

Rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2008



Comuni di Gorle, Nembro, Ranica e Torre Boldone

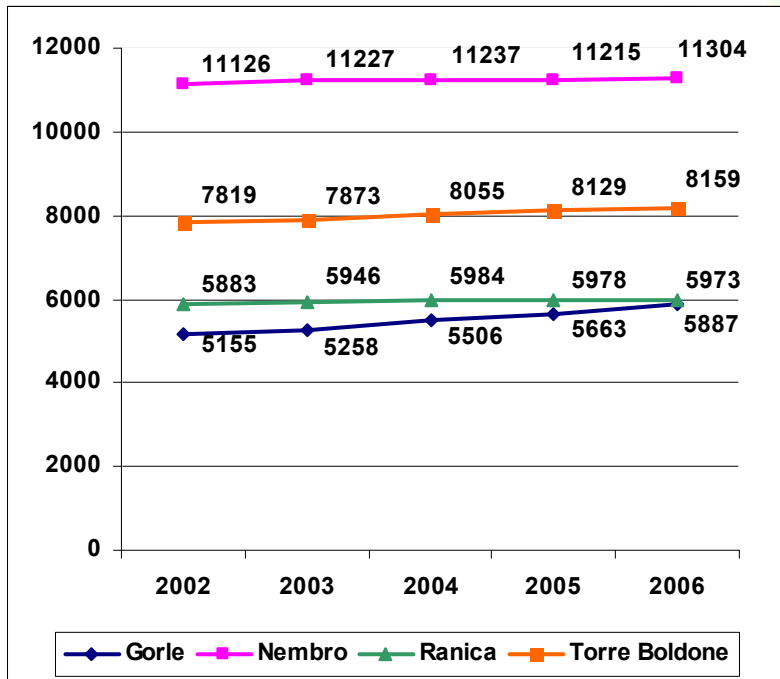
agenda 21

L O C A L E

Nembro – giovedì 3 luglio 2008

DEMOGRAFIA

POPOLAZIONE RESIDENTE



Evoluzione della popolazione residente - Ambito territoriale

2002	2003	2004	2005	2006	Var.% 2002-2006
29.983	30.304	30.782	30.985	31.323	4,5

Fonte: Dati ISTAT www.demo.istat.it ed elaborazione Igeam Srl

L'accorpamento dei dati relativi ai quattro Comuni fornisce una visione di insieme dell'intero Ambito territoriale. L'ambito territoriale è composto dai 4 Comuni oggetto di indagine. Tra il 2002 e il 2006 la popolazione residente all'interno dell'Ambito territoriale è aumentata del 4,5%.

Quinquennio 2002-2006: è riscontrabile un'evoluzione della popolazione residente in tutti i 4 Comuni. Il Comune di Ranica e il Comune di Nembro (il più popolato dei quattro) hanno mantenuto valori numerici pressoché invariati:

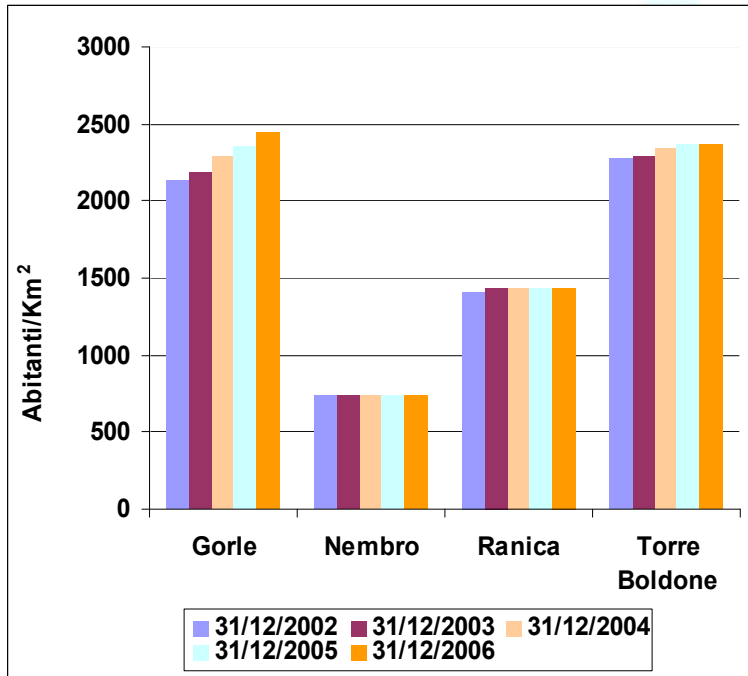
- Ranica: da 5.883 a 5.973 abitanti censiti, con incremento di 1,5%
- Nembro: da 11.126 a 11.304 abitanti censiti, con un incremento percentuale di 1,6%

Più consistente è stata la variazione demografica relativa ai Comuni di Torre Boldone e di Gorle.

- Torre Boldone: da 7.819 a 8.159 abitanti censiti, con incremento di 4,3%
- Gorle: da 5.155 a 5.887 abitanti censiti, con incremento di 14,2%

DEMOGRAFIA

DENSITA' DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE



Fonte: Dati ISTAT www.demo.istat.it ed elaborazioni Igeam Srl

Abitanti / Km ²							
	Superficie Km ²	2002	2003	2004	2005	2006	Var.% 2002-2006
Gorle	2,41	2139	2181	2284,6	2349,8	2442,7	14,2
Nembro	15,22	731	737,6	738,3	736,8	742,7	1,6
Ranica	4,16	1414,2	1429,3	1438,4	1437	1435,8	1,5
Torre Boldone	3,44	2273	2288,6	2341,5	2363,1	2371,8	4,3
Ambito territoriale	25,23	1188,4	1201,1	1220	1228,1	1241,5	4,5

La densità della popolazione residente è data dal rapporto tra la popolazione residente e la superficie territoriale, espressa in Km². Essendo la superficie territoriale una variabile fissa, la tendenza nel tempo dei valori di questo indicatore riporta la stessa evoluzione percentuale dell'indicatore relativo alla popolazione residente.

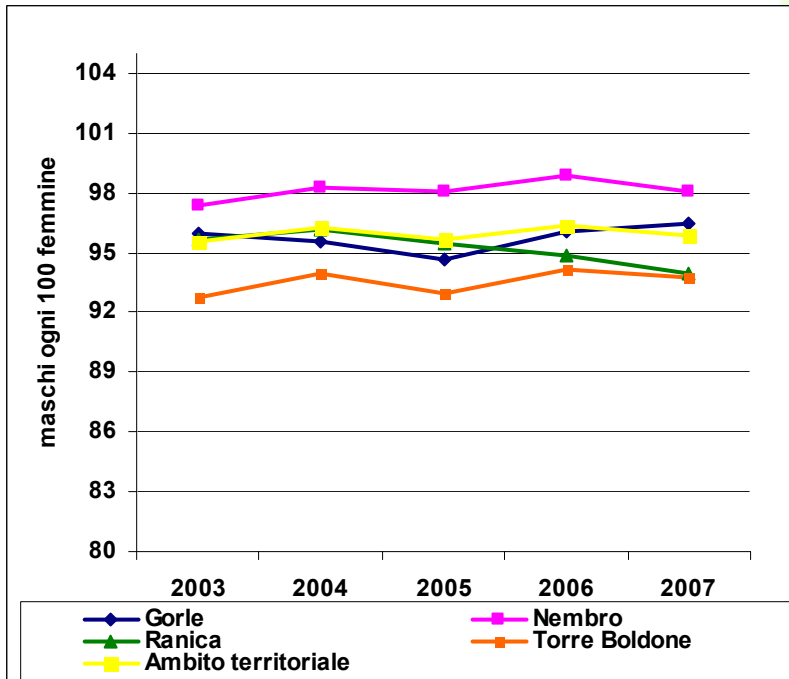
I valori di densità abitativa sono aumentati. Gli indici relativi all'Ambito territoriale sono piuttosto alti (la densità della Provincia di Bergamo è di 383 abitanti/Km² ; quella della Regione Lombardia è di circa 400 abitanti/Km²).

Le cause ipotizzabili si trovano nel rapporto tra:

- le superfici dei quattro Comuni (mediamente modeste)
- una posizione geografica di prossimità a Bergamo, collegato dall'autostrada A4 a Milano e a Brescia;
- discreta disponibilità di edifici ad uso abitativo e un generico benessere economico della zona che la rende meta di flussi migratori

DEMOGRAFIA

RAPPORTO DI MASCOLINITA'



I quattro Comuni vedono una prevalenza di individui di sesso femminile a discapito di quelli di sesso maschile (in Italia l'indice è 93,6 maschi ogni 100 femmine)

Tale tendenza è consolidata in tutti i Comuni, quindi anche nell'Ambito territoriale.

Il Comune di Ranica è l'unico a riportare un trend costante, tendente al consolidamento della superiorità del numero di femmine sui maschi.

Gli altri tre Comuni hanno un trend dei valori indicati piuttosto altalenante.

Nembro è il Comune in cui il numero di maschi e di femmine è maggiormente equilibrato.

	Gorle		Nembro		Ranica		Torre Boldone		Ambito territoriale	
	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine	maschi	femmine
2003	2.525	2.630	5.491	5.635	2.877	3.006	3.764	4.055	14.657	15.326
2004	2.570	2.688	5.567	5.660	2.916	3.030	3.815	4.058	14.868	15.436
2005	2.680	2.826	5.565	5.672	2.924	3.060	3.883	4.172	15.052	15.730
2006	2.775	2.888	5.577	5.638	2.912	3.066	3.944	4.185	15.208	15.777
2007	2.891	2.996	5.598	5.706	2.895	3.078	3.949	4.210	15.333	15.990

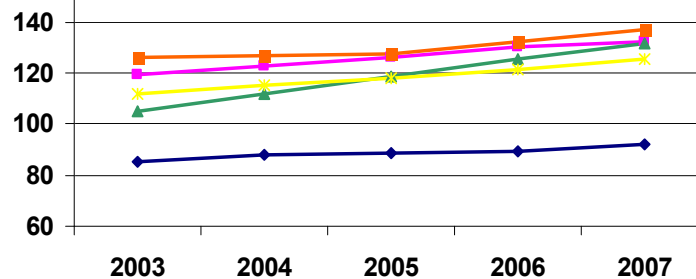
Fonte: Elaborazione Igeam su dati ISTAT (www.demo.istat.it)

DEMOGRAFIA

INDICE DI VECCHIAIA



$$\frac{Pop_{65-w}}{Pop_{0-14}} * 100$$



	01/01/2003	01/01/2004	01/01/2005	01/01/2006	01/01/2007
◆ Gorle	85	87,7	88,5	89,4	92,2
◆ Nembro	119,3	122,4	126,3	130,2	132
◆ Ranica	105,2	111,9	118,3	125,2	131,6
◆ Torre Boldone	125,8	127	127,6	132	137,3
◆ Ambito Territoriale	111,8	115,1	117,8	121,7	125,2

Dati ISTAT www.demo.istat.it ed elaborazioni Igeam Srl

L'elaborazione dell'indice di vecchiaia ha evidenziato un'evoluzione demografica della popolazione residente tendente all'invecchiamento.

Questo tipo di quadro sociale, con tutte le particolari sfumature proprie dei diversi contesti analizzati, rappresenta la realtà dell'intero Ambito territoriale, il cui indice di vecchiaia è passato da 111,8 del 2003 a 125,2 del 2007.

Notare l'inclinazione della retta del Comune di Ranica: il numero di anziani ogni 100 giovani è passato da 105,2 a 131,6, con un incremento notevole e pari al 25,1%.

I Comuni di Torre Boldone e Nembro si collocano su valori molto alti (2007: rispettivamente 137,3 e 132 anziani ogni 100 abitanti giovani, con un'escursione dal 2003 pari a 9,1% e 10,6%) e mantengono un trend di crescita costante.

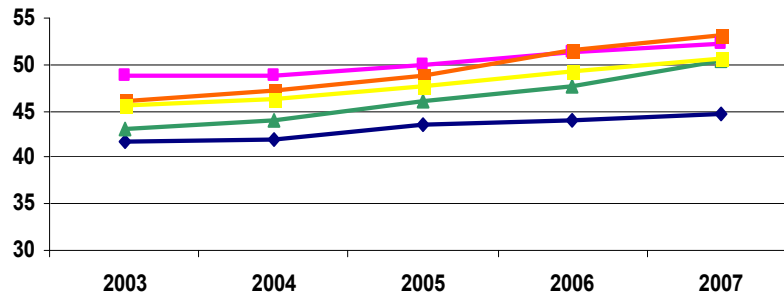
L'unico Comune a collocarsi al di sotto del valore 100 è quello di Gorle. Ciò significa che il numero di individui al di sotto dei 15 anni è maggiore del numero di individui aventi più di 65 anni.

DEMOGRAFIA

INDICE DI DIPENDENZA



$$\frac{Pop_{0-14} + Pop_{65-w} * 100}{Pop_{15-64}}$$



	01/01/2003	01/01/2004	01/01/2005	01/01/2006	01/01/2007
◆ Gorle	41,7	41,9	43,5	44	44,7
■ Nembro	48,9	48,7	50	51,4	52,3
▲ Ranica	43,1	43,9	46	47,7	50,3
■ Torre Boldone	46	47,1	48,7	51,5	53,1
■ Ambito Territoriale	45,7	46,2	47,7	49,3	50,6

Dati ISTAT www.demo.istat.it ed elaborazioni Igeam Srl

I valori dell'indice di dipendenza dei quattro Comuni si presenta in continuo aumento.

L'indice di dipendenza dell'Ambito territoriale è passato da 45,7 del 2003 a 50,6 del 2007: in sostanza è aumentato il numero di individui non attivi lavorativamente a discapito di quelli lavorativamente attivi.

Questo si traduce in un incremento del carico socioeconomico a cui la popolazione attiva è sottoposta per mantenere quella non attiva.

La tendenza è in parte giustificata dall'aumento dei valori dell'indice di vecchiaia.

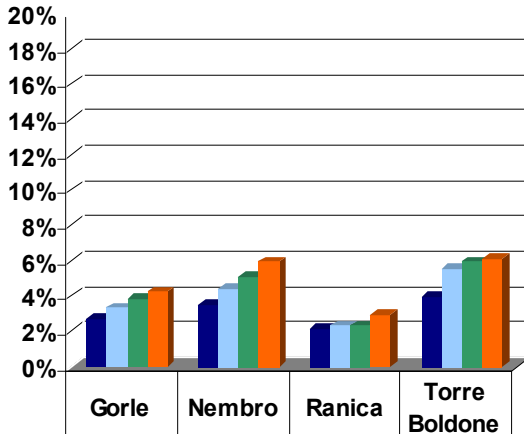
In generale, Gorle, Nembro, Ranica e Torre Boldone hanno visto ampliarsi il numero di ragazzi e anziani di cui la popolazione attiva deve complessivamente occuparsi. I valori dell'indice di dipendenza sono così mutati:

- Gorle + 7,2%
- Nembro + 6,9%
- Ranica + 16,7%
- Torre Boldone + 15,4%

L O C A L E

DEMOGRAFIA

POPOLAZIONE STRANIERA RESIDENTE



	Gorle	Nembro	Ranica	Torre Boldone
31/12/2003	2,7%	3,5%	2,1%	3,9%
31/12/2004	3,3%	4,4%	2,3%	5,5%
31/12/2005	3,8%	5,1%	2,3%	5,9%
31/12/2006	4,2%	5,9%	2,9%	6,1%

Elaborazione Igeam su dati ISTAT (www.demo.istat.it)

Ambito territoriale	Popolazione residente	Popolazione straniera residente	% popolazione straniera
2003	30.304	964	3,2
2004	30.782	1.238	4
2005	30.985	1.398	4,5
2006	31.323	1.584	5

E' riscontrabile un incremento generale delle percentuali di popolazione straniera residente sulla popolazione residente relative a tutti i 4 Comuni; la presenza di stranieri residenti sul totale della popolazione residente nell'Ambito territoriale è passata dal 3,2% del 2003 al 5% del 2006.

Nel periodo analizzato Nembro è il Comune che ha visto maggiormente accresciuta la presenza di cittadini stranieri residenti nel proprio comune (+2,4 punti percentuali); similmente Torre Boldone (+2,2 punti percentuali);

Gran parte degli stranieri proviene da Albania, Romania, Ucraina e da Marocco e Senegal, mentre la presenza di stranieri provenienti dal nord America è praticamente nulla;

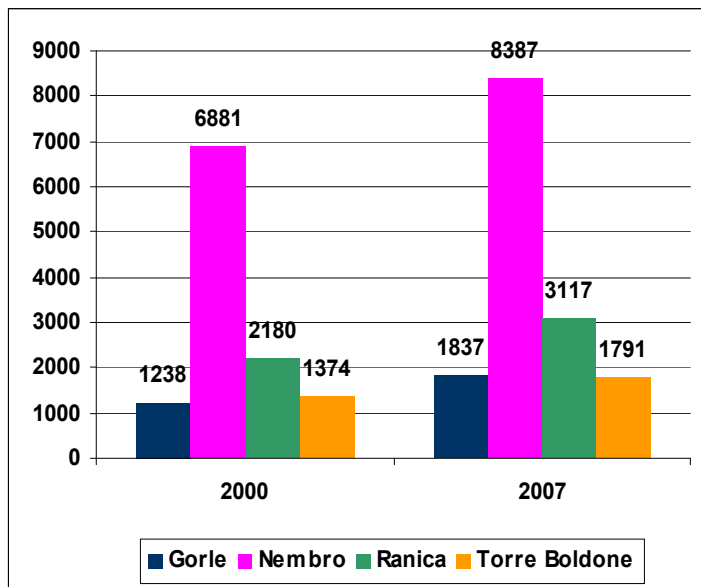
Importante: tutti i 4 Comuni si collocano al di sotto della percentuale di stranieri residenti sul totale della popolazione residente della Provincia di Bergamo (7,5%) e della Lombardia (7,6%).

ASSOCIAZIONISMO

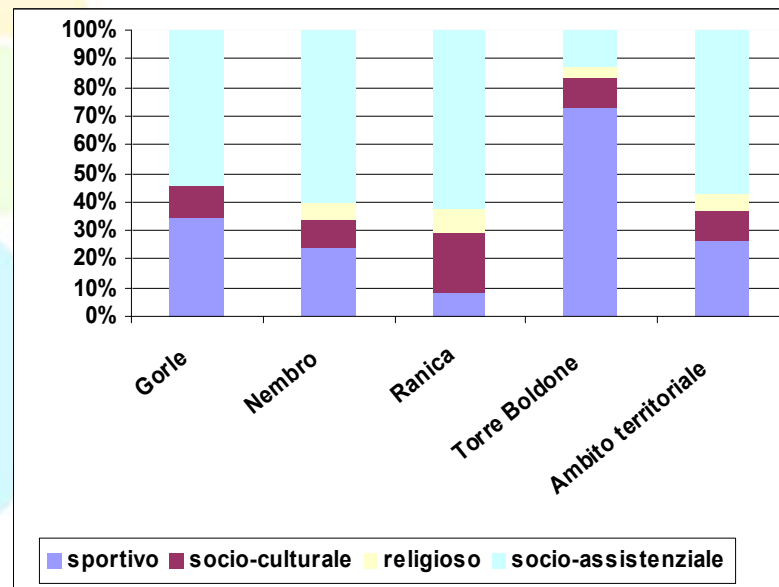
PARTECIPAZIONE SOCIALE



ASSOCIAZIONI PER SETTORE ASSOCIATIVO



Fonte: Elaborazioni IGEAM su dati Comuni di Gorle, Nembro, Ranica e Torre Boldone



L'indicatore esprime l'evoluzione del numero di membri di associazioni e gruppi, consentendo di visualizzare in ottica quantitativa la reale partecipazione alla vita associativa del territorio.

Tra il 2000 e il 2007:

- Nembro + 22%;
- Ranica + 43%;
- Torre Boldone + 30,3%;
- Gorle +48,4%.

L' indicatore valuta la composizione numerica delle associazioni in base alla loro appartenenza a ciascuno dei seguenti settori associativi: sportivo, socio-culturale, religioso e socio-assistenziale.

- Gorle: settore più presente è socioassistenziale
- Nembro e Ranica: configurazioni abbastanza coincidenti. Nembro investe più nel settore sportivo, Ranica in quello socioculturale
- Torre Boldone: il settore predominante è quello sportivo
- Ambito territoriale: settore socioassistenziale e sportivo

SCUOLA

ALUNNI PER ORDINE SCOLASTICO



fig.12 Totale alunni Gorle

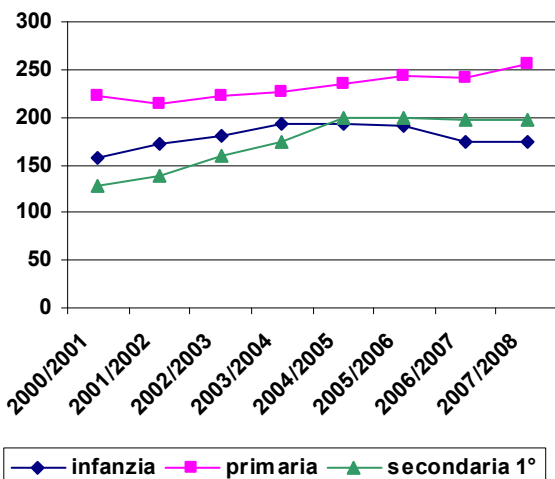


fig.13 Totale alunni Nembro

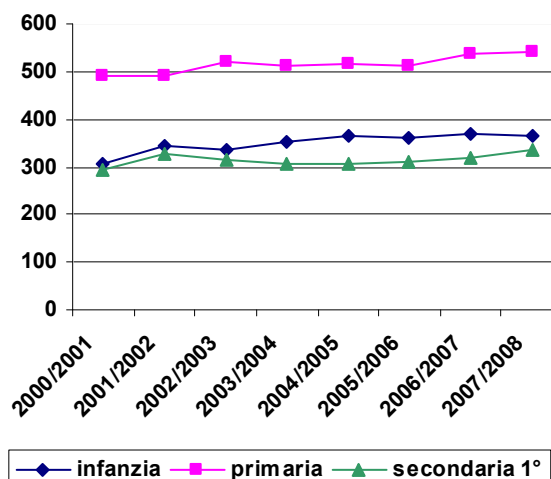


fig.14 Totale alunni Ranica

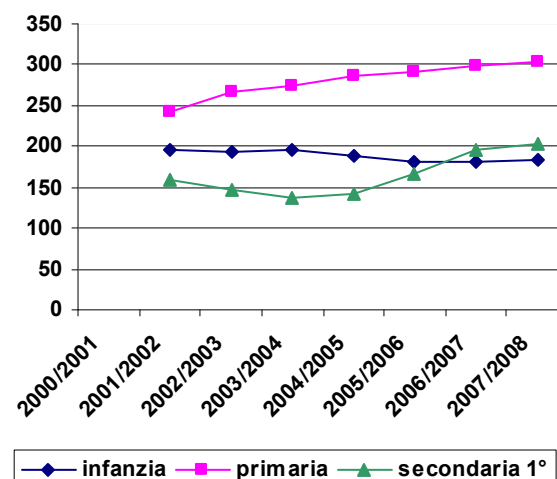
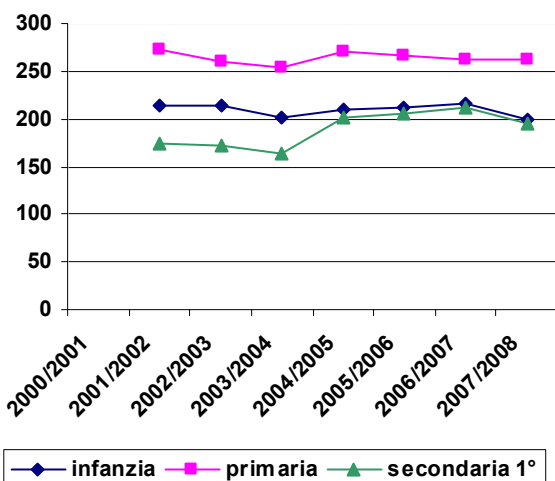


fig.15 Totale alunni Torre Boldone



Fonte dati: Comuni di Gorle, Nembro, Ranica e Torre Boldone

Tra l'anno scolastico 2000/2001 e il 2007/2008 Il Comune di Gorle non ha visto alcuna flessione del numero di alunni iscritti alle tre tipologie scolastiche considerate;

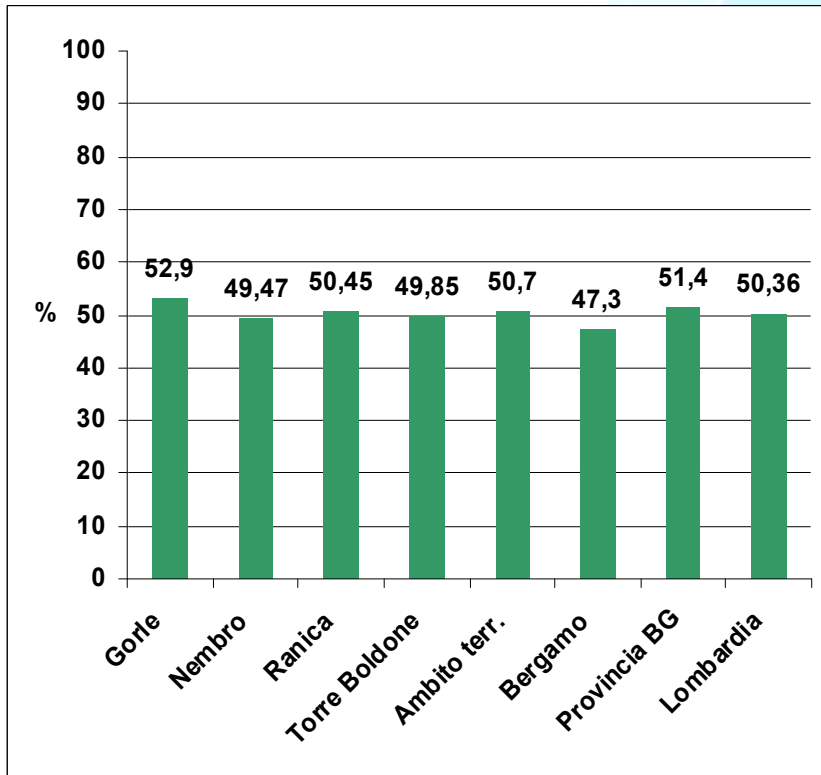
Relativamente al Comune di Torre Boldone, tra il 2001/2002 e il 2007/2008 c'è stato un calo degli iscritti alla scuola dell'infanzia ed alla scuola primaria, mentre il numero di studenti delle secondarie di 1° è aumentato;

I Comuni di Nembro e Ranica, invece, vedono un parziale incremento degli studenti iscritti a tutti i tre ordini scolastici (tranne nel caso della scuola dell'infanzia a Ranica, leggermente in flessione).

OCCUPAZIONE

TASSO DI OCCUPAZIONE

?



Fonte: dati del 14° Censimento della popolazione e delle abitazioni, ISTAT, anno 2001

Popolazione di "15 anni e più" occupata /
tot popolazione della stessa età *100

Gorle, con il 52,9% è il Comune con il più alto tasso di occupazione, probabilmente per la presenza di giovani lavoratori (vedere i bassi valori degli indici di vecchiaia e di dipendenza)

Nembro, Torre Boldone e Ranica mostrano invece dei tassi di occupazione più bassi, sotto al 50% (probabilmente per la maggior presenza di individui con più di 65 anni)

Solamente il Comune di Gorle si colloca al di sopra dei tassi di occupazione relativi alla città di Bergamo (47,3), della Provincia di Bergamo (51,4) e della Regione Lombardia (50,36).

OCCUPAZIONE

TASSO DI DISOCCUPAZIONE

?

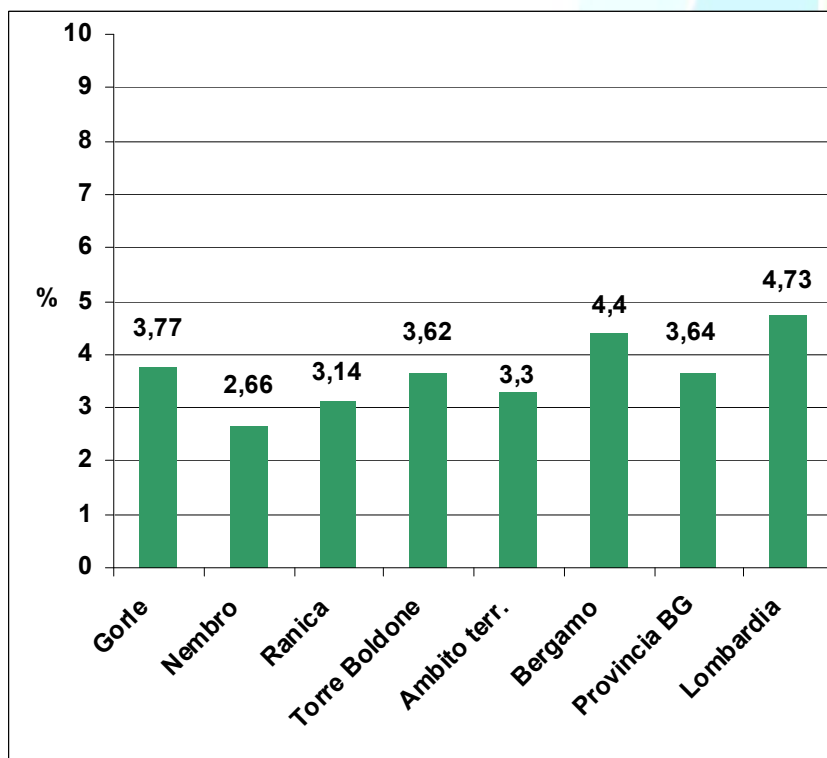


Popolazione di "15 anni e più" in cerca di occupazione /
forze di lavoro della stessa classe di età *100

Il tasso di disoccupazione è uno degli indicatori più eloquenti perché può essere letto come un parametro della dimensione del disagio sociale dato dalla mancanza di opportunità impiegate.

Il Comune di Gorle è quello con il più alto tasso di disoccupazione (3,77%), seguito da Torre Boldone (3,62%), Ranica (3,14%) e Nembro (2,66%).

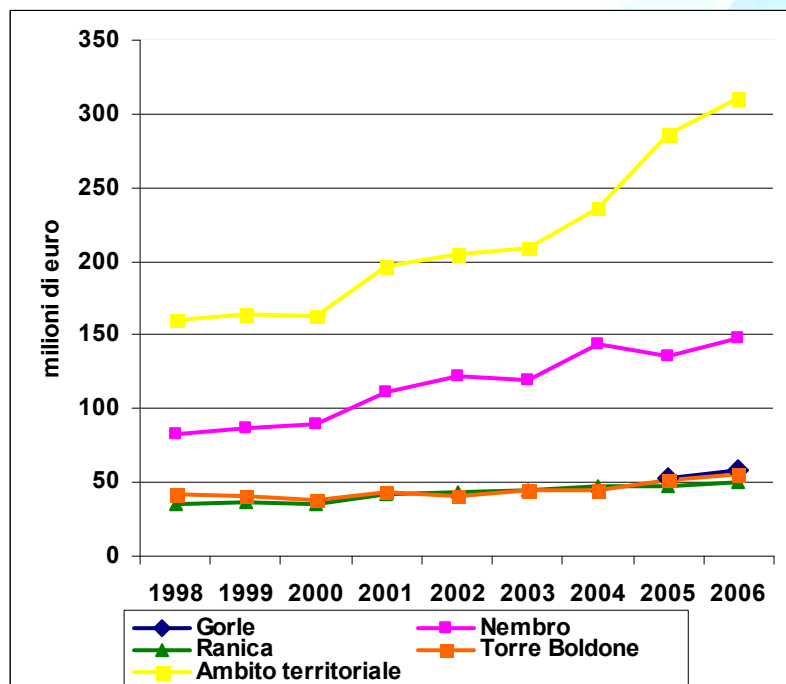
Poiché il tasso di disoccupazione dell'Ambito territoriale è ben al di sotto di quelli relativi alla città di Bergamo (4,4), della Provincia di Bergamo (3,64) e della Regione Lombardia (4,73), si può affermare che la disoccupazione non è una particolare criticità.



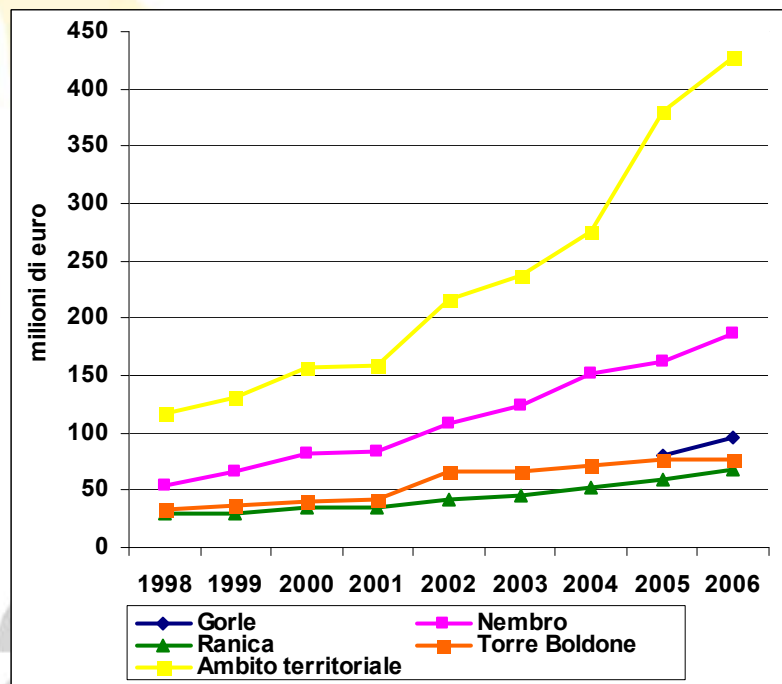
Fonte: dati del 14° Censimento della popolazione e delle abitazioni, ISTAT, anno 2001

BENESSERE ECONOMICO

DEPOSITI BANCARI



IMPIEGHI BANCARI



Fonte: BIP, Base Informativa Pubblica Banca d'Italia ed elaborazioni Igeam Srl

L'indicatore depositi bancari valuta l'importo in € dei versamenti su c.c. da parte della popolazione residente (risparmio); L'indicatore impieghi bancari si occupa di visualizzare gli importi in € che le stesse banche depositarie di tali c.c. investono in vari settori economici (investimento).

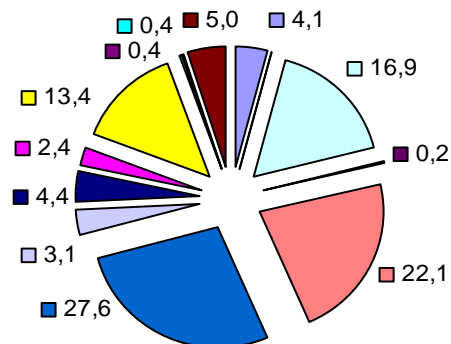
Dal 1998 al 2004 la Base Informativa Pubblica on-line della Banca d'Italia non ha potuto raccogliere dati relativi al Comune di Gorle;

Proporzionalità tra l'incremento dei valori dei due indicatori (le cause possono essere imputate, ad esempio, all' aumento della popolazione residente o all'aumento del reddito pro capite in tutti i Comuni).

la linea di tendenza relativa all'Ambito territoriale 1998-2006: incremento (93,8%) dei valori dei depositi; incremento molto consistente (267,2%) dell'ammontare relativo agli impieghi bancari.

ATTIVITA' PRODUTTIVE

IMPRESE REGISTRATE PER TIPOLOGIA DI
IMPRESA



- agricoltura, caccia e silvicoltura
- pesca, piscicoltura e servizi connessi
- attività estrattive
- attività manifatturiere
- produzione e distribuzione di energia elettrica, gas, acqua
- costruzioni
- commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa
- alberghi e ristoranti
- trasporti, magazzinaggio e comunicazioni
- attività finanziarie
- attività immobiliari; noleggio; informatica; ricerca; altre attività professionali e imprenditoriali
- istruzione
- sanità ed assistenza sociale
- altri servizi pubblici, sociali e personali

Le attività produttive sono state raggruppate all'interno delle macrocategorie stabilite dalle Declaratorie ATECO del 2003 (la classificazione in codici delle attività economiche per l'inclusione nel Registro Imprese).

I dati ottenuti consentono:

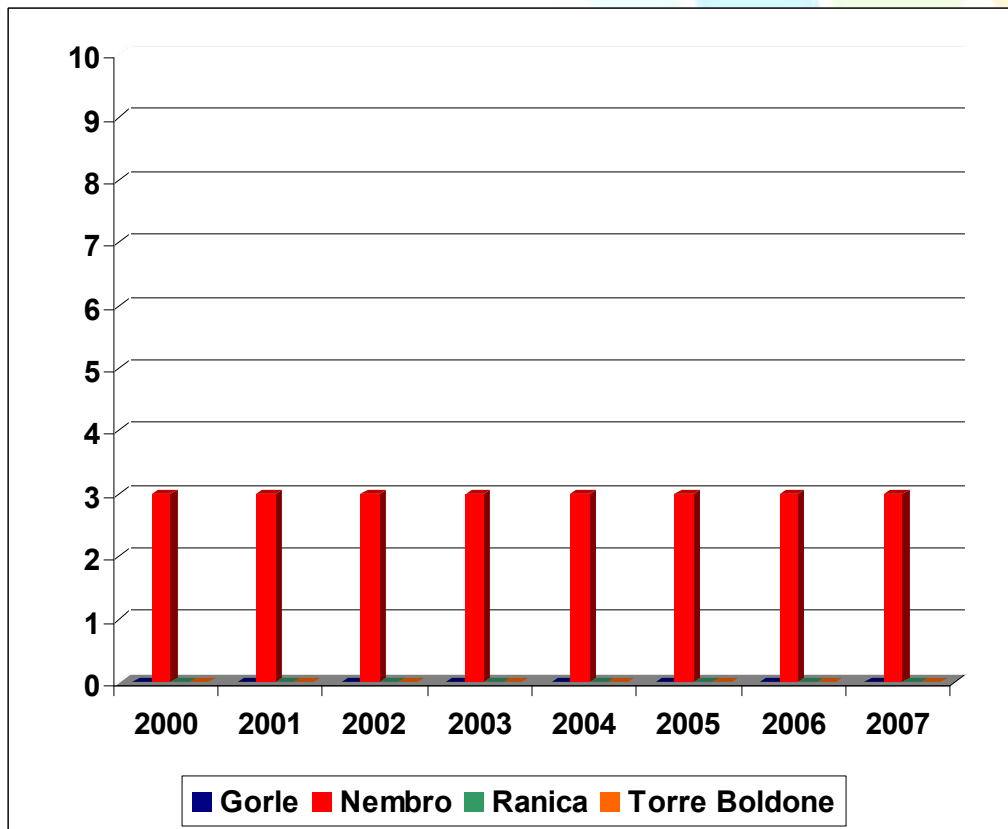
- monitoraggio del profilo comunale dal punto di vista di attività produttive esercitate (per i dettagli comunali si rimanda direttamente al RSA);
- monitoraggio delle imprese registrate per tipologia di impresa all'interno dell'Ambito territoriale.

I settori produttivi maggiormente rappresentati all'interno dell'Ambito territoriale sono:

- 1) Commercio all'ingrosso, al dettaglio e riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa (27,6%);
- 2) Costruzioni (22,1%);
- 3) Attività manifatturiere (16,9%)
- 4) Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali/imprenditoriali

TURISMO

STRUTTURE ALBERGHIERE



Fonte dati: ISTAT e Comune di Nembro

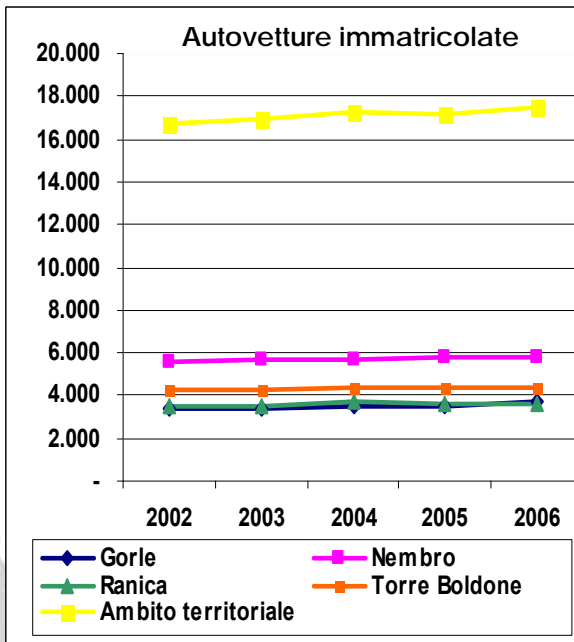
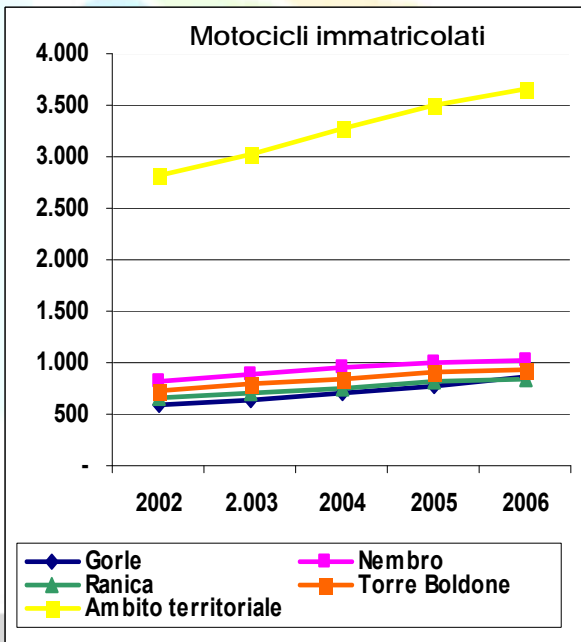
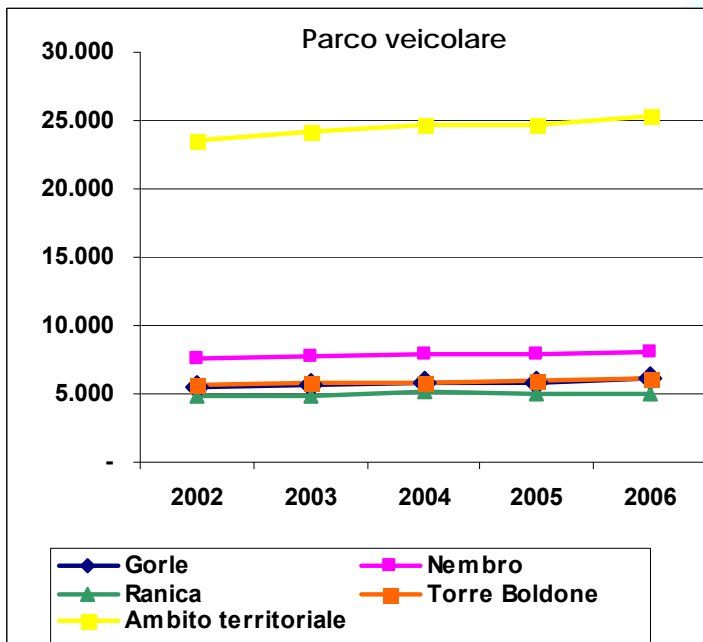
Il dato riflette l'assenza di un vero e proprio settore turistico che sia vincolato all'uso di strutture alberghiere.

Al 2008 solamente il Comune di Nembro può contare sulla presenza di due strutture di questo genere: l'albergo tenuta Colle Piajo (4 stelle), l'albergo "Villa S. Antonio" (una casa albergo di riposo per gli anziani a 2 stelle), mentre l'Albergo Morosini (2 stelle) ha cessato l'attività dal novembre 2007.

Per gli altri Comuni si registra l'assenza di un'offerta turistica alberghiera consolidata.

MOBILITA'

PARCO VEICOLARE



Elaborazione Igeam su dati Automobile Club Italia

La categoria "parco veicolare" contiene diverse categorie di veicoli, come autobus, rimorchi, autocarri, quadricicli, autovetture, motocicli, trattori, mezzi per trasporto di merci, ecc.

Il trend evolutivo del Parco veicolare, del numero di motocicli ed autovetture immatricolate è costante e crescente nel quinquennio;

Nembro è il Comune che presenta il parco veicolare più ampio e il maggior numero di autovetture immatricolate (maggior numero di cittadini residenti = maggiore domanda di autovetture); inoltre, essendo tra i quattro Comuni quello con il più consistente settore produttivo, Nembro presenta un alto numero di veicoli vari utilizzati per i trasporti industriali, commerciali e legati all'erogazione di prodotti e servizi.

MOBILITA'

INDICE DI MOTORIZZAZIONE PRIVATA



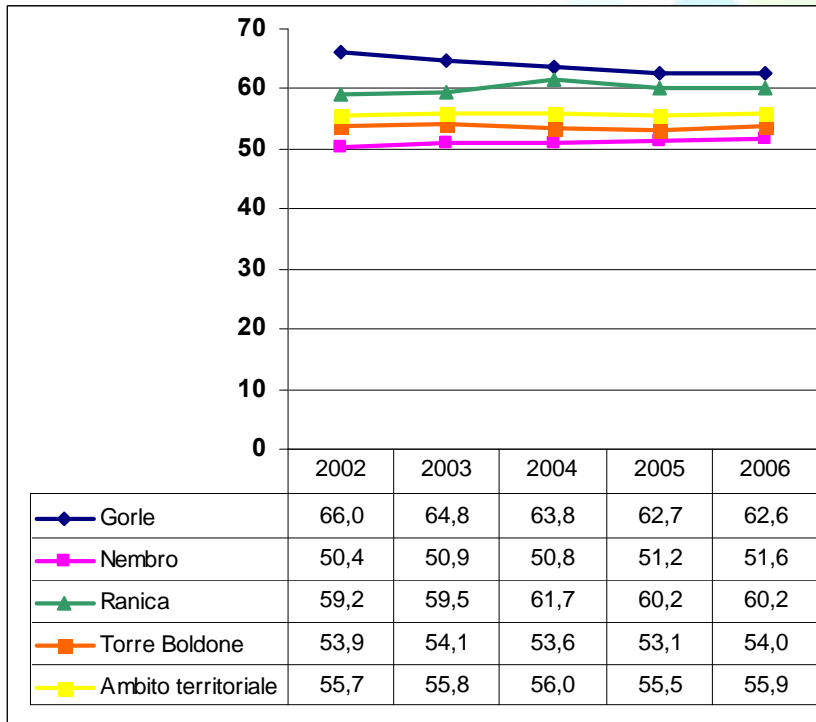
L'indicatore esprime il rapporto tra il numero totale di autovetture immatricolate e il numero di residenti (autovetture immatricolate/popolazione residente per 100).

Il valore dell'indicatore:

- N° di autovetture circolanti è determinante per la valutazione dello stato di congestione delle strade e degli impatti sull'ambiente (emissioni degli inquinanti in atmosfera, inquinamento acustico, ecc.).

Il decremento dei valori può essere considerato positivamente perché rappresenta:

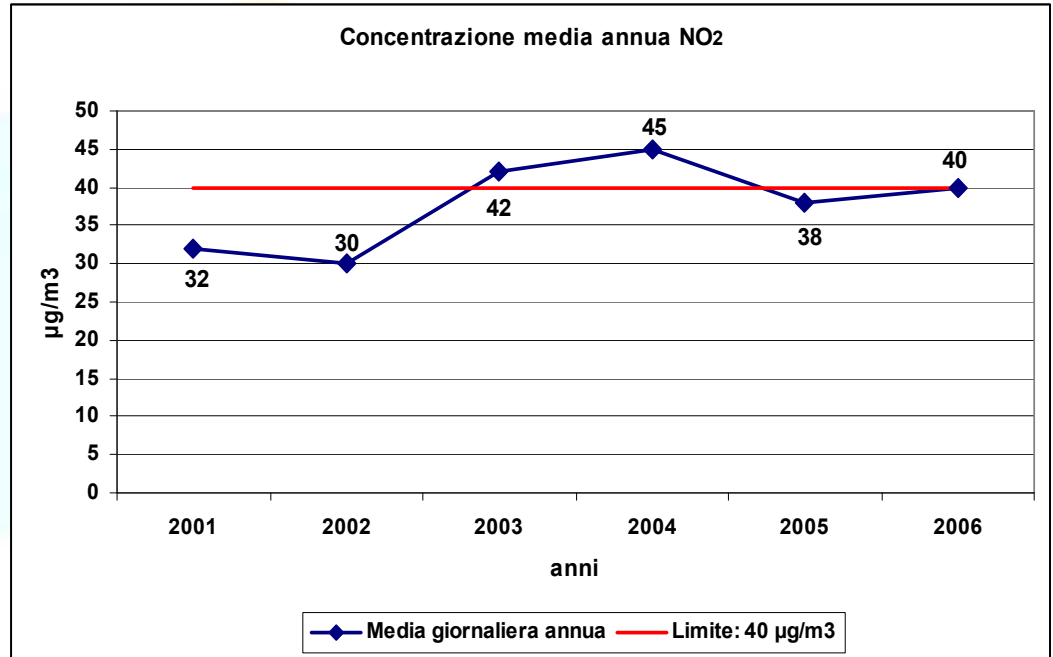
- un segnale positivo di conformità ai principi di sostenibilità ambientale
- la salvaguardia del benessere sociale (meno traffico veicolare, maggiore uso dei mezzi pubblici, riduzione dello stress urbano e il miglioramento della qualità di vita).



Elaborazione Igeam su dati Automobile Club Italia

- Gorle, pur avendo un indice di motorizzazione privata molto alto rispetto agli altri Comuni, è il solo ad aver visto un'evoluzione decrescente dei valori indicati (-5,4 punti dal 2002 al 2006);
- Per quanto attiene l'Ambito territoriale e il comune di Torre Boldone i valori dell'indice sono rimasti praticamente inalterati.
- Nembro riporta un incremento dei valori di 1,2 punti in cinque anni, attestandosi nel 2006 su 51,6 autovetture ogni 100 abitanti.
- Ranica ha visto modificato di 1 punto il numero di autovetture per abitante, collocandosi nel 2006 su 60,2 autovetture ogni 100 abitanti residenti.

ARIA



CO: nessun superamento del limite normativo nel periodo considerato

NO₂: superamento del limite il annuale per la protezione della salute umana negli anni

2003 e 2004.

CAMPAGNE DI MONITORAGGIO MOBILE

Comune di Nembro (settembre 2006)

Comune di Gorle (marzo 2007, maggio 2006 e ottobre 2005)

Non si sono registrati superamenti dei limiti normativi per gli inquinanti atmosferici tranne che per il particolato fine (PM₁₀).

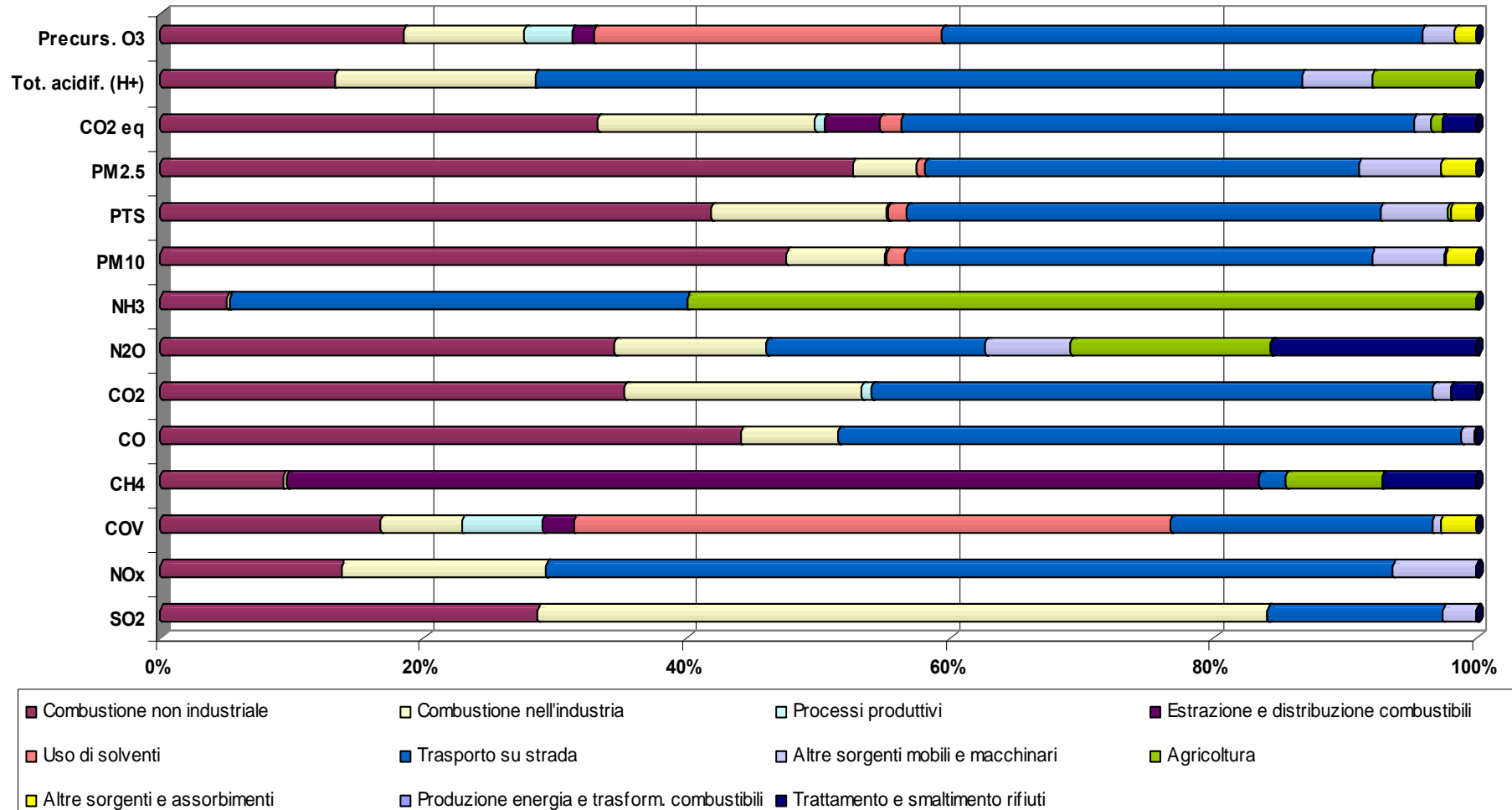
Il PM₁₀ ha superato il valore limite di legge per 4 giorni sui 31 di monitoraggio nel Comune di Nembro, 3 giorni su 27 (campagna del 03/05/2006 - 30/05/2006) e 7 giorni su 18 giorni (campagna del 15/03/2007 - 01/04/2007) nel Comune di Gorle.

ARIA

EMISSIONI TOTALI

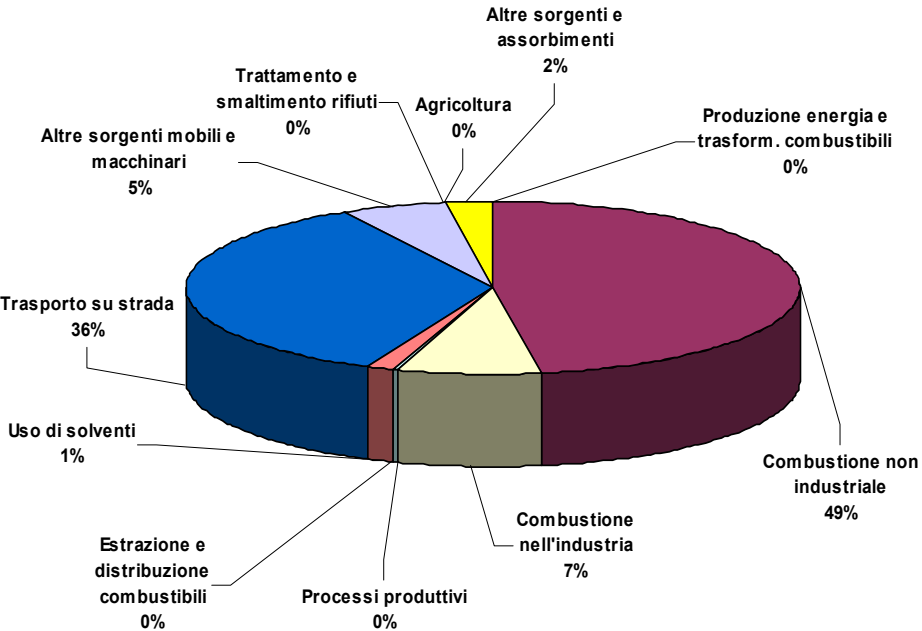


Emissioni nell'ambito territoriale dei 4 comuni, anno 2005 (Fonte: Elaborazione Igeam su dati INVENTARIO INEMAR, ARPA LOMBARDIA)

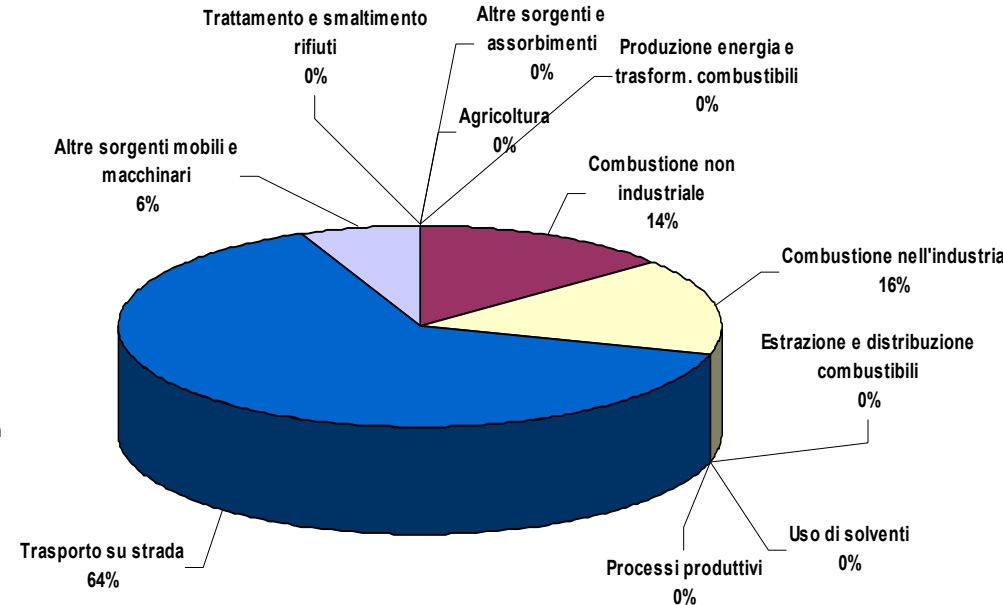


ARIA

Contributo percentuale delle emissioni di PM10



Contributo percentuale delle emissioni di NO2

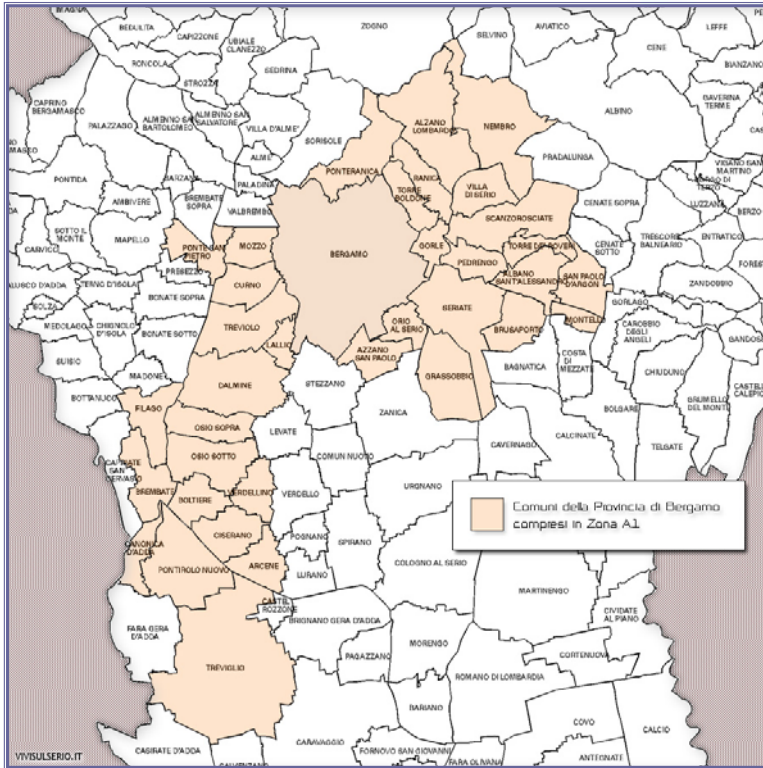


Il trasporto su strada costituisce una delle principali fonti di inquinamento per la maggior parte degli inquinanti atmosferici.

Per quanto riguarda le emissioni delle polveri sono da considerare come principali fonti, insieme al traffico, anche le emissioni da combustione non industriale (emissioni provenienti dagli impianti di riscaldamento)

ARIA

PIANI DI AZIONE/RISANAMENTO/
MANTENIMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA



D.G.R n.5290 del
02/08/07



Zonizzazione del territorio
regionale ai fini del
raggiungimento degli
obiettivi di qualità dell'aria

Zona Critica: parti del territorio nelle quali i
livelli di uno o più inquinanti comportano il
superamento dei valori limite e delle soglie di
allarme.

- concentrazioni più elevate di PM10;
- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico e costituita da:

Zona A1 - agglomerati urbani: area a
maggiore densità abitativa e con maggiore
disponibilità di trasporto pubblico locale
organizzato (TPL)

Zona A2 - zona urbanizzata: area a minore
densità abitativa ed emissiva rispetto alla zona
A1

Piano di azione, che contiene le misure da
attuare nel breve periodo per ridurre il rischio
di superamenti dei valori limite.

Piano integrato, per il raggiungimento dei
valori limite entro i termini stabiliti.

ACQUA

STATO QUALITATIVO DEI CORPI IDRICI
SUPERFICIALI (SECA)



Stato ecologico del fiume Serio (anno 2005)



Fig. 1. Classi di qualità LIM.



Fig. 2. Classi di qualità IBE.



Stato Ecologico del fiume Serio.

SECA = Stato Ecologico dei Corpi d'Acqua.

LIM = Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (ossigeno, azoto ammoniacale, fosforo, ecc..) che è un indice di qualità chimica delle acque.

IBE = stato di qualità biologica, valutato sulla base della composizione e diversità di alcune comunità dei macroinvertebrati bentonici.

SECA	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
I.B.E.	≥10	8 – 9	6 – 7	4 – 5	1, 2, 3
LIM	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60
giudizio	elevato	buono	sufficiente	scadente	pessimo
Colore convenzionale	blu	verde	giallo	arancio	rosso

Stato ecologico Roggia Morlana (anni dal 2003 al 2005)

Area Idrografica	Corpo idrico	Tipo	Punto di monitoraggio	Anno	Classi di Qualità		
					LIM	IBE	SECA
Serio	Roggia Morlana	Artificiale	Nembro	2003	2	nd*	2
				2004	3	nd*	3
				2005	2	nd*	2

Fonte: ARPA Dipartimento di Bergamo

ACQUA

CONSUMI IDRICI



Comune	Consumi idrici totali						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Gorle	607.246	554.470	561.309	606.761	637.525	559.823	609.271
Nembro	557.114	606.797	816.858	731.377	1.067.075	970.038	1.116.526
Ranica	491.697	519.711	552.489	530.711	554.529	533.132	531.284
Torre Boldone	643.420	594.736	643.734	675.549	720.024	614.910	668.111
TOT AMBITO	2.299.477	2.275.714	2.574.390	2.544.398	2.979.153	2.677.903	2.925.192

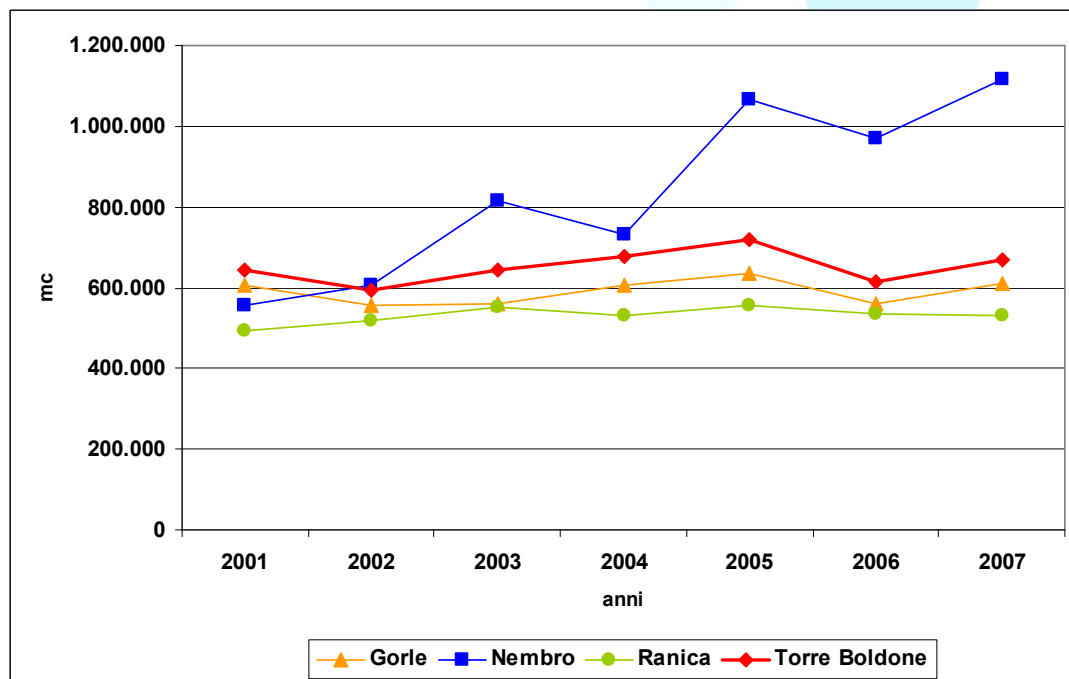
Aumento dei consumi idrici del 27,7% dal 2001 al 2007 nell'Ambito territoriale dei 4 comuni.

- nel Comune di Gorle non si rileva una variazione significativa dei consumi idrici: aumento di +0,33% dal 2001 al 2007;

- nel Comune di Nembro si ha un raddoppio dei consumi idrici (+100% dal 2001 al 2007) nel periodo considerato.

- nel Comune di Ranica si ha un aumento dei consumi idrici pari a +8,05% dal 2001 al 2007;

- nel Comune di Torre Boldone la variazione dei consumi idrici è pari a +3,84% dal 2001 al 2007;



ACQUA

EFFICACIA DEL SISTEMA DI COLLETTAMENTO E DEPURAZIONE



La percentuale di abitanti serviti da fognatura risulta elevata, con percentuali che superano il 95%, in ciascuno dei quattro comuni.

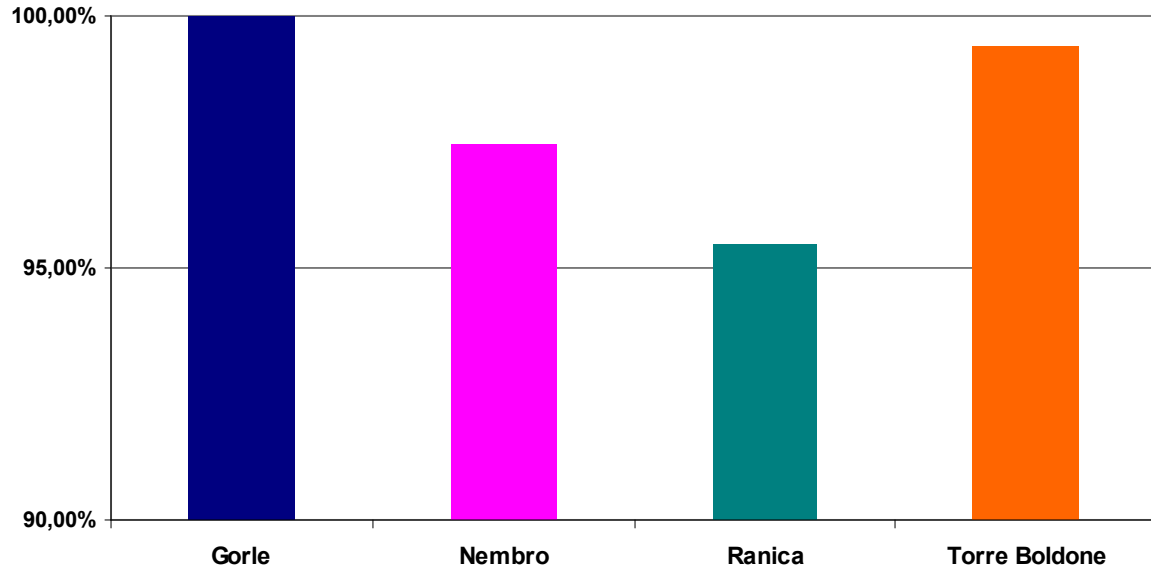


100% di ab. tot. serviti nel Comune di Gorle;

97,5% di ab. tot. serviti nel Comune di Nembro;

95,5% di ab. tot. serviti nel Comune di Ranica;

99,4% di ab. tot. serviti nel Comune di Torre Boldone.



n. depuratori	Denominazione depuratore	Comuni serviti	A.E. del bacino di utenza	A.E. trattati	A.E. di Progetto	Volume medio attuale m3/anno	Volume medio di Progetto m3/anno	Tipo di smaltimento	Ricettore finale	Concentrazione BOD mg/l	Concentrazione COD mg/l	Concentrazione Nitrati totali mg/l	Concentrazione Fosfati totali mg/l
1	Ranica (Cons.) depuratore a trattamento biologico	Ranica, Alzano Lombardo, Villa Di Serio, Nembro, Albino, Pradalunga, Cene, Gazzaniga, Scanzorosciate (in parte)	119.207	119.207	214.200	13.340.510	17.155.000	In corso d'acqua	Fiume Serio	18,4	68,8	0,8	0,3
2	Bergamo (Cons.) depuratore a trattamento biologico	Bergamo, Torre Boldone, Gorle, Mozzo, Ponteranica (in parte)	135.000	135.000	250.000	23.652.000	28.032.000	In corso d'acqua	Fiume Brembo	10,0	40,0	4,9	1,0



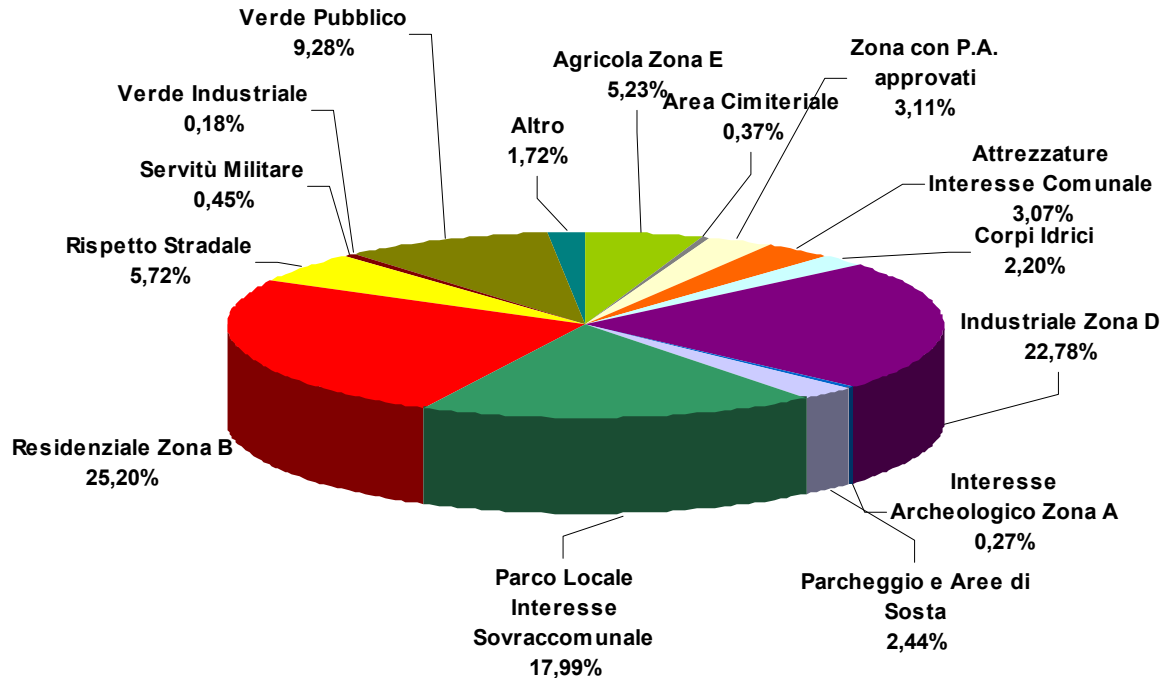
Percentuale di abitanti equivalenti trattati pari al 100% di quelli residenti

SUOLO

USO DEL SUOLO NEL COMUNE DI GORLE



P.R.G. → 25,20% ZONE RESIDENZIALI



Indice di urbanizzazione tendenziale (%) = 65,12

Indice di verde urbano (%) = 9,27

Indice di naturalità (%) = 23,22

Il Comune di Gorle risulta intensamente antropizzato con un indice di urbanizzazione tendenziale pari a circa il 65,12%, il più elevato dell'intero Ambito territoriale.

Le aree urbane sono occupate per la maggior parte, il 25,20% di destinazione, da zone residenziali, per il 22,78% da zone produttive - industriali.

Risulta medio l'indice di naturalità, pari al 23,22% del territorio comunale, il più basso di tutto l'Ambito territoriale.

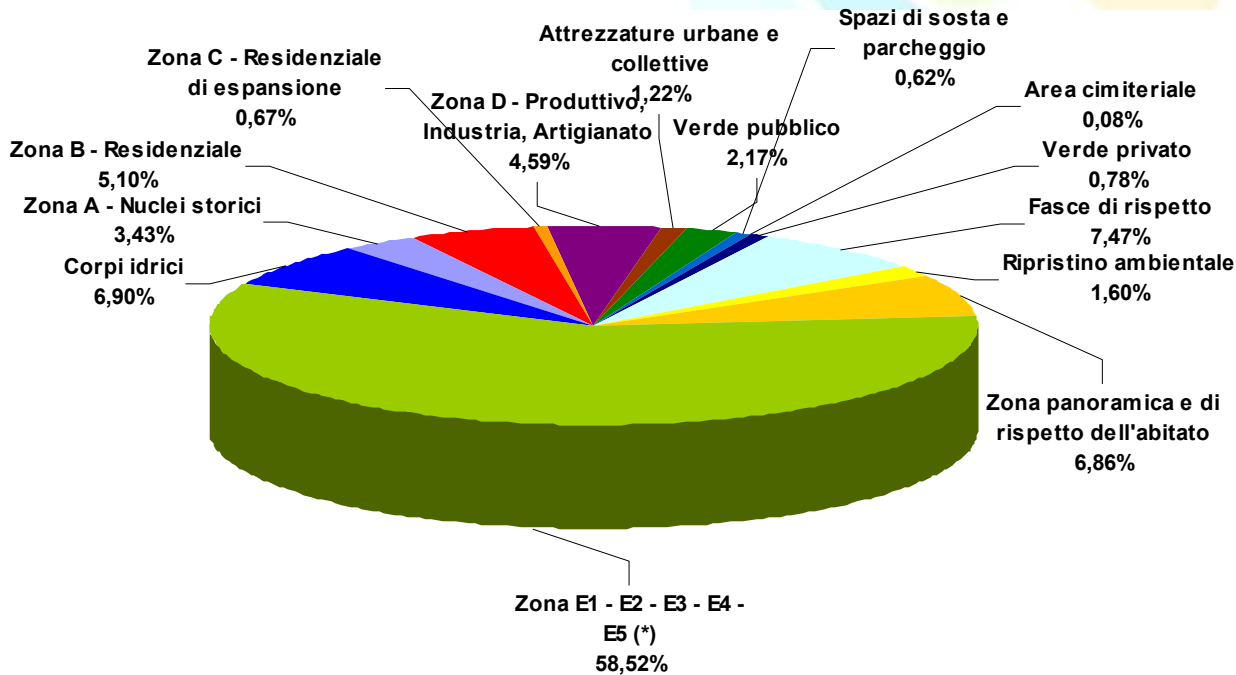
Risulta buona, invece, la dotazione di aree verdi comunali (9,27%) che rappresenta il valore più alto dell'Ambito territoriale.

SUOLO

USO DEL SUOLO NEL COMUNE DI NEMBRO



P.R.G → 58,52% ZONA E



Nel territorio del Comune di Nembro si rileva l'assoluta dominanza delle superfici agro-forestali che coprono il 58,52% del territorio comunale.

Il Comune di Nembro si presenta, quindi, come un territorio a bassa percentuale di urbanizzazione (18,65) e ad alta incidenza di naturalità (64,46%), la più elevata dell'intero Ambito territoriale.

Risulta discreta la presenza di aree verdi urbane pubbliche e private (2,95%).

Indice di urbanizzazione tendenziale (%) = 18,65

Indice di verde urbano (%) = 2,95

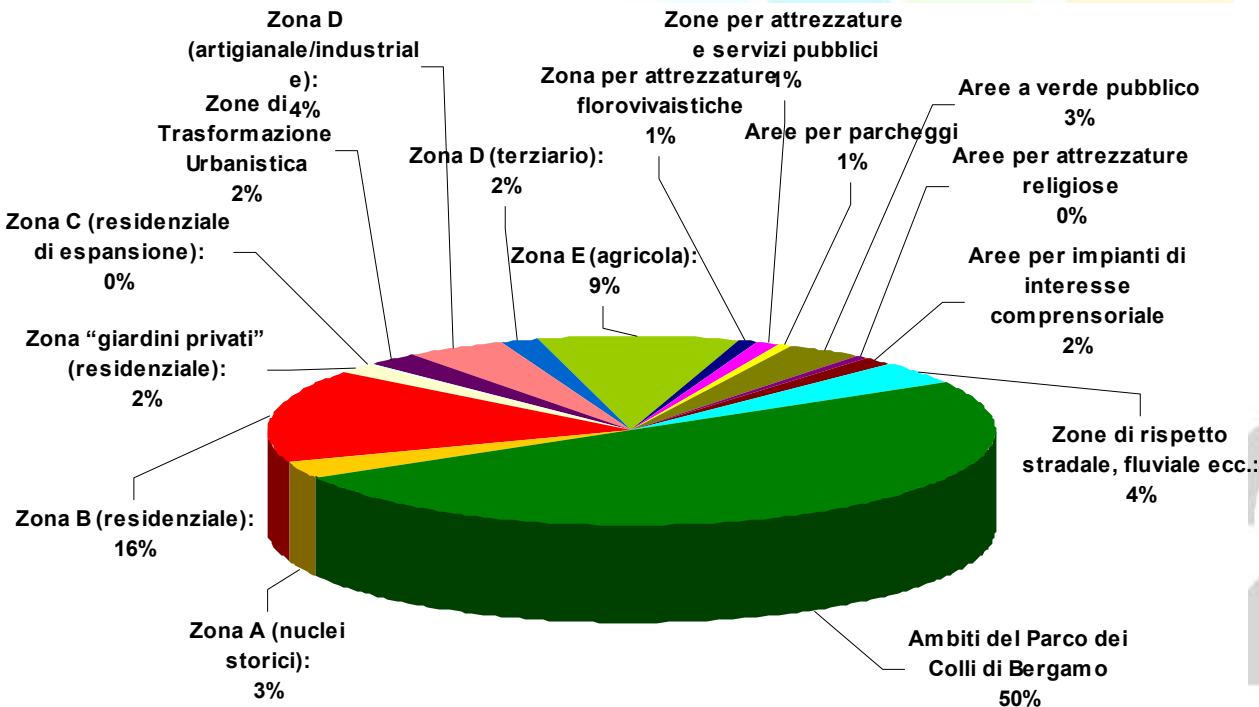
Indice di naturalità (%) = 64,46

SUOLO

USO DEL SUOLO NEL COMUNE DI RANICA



P.R.G. → 50% Ambiti del Parco Regionale dei Colli di Bergamo



Il Comune di Ranica risulta mediamente antropizzato, con un indice di urbanizzazione tendenziale pari a circa il 33% dell'intero territorio comunale.

La categoria d'uso maggiormente rappresentativa delle aree antropizzate è rappresentata dalle zone residenziali (16%) ed in misura minore dalle aree produttive - industriali - commerciali (6%).

Le aree naturali occupano il 60,91% del territorio, ed evidenziano un elevato indice di naturalità, il più alto dell'Ambito territoriale dopo quello di Nembro.

L'indice di verde urbano è pari al 3,41% della superficie comunale.

Indice di urbanizzazione tendenziale (%) = 32,83

Indice di verde urbano (%) = 3,41

Indice di naturalità (%) = 60,91

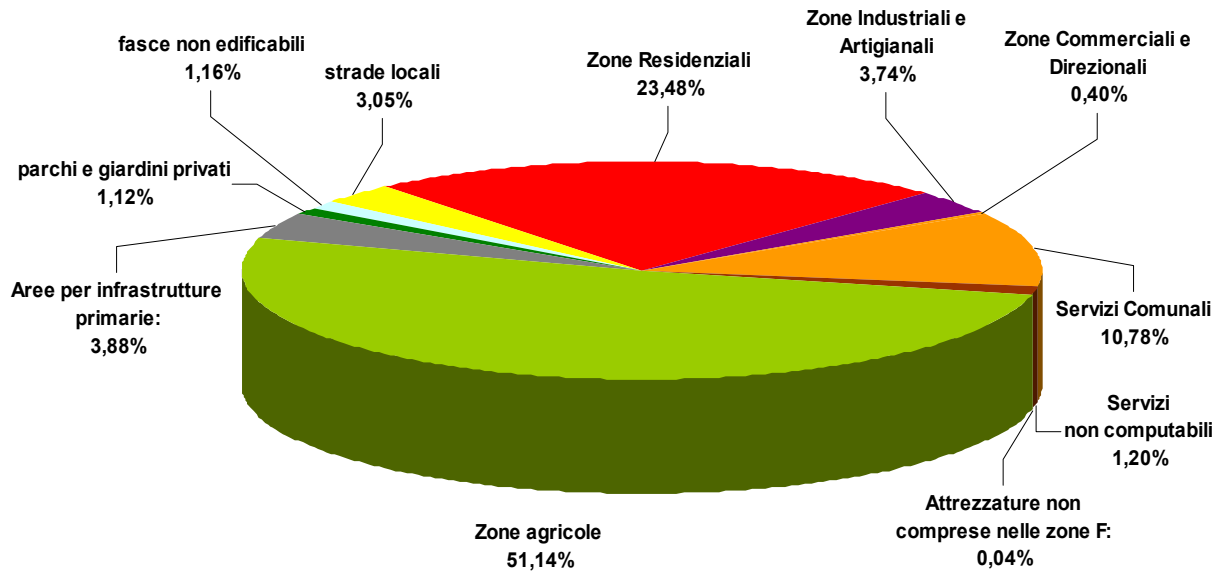
SUOLO

USO DEL SUOLO NEL COMUNE DI TORRE BOLDONE

?



P.R.G. → 51% zone agro-forestali



Nel Comune di Torre Boldone si rileva la dominanza delle superfici agro-forestali che coprono il 51,14% della superficie comunale.

Il territorio nonostante presenti un indice di naturalità pari al 33,46%, risulta mediamente antropizzato (23,48% di zone residenziali e 4,14% di zone produttive-commerciali-industriali) con un indice di urbanizzazione tendenziale pari al 46,57%.

Risulta buona la presenza di aree verdi urbane (7,76%).

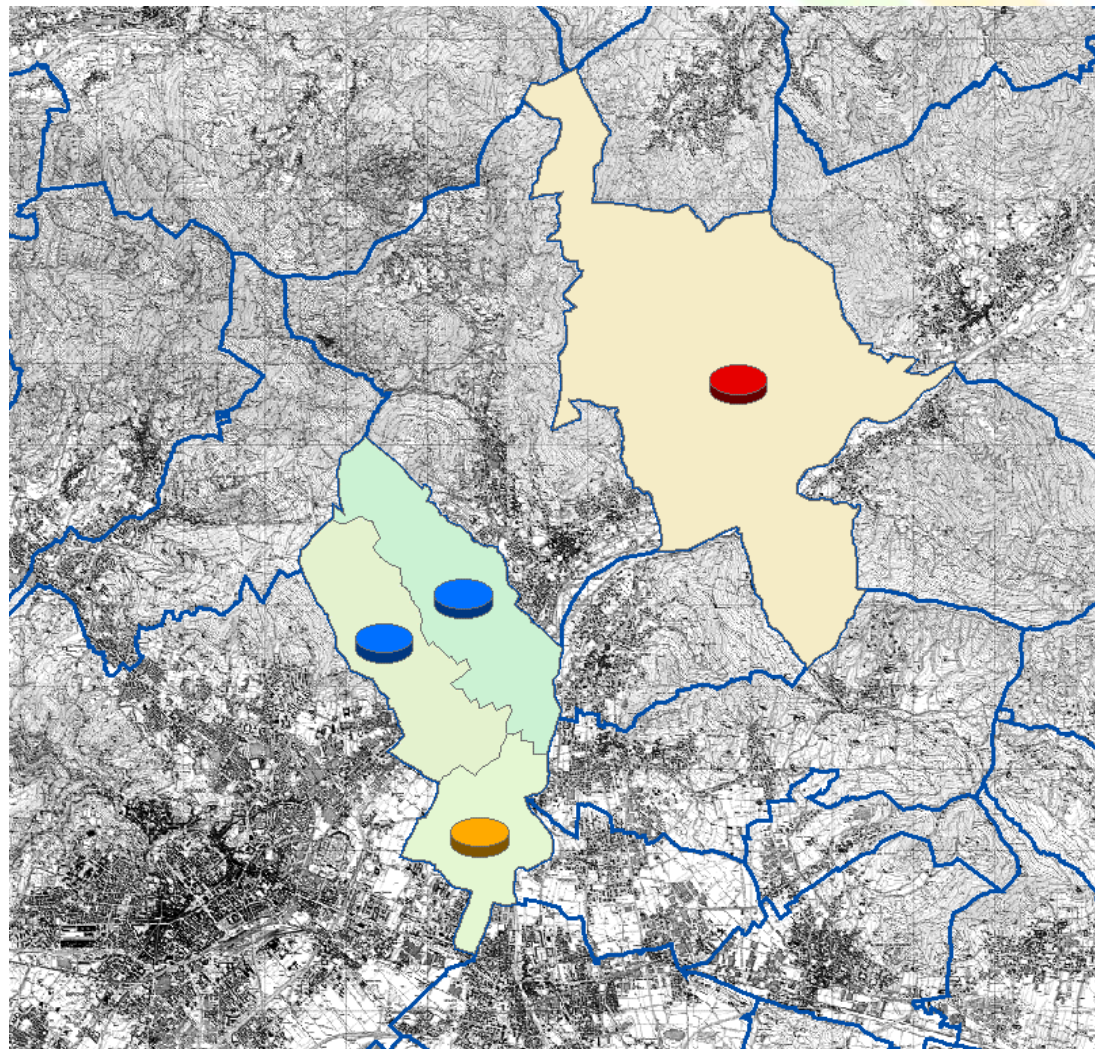
Indice di urbanizzazione tendenziale (%) = 46,57

Indice di verde urbano (%) = 7,76

Indice di naturalità (%) = 33,46

SUOLO

SITI CONTAMINATI

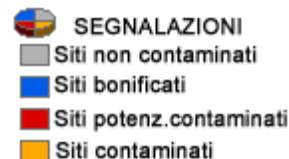


1 sito inquinato di 0,46 ha nel Comune di Torre Boldone per il quale è stata completata la bonifica nel 2006. Nel 2005 è stata eseguita una bonifica in Via Tasso e Via alle Cave su un sito sul quale insisteva il Pezzamificio Bergamasco con attività di lavaggio tessuti;

1 sito bonificato (ex-Farmol Via Monte Bianco – anno 2002, rimozione terreno contaminato da idrocarburi, senza utilizzo fondi destinati alle bonifiche) ed 1 sito di messa in sicurezza (ex discarica Campi Soregh) nel Comune di Gorle;

1 sito bonificato (via Colleoni) nel Comune di Ranica;

1 sito potenzialmente contaminato nel Comune di Nembro ubicato in un'area di proprietà demaniale posta in prossimità della sponda orografica destra del fiume Serio.



NATURA E PAESAGGIO

AREE SOTTOPOSTE A TUTELA AMBIENTALE

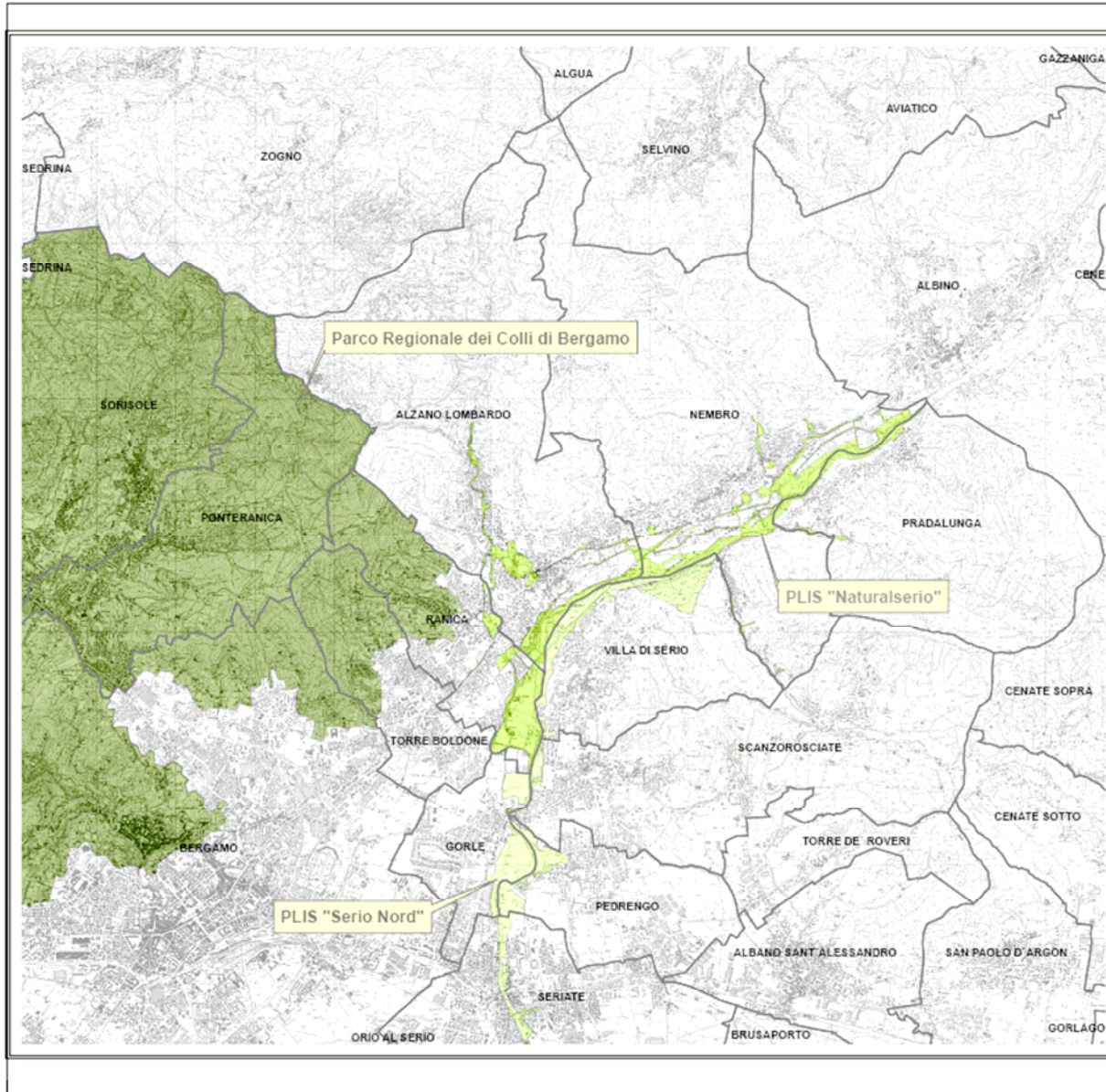


	Parco Regionale Colli di Bergamo	P.L.I.S "Parco Serio Nord	P.L.I.S "Naturalserio"	Totale Area tutelata (mq)	Totale Superficie comunale	Incidenza aree tutelate (%)
Gorle		430.000		430.000	2.410.000	17,8
Nembro			1.088.800	1.088.800	15.200.000	7,2
Ranica	1.991.779		622.800	2.614.579	4.055.253	64,5
Torre Boldone	1.599.700			1.599.700	3.440.000	46,5
Totale Ambito Territoriale	3.591.479	430.000	1.711.600	5.733.079	25.105.253	22,8





I dati evidenziano, per l'Ambito territoriale dei quattro comuni, un valore percentuale di incidenza delle aree tutelate pari al 22,8%;

a livello comunale il valore maggiore si riscontra per il Comune di Torre Boldone (64,5%), mentre la percentuale minore, pari al 7,2%, è relativa al Comune di Nembro.

NATURA E PAESAGGIO



  		
Studio, Consulenza, Assistenza tecnica		Via della Magliana 65/T 00191 - ROMA Tel. 06/65991 Fax. 06/65991330
Rapporto sullo Stato dell'Ambiente dei Comuni di Gorle, Nembro, Ranica e Torre Boldone		
<i>Allegato III</i> Carta delle aree naturali protette		
Revisione Rev.D	Scala 1:50.000	Formato A3
Data Aprile 2008	Fonte dati: Comuni di Gorle, Nembro, Ranica e Torre Boldone	

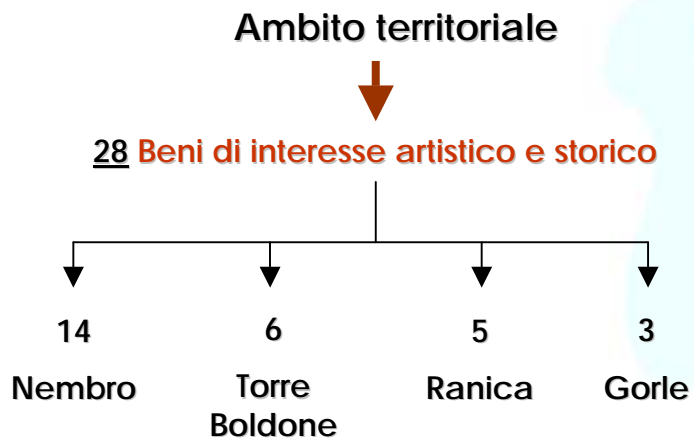
Legenda	
	Limiti comunali
	PLIS "Serio Nord"
	PLIS "Naturalserio"
	Parco Regionale Colli di Bergamo

NATURA E PAESAGGIO

BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI
SOGGETTI A TUTELA



Beni paesaggistici



	Corsi d'acqua	Ambiti di particolare interesse ambientale	Bellezze individue
Gorle	Fiume Serio		Parco Serio Nord
Nembro	Fiume Serio Rio di Val mora Rio di Magusato-Valle del Gavarno Rio di Viana o Torrente Lujo Torrente Carso Rio Vallone Torrente Nesa Rio Fontana	Terreno comunale al di sopra della linea di livello 800 m	Giardino -Villa Compostella
Ranica	Torrente Gardellone Fiume Serio Torrente Nesa		Giardino -Villa Beretta Parco dei Colli di Bergamo
Torre Boldone	Torrente Gardellone		Giardino Parco dei Colli di Bergamo

Tratti di fiume soggetti a vincolo, superficie complessiva delle bellezze di insieme e degli Ambiti di particolare interesse ambientale

	Lunghezza dei tratti di fiume soggetti a vincolo (km)	Superficie complessiva delle bellezze d'insieme (Kmq)	Superficie degli Ambiti di particolare interesse ambientale (Kmq)
Gorle	1,54	-	-
Nembro	9,6	-	2,35
Ranica	2,9	0,86	-
Torre Boldone	3,6	0,33	-
Totale Ambito territoriale	17,64	1,19	2,35

Fonte: Elaborazione Igeam su dati comunali e del SIBA Regione Lombardia

INQUINAMENTO ACUSTICO

ZONIZZAZIONE ACUSTICA



La Zonizzazione acustica di un Comune consiste nella suddivisione del territorio comunale in zone acustiche omogenee (D.P.C.M. 14 novembre 1997 e dalla Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n. 447 del 26.10.95)

	Aprr. ai sensi L. 447/95 D.P.C.M. 14/11/1997	Aprr. ai sensi L. 447/95 D.P.C.M. 1/3/1991	Aprr. ai sensi L.447/95 D.P.C.M. 14/11/1997 L.R. 13/2001 art. 3	In appr.
Gorle	Delibera del Consiglio Comunale n. 40 del 28/09/2001			
Nembro		Delibera di Consiglio Comunale n. 27 del 17/05/1997		
Ranica			Delibera del Consiglio Comunale n. 41 del 04/08/2006	
Torre Boldone				X

Classe I	Aree particolarmente protette
Classe II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale
Classe III	Aree di tipo misto
Classe IV	Aree di intensa attività umana
Classe V	Aree prevalentemente industriali
Classe VI	Aree esclusivamente industriali

Gorle adeguerà il proprio Piano alla Legge Regionale 13/2001 attraverso la predisposizione del Piano di Governo del Territorio

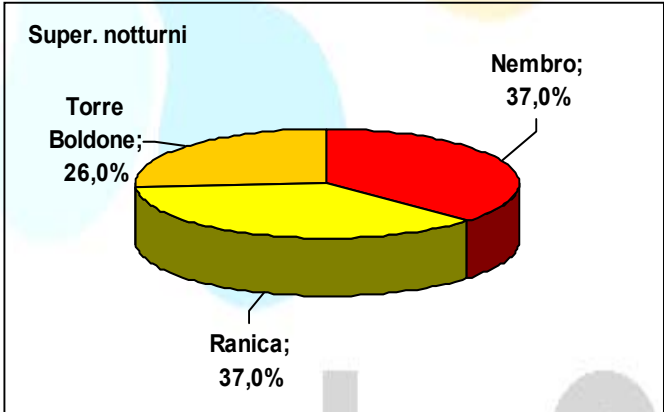
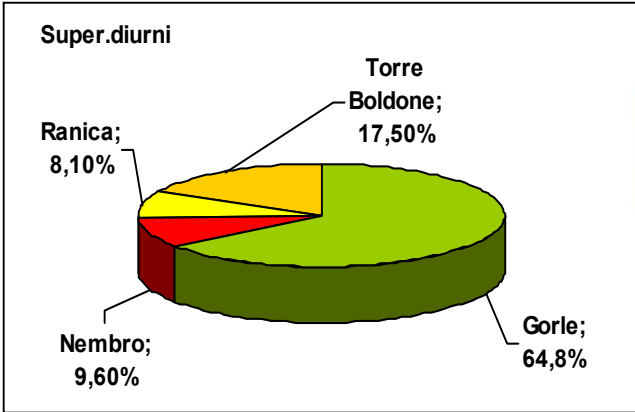
Fonte: Piani di zonizzazione acustica comunali

INQUINAMENTO ACUSTICO

SUPERAMENTI DEI VALORI LIMITE	?	☹️
-------------------------------	---	----

	N. rilievi fonometrici	Superamenti valore limite di immissione	Superamenti valore di attenzione
Totale	113 diurni 50 notturni	74 diurni 27 notturni	19 diurni 15 notturni

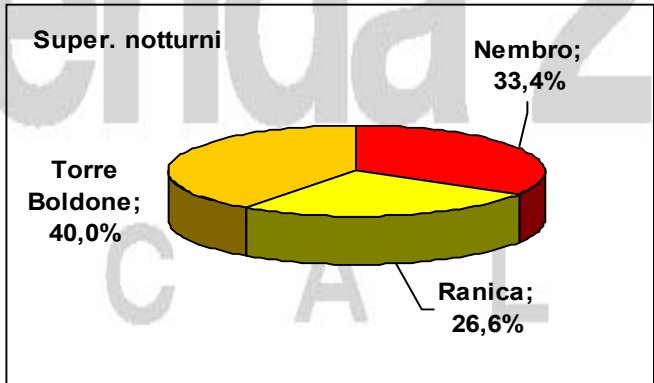
Percentuale di superamenti diurni e notturni del valore limite di immissione



Principale fonte di inquinamento è il traffico veicolare urbano e extraurbano, con particolare riferimento in questo caso alla Strada Provinciale 35.

Per Nembro, Gorle e Torre Boldone i superamenti sono strettamente connessi alla realtà urbanistica dei territori che, a causa delle ristrette disponibilità di spazio, vede contigue e integrate zone a destinazione industriale e aree nelle quali sono presenti infrastrutture viarie ad intenso traffico veicolare, con aree residenziali o aree particolarmente sensibili

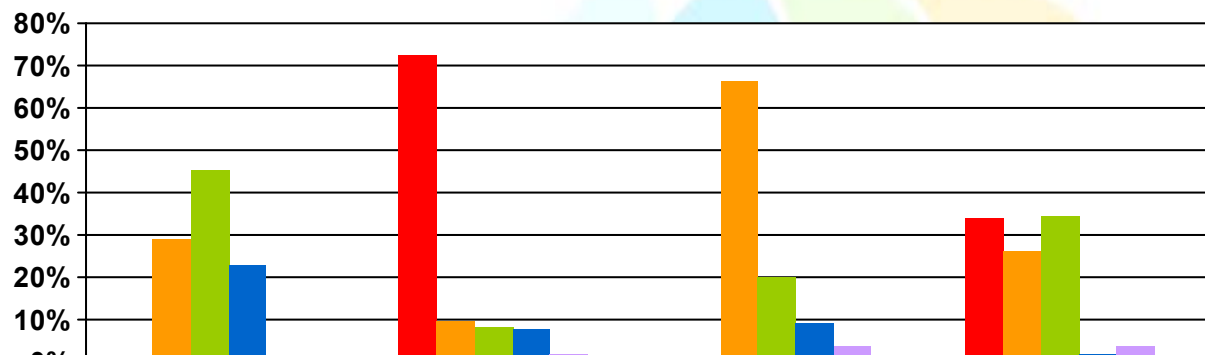
Fonte: Percentuale di superamenti diurni e notturni del valore di attenzione



Fonte: Piani di Zonizzazione acustica dei Comuni di Gorle, Nembro, Ranica e Torre Boldone

INQUINAMENTO ACUSTICO

RIPARTIZIONE DELLE SUPERFICI COMUNALI PER
CLASSE DI ZONIZZAZIONE



	Gorle	Nembro	Ranica	Torre Boldone
■ Classe I	1,55%	72,58%	1%	33,68%
■ Classe II	28,90%	9,44%	66%	26,17%
■ Classe III	45,20%	8,28%	20%	34,22%
■ Classe IV	22,95%	7,65%	9%	1,89%
■ Classe V	1,40%	2,05%	4%	4,04%
■ Classe VI	0%	0%	0%	0%

Fonte: Elaborazione Igeam su dati comunali

Nembro più alta percentuale di territorio in Classe I "Aree particolarmente protette", al quale segue Torre Boldone

Ranica e Gorle presentano rispettivamente le maggiori percentuali di superficie territoriale in Classe II "Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale", in Classe III "Aree di tipo misto"

Dall'analisi dell'indicatore "Superamenti dei valori limite" e considerando che la struttura urbanistica dei quattro territori comunali costringe una stretta contiguità tra zone che rientrano nelle Classe I, II e III, a maggiore protezione, e zone incluse in Classe IV e V, si può affermare che la suddivisione prevista nei Piani di Zonizzazione acustica e quindi la ripartizione percentuale delle superfici territoriali nelle sei classi acustiche che impongono specifici livelli di rumore non corrisponde alla reale situazione dei Comuni di Gorle, Nembro, Ranica e Torre Boldone.

CAMPI ELETTROMAGNETICI E RADIAZIONI IONIZZANTI

ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO DEI CAMPI
ELETTROMAGNETICI



Dal 2002 al 2006, 10 campagne di monitoraggio dei campi elettromagnetici generati dalle SRB per la telefonia mobile e dagli impianti Radio TV.

	N°	Tempo totale	N° misure
Gorle	2	3 settimane	17
Nembro	5	3 settimane	18
Ranica	3	3 settimane	10
Torre Boldone	-	-	-

Fonte: Arpa Lombardia- Dipartimento Provinciale di Bergamo, Ufficio Aria e Agenti Fisici

in data 23/08/2006, l'ARPA Lombardia ha inviato ai Comuni di Gorle, Nembro e Ranica la proposta di una campagna di monitoraggio dei campi elettromagnetici presenti sui territori comunali.

Gorle	Nembro	Ranica
Scuola elementare	Istituto Comprensivo "Enea Talpino"	Area Magazzino Comunale
Casa di riposo Caprotti Zavaritt	Bar Ristorante Morelli Gilberto	Cascina Viandasso
	Ex Ditta Costruzioni edili Bergamelli Srl	Sermobil Spa
	Municipio	
	Santuario della Madonna dello Zuccarello	

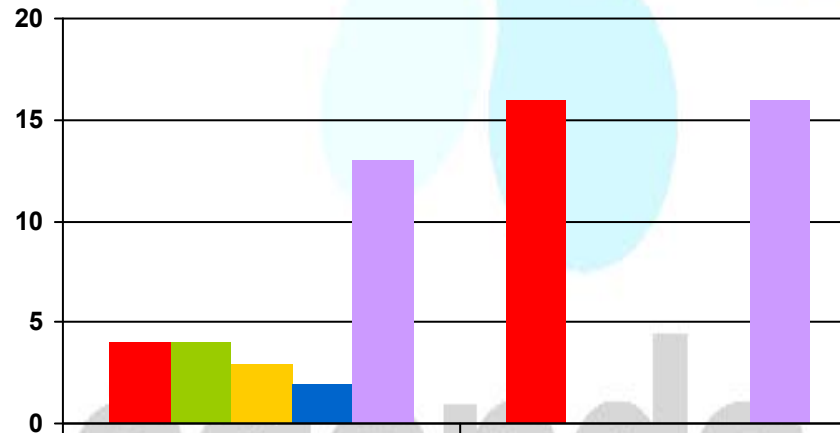
Fonte: Relazioni tecniche, Valutazione di impatto elettromagnetico generato da sorgenti a radio frequenza sui territori comunali di Nembro e Ranica- Anno 2006

CAMPI ELETTROMAGNETICI E RADIAZIONI IONIZZANTI

PRESENZA DELLE STAZIONI RADIO BASE E RADIO TV



SRB sono complessivamente 13, alle quali si aggiungono 5 Stazioni Radio TV localizzate nel Comune di Nembro; accanto a queste è fondamentale considerare, per la stretta vicinanza dei territori comunali, le 11 Stazioni Radio TV ubicate nel confinante Comune di Algua, per un totale complessivo di 16 Stazioni Radio TV



	SRB	Stazioni Radio TV
■ Gorle	4	16
■ Nembro	4	0
■ Ranica	3	0
■ Torre Boldone	2	0
■ Ambito territoriale	13	16

La Provincia di Bergamo, presenta, tra le Province Lombarde, il più alto numero di stazioni emittenti (226 SRB e 342 Stazioni Radio TV),

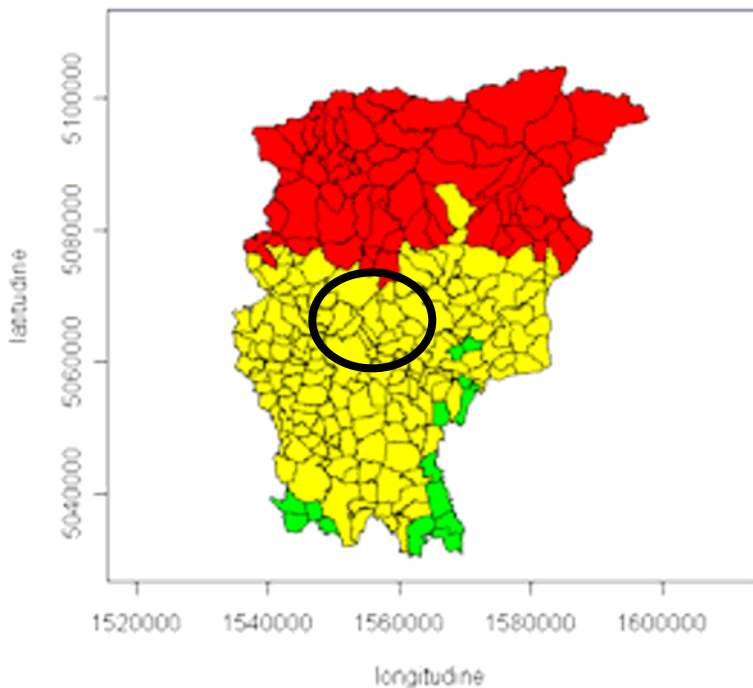
Il contributo dell'Ambito territoriale è pari al 5,7% delle SRB e al 4,7% delle Stazioni Radio TV; nonostante ciò la presenza di 5 impianti Radio TV nel solo Comune di Nembro e 11 nel confinante Comune di Algua rende la situazione nell'ambito territoriale moderatamente critica.

Fonte: Relazioni tecniche, Valutazione di impatto elettromagnetico generato da sorgenti a radio frequenza sui territori comunali di Nembro e Ranica- Anno 2006

CAMPI ELETTROMAGNETICI E RADIAZIONI IONIZZANTI

PRESENZA DI RADON	↔	☹
-------------------	---	---

La Regione Lombardia, nel 2004, ha svolto su tutto il territorio regionale una campagna di misura per l'individuazione delle aree ad elevata probabilità di alte concentrazioni di radon (Radon prone areas), come previsto dal D. lgs 241/00. Nel Piano di monitoraggio, accanto a queste misurazioni, sono state prese in considerazione anche quelle condotte tra il 1989 e il 1991.



Le concentrazioni più elevate di radon sono state riscontrate per le Province di Sondrio e Bergamo (in particolar modo per l'Alta valle Seriana).

1,6% delle misurazione effettuate in Pr. Bergamo hanno evidenziato valori maggiori di 800 Bq/m^3 .

Comuni a basso rischio ($\leq 200 \text{ Bq/m}^3$)

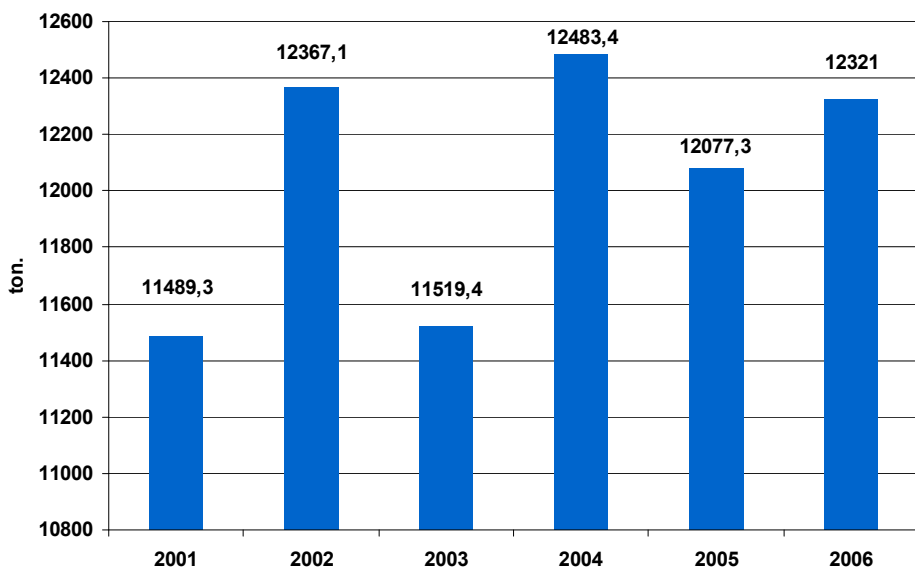
Comuni a medio rischio ($> 200 \text{ Bq/m}^3$)

Comuni ad alto rischio ($> 400 \text{ Bq/m}^3$)

I quattro territori comunali rientrano nella classe medio rischio, con valori di concentrazione di radon $> 200 \text{ Bq/m}^3$.

RIFIUTI

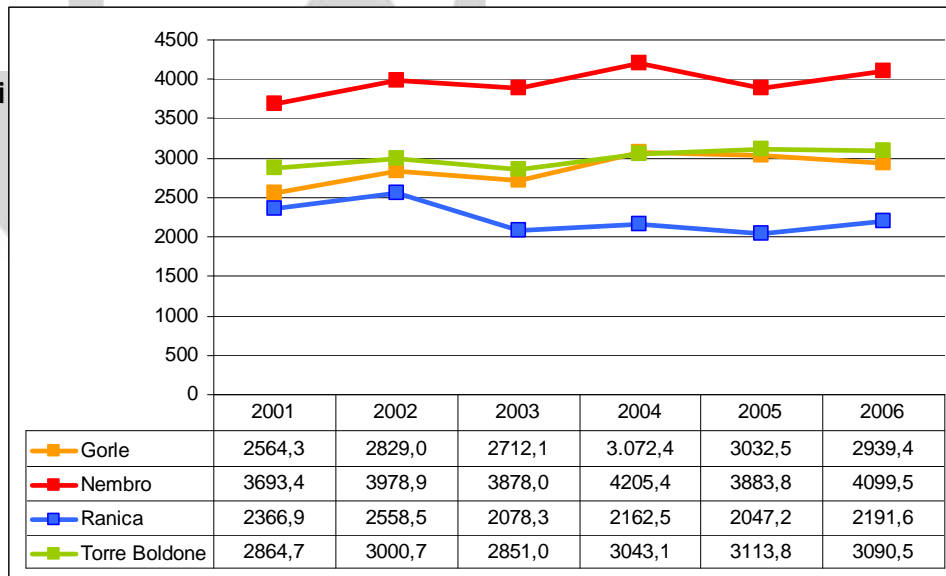
RIFIUTI URBANI PRODOTTI



Dal 2001 al 2006 l'incremento nella produzione dei rifiuti urbani si è riscontrato per i Comuni di Nembro (+ 11%), Torre Boldone (+ 7,9%) e Gorle (+14,6%), mentre per il Comune di Ranica si è rilevato un decremento pari a -7,4%.

Fonte: Elaborazione Igeam su dati Osservatorio provinciale rifiuti

I quantitativi maggiori dell'intero ambito territoriale provengono dal Comune di Nembro, il quale, nell'arco temporale considerato, ha contribuito circa con il 32-33% della produzione di rifiuti urbani complessiva.



RIFIUTI

Confronto tra le produzioni pro capite (kg/ab./anno) di rifiuti urbani nell'ambito territoriale dei quattro comuni e il dato della Pianura, della Bassa valle e della Provincia di Bergamo- Dal 2001 al 2005

	2001	2002	2003	2004	2005
Gorle	503,8	548,8	515,8	558,0	535,5
Nembro	330,1	354,9	345,2	374,25	346,31
Ranica	406,2	435,7	353,9	361,4	343,0
Torre Boldone	365,0	382,2	361,2	376,9	383,0
Ambito territoriale	384,4	411,2	380,7	405,3	389,9
<i>Pianura</i>	444,6	444,7	432,5	440,5	443,5
<i>Bassa Valle</i>	370,4	381,4	372,6	390,8	398,1
<i>Provincia di Bergamo</i>	439,5	446,0	437,6	444,2	448,9

Fonte: Elaborazione Igeam su dati Osservatorio provinciale rifiuti

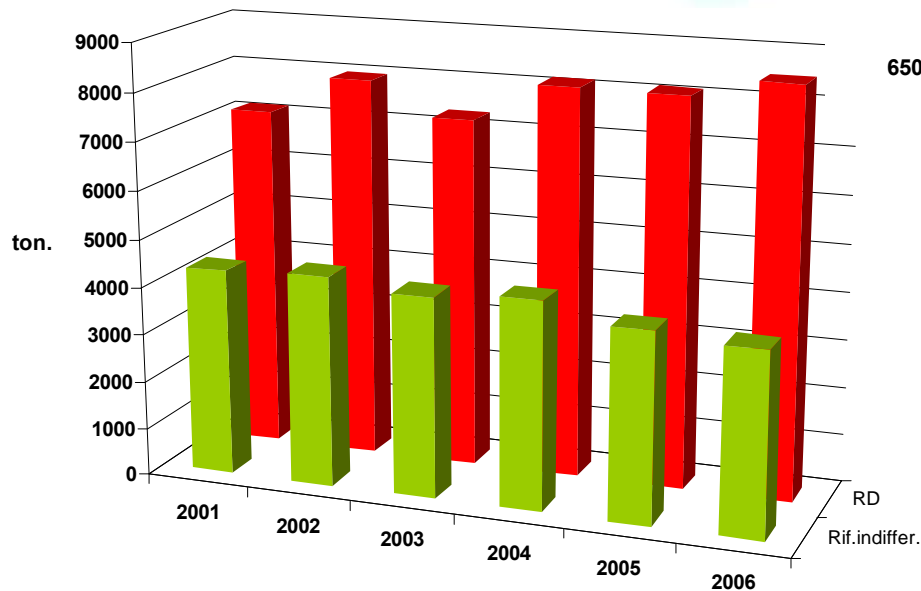
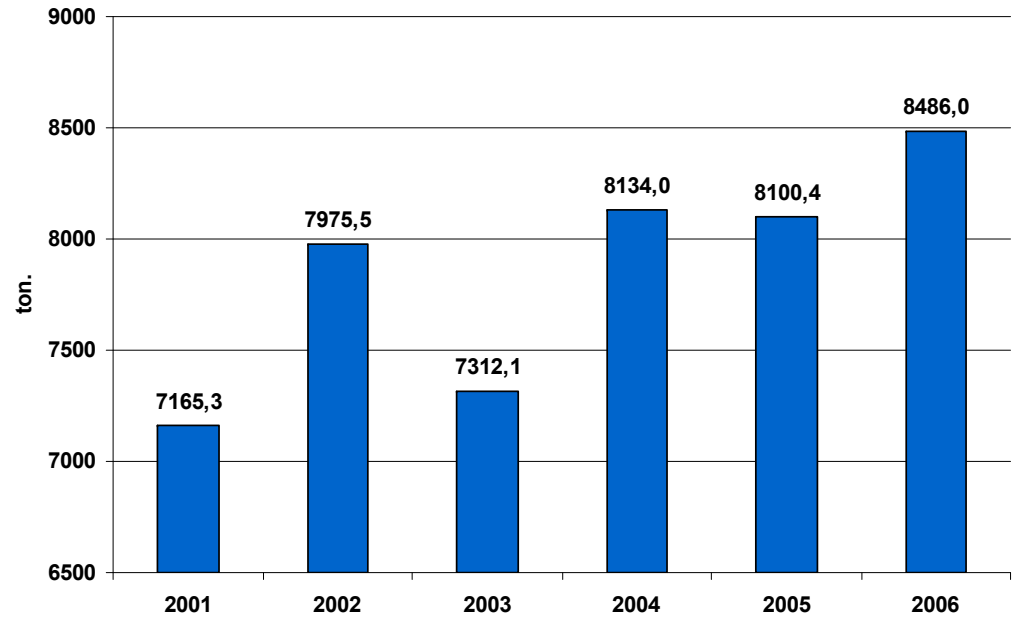
Il confronto evidenzia chiaramente una produzione pro capite media per l'Ambito territoriale inferiore al dato provinciale e a quello relativo all'Area omogenea della Pianura e superiore a quello della Bassa Valle.

RIFIUTI

RACCOLTA DIFFERENZIATA



Nell'ambito territoriale la quantità complessiva di raccolta differenziata è aumentata gradualmente, passando da 7.165,3 a 8.486,0 tonnellate, secondo quanto evidenziato nel grafico seguente.

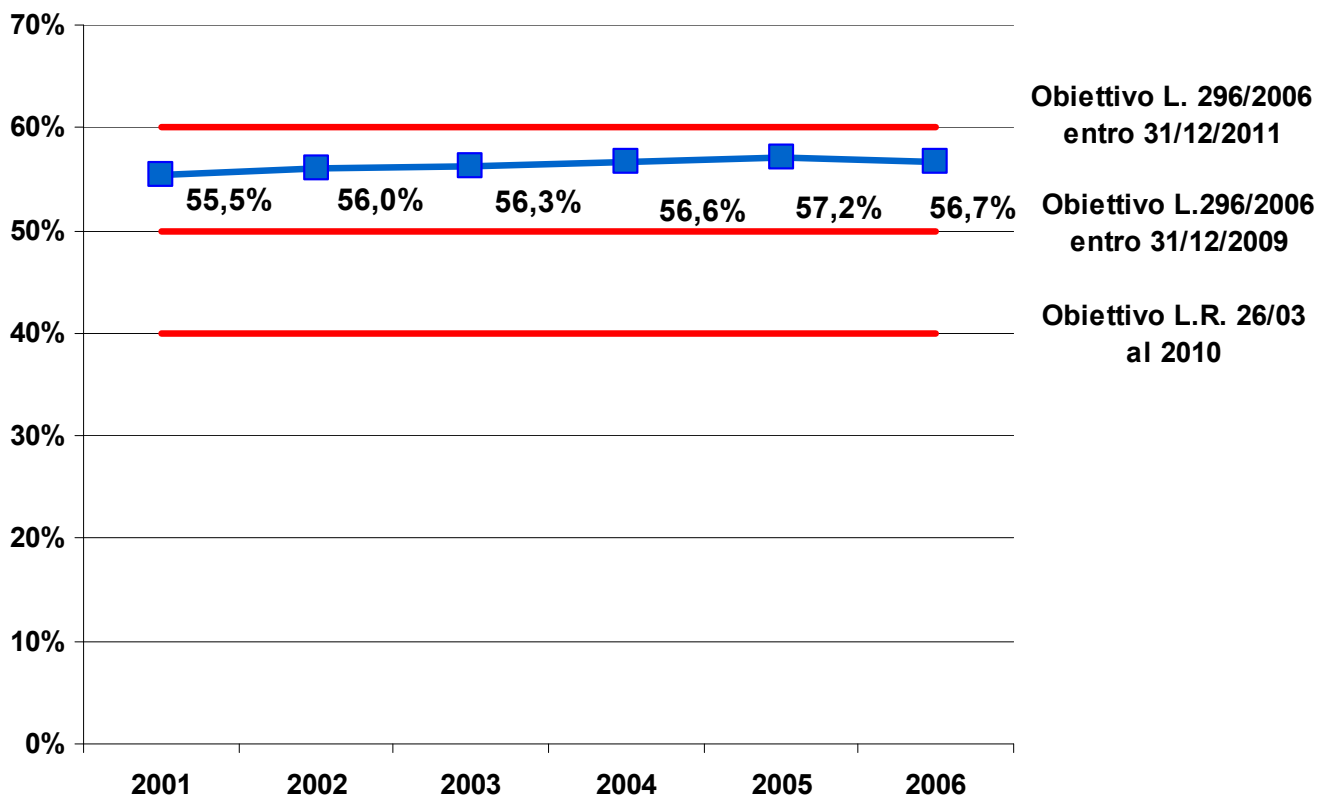


Emerge chiaramente che la quantità di rifiuti differenziati nell'ambito territoriale è nettamente superiore alla quantità dei rifiuti indifferenziati

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Rif.indiffer.	4324	4392,6	4207,3	4349,4	3976,9	3834,36
RD	7165,3	7975,5	7312,1	8134	8100,4	8486

RIFIUTI

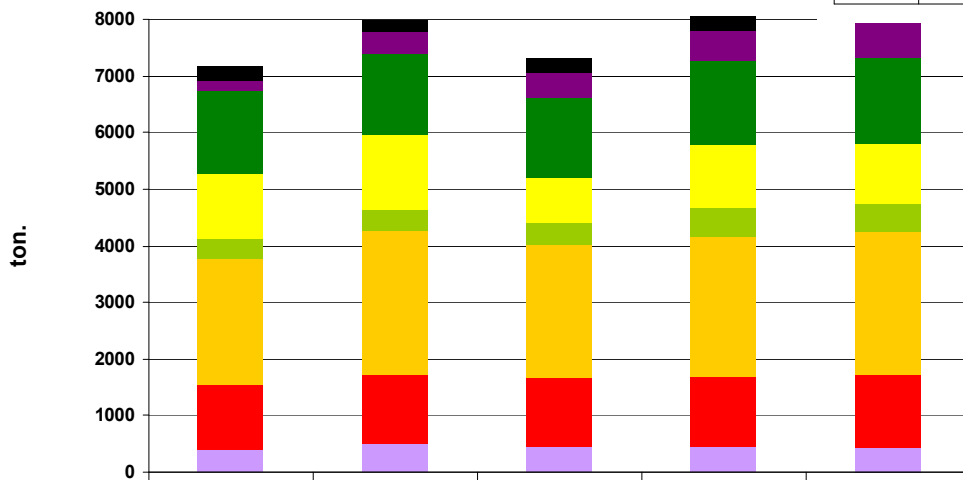
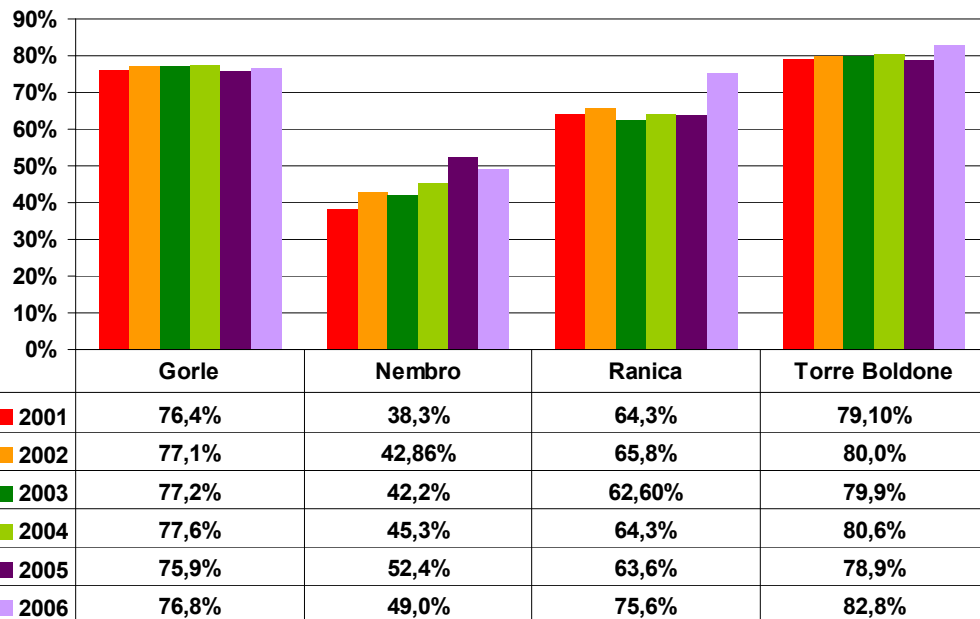
Le percentuali di raccolta differenziata (55,5% nel 2001 e 56,7% nel 2006), raggiunte nell'intero ambito territoriale, hanno superato già dal 2001 gli obiettivi del 40% (da raggiungere entro il 2010) e del 50% (entro il 31/12/2009) fissati rispettivamente dalla Legge regionale 26/03 e dalla L. 296/2006 e sono prossimi alla percentuale del 60% da raggiungere entro il 2011.



Fonte: Elaborazione Igeam su dati Osservatorio provinciale rifiuti

RIFIUTI

Il maggior contributo alle elevate percentuali di raccolta differenziata dell'ambito territoriale, sono attribuibili ai Comuni di Torre Boldone e di Gorle, che dal 2001 al 2006 hanno raggiunto valori percentuali superiori al 70%.



	2001	2002	2003	2004	2005
Altro	234	214,21	254,85	324,77	106,49
Plastica	186,96	374,52	437,04	545,80	635,79
Organico	1465,78	1441,35	1430,80	1472,66	1496,49
Scarti vegetali	1147,63	1291,54	780,35	1112,00	1060,32
Legno	356,59	401,03	393,57	519,21	515,38
Carta e cartone	2233,29	2530,75	2355,66	2467,61	2517,59
Vetro	1122,15	1223,43	1196,74	1225,33	1293,47
Materiali ferrosi	407,83	497,75	463,47	464,55	426,63
Farmaci	2,61	2,50	1,91	2,19	2,39

Fonte: Elaborazione Igeam su dati Osservatorio provinciale rifiuti

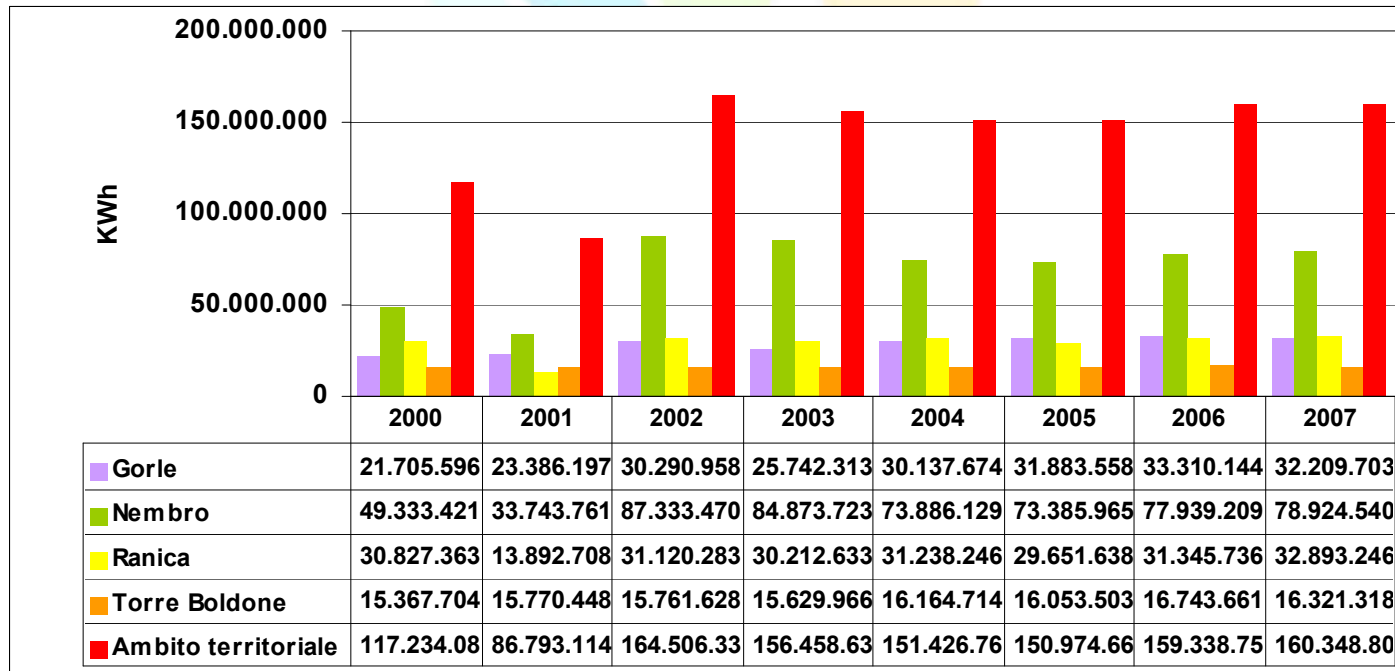
Le frazioni merceologiche maggiormente differenziate rimangono, come nel resto della Provincia di Bergamo, carta e cartone, vetro, organico e scarti vegetali.

ENERGIA

CONSUMI DI ENERGIA
ELETRICA



Nell'Ambito territoriale dei quattro Comuni i consumi di energia elettrica sono aumentati nel passaggio dal 2000 al 2007, passando da 117.234.084 KWh nel 2000 a 160.348.807 KWh nel 2007

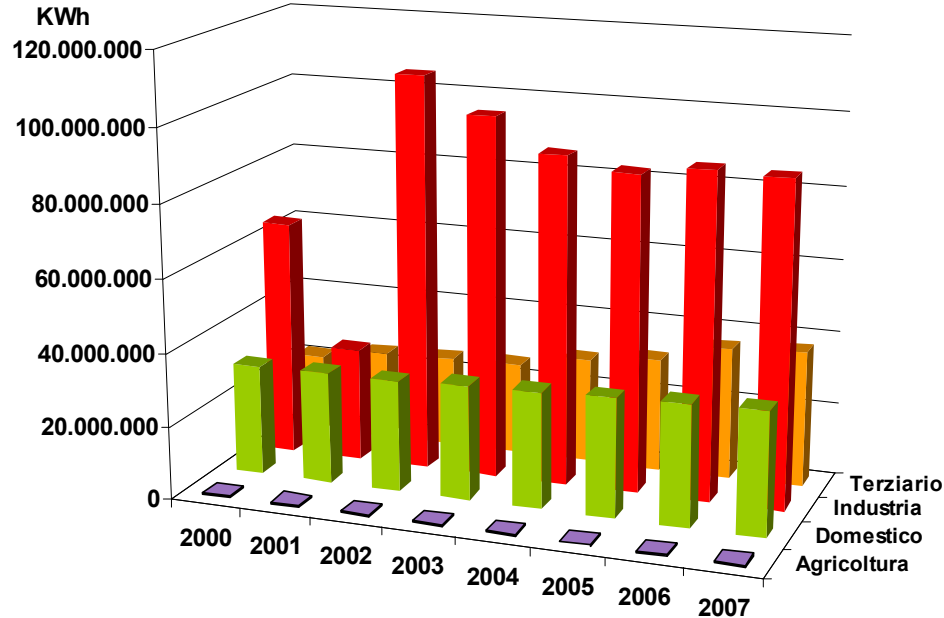


Fonte: Enel Servizio Elettrico SPA - Macro Area Nord-Ovest

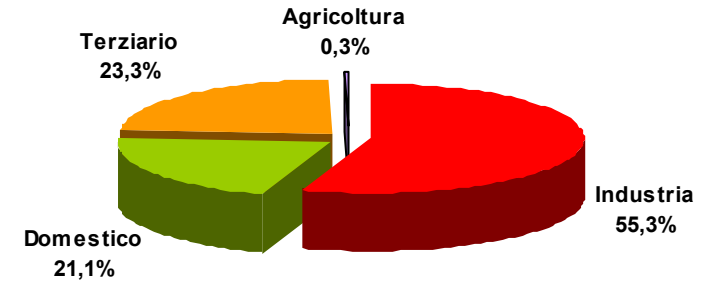
A livello comunale, tra i quattro comuni, quello che apporta maggiori contributi al consumo di energia elettrica, nell'Ambito territoriale, in funzione di un maggior numero di abitanti e di un maggior consumo di energia elettrica per settore di attività, è il Comune di Nembro, per il quale si è registrato un notevole aumento dal 2000 (49.333.421 KWh) al 2007 (78.924.540KWh)

ENERGIA

CONSUMI DI ENERGIA
ELETTRICA PER SETTORE DI
ATTIVITA'



I valori più elevati, riscontrati dal 2000 al 2007, evidenziano che l'uso industriale contribuisce sul territorio d'Ambito ai maggiori consumi elettrici, con valori che sono andati aumentando dal 2000 (64.934.613 KWh) al 2007 (88.728.691 KWh).

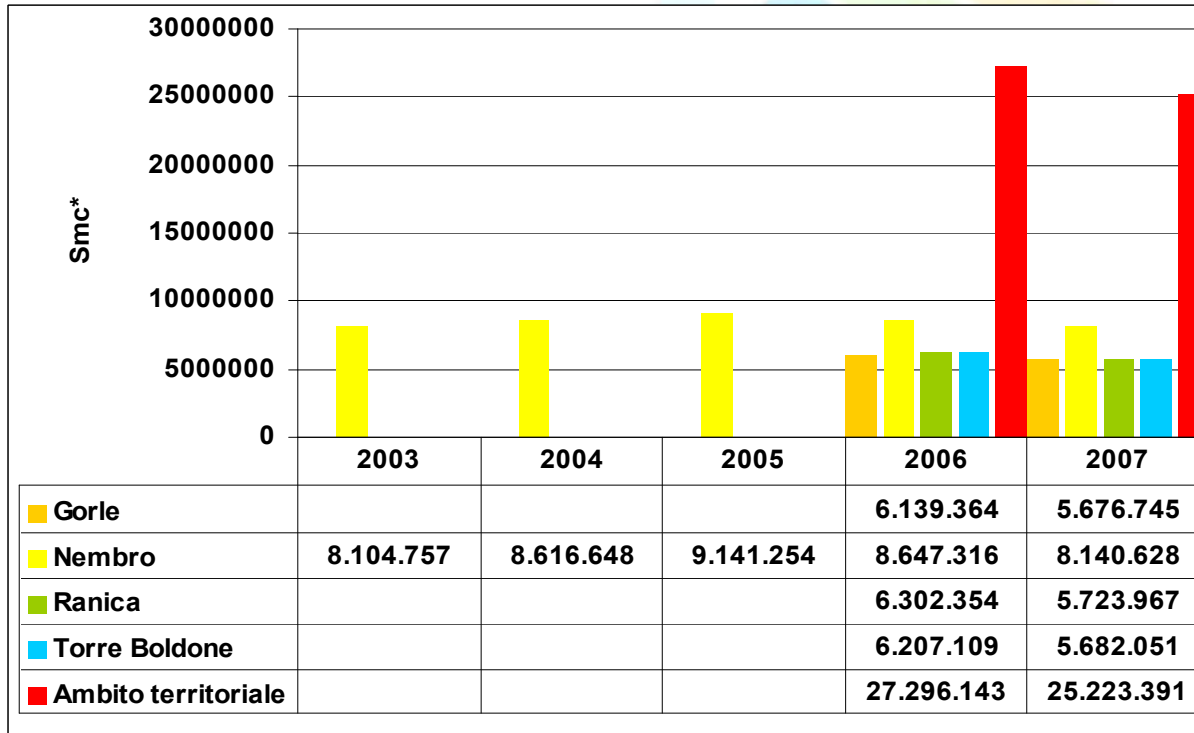


Fonte: Elaborazione Igeam su dati Enel Servizio Elettrico SPA - Macro Area Nord-Ovest

Il settore industriale contribuisce con il 55,3% dei consumi di energia elettrica, a cui segue il settore terziario, domestico ed infine agricolo, rispettivamente con il 23,3%, il 21,0% e lo 0,3%.

ENERGIA

CONSUMI DI GAS METANO



Nell'ambito territoriale dei quattro comuni il consumo complessivo di gas metano, per gli anni 2006 e 2007, ha subito una leggera diminuzione, passando rispettivamente da 27.296.143 Smc a 25.223.391 Smc.

Fonte: Unigas Distribuzione S.r.l e Thuga Orobica

Se si considerano i consumi a livello comunale si evidenzia che per il Comune di Nembro il consumo di gas metano è rimasto pressoché costante con un aumento in corrispondenza del 2005, anno in cui la quantità consumata è stata pari a 9.141.254 Smc.

ENERGIA

IMPIANTO DI NEMBRO			
Anno	Uso Civile [Smc.]	Uso Industriale [Smc.]	Volume Totale [Smc.]
2003	n.d.	n.d.	8.104.757
2004	n.d.	n.d.	8.616.648
2005	n.d.	n.d.	9.141.254
2006	n.d.	n.d.	8.647.316
2007	7.555.061	585.567	8.140.628

Fonte: Unigas Distribuzione S.r.l

Nell'anno 2007 i consumi maggiori di gas metano, nel Comune di Nembro, si sono avuti per Uso Civile, pari a 7.555.061 Smc mentre per quello Industriale si è calcolato un consumo pari a 585.567 Smc.

Analogamente a quanto riscontrato per il Comune di Nembro, anche per i Comuni di Gorle, Ranica e Torre Boldone (per i quali al momento attuale si dispone solo dei consumi totali per il 2006 e il 2007) si è evidenziata una diminuzione nel passaggio dal 2006 al 2007.



agenda 21

L O C A L E