 %	19 %	1 %	0.1 %	11 %	30 %	3 %	0.1 %	4 %	4 %	5 %	20 %	8 %	7 %
Processi produttivi	21 %	6 %	4 %	0.1 %	30 %	13 %	1 %	0.02 %	6 %	10 %	10 %	9 %	6 %	2 %
Estrazione e distribuzione combustibili			2 %	9 %								2 %	1 %	
Uso di solventi	0.04 %	0.02 %	22 %		0.01 %			0 %	3 %	3 %	3 %	2 %	13 %	0.006 %
Trasporto su strada	0.5 %	51 %	5 %	0.2 %	26 %	36 %	3 %	1 %	22 %	24 %	25 %	25 %	22 %	11 %
Altre sorgenti mobili e macchinari	1 %	12 %	1 %	0.004 %	2 %	3 %	0.4 %	0.002 %	5 %	4 %	3 %	2 %	5 %	2 %
Trattamento e smaltimento rifiuti	3 %	2 %	1 %	33 %	0.4 %	3 %	1 %	0.1 %	0.1 %	0.1 %	0.1 %	9 %	2 %	1 %
Agricoltura		0.3 %	31 %	54 %			89 %	99 %	4 %	8 %	14 %	19 %	19 %	74 %
Altre sorgenti e assorbimenti	0.1 %	0.1 %	28 %	2 %	1 %	-16 %	0.01 %	0.01 %	5 %	5 %	4 %	-10 %	16 %	0.03 %
Totale	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Fonte: Inemar, Arpa Lombardia

Condizioni meteo nel 2015

I tratti salienti dell'anno 2015 sono stati la scarsa piovosità (è stato l'anno meno piovoso dell'ultimo decennio) e le elevate temperature (con valori ben oltre la norma in particolare in primavera e in estate).

Qualità dell'aria

Nel territorio della provincia di Brescia è presente una pubblica rete di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA) di proprietà dell'ARPA e gestita dall'area Est del Centro Regionale Monitoraggio della Qualità dell'Aria di ARPA Lombardia. Precedentemente al 2002, il proprietario della rete era la Provincia di Brescia. All'inizio del mese di marzo 2015 è stata spenta la postazione di Manerbio che non risultava compresa nel piano di valutazione del PRIA. La rete pubblica quindi è ora costituita da 12 stazioni fisse integrata da 2 campionatori gravimetrici per la misura delle polveri sottili. Nella tabella A2.2.5 è fornita una descrizione delle postazioni della rete in termini di localizzazione e tipologia di destinazione urbana, considerando la proposta più recente di classificazione secondo la nuova normativa italiana definita nel D. Lgs. 155/2010.

Tabella A2.2.5 - Stazioni fisse di misura

Nome stazione	Rete	Tipo zona D.Lgs. 155/2010	Tipo Stazione D.Lgs. 155/2010	Altitudine [mslm]
BS – Broletto	PUB	URBANA	TRAFFICO	150
BS – Turati	PUB	URBANA	TRAFFICO	150
BS – Villaggio Sereno	PUB	URBANA	FONDO	122
BS – Ziziola	PUB	URBANA	INDUSTRIALE	125
Breno	PUB	URBANA	FONDO	328
Darfo	PUB	URBANA	FONDO	223
Gambara	PUB	URBANA	FONDO	48
Lonato	PUB	URBANA	FONDO	184
<i>Manerbio</i>	<i>PUB</i>	<i>URBANA</i>	<i>FONDO</i>	<i>67</i>
Odolo	PUB	RURALE	FONDO	345
Ospitaletto	PUB	URBANA	FONDO	150
Rezzato	PUB	SUBURBANA	INDUSTRIALE	154
Sarezzo	PUB	SUBURBANA	FONDO	265

Fonte: ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'aria in provincia di Brescia, anno 2015

TIPI DI ZONA (ai sensi del D. Lgs. 155/2010)

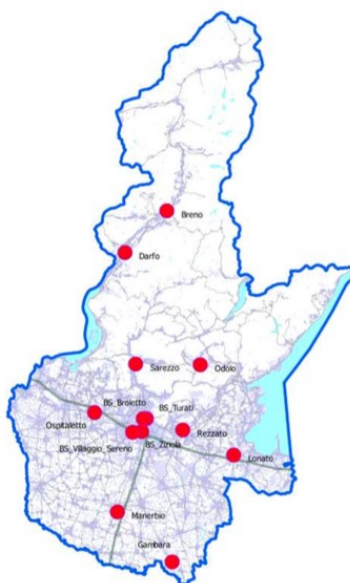
- Urbana: area edificata in continuo o almeno in modo predominante
- Suburbana: area largamente edificata in cui sono presenti sia zone edificate, sia zone non urbanizzate
- Rurale: tutte le aree diverse da quelle urbane e suburbane. Il sito fisso si definisce rurale remoto se è localizzato ad una distanza maggiore di 50 km dalle fonti di emissione

TIPI DI STAZIONE (ai sensi del D. Lgs. 155/2010)

- Traffico: stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da emissioni da traffico, provenienti da strade limitrofe con intensità di traffico media alta;
- Industriale: stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o da zone industriali limitrofe;
- Fondo: stazione ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato prevalentemente da emissioni da specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc.), ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravvento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito.

La successiva figura A2.2.6 mostra la mappa della localizzazione delle stazioni di misura fisse della Rete di Rilevamento.

Figura A2.2.6 - Mappa della localizzazione delle stazioni di misura fisse della Rete di Rilevamento



Fonte: ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'aria in provincia di Brescia, anno 2015

Nelle successive tabelle A2.2.7, A2.2.8 e A2.2.9 sono riassunti i limiti previsti dalla normativa nazionale per i diversi inquinanti. In particolare, nella tabella A2.2.7 sono riportati i valori limite ed obiettivo per la protezione della salute umana, nella tabella A2.2.8 le soglie di informazione ed allarme relativa a SO₂, NO₂ ed ozono e nella tabella A2.2.9 sono, da ultimo, riportati i valori obiettivo e i livelli critici per la protezione della vegetazione.

Tabella A2.2.7 - Obiettivi e limiti di legge per la protezione della salute umana

Inquinante	Tipo di Limite	Limite
SO ₂	Limite orario	350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte all'anno
	Limite giornaliero	125 µg/m ³ da non superare per più di 3 giorni all'anno
NO ₂	Limite orario	200 µg/m ³ media oraria da non superare per più di 18 volte all'anno
	Limite annuale	40 µg/m ³ media annua
CO	Limite giornaliero	10 mg/m ³ come media mobile di 8 ore
O ₃	Valore obiettivo	120 µg/m ³ come media mobile di 8 ore da non superarsi per più di 25 volte all'anno
PM10	Limite giornaliero	50 µg/m ³ da non superarsi per più di 35 giorni all'anno
	Limite annuale	40 µg/m ³ media annua
PM2.5	Limite annuale	25 µg/m ³ media annua (dal 2015)
Benzene	Limite annuale	5 µg/m ³ (su media annua)
B(a)P	Valore obiettivo	1 ng/m ³ (su media annua)
As	Valore obiettivo	6 ng/m ³ (su media annua)
Cd	Valore obiettivo	5 ng/m ³ (su media annua)
Ni	Valore obiettivo	20 ng/m ³ media annua
Pb	Limite annuale	0.5 µg/m ³

Tabella A2.2.8 - Soglie di allarme ed informazione (ai sensi del D.Lgs. 155/2010)

Inquinante	Tipo di soglia	Valori soglia
SO ₂	Soglia di allarme	500 µg/m ³ misurata su tre ore consecutive
NO ₂	Soglia di allarme	400 µg/m ³ misurata su tre ore consecutive
O ₃	Soglia di Informazione	180 µg/m ³ (su media oraria)
	Soglia di allarme	240 µg/m ³ (su media oraria)

Tabella A2.2.9 - Valori obiettivo e livelli critici per la protezione della vegetazione

Inquinante	Criticità o obiettivi	Valori
SO ₂	Livello critico annuale	20 µg/m ³
	Livello critico invernale (1 ott – 31 mar)	20 µg/m ³
Ossidi di Azoto	Livello critico annuale	30 µg/m ³ di NOx
Ozono	Protezione della vegetazione	AOT40 18.000 µg/m ³ ·h come media su 5 anni AOT40 calcolato dal 1 maggio al 31 luglio
	Protezione delle foreste	AOT40 18.000 µg/m ³ ·h come media su 5 anni AOT40 calcolato dal 1 aprile al 30 settembre

Il rapporto ARPA conclude che, in base ai dati rilevati, considerando intervalli di tempo pluriennali, la qualità dell'aria in provincia di Brescia sta tendenzialmente migliorando. Le concentrazioni di tutti gli inquinanti durante il 2015 sono però aumentate rispetto al 2014, ma tale anno era stato caratterizzato da condizioni meteo-climatiche particolarmente favorevoli alla dispersione inquinanti.

L'analisi dei dati raccolti nell'anno 2015, conferma che i **parametri particolarmente critici** in relazione ai limiti di legge per la qualità dell'aria rimangono **l'ozono ed il particolato fine**.

Per il parametro ozono, infatti, sono stati registrati superamenti non solo del valore soglia di informazione, ma anche superamenti del valore obiettivo per la media mobile a otto ore per più dei 25 giorni ammessi dalla legislazione presso tutte le postazioni di misura. L'incidenza di tali superamenti risulta superiore a quella media degli ultimi tre anni.

Il parametro PM10 mostra un numero di superamenti del valore giornaliero superiore ai 35 ammessi dalla legislazione presso tutte le postazioni di misura presenti sul territorio provinciale. La media annuale calcolata presso la postazione di misura di Rezzato risulta superiore al valore limite di 40 µg/m³. E' osservabile quindi, un peggioramento dei valori misurati rispetto all'anno precedente sia in termini di media annua che di numero di superamenti.

Meno critico ma comunque importante anche in relazione al carattere secondario e al suo coinvolgimento nella dinamica di produzione dell'ozono e del particolato secondario, il parametro biossido d'azoto mostra un aumento delle concentrazioni rilevate in particolar modo nella postazione di via Turati a Brescia, a causa degli elevati flussi veicolari. Si rilevano, soprattutto in tale postazione, superamenti del valore limite su base oraria, maggiormente numerosi rispetto all'anno precedente, ma comunque compresi all'interno del numero ammesso dalla legislazione.

Per quanto riguarda biossido di zolfo, monossido di carbonio e benzene, si osserva invece che le concentrazioni sono largamente al di sotto dei limiti previsti dal D.Lgs. 155/2010.

In generale si conferma la tendenza ad avere **concentrazioni basse dei tipici inquinanti da traffico**, come il CO, per i quali la diffusione di motorizzazioni ad emissione specifica inferiore permette di ottenere importanti riduzioni delle concentrazioni in atmosfera.

Si conferma la stagionalità di alcuni inquinanti: SO₂, NO₂, CO, Benzene, PM10, che mostrano picchi centrati sui mesi autunnali ed invernali, quando il ristagno atmosferico causa un progressivo accumulo degli inquinanti emessi dal traffico auto veicolare, ma anche e soprattutto dagli impianti di riscaldamento.

Il diffuso aumento dell'utilizzo di legna e altro materiale di origine vegetale, infatti, se da un lato è da considerarsi un fatto positivo con benefici relativi al bilancio dell'anidride carbonica, gas ad effetto serra, non altrettanto può essere considerato relativamente alla qualità dell'aria a causa degli elevati fattori di emissione specifici che tali combustibili presentano, ad esempio, rispetto al metano negli impianti di riscaldamento.

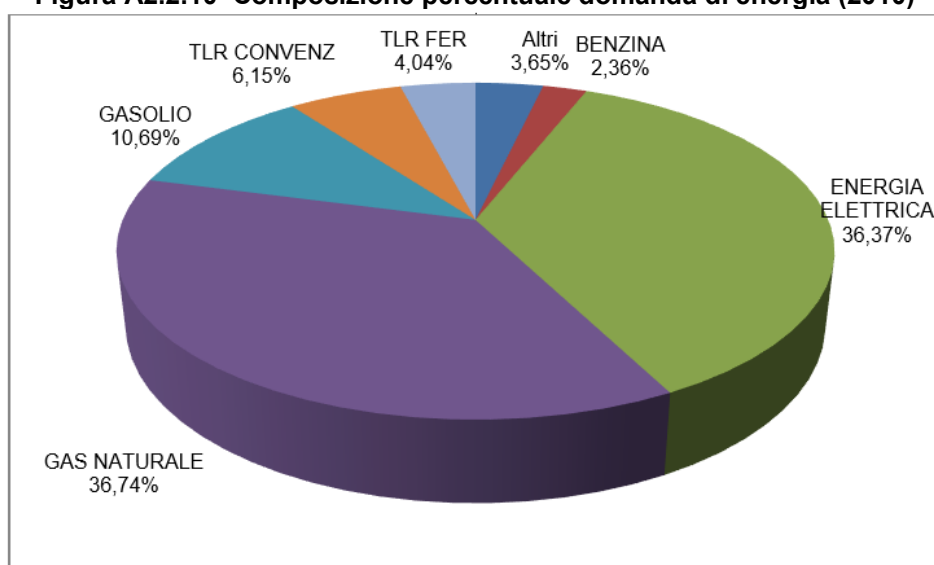
L'O₃, tipico inquinante fotochimico, presenta viceversa un trend con un picco centrato sui mesi estivi, quando si verificano le condizioni di maggiore insolazione e di più elevata temperatura, che ne favoriscono la formazione fotochimica; le condizioni peggiori si hanno comunque quando nelle grandi città 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.

Energia²

L'energia consumata complessivamente nel 2010, ultimo anno disponibile nel database Sirena (Sistema Informativo Regionale ENergia Ambiente) della Regione Lombardia, dai comuni del territorio comprensoriale è pari a poco meno di 1,5 mln di TEP (tonnellate equivalenti di petrolio) (cfr figura A2.2.10 e tabella A2.2.11).

I vettori energetici più diffusi sono il gas naturale e l'energia elettrica che coprono in parti pressoché uguali il 73% circa della domanda di energia complessiva espressa dai Comuni del comprensorio. Il gasolio risulta essere il terzo vettore più utilizzato con poco meno dell'11% della domanda totale.

Figura A2.2.10–Composizione percentuale domanda di energia (2010)



Fonte: nostra elaborazione su dati Sirena – Regione Lombardia

² Ad oggi non si dispone di informazioni e dati utili a costruire un bilancio energetico del Consorzio.

Tabella A2.2.11–Consumi di energia per vettore energetico – dati in TEP (2010)

	Vettore										Totale
	Altri<2%	BENZINA	BIOMASSE	CARBONE	ENERGIA ELETTRICA	GAS NATURALE	GASOLIO	GPL	TLR CONVENZ	TLR FER	
Adro	386,32	429,80	540,48		8154,71	7063,32	1764,67				18339,30
Alfianello	106,77	147,63	285,91		2489,09	2983,24	964,07				6976,70
Azzano Mella	41,14	172,85	198,31		1118,51	1752,45	954,12	115,57			4352,95
Barbariga	102,26	143,70	274,28		944,20	2422,71	894,75				4781,90
Bassano Bresciano	120,32	132,26	186,76		1035,64	1897,62	725,50				4098,10
Berlingo	67,37	154,88	125,03		2192,25	1775,61	655,60				4970,74
Borgo San Giacomo	219,84	330,15	473,29		2153,54	3059,61	2175,72				8412,16
Brandico	62,48	98,59	159,82		1194,97	1524,34	653,74				3693,93
Brescia	9416,71	12001,39			191877,55	82926,13	40300,68		89584,75	58947,01	485054,22
Capriano del Colle	77,03	268,15	241,38		3818,25	4004,88	1471,11	252,70			10133,50
Capriolo	148,93	557,93	383,63		5361,66	5872,82	2093,62	346,55			14765,13
Castegnato	870,70	475,75			7353,48	11536,96	1975,53				22212,43
Castel Mella	688,87	643,38			4150,33	15118,16	2391,31				22992,06
Castelcovati	235,85	390,96	305,57		2450,19	4367,85	1544,92				9295,34
Capriano del Colle	77,03	268,15	241,38		3818,25	4004,88	1471,11	252,70			10133,50
Capriolo	148,93	557,93	383,63		5361,66	5872,82	2093,62	346,55			14765,13
Castegnato	870,70	475,75	0,00		7353,48	11536,96	1975,53	0,00			22212,43
Castelcovati	235,85	390,96	305,57		2450,19	4367,85	1544,92	0,00			9295,34
Castel Mella	688,87	643,38	0,00		4150,33	15118,16	2391,31	0,00			22992,06
Castrezzato	105,63	418,09	186,02		1648,92	4075,93	1881,37	222,74			8538,69
Cazzago San Martino	185,26	662,21	621,87		11209,68	7924,39	2999,13	560,69			24163,24
Cellatica	278,99	295,83	348,60		3406,33	4970,21	1088,35	0,00			10388,32
Chiari	3043,10	0,00	0,00		30096,67	25791,12	5428,09	0,00			64358,98
Cigole	199,61	0,00	226,29		1922,73	3286,04	849,16	0,00			6483,82
Coccaglio	142,77	513,29	292,06		4135,44	6401,83	2120,78	472,85			14079,03
Collebeato	170,33	285,52	232,59		2506,55	3910,25	990,54	0,00			8095,78
Cologne	355,76	454,92	6093,43		5429,07	1952,34	353,51	0,00			14639,03
Comezzano-Cizzago	49,46	220,63	305,89		720,16	1644,57	1149,89	141,46			4232,06
Corte Franca	411,23	430,28	551,38		5121,71	10950,88	1678,65	0,00			19144,13
Corzano	53,17	81,04	211,27		595,62	932,38	656,87	0,00			2530,34
Dello	266,28	332,19	513,47		2831,87	7521,46	1595,40	0,00			13060,68
Erbusco	162,42	518,20	552,07		7231,95	7825,77	2266,82	457,86			19015,09
Flero	452,41	507,72	446,96		6407,38	9209,80	1989,08	0,00			19013,35
Gussago	717,76	1043,46	1148,82		8283,07	11094,86	3594,91	0,00			25882,88

Lograto	49,87	231,67	233,02		1300,27	2434,95	1126,16	264,78		5640,72	
Longhena	66,73	0,00	54,58		999,69	718,85	248,66	0,00		2088,52	
Maclodio	296,44	0,00	0,00		3280,60	5555,95	543,05	0,00		9676,05	
Mairano	347,92	0,00	293,59		2226,28	7180,43	953,04	0,00		11001,26	
Manerbio	1461,54	790,61	0,00		10760,14	21903,81	3284,00	0,00		38200,09	
Milzano	74,72	108,17	162,55		533,73	970,47	577,55	0,00		2427,19	
Offlaga	60,14	256,22	452,00		1991,82	2252,99	1626,36	257,35		6896,89	
Orzinuovi	229,02	747,83	848,14		6705,22	9630,92	3853,08	619,62		22633,82	
Orzivecchi	95,10	149,38	217,19		987,54	1779,56	825,46	0,00		4054,22	
Ospitaletto	1732,83	0,00	0,00		39590,16	18067,70	2914,44	0,00		62305,13	
Paderno Franciacorta	152,08	225,34	148,62		2190,36	3181,87	828,02	159,62		6885,91	
Palazzolo sull'Oglio	942,99	1236,71	0,00		9212,28	14624,66	4686,54	764,85		31468,04	
Paratico	80,20	265,97	277,32		3204,72	3147,98	1080,97	225,10		8282,26	
Passirano	932,17	0,00	586,98		8854,31	14380,50	1703,80	0,00		26457,76	
Pompiano	199,33	233,16	306,34		2068,64	3215,56	1360,58	0,00		7383,61	
Pontevico	351,93	430,33	645,53		4424,84	10042,83	2186,65	0,00		18082,12	
Pontoglio	151,96	419,58	209,75		2111,85	5285,28	1777,27	448,38		10404,06	
Provaglio d'Iseo	124,69	427,15	754,47		3276,99	5569,34	1610,03	356,97		12119,64	
Quinzano d'Oglio	341,01	386,32	451,02		3446,91	5907,04	1953,91	0,00		12486,22	
Roccafranca	67,39	287,17	287,18		1866,59	3331,97	1428,83	202,06		7471,19	
Rodengo-Saiano	477,38	530,16	615,48		9182,23	6912,78	2031,72			19749,77	
Roncadelle	1148,12			2276,50	14121,63	11954,41	2055,19			31555,85	
Rovato	1564,35	1142,85			11411,57	23460,27	4446,59			42025,64	
Rudiano	90,66	349,10	199,11		2306,50	4555,13	1398,53	259,34		9158,36	
San Gervasio Bresciano	87,78	147,15	295,02		1480,38	3099,16	671,70			5781,19	
San Paolo	175,64	271,34	352,00		1448,55	2656,60	1377,84			6281,97	
Seniga	90,72	96,34	239,39		1504,84	1532,17	716,83			4180,29	
Torbole Casaglia	1003,27			7043,95	7733,79	8844,63	1705,53			26331,17	
Travagliato	1080,57	798,98			6820,03	13806,86	3030,63			25537,07	
Trenzano	79,63	330,78	530,39		1663,77	3618,22	1620,64	281,95		8125,37	
Urago d'Oglio	55,45	241,38	140,15		1010,98	2161,94	1032,97	218,03		4860,89	
Verolanuova	1597,95				11328,13	15254,70	2300,52			30481,30	
Verolavecchia	160,72	232,75	327,77		1690,04	2941,05	1516,87			6869,20	
Villachiera	18,01	86,88	179,10		403,22	767,41	682,46	72,04		2209,12	
TOTALE	36548,45	34470,30	24642,46	9320,45	530114,05	535446,22	155840,85	7299,72	89584,75	58947,01	1482214,24

Fonte: nostra elaborazione su dati Sirena – Regione Lombardia

A2.3 Acqua³

Idrologia superficiale e sotterranea

Il comprensorio gestito dal Consorzio Oglio Mella è delimitato a nord dal Lago d'Iseo e dalle aree pedecollinari delle Orobie, ad est dal fiume Mella, a ovest e a sud dal fiume Oglio che segna il confine con la provincia di Bergamo e la provincia di Cremona.

Bacino del fiume Oglio e lago d'Iseo



Il bacino dell'Oglio ha una superficie complessiva di circa 6.360 km² (9% della superficie del bacino del fiume Po), il 54% dei quali in ambito montano.

Dall'uscita dal lago d'Iseo a Palazzolo sull'Oglio, l'Oglio sublacuale scorre con andamento sinuoso in un fondovalle piuttosto stretto tra alte scarpate di erosione, delimitanti più superfici terrazzate, che vanno progressivamente ampliandosi verso valle, definendo una fascia di divagazione dell'alveo di circa 2,5 km all'altezza di Soncino. L'alveo ha struttura monocursale, con frequenti depositi di barra laterale e longitudinale. Nel tratto le variazioni di livello, anche in caso di eventi estremi, sono modeste per effetto della laminazione del lago d'Iseo e non presentano fattori di rischio elevati nei confronti delle abitazioni prossime all'alveo; fa eccezione la zona di Sarnico, dove in occasione di

eccezionali piene lacustri è possibile che le acque raggiungano le case del lungolago. Numerose sono le opere in alveo, costituite principalmente da traverse di derivazione, in massima parte irrigue. Da Soncino alla confluenza del Mella l'alveo diventa prevalentemente monocursale meandriforme. Tra le infrastrutture presenti alcune sono di rilevante importanza, quali l'autostrada A21, la linea ferroviaria Brescia-Cremona e la SS 45 bis. Dalla confluenza del Mella all'immissione in Po l'alveo mantiene la tendenza meandriforme, anche se a tratti è rettificato, come immediatamente a valle della confluenza del Chiese. Le golene, definite dagli argini esistenti, generalmente abbastanza ampie, diventano molto modeste nel tratto compreso tra la confluenza del Chiese e la località Bocca le Chiaviche.

Il bacino del fiume Mella origina in ambito prealpino, a ovest della Val di Caffaro e confluisce nell'Oglio tra gli abitati di Seniga ed Ostiano. Il suo tratto settentrionale, sino alle porte di Brescia, costituisce la Val Trompia. L'orientamento del bacino è in generale da nord a sud. Il paesaggio di quest'area pur evidenziando una certa uniformità e una secolare continuità della destinazione rurale, testimonia una accentuata presenza antropica, caratterizzata da trasformazioni ed eventi storici.

Nel suo primo tratto il Mella è caratterizzato prevalentemente da un fondovalle stretto, con versanti acclivi e ricoperti da vegetazione. Da Concesio a Corticelle Pieve l'alveo ha andamento subrettilineo, caratterizzato da un ELEVATO grado di artificializzazione che lo rende pressoché canalizzato e morfologicamente stabile. Il corso d'acqua attraversa un'area densamente urbanizzata, su cui si trova la città di Brescia, con edifici e fabbricati anche nelle immediate vicinanze dell'alveo di piena, in massima parte protette dalle opere di difesa esistenti.

Numerose sono le infrastrutture viarie interferenti, le più importanti delle quali sono la SS 10, la linea ferroviaria Milano-Venezia e l'autostrada A4; sono presenti inoltre alcune traverse fluviali di derivazione. Da Corticelle Pieve alla confluenza in Oglio l'alveo ha un andamento da sinuoso a meandriforme, caratterizzato da un minor grado di vincolo imposto dalle opere di sistemazione esistenti e da una configurazione più simile a quella naturale.

La rete di monitoraggio dei corpi idrici nel bacino del fiume Oglio (cfr figura 4.3.1) consta di 101 punti campionamento, situati nelle province di Brescia (57), Bergamo (17), Cremona (16) e Mantova (11).

³ La fonte principale del presente capitolo è Arpa Lombardia, Stato delle acque superficiali del bacino del fiume Oglio e lago d'Iseo, Rapporto annuale 2014, Settore monitoraggi ambientali, ottobre 2015. Le informazioni verranno dettagliate nel Rapporto Ambientale che sarà elaborato nei prossimi mesi con la bozza di Piano di Bonifica.

In particolare, la rete di monitoraggio nel bacino del fiume Oglio sublacuale è costituita da 73 punti di campionamento di corpi idrici, appartenenti a 56 corsi d'acqua, 35 dei quali artificiali. I corpi idrici sottoposti a monitoraggio di sorveglianza sono 20, mentre 53 sono sottoposti a monitoraggio operativo. Tre di questi ultimi sono stati inseriti nella rete nucleo per la valutazione delle variazioni dovute a diffusa attività antropica (DAA).

Figura A2.3.1 – Rete di monitoraggio dei corpi idrici del bacino del fiume Oglio e lago l’Iseo



Fonte: Arpa Lombardia

Per le stazioni dell’Oglio sublacuale il giudizio relativo allo stato ecologico è risultato BUONO per 9 corpi idrici, SUFFICIENTE per 8 e SCARSO per i rimanenti 2. Analizzando i parametri chimici a sostegno si nota che in ben 16 stazioni è stata rilevata la presenza di Cromo, in 12 stazioni sono stati rinvenuti pesticidi (in particolare Glifosate ed il suo metabolita AMPA, Terbutilazina ed Atrazina desetil) ed in 4 postazioni solventi clorurati. E’ stato rinvenuto Arsenico in 5 stazioni. Per i due corpi idrici classificati scarsi l’elemento determinante è stato quello biologico (in un caso le diatomee, nell’altro le macrofite). Per quanto riguarda lo stato chimico 15 corpi idrici si sono

attestati su un giudizio BUONO, gli altri 4 hanno avuto un giudizio non BUONO per presenza di Nichel (Agnà), Cadmio (Seriola Fusia) e Mercurio (Mella-Lembrio e Naviglio grande).

Complessivamente, lo stato ecologico presenta una situazione articolata, sia per il numero ELEVATO di stazioni (53) sia per la complessità del territorio e la maggiore pressione antropica sui corsi d'acqua.

Per quanto riguarda la rete nucleo (3 stazioni) lo stato ecologico si è attestato su un valore di SUFFICIENTE in 2 stazioni e su SCARSO nella terza stazione; un elemento determinante comune è risultato quello biologico (diatomee) mentre in due di esse ha inciso anche il LIMeco e la presenza di AMPA. In una sola stazione (F. Mella-Pralboino) lo stato chimico è risultato BUONO; la classe non BUONO è dovuta alla presenza di Nichel (Mella-Castelmella) e di Mercurio (Strone-Verolanuova). Rispetto al triennio 2009-2011 risultano peggiorati sia lo stato ecologico (da 3 SUFFICIENTE a 2 SUFFICIENTE ed 1 SCARSO) che lo stato chimico (da 1 non BUONO a 2 non BUONO).

Relativamente al monitoraggio operativo (50 stazioni) solo 4 stazioni hanno raggiunto uno stato ecologico BUONO, 26 sono SUFFICIENTE e 17 SCARSO; 3 stazioni non sono classificabili per dati insufficienti. Il giudizio SUFFICIENTE e SCARSO è stato in larga misura determinato dagli indicatori biologici (macroinvertebrati e diatomee), dai nutrienti e dai pesticidi.. Occasionale la presenza di clorurati (2 stazioni). Lo stato chimico ha avuto un giudizio non BUONO in 14 corpi idrici, prevalentemente a causa dei superamenti per il Mercurio (9 stazioni, soprattutto nel mantovano), ma anche per Cadmio (2 volte) e Nichel (3). Nel 2014 è stato osservato un andamento anomalo del Mercurio per cui la situazione è costantemente monitorata senza, peraltro, riscontrare alcun prosieguo della criticità.

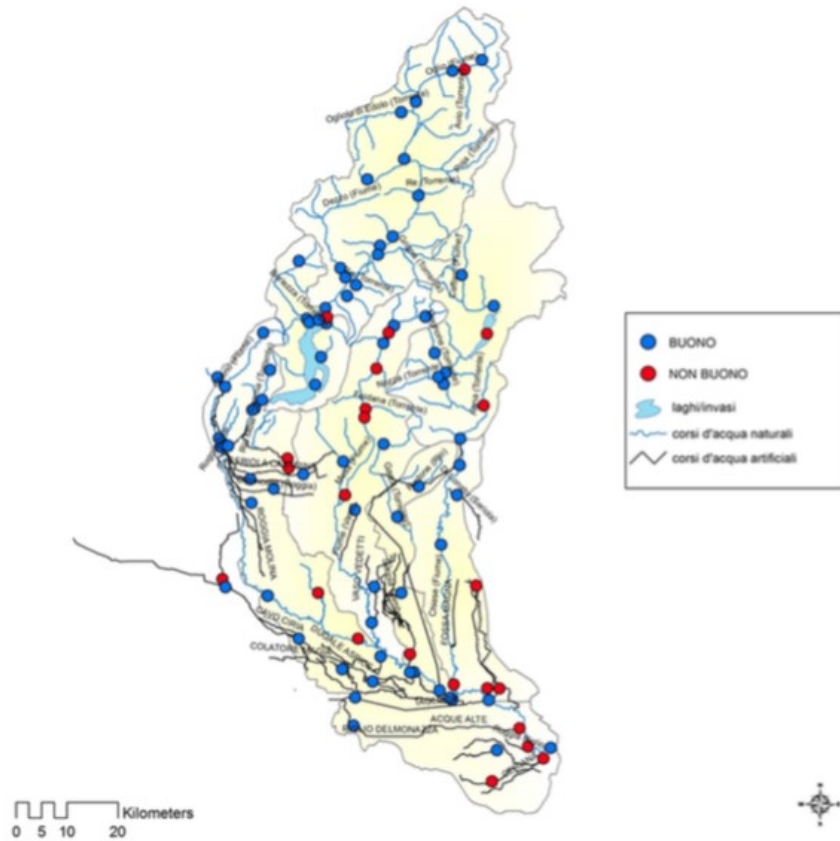
Anche per il monitoraggio operativo si osserva rispetto al triennio precedente un peggioramento dello Stato Ecologico (da 6 a 4 le stazioni classificate BUONO) e dello Stato Chimico (incremento delle stazioni non BUONO da 6 a 14, prevalentemente per il rilevamento di mercurio nel 2014)

Figura A2.3.2 – Stato ecologico dei corpi idrici del bacino del fiume Oglio (2009 – 2014)



Fonte: Arpa Lombardia

Figura A2.3.3 – Stato chimico dei corpi idrici del bacino del fiume Oglio (2009 – 2014)



Fonte: Arpa Lombardia

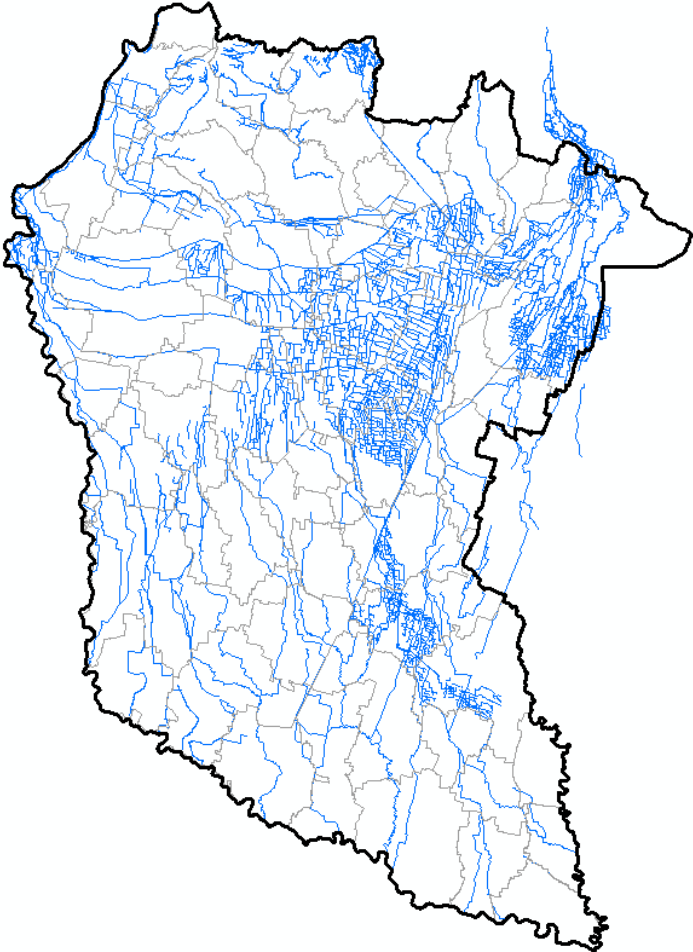
Le **falde** acquifere sotterranee hanno sempre svolto un ruolo importante nell'economia della pianura bresciana, caratterizzata dallo sfruttamento razionale per uso irriguo della grande ricchezza fornita dalle risorgive naturali, a cui si associava un moderato attingimento da pozzi per uso idropotabile.

Questo secolare equilibrio è stato rotto, nella seconda metà del XX secolo, dallo sviluppo urbano e industriale, che ha moltiplicato i prelievi per uso civile e soprattutto industriale, provocando forti abbassamenti dei livelli freatici, che a loro volta hanno inaridito molti fontanili e costretto la stessa agricoltura ad attingere alla falda freatica per sopravvivere.

Questa nuova problematica ha portato ad un approfondimento delle conoscenze e alla messa a punto di nuovi strumenti atti a consentire una gestione più razionale delle risorse idriche sotterranee, nell'interesse generale. Le falde acquifere sotterranee sono pertanto state poste sotto attenta osservazione e assoggettate a particolari forme di tutela, anche se la strada da percorrere è ancora lunga, necessitando interventi di tipo strutturale anche sul sistema di attingimento dal sottosuolo.

Uno dei fenomeni naturali di maggior interesse che caratterizza la pianura padana è la presenza di numerose risorgive, dette comunemente **fontanili**. L'origine dei fontanili risiede nella diversa composizione litologica delle due principali fasce che distinguono i terreni dell'alta da quelli della bassa pianura padana. La fascia intermedia o delle risorgive altro non è che una zona di transizione tra i permeabilissimi terreni dell'alta pianura e quelli quasi impermeabili della bassa pianura. Infatti, a causa del tessuto del terreno, le aree molto permeabili dell'alta pianura assorbono un'elevata quantità di acqua proveniente dalle precipitazioni atmosferiche e dai fiumi che fuoriescono dalle vallate alpine. Le falde freatiche si muovono verso sud, distribuendosi in profondità e sono anche direttamente responsabili dei fenomeni di risorgiva. Infatti queste falde d'acqua, che in alcuni casi assumono l'aspetto di veri e propri fiumi sotterranei, quando giungono in presenza delle spesse lenti di argilla impermeabile della bassa pianura, sono impedito nel loro percorso e quindi costrette a tornare in superficie.

Figura A2.3.4 - Reticolo

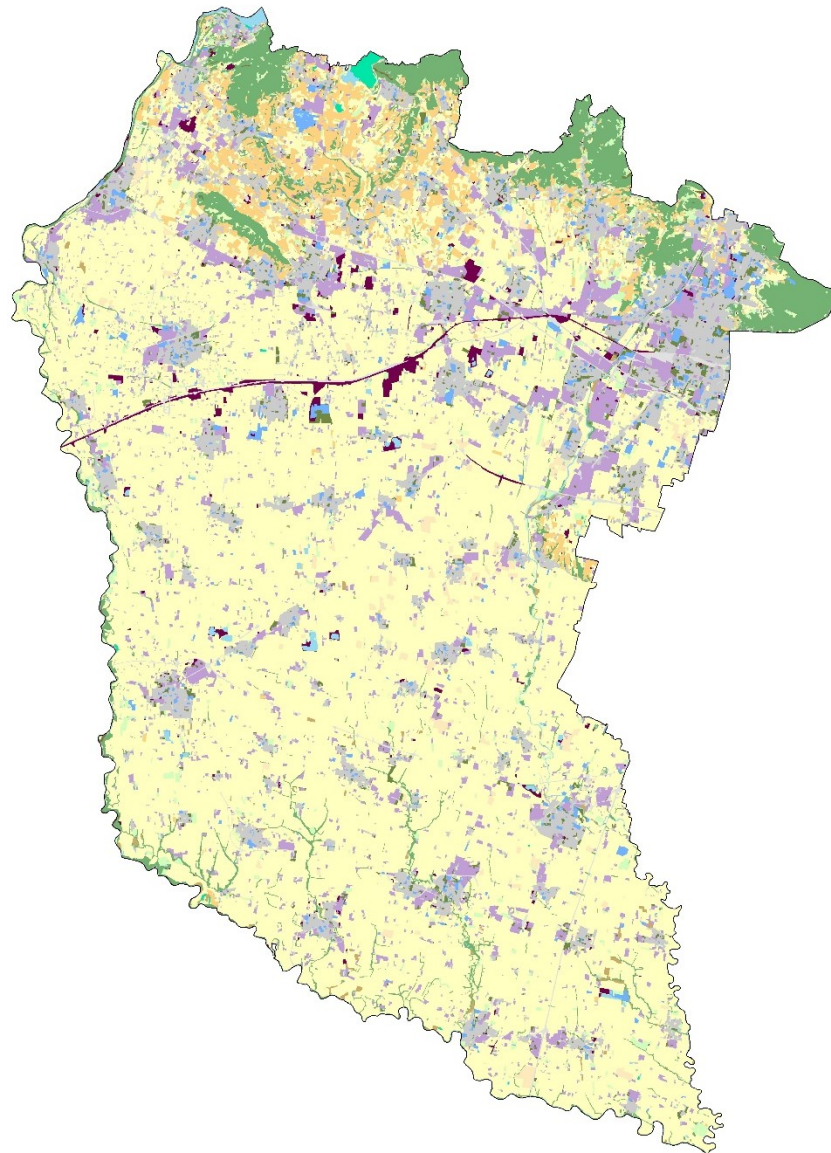


Fonte Consorzio

A2.4 Suolo

Dal punto di vista dell'uso del suolo, le informazioni contenute nella banca dati regionale DUSAF 2012 mostrano la situazione evidenziata nella figura e nelle tabelle successive.

Figura A2.4.1 – Uso del suolo 2015



USO DEL SUOLO

	Aree umide		Tessuto residenziale
	Alvei fluviali e bacini idrici		Insedimenti industriali, artigianali, commerciali e agricoli
	Boschi		Servizi
	Prati		Reti stradali, ferroviarie e spazi acc.ri
	Praterie e cespuglieti		Aree portuali, aeroporti ed eliporti
	Zone aperte con vegetazione rada o assente		Aree estrattive, discariche, cantieri, aree degradate
	Aree verdi urbane		Seminativi semplici
			Colture
			Vigneti, frutteti, oliveti
			Arboricoltura da legno

Fonte: Regione Lombardia, DUSAF 2015

Circa il 62% del territorio del consorzio è occupato da seminativi, l'edificato è pari al 20% di cui la metà destinata a residenza.

Tabella A2.4.2 – Uso del suolo 2015

Uso del Suolo	Area (mq)	%
Tessuto residenziale denso	3.164.041	0,32
Tessuto residenziale continuo	13.134.585	1,33
Tessuto residenziale discontinuo	62.175.477	6,28
Tessuto residenziale rado e nucleiforme	11.405.135	1,15
Tessuto residenziale sparso	5.650.219	0,57
Cascine	10.999.665	1,11
Insedimenti industriali, artigianali, commerciali	49.924.022	5,04
Insedimenti agricoli	18.671.500	1,89
Servizi	15.835.139	1,60
Reti stradali e ferroviarie, aeroporti, eliporti e aree portuali	12.370.800	1,25
Aree estrattive, discariche, cantieri, aree degradate	10.142.433	1,02
Aree verdi urbane	13.988.947	1,41
Seminativi semplici	617.161.005	62,36
Colture	11.099.783	1,12
Orti familiari	456.746	0,05
Vigneti, frutteti, oliveti	39.454.619	3,99
Arboricoltura da legno	2.711.331	0,27
Prati	19.043.143	1,92
Boschi	57.747.327	5,83
Praterie e cespuglieti	6.425.049	0,65
Zone aperte con vegetazione rada o assente	450.540	0,05
Aree umide	1.368.643	0,14
Alvei fluviali e bacini idrici	6.354.596	0,64
Totale	989.734.745	100,00

Fonte: Regione Lombardia, DUSAF 2015

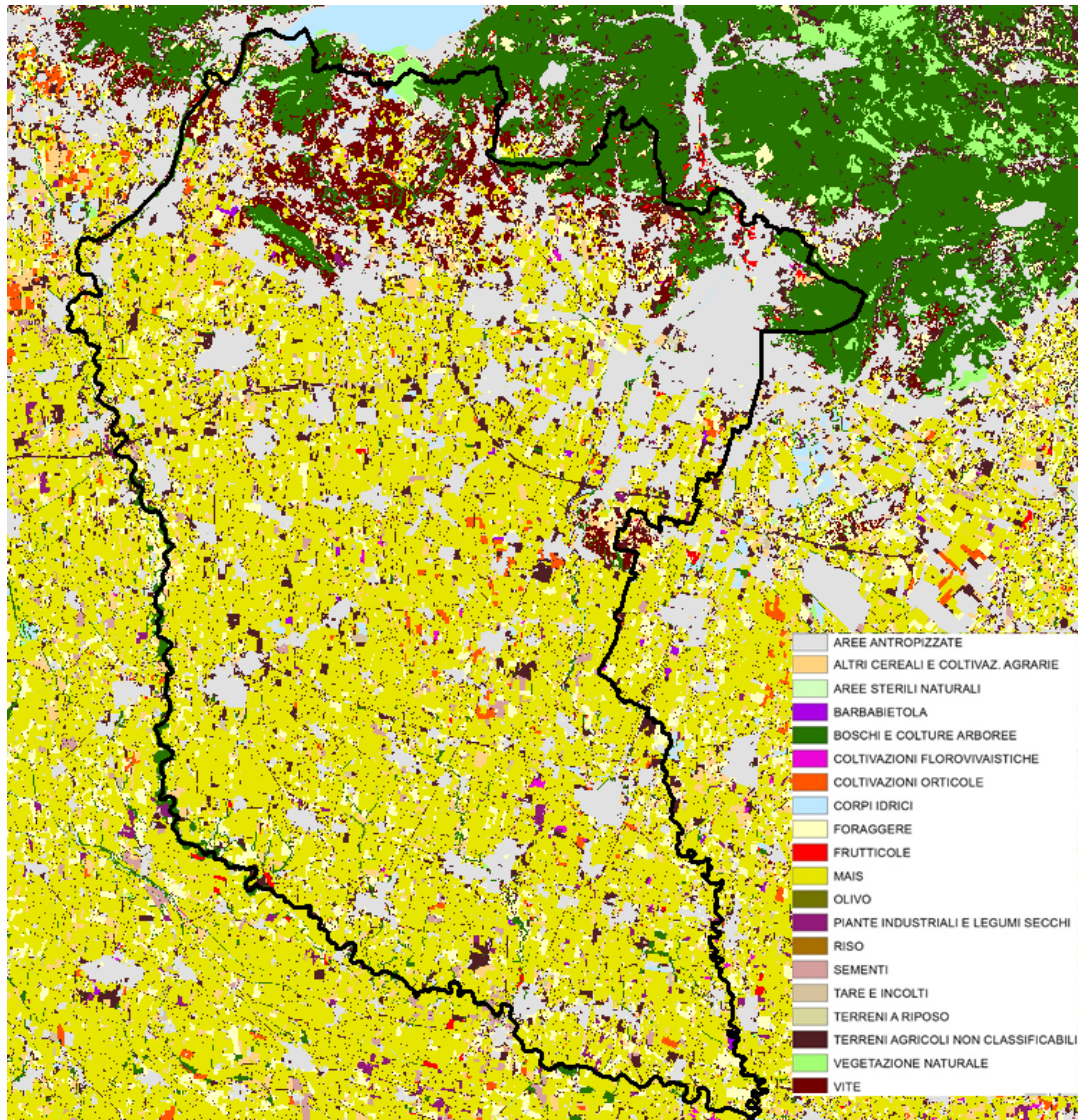
Tabella A2.4.3 – Uso del suolo 2015 per macrocategorie

Uso del suolo	Area mq	%
Edificato	203.330.583	20,54
Alvei fluviali, bacini idrici, aree umide	7.723.239	0,78
Boschi	57.747.327	5,83
Prati, praterie, cespuglieti, aree verdi urbane	39.457.139	3,99
Vegetazione	450.540	0,05
Seminativo, colture	670.883.484	67,78
Aree estrattive, discariche, cantieri, aree degradate	10.142.433	1,02
Totale	989.734.745	100,00

Fonte: Regione Lombardia, DUSAF 2015

Un approfondimento sull'uso agricolo del suolo mostra una forte prevalenza delle colture a mais, come risulta evidente dalla figura seguente.

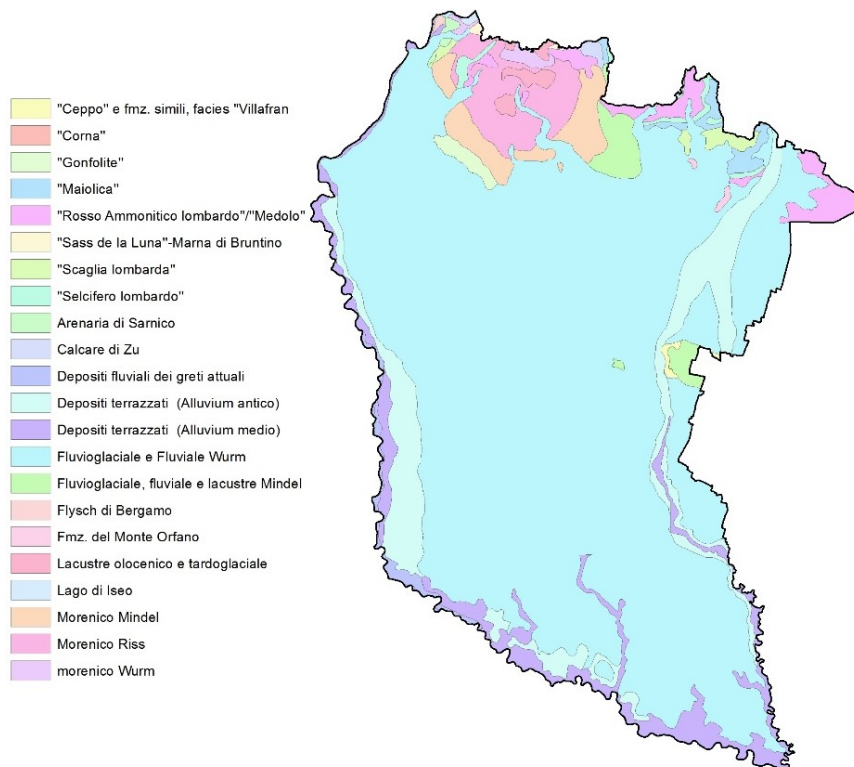
Figura A2.4.4 – Uso suolo agricolo



Fonte: Regione Lombardia, ERSAF, 2012

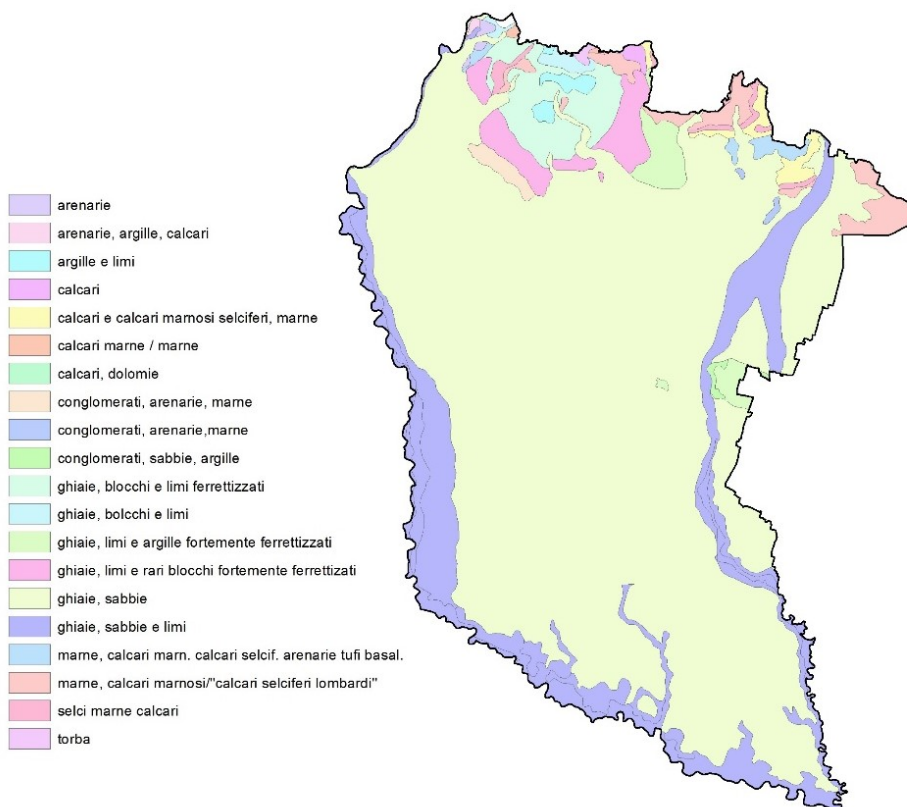
Dal punto di vista dell'inquadramento geologico e litologico le figure seguenti mostrano le formazioni del territorio consortile. Essendo per lo più un territorio di pianura si tratta di un'area di origine fluvio-glaciale e fluviale con materiali prevalenti quali sabbia e ghiaie. Specificità maggiori si evidenziano lungo i corsi d'acqua principali e nelle zone pedecollinari.

Figura A2.4.5 – Geologia del territorio consortile



Fonte: Regione Lombardia, Geologia

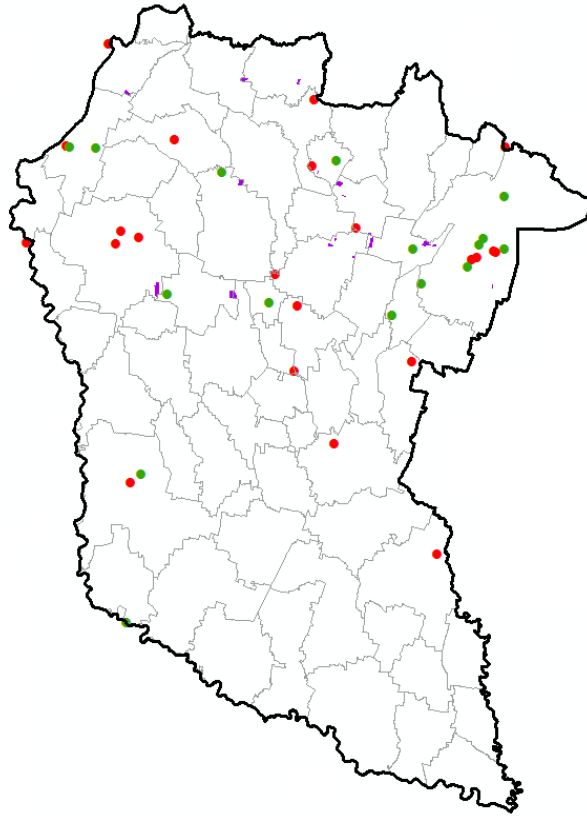
Figura A2.4.6 – Litologia del territorio consortile



Fonte: Regione Lombardia, Geologia

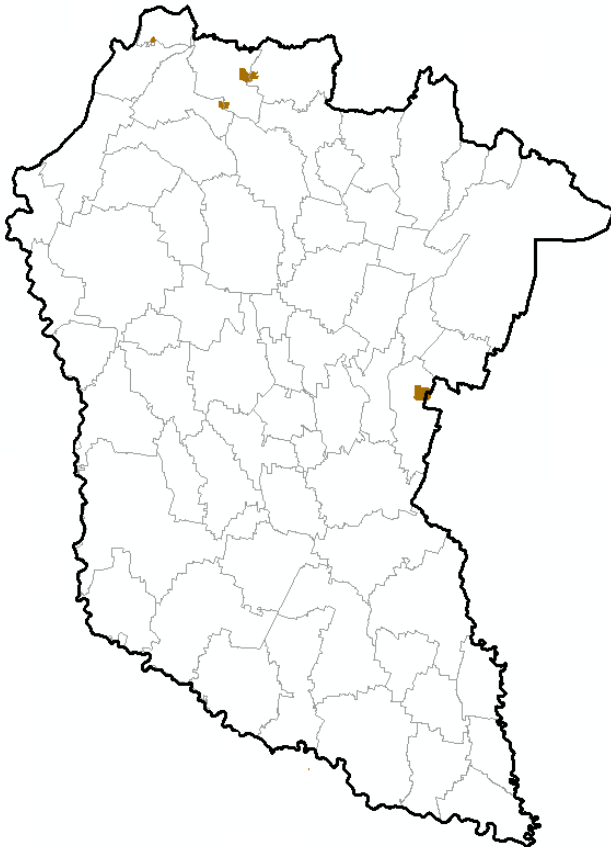
La figura accanto mostra la localizzazione dei siti bonificati (in verde) e dei siti contaminati (in rosso) sul territorio del consorzio. In tutto risultano essere presenti 16 siti bonificati e 19 contaminati. In viola sono visualizzate le discariche; si tratta per lo più di discariche attive di rifiuti speciali non pericolosi.

Figura A2.4.7 – Siti bonificati, siti contaminati e discariche



Fonte: Regione Lombardia, DB Bonifiche e siti contaminati, DB Attività sfruttamento suolo

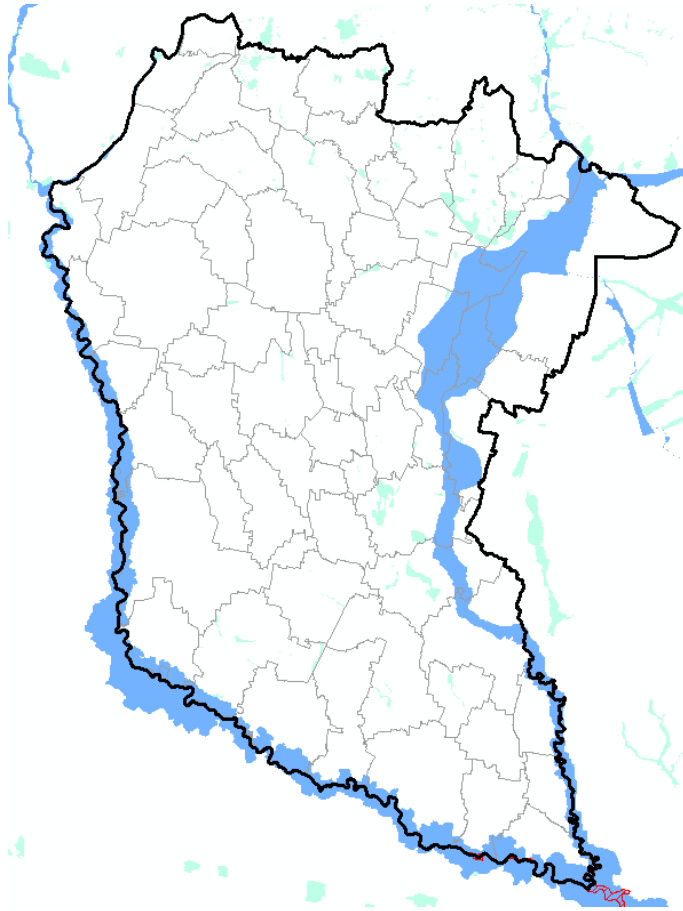
Figura A2.4.8 – Cave e bonifiche agricole



Sempre in relazione alle attività antropiche che generano pressioni sulla risorsa suolo la figura accanto mostra le cave attive presenti nel territorio consortile.

Fonte: Regione Lombardia, DB Attività sfruttamento suolo

Figura A2.4.9 – Aree pericolosità alluvionale



Fonte: Regione Lombardia, DB Direttiva Alluvioni e DB Basi Ambientali di Pianura - Geomorfologia

Per quanto concerne le aree soggette a rischi idraulici e idrogeologici, la figura seguente mostra le aree individuate nell'ambito della Direttiva alluvioni e soggette a pericolosità del reticolo idrico principale (blu) e secondario (azzurro) e le aree esondabili contenute nella banca dati Basi Ambientali di Pianura.

A2.5 Rifiuti⁴

Nel 2015 nei 72 comuni facenti parte del comprensorio sono state prodotte quasi 330.000 tonnellate di rifiuti urbani (cfr. tabella A2.5.1), pari ad una produzione procapite giornaliera di 1,41 kg. La raccolta differenziata ha intercettato, considerando anche il quantitativo degli ingombranti a recupero, circa 182.000 tonnellate, che rappresentano il 55,3% della produzione totale di rifiuti urbani.

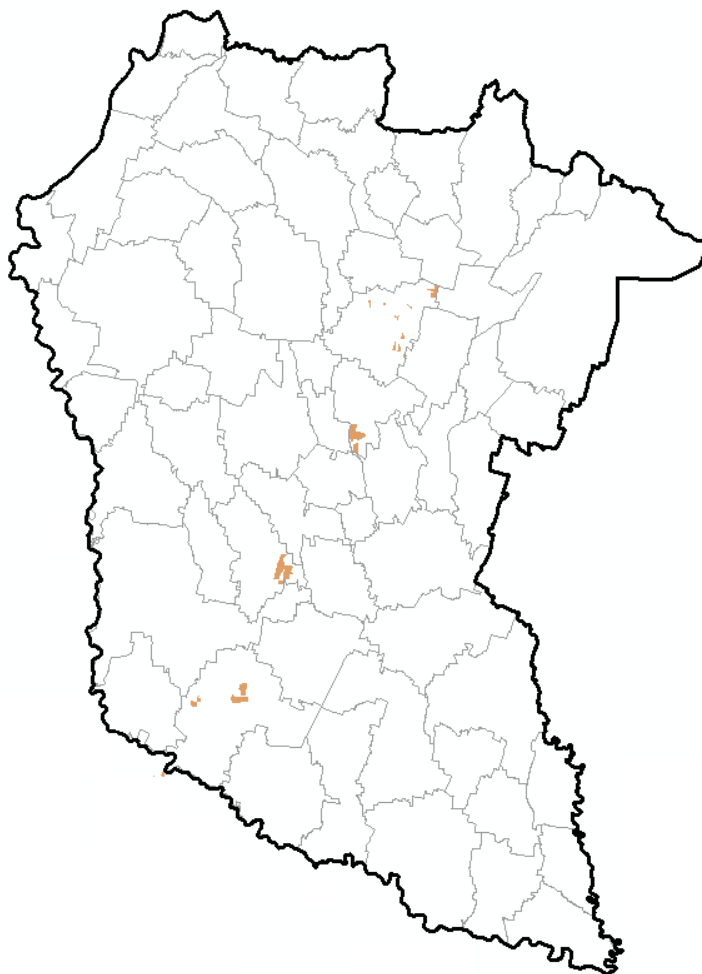
Tabella A2.5.1 – Produzione di rifiuti e raccolta differenziata (2015)

Abitanti	n.	637.922
TOTALE RIFIUTI	(tonnellate)	328.868,16
Produzione pro capite	(kg/ab*giorno)	1,41
Raccolta differenziata (RD) con ingombranti a recupero	(%)	55,33

Fonte: nostra elaborazione su dati ARPA, Osservatorio e catasto regionale rifiuti, Osservatori Provinciali Rifiuti

Un ulteriore interessante aspetto riguarda le aree destinate allo spandimento di fanghi in agricoltura, rappresentate nella seguente figura.

Figura A2.5.2 – Aree spandimento fanghi in agricoltura



⁴ Non si dispone ad oggi di dati e informazioni utili circa la possibile attività di gestione e avvio al recupero di rifiuti da parte del Consorzio.

A2.6 Natura, biodiversità e paesaggio

Il tema della natura, della biodiversità e del paesaggio nel territorio del Consorzio può essere affrontato secondo diversi aspetti e attingendo a diversi documenti/strumenti.

Dal punto di vista delle aree effettivamente naturali e dunque non urbanizzate/antropizzate, i dati esposti nel paragrafo A2.4 dedicati all'uso del suolo hanno già evidenziato la presenza di aree boscate, prati, ecc. per una quota pari al 10% circa dell'intero territorio del consorzio; più della metà dell'area consortile risulta inoltre essere occupata da seminativo e colture.

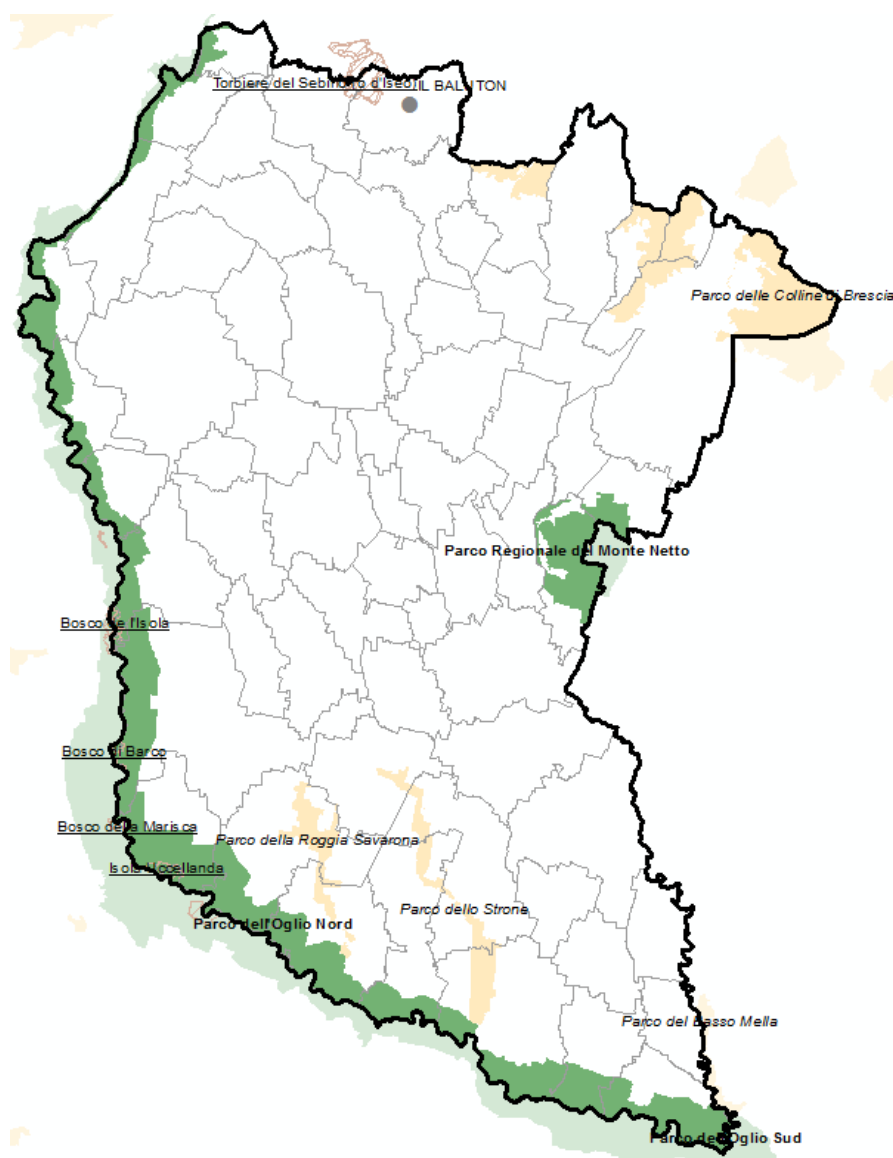
Focalizzando l'attenzione agli strumenti di tutela di queste aree naturali e di pregio emerge che, le aree protette presenti sul territorio del consorzio attualmente ammontano a 13:

- 3 Parchi regionali (Parco Oglio Nord, Parco Oglio Sud e Parco Regionale Monte Netto)
- 4 Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (Parco delle Colline di Brescia, Parco della Roggia Savarona, Parco dello Strone, Parco del basso Mella)
- 5 Riserve naturali (Torbiere del Sebino, Bosco de l'Isola, Bosco di Barco, Bosco della Marisca e Isola Uccellanda)
- 1 Monumento Naturale puntuale (Il Baluton)

come raffigurato nella figura riportata nella pagina seguente.

Complessivamente tali aree protette coprono 127,76 km² del territorio consortile.

Figura A2.6.1 – Aree protette del consorzio

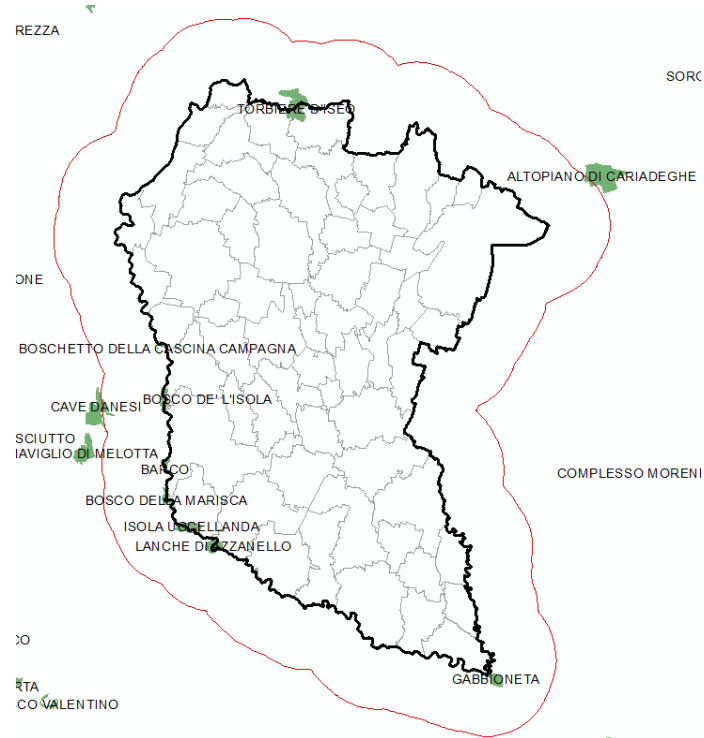


Fonte: Regione Lombardia, DB Aree protette

A tali aree protette si affiancano inoltre, con frequenti sovrapposizioni, i Siti Rete Natura 2000 presenti sul territorio Consortile o nell'intorno (entro 5 km):

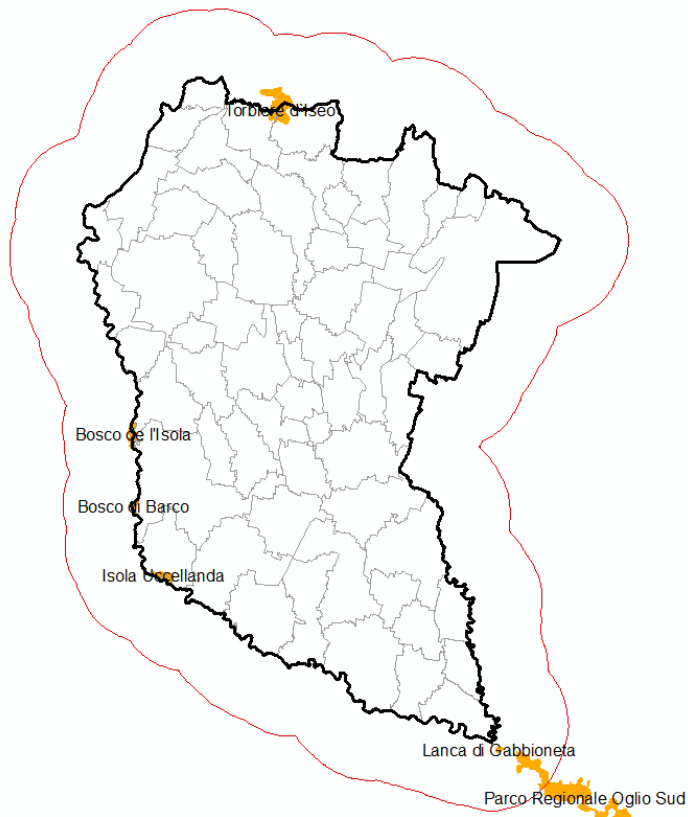
- 11 Siti di Importanza Comunitaria / Zone Speciali di Conservazione
- 6 Zone di Protezione Speciale.

Figura A2.6.2 – Il territorio del Consorzio di Bonifica e i Siti Rete Natura 2000 (SIC/ZSC)



Fonte: Regione Lombardia, DB Aree protette

Figura A2.6.3 – Il territorio del Consorzio di Bonifica e i Siti Rete Natura 2000 (Zps)



Fonte: Regione Lombardia, DB Aree protette

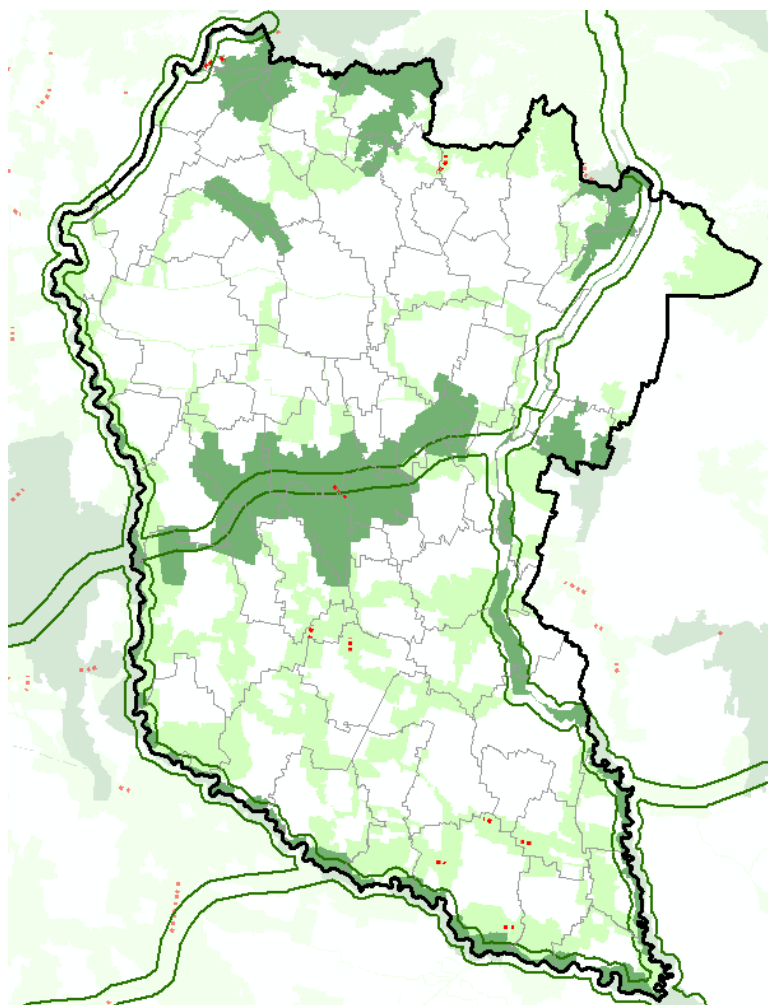
Con particolare riferimento ai Siti di Importanza Comunitaria, vi è da evidenziare come siano custodi di una varietà di habitat oggetto di interesse comunitario per le specie animali e vegetali ospitate; nella tabella seguente si riassumono per ogni SIC/ZSC gli habitat presenti all'interno del territorio consortile; tali tematiche verranno approfondite nello Studio di Incidenza.

Tabella A2.6.4 – SIC/ZSC e Habitat nel consorzio

Sito Rete Natura 2000	Habitat
Torbiere d'Iseo	3130 – 3150 – 6410 – 6510 – 7210 – 7230 – 91E0
Lanche di Azzanello	3150 – 3260 – 3270 – 6210 – 91E0*
Scolmatore di Genivolta	3150 – 3260 – 3270 – 6210 – 6430 – 91E0* - 91F0
Isola Uccellanda	3260 – 3270 – 6210* - 6430 – 91E0 - 91F0
Bosco della Marisca	3150 – 3260 – 3270 – 6210 – 91E0* - 91F0
Barco	3150 – 3260 – 3270 – 6210 – 6430 – 3240 - 91E0* - 91F0
Bosco de l'Isola	91E0* - 91F0
Boschetto della Cascina Campagna	9160

Fonte: Regione Lombardia, DB Aree protette

Figura A2.6.5 – Rete Ecologica Regionale e territorio consortile



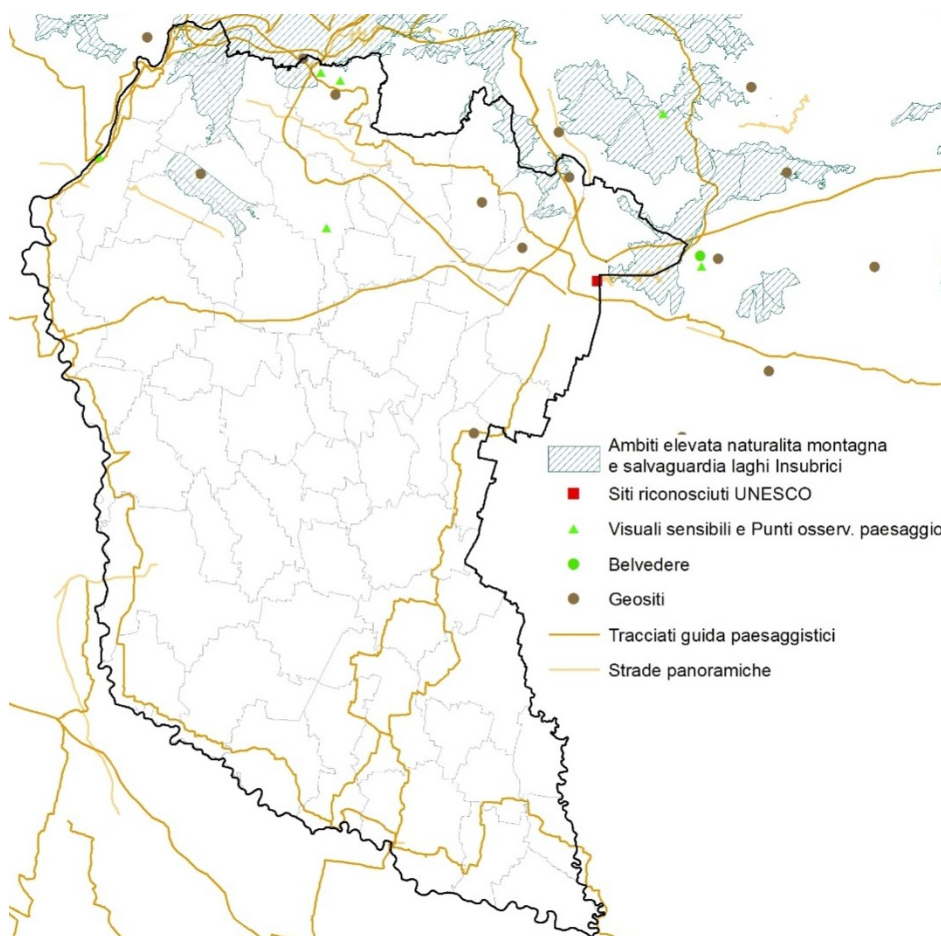
Fonte: Regione Lombardia, DB RER

Con riferimento alla Rete Ecologica Regionale, l'immagine precedente mostra come il territorio consortile sia interessato da Elementi di I livello (verde scuro) ed elementi di II livello (verde chiaro) che riprendono, in parte, le aree protette precedentemente illustrate. I corridoi ecologici seguono il corso dei fiumi principali, mentre si nota una presenza sporadica di varchi da preservare.

Rispetto agli elementi che compongono il Piano Paesaggistico Regionale, il territorio consortile vede coinvolti i seguenti elementi:

- Ambiti ad elevata naturalità della montagna e di salvaguardia dei laghi Insubrici a nord
- 1 sito riconosciuto UNESCO (Centri di potere e culto dell'Italia Longobarda)
- 4 punti di osservazione del paesaggio e visuali sensibili (Paesaggio della pianura asciutta – bassa bresciana, Paesaggio degli anfiteatri morenici – Franciacorta, Belvedere della Madonna del Corno, Veduta della Valle dell'Oglio a Palazzolo)
- 7 geositi (Monte Netto, Badia, Sale, Collebeato, Monte Orfano, Il Baluton, Torbiere d'Iseo)
- Tracciati guida paesaggistici e strade panoramiche.

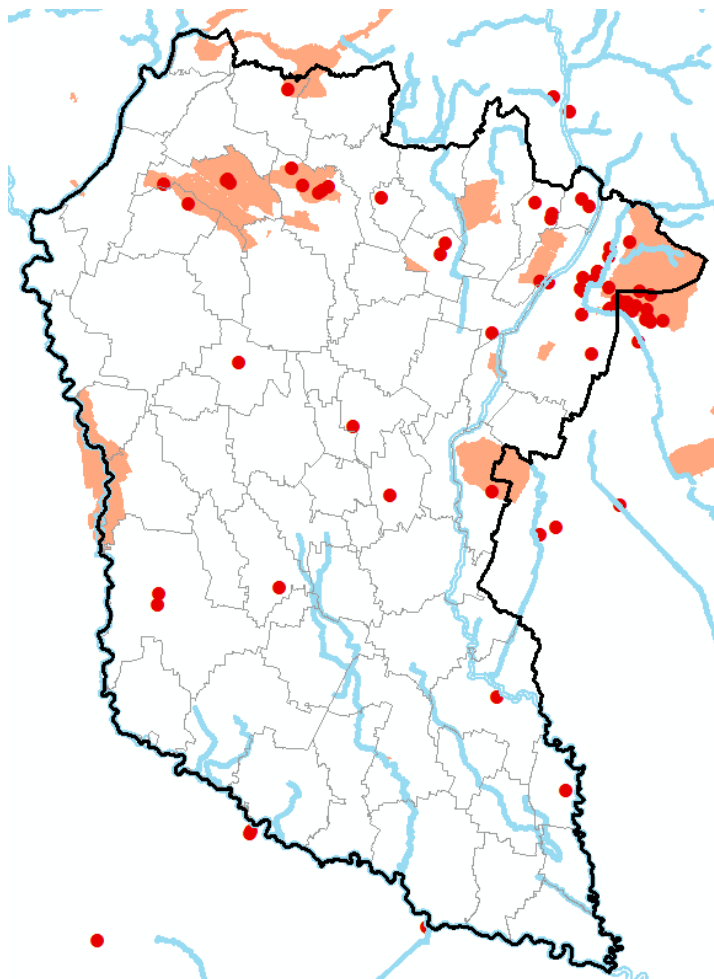
Figura A2.6.6 – Piano Paesaggistico Regionale e territorio consortile



Fonte: Regione Lombardia, DB PPR

Con riferimento ai vincoli paesaggistici vigenti sul territorio del consorzio vi sono il reticolo idrico con l'area di rispetto relativa, alcuni immobili e alcune aree di notevole interesse pubblico.

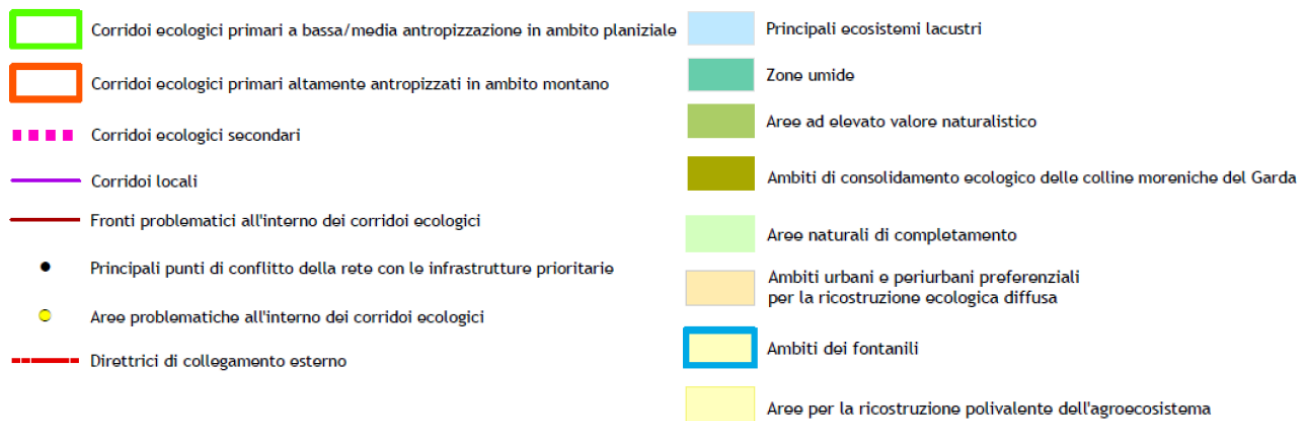
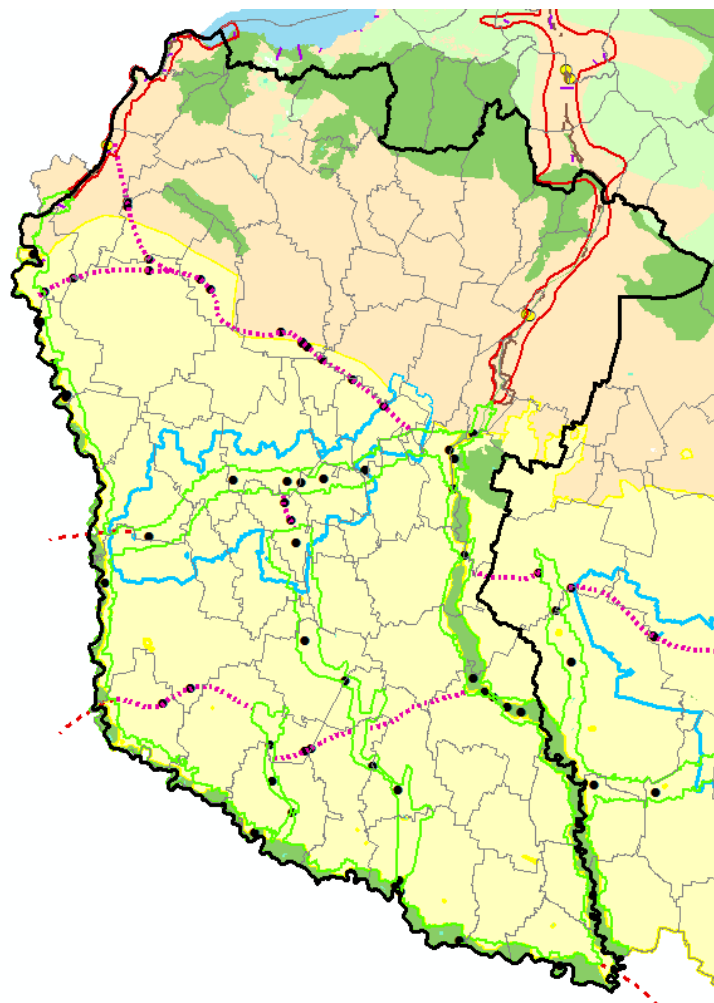
Figura A2.6.7 – Vincoli Paesaggistici e territorio consortile



Fonte: Regione Lombardia, DB vincoli paesaggistici

La Provincia di Brescia con l'ultimo PTCP del 2014 ha approvato la Rete Ecologica Provinciale. Nel territorio consortile si evidenzia la presenza diffusa di aree per la ricostruzione polivalente dell'agroecosistema, corridoi ecologici lungo le aste fluviali principali ove emergono anche aree ad elevato valore naturalistico; a nord sono presenti ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione ecologica diffusa e al centro si evidenzia un ambito dei fontanili.

Figura A2.6.8 – Estratto della Rete Ecologica Provinciale nel territorio consortile



Fonte: Provincia di Brescia

A2.7 Agenti fisici

Rumore

Per quanto riguarda il rumore generato dal traffico stradale è disponibile il Piano di azione per gli assi stradali principali della Provincia di Brescia, datato 2013.

Tale documento stima per le strade provinciali a maggiore transito di veicoli le superfici e la popolazione esposta a superamenti dei livelli di rumore consentiti, sia nella situazione attuale che dopo la messa in campo degli interventi ipotizzati nel piano stesso. La figura seguente riassume tali dati.

Figura A2.7.1 – Rumore da traffico stradale – esposizione superficie e popolazione ante e post opera

Situazione attuale		Situazione attuale		Situazione dopo gli interventi		Situazione dopo gli interventi	
strada	superficie	strada	superficie	strada	superficie	strada	superficie
116	85.99	116	135.82	116	73.95	116	116.81
11a	113.64	11a	127.70	11a	97.73	11a	109.82
11b	112.21	11b	178.08	11b	96.50	11b	153.15
11tg	704.60	11tg	1090.88	11tg	605.96	11tg	938.16
19	406.07	19	533.18	19	349.22	19	458.53
236	269.43	236	347.32	236	231.71	236	298.70
237	101.73	237	142.17	237	87.49	237	122.27
345	334.46	345	475.88	345	287.46	345	409.26
45bis	120.80	45bis	263.22	45bis	103.89	45bis	226.27
469	134.68	469	205.75	469	115.85	469	176.25
510a	220.75	510a	258.62	510a	189.85	510a	222.41
510b	96.43	510b	108.05	510b	82.93	510b	92.92
567	95.72	567	112.54	567	82.32	567	96.78
572	206.90	572	323.02	572	177.93	572	277.80
IX	27.26	IX	38.91	IX	23.44	IX	33.46
Ld>65		Ln>55		Ld>65		Ln>55	

Situazione attuale		Situazione attuale		Situazione dopo gli interventi		Situazione dopo gli interventi	
strada	persone	strada	persone	strada	persone	strada	persone
116	1223.00	116	1730	116	1151.00	116	1488
11a	439.00	11a	536	11a	377.00	11a	461
11b	107.00	11b	190	11b	92.00	11b	163
11tg	1479.00	11tg	2461	11tg	1272.00	11tg	2116
19	2011.00	19	2739	19	1729.00	19	2356
236	324.00	236	465	236	279.00	236	400
237	1976.00	237	2617	237	1699.00	237	2251
345	9927.00	345	13056	345	8537.00	345	11228
45bis	625.00	45bis	1906	45bis	537.00	45bis	1639
469	1495.00	469	2226	469	1285.00	469	1914
510a	687.00	510a	787	510a	591.00	510a	677
510b	120.00	510b	142	510b	72.00	510b	122
567	148.00	567	167	567	127.00	567	144
572	1193.00	572	1717	572	1026.00	572	1477
IX	251.00	IX	345	IX	216.00	IX	297
Ld>65		Ln>55		Ld>65		Ln>55	

Fonte: Provincia di Brescia, 2014

Campi elettromagnetici

Le sorgenti di radiofrequenze e microonde (RF-MW) di maggiore rilevanza ambientale a causa della notevole diffusione sul territorio dei dispositivi di emissione sono le stazioni radiobase, utilizzate per diffondere il segnale utilizzato dai telefoni cellulari e operanti alle bande di frequenza di 900 e 1.800 MHz e le stazioni radiotelevisive, operanti a frequenze variabili e indicativamente comprese tra alcune centinaia di kHz delle stazioni radio in modulazione di ampiezza e alcune centinaia di MHz delle trasmissioni televisive. La figura seguente riporta gli impianti di radiotelecomunicazione presenti in provincia di Brescia.

Tabella A2.7.2 – Impianti di radiotelecomunicazione

Provincia	Comune	impianti / 1000 abitanti			impianti / km ²			
		televisione	radio	telefonia	televisione	radio	telefonia	
Brescia	Acquafredda			1,27			0,21	
	Adro		0,14	0,56		0,07	0,28	
	Agnosine		0,55	0,55		0,07	0,07	
	Alfianello			0,81			0,15	
	Anfo							
	Angolo Terme	4,82	4,02	0,80	0,39	0,33	0,07	
	Artogne	3,05	0,28	1,11	0,52	0,05	0,19	
	Azzano Mella			0,33			0,10	
	Bagnolo Mella		0,08	0,47		0,03	0,19	
	Bagolino	4,58	2,04	1,27	0,17	0,07	0,05	
	Barbariga							
	Barghe	2,48		4,14	0,55		0,91	
	Bassano Bresciano			0,44			0,11	
	Bedizzole		0,08	0,84		0,04	0,38	
	Berlingo							
	Berzo Demo			0,59			0,07	
	Berzo Inferiore	7,72	2,85	0,41	0,87	0,32	0,05	
	Bienna	0,56	1,13	0,85	0,07	0,13	0,10	
	Bione		0,69			0,06		
	Borgo San Giacomo		0,18	1,08		0,03	0,20	
	Borgosatollo		0,11	0,55		0,12	0,59	
	Borno			2,29			0,20	
	Botticino	1,11	0,18	0,46	0,65	0,11	0,27	
	Bovegno	2,65	0,44		0,13	0,02		
	Bovezzo			0,27			0,31	
	Brescia	Brandico						
		Braone						
		Breno			1,64			0,13
Brescia		0,36	0,42	1,02	0,74	0,89	2,14	
Brione		52,63	44,10		5,37	4,50		
Caino		0,47		0,47	0,06		0,06	
Calcinato				0,78			0,30	
Calvagese della Riviera								
Calvisano				0,35			0,07	
Capo di Ponte								
Capovalle		57,29	15,63	7,81	0,96	0,26	0,13	
Capriano del Colle		0,86	0,21	0,43	0,29	0,07	0,14	
Capriolo			0,11	0,65		0,09	0,57	
Carpenedolo		0,08		0,47	0,03		0,20	
Castegnato				0,25			0,22	
Castel Mella				0,46			0,66	
Castelcovati			0,15	0,30		0,16	0,33	
Castenedolo			0,09	0,88		0,04	0,38	
Casto								
Castrezzato			0,14	0,70		0,07	0,37	
Cazzago San Martino			0,09	0,63		0,05	0,31	
Cedegolo				0,79			0,09	
Cellatica				0,40			0,31	
Cerveno								
Ceto				1,03			0,06	
Cevo								
Chiari			0,05	0,27		0,03	0,13	
Cigole			0,62	0,62		0,10	0,10	
Cimbergo		1,79	3,58		0,04	0,08		
Cividate Camuno				1,45			1,21	
Coccaglio			0,35			0,25		

Brescia	Collebeato		0,21			0,19	
	Collio	7,38	3,69	1,38	0,30	0,15	0,06
	Cologne	0,40	0,53	0,13	0,22	0,29	0,07
	Comezzano Cizzago			0,27			0,07
	Concesio	0,20		0,40	0,16		0,32
	Corte Franca			0,70			0,36
	Corteno Golgi			1,00			0,02
	Corzano						
	Darfo Boario Terme	0,06	0,90	0,32	0,03	0,39	0,14
	Dello		0,18	0,88		0,04	0,21
	Desenzano del Garda		0,04	1,18		0,02	0,54
	Edolo	4,44	5,32	0,67	0,23	0,27	0,03
	Erbusco	0,12	0,24	0,97	0,06	0,12	0,49
	Esine			0,19			0,03
	Fiesse			1,39			0,19
	Flero		0,12	0,46		0,10	0,41
	Gambara			0,42			0,06
	Gardone Riviera	1,12		1,86	0,14		0,23
	Gardone Val Trompia	0,77	0,60	0,26	0,34	0,26	0,11
	Gargnano			3,67			0,14
	Gavardo	0,34	0,17	0,59	0,13	0,07	0,24
	Ghedì			0,48			0,15
	Gianico						
	Gottolengo			0,57			0,10
	Gussago	1,03		0,61	0,68		0,40
	Idro	6,22	0,52	2,07	0,52	0,04	0,18
	Incidine						
	Irma						
	Iseo		0,11	0,88		0,04	0,28
	Isorella			0,73			0,20
	Lavenone						
Brescia	Leno	0,07	0,07	0,42	0,02	0,02	0,10
	Limone sul Garda			3,42			0,17
	Lodrino	2,32		1,16	0,24		0,12
	Lograto		0,26			0,08	
	Lonato del Garda	0,89	0,44	1,01	0,21	0,10	0,24
	Longhena						
	Losine		1,72			0,16	
	Lozio						
	Lumezzane	0,73	0,21	0,56	0,54	0,16	0,41
	Maclodio			1,33			0,39
	Magasa	63,38		7,04	0,47		0,05
	Mairano			0,30			0,09
	Malegno						
	Malonno						
	Manerba del Garda		0,20	2,16		0,03	0,30
	Manerbio		0,08	0,39		0,04	0,18
	Marcheno	5,08		0,92	0,97		0,18
	Marmentino	20,44	2,92	2,92	0,78	0,11	0,11
	Marone	0,91		3,02	0,13		0,42
	Mazzano			0,60			0,45
	Milzano			0,56			0,12
	Moniga del Garda			2,43			0,41
	Monno	28,67	10,75	5,38	0,52	0,19	0,10
	Monte Isola						
	Monticelli Brusati	4,25		0,67	1,75		0,28
	Montichiari		0,04	0,78		0,01	0,23
	Montirone			0,59			0,29
	Mura						
	Muscoline			0,77			0,20
	Nave	0,18	0,18	0,45	0,07	0,07	0,18
	Niardo						

Brescia	Nuvolento		0,25	0,25		0,13	0,13
	Nuvolera	0,22	0,22	0,89	0,08	0,08	0,30
	Odolo			0,94			0,31
	Offlaga			0,47			0,09
	Ome	0,31	1,24	0,31	0,10	0,41	0,10
	Ono San Pietro						
	Orzinuovi	0,08	0,08	0,32	0,02	0,02	0,08
	Orzivecchi			1,59			0,40
	Ospitaletto			0,43			0,65
	Ossimo	2,08			0,20		
	Padenghe sul Garda			1,15			0,19
	Paderno Franciacorta			0,53			0,36
	Paisco Loveno		5,13			0,03	
	Paitone	0,46			0,13		
	Palazzolo sull'Oglio		0,20	0,20		0,17	0,17
	Paratico	0,22	3,33	0,67	0,16	2,43	0,49
	Paspardo	31,55	25,24		1,79	1,44	
	Passirano			0,56			0,30
	Pavone del Mella			0,71			0,17
	Pertica Alta		1,72			0,05	
	Pertica Bassa		1,47			0,03	
	Pezzaze	1,93		0,64	0,14		0,05
	Pian Camuno			0,23			0,09
	Piancogno		0,42	0,63		0,14	0,21
	Pisogne		0,12	1,35		0,02	0,22
	Polaveno	2,65		1,14	0,76		0,33
	Polpenazze del Garda	0,39		0,78	0,11		0,22
	Pompiano			0,25			0,07
	Poncarale						
	Ponte di Legno	9,64	15,31	4,54	0,17	0,27	0,08
	Ponteviso		0,28	0,84		0,07	0,21
Brescia	Pontoglio		0,15	0,15		0,09	0,09
	Pozzolengo		0,29	1,16		0,05	0,19
	Pralboino			1,35			0,23
	Preseglie	0,65		0,65	0,09		0,09
	Prestine						
	Prevalle		0,29	0,87		0,20	0,60
	Provaglio d'Iseo		0,96	0,55		0,43	0,25
	Provaglio Val Sabbia	22,36	13,85	3,20	1,41	0,88	0,20
	Puegnago sul Garda			0,60			0,18
	Quinzano d'Oglio		0,16	0,63		0,05	0,19
	Remedello		0,30	1,19		0,05	0,19
	Rezzato			0,92			0,66
	Roccafranca			0,41			0,11
	Rodengo Saiano		0,22	0,66		0,16	0,47
	Roe' Volciano	0,22	0,22	0,88	0,17	0,17	0,69
	Roncadelle			0,53			0,53
	Rovato	0,05	0,11	0,65	0,04	0,08	0,46
	Rudiano			0,69			0,41
	Sabbio Chiese		0,52	0,52		0,11	0,11
	Sale Marasino		1,17	1,76		0,24	0,36
	Salo'	0,10	0,28	1,33	0,04	0,11	0,51
	San Felice del Benaco			1,47			0,25
	San Gervasio Bresciano			1,60			0,38
	San Paolo			0,66			0,16
	San Zeno Naviglio			1,29			0,96
	Sarezzo	0,96	0,51	0,66	0,74	0,40	0,51
	Saviore dell'Adamello	5,18		1,04	0,06		0,01
	Sellero	6,04	6,04	2,01	0,62	0,62	0,21
	Seniga			0,64			0,07
	Serle		0,65	0,65		0,11	0,11
	Sirmione			2,27			0,65

Brescia	Soiano del Lago	1,70			0,52		
	Sonico						
	Sulzano	9,85	5,70	2,59	1,82	1,05	0,48
	Tavernole sul Mella	8,79	0,73	1,46	0,61	0,05	0,10
	Temu'						
	Tignale	0,78		7,03	0,02		0,20
	Torbole Casaglia			0,31			0,15
	Toscolano Maderno			0,62			0,09
	Travagliato		0,07	0,66		0,06	0,51
	Tremosine sul Garda	1,40	0,47	4,66	0,04	0,01	0,14
	Trenzano		0,18	0,36		0,05	0,10
	Treviso Bresciano	1,80	17,95		0,06	0,56	
	Urago d'Oglio						
	Vallio Terme	2,11		2,11	0,20		0,20
	Valvestino	28,85		4,81	0,19		0,03
	Verolanuova		0,12	0,37		0,04	0,12
	Verolavecchia			0,77			0,14
	Vestone			0,67			0,23
	Veza d'Oglio		0,68	0,68		0,02	0,02
	Villa Carcina	1,10	0,18	0,46	0,84	0,14	0,35
	Villachiara						
	Villanuova sul Clisi	8,21	3,14	1,75	5,16	1,98	1,10
	Vione	18,28	11,25	5,63	0,37	0,23	0,11
	Visano			1,01			0,18
	Vobarno	1,59	0,74	1,72	0,24	0,11	0,26
	Zone			0,92			0,05

Fonte: ARPA Lombardia, Catasto informatizzato impianti di telecomunicazione e radiotelevisione

Concentrazioni di Radon

Il Radon, principale fonte di esposizione a radiazioni ionizzanti nell'uomo, è un gas nobile che si trova nel suolo, in alcune rocce e nell'acqua e fuoriesce con continuità dal terreno; nell'atmosfera si disperde rapidamente, ma nei luoghi chiusi può raggiungere concentrazioni elevate. Alle radiazioni ionizzanti sono associati effetti sulla salute di tipo cancerogeno.

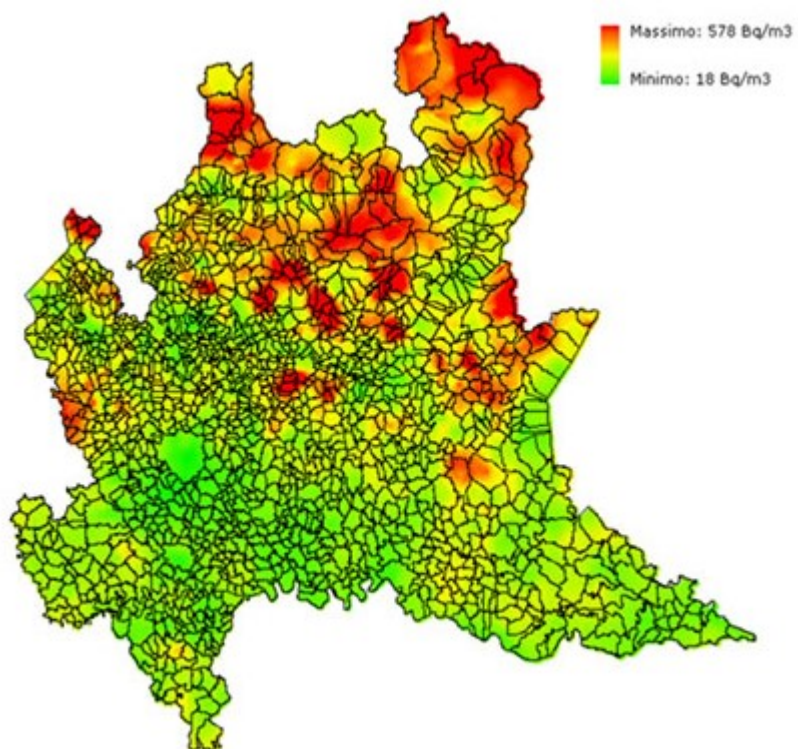
Nel febbraio del 1990 l'Unione Europea ha approvato una raccomandazione⁵ in cui si invitano i Paesi membri ad adottare misure tali che nelle nuove abitazioni i valori di radon indoor non superino i 200 Bq/m³; in caso di superamento dei 400 Bq/m³, la raccomandazione prevede che vengano messi in atto interventi di risanamento.

I risultati della campagna di rilevazione di Radon indoor effettuata dalla Regione Lombardia tra il 2003 e il 2005 mostrano che l'83% circa dei campionamenti (150 in tutto) mostra valori al di sotto dei 200 Bq/m³, il 12% tra i 200 Bq/m³ e 400 Bq/m³; i restanti sono superiori a 400 Bq/m³.

La figura seguente mostra una stima della concentrazione media di radon in un ambiente a piano terra per i Comuni della Regione Lombardia ottenuta dalla elaborazione dei dati delle campagne di rilevazione finora effettuate.

⁵ Raccomandazione europea del 21 febbraio 1990.

Tabella A2.7.3 – Stima concentrazioni Radon

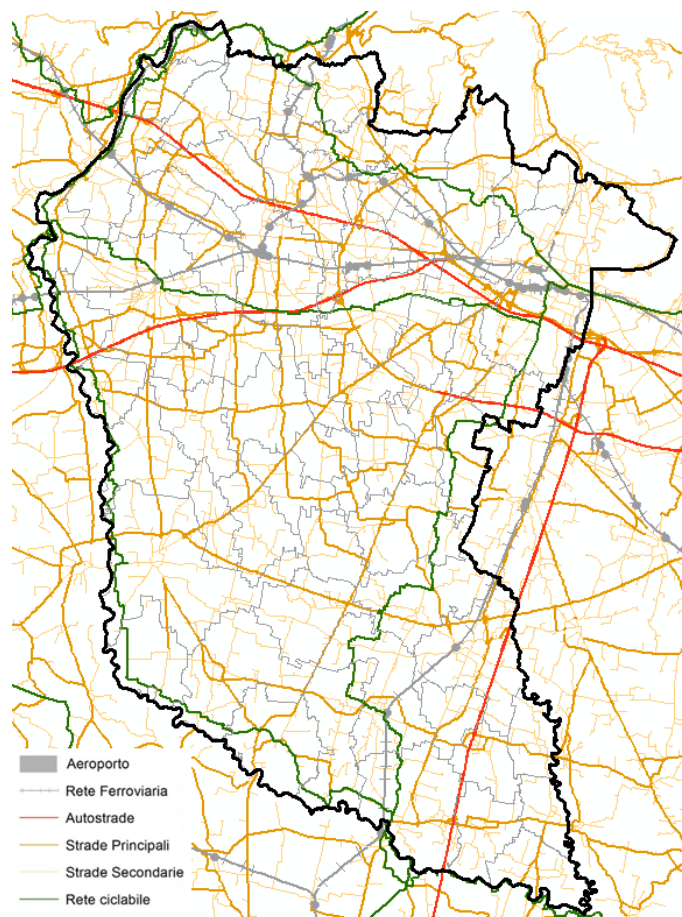


Fonte: ARPA Lombardia

4.8 Mobilità e trasporti

Il territorio del consorzio è percorso da una fitta rete di infrastrutture stradali che vanno dalle autostrade (A4, A21 e BreBeMi) alle strade principali (strade provinciali) e secondarie, che collegano i principali centri abitati. A queste infrastrutture si aggiungono diverse linee ferroviarie con relative stazioni, quattro aviosuperfici (Cizzago, Offlaga, Torbole di Casaglia) e una serie di piste ciclabili che attraversano il territorio del consorzio o ne seguono i confini nord-sud.

Figura A2.8.1 – Infrastrutture di trasporto nel territorio del consorzio



Fonte: Regione Lombardia, DB Mobilità e trasporti

Per quanto riguarda l'indice di motorizzazione, il dato è disponibile a livello provinciale; nel 2014 l'indice di motorizzazione della Provincia di Bergamo è pari a 0,60 veicoli/abitanti.

In merito al traffico, la tabella seguente mostra i veicoli ora rilevati nelle principali infrastrutture stradali della Provincia di Brescia dalle ore 18.00 alle ore 19.00. I valori più elevati si registrano sulla SP510 a Rodengo Saiano e sulla SP11 – TG Sud.

Tabella A2.8.2 - Traffico nell'ora di punta serale (18 / 19) delle principali strade della Provincia di Brescia

Denominazione	Progr. km	Località	Veicoli/ora (18-19)
SPBS235	92+250	CASAGLIA	1.274
SPIX	7+000	FORNACI	1.922
SPIX	21+200	SCARPIZZOLO	1.079
SPBS236	50+200	FASCIA D'ORO	2.373
SPBS668	20+000	GHEDI	1.233
SPBS567	7+600	CAMPAGNOLI	1.577
SPBS345	8+500	COGOZZO	3.056
SPBS11-TGSUD	6+500	VERSO VR	3.541
SPBS11-TGSUD	5+100	VERSO MI	3.091
SPBSSS11	226+000	CASTEGNATO	1.985
EX SS11	223+830	OSPITALETTO	1.760
SP19	20+800	TRAVAGLIATO	889
SPBS572	7+300	RAFFA DI PUEGNAGO	1.451
SPBS510	4+400	RODENGO SAIANO	3.669
SPBS572	8+000	RAFFA DI PUEGNAGO	1.527

Fonte: Provincia di Brescia

Infine, con riferimento al Trasporto Pubblico Locale, esso è organizzato uno schema di rete composto da: linee radiali, che collegano il territorio provinciale ed extraprovinciale con Brescia, linee interpolo, che collegano fra loro i poli secondari della rete provinciale, linee locali, in genere linee brevi di attestamento sui poli secondari, linee a domanda, linee brevi i cui servizi sono effettuati su prenotazione.

Figura A2.8.3–Estratto TPL in Provincia di Brescia – area del Consorzio



Fonte: Provincia di Brescia

A2.9 Prima valutazione di rilevanza per tema ambientale

Nei precedenti paragrafi si è delineato il quadro ambientale di riferimento del territorio consortile. Un passaggio importante che è ora possibile impostare riguarda la selezione dei temi più rilevanti che sono stati, nel Rapporto Ambientale, oggetto di una valutazione e attenzione più approfondita.

Tema ambientale	Valutazione analitica	Valutazione di rilevanza
Aria ed energia	Il tema non è complessivamente considerabile come particolarmente critico. Un aspetto interessante riguarda il consumo energetico derivante dalla necessità di gestire carenze o eccessi di disponibilità di risorse idriche. Se da un lato, infatti, la disponibilità idrica dipende in modo significativo dalla quantità di piogge, dall'altro, deve essere comunque un obiettivo del Piano di bonifica quello di minimizzare, per quanto possibile, il consumo energetico.	**
Acqua	Si tratta del tema ambientale di maggiore rilevanza dato l'impatto che il piano di bonifica ha sulla gestione e tutela della risorsa idrica sia superficiale sia sotterranea.	*****
Suolo	Anche il suolo è un tema ambientale di elevata importanza dato che sua tutela è sempre più oggetto di attenzione. La tutela e il mantenimento dell'attività agricola sono un obiettivo a cui tendere nel rispetto e nella piena consapevolezza della necessità di garantire usi plurimi dell'acqua. In generale quindi si presterà particolare attenzione a tutte le trasformazioni del suolo e alla sua vulnerabilità anche con riferimento ai rischi naturali.	****
Rifiuti	La produzione di rifiuti non è considerabile come aspetto particolarmente strategico.	*
Natura, biodiversità e paesaggio	Aspetto di grande rilevanza dato l'obiettivo strategico che il Piano di bonificasi pone di tutela e valorizzazione del paesaggio rurale ed urbano anche ai fini della fruizione turistico-ricreativa e sportiva, costruzione di corridoi ecologici e di percorsi per la mobilità lenta.	****
Agenti fisici	Tema composito (rumore, campi elettromagnetici e radon) di scarsa rilevanza, che andrà analizzato nel dettaglio in relazione ad eventuali specifici temi / azioni della proposta di Piano di bonifica.	*
Mobilità e trasporti	Tema di scarsa rilevanza, che andrà analizzato nel dettaglio in relazione ad eventuali specifici temi / azioni della proposta di Piano di bonifica. Un aspetto che dovrà essere indagato con maggiore attenzione nel Rapporto Ambientale riguarda i percorsi di mobilità lenta per la fruizione turistica del territorio (obiettivo specifico del Piano di bonifica).	*