



**REGIONE LOMBARDIA
PROVINCIA DI BERGAMO
COMUNE DI GRASSOBIO**

**PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)
SINTESI NON TECNICA**

Emissione	01_2010
Data	30 novembre 2010
Riferimento	Rel_011_2010

Committente	COMUNE DI GRASSOBIO
--------------------	---------------------

Tecnico Relatore	dott. geol. PAOLO GRIMALDI
Visto	dott. geol. PAOLO GRIMALDI

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	3
2. IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	5
2.1. NORMATIVA EUROPEA	5
2.2. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	5
3. DEFINIZIONE DELLO SCHEMA OPERATIVO	6
4. CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO	7
5. ASSETTO URBANISTICO ATTUALE DEL TERRITORIO COMUNALE.....	9
5.1. GENERALITA'	9
5.2. VINCOLI.....	9
6. STATO DELL'AMBIENTE	11
6.1. QUALITA' DELL'ARIA.....	11
6.2. QUALITA' DELLE ACQUE.....	13
6.3. RUMORE	15
6.4. SUOLI CONTAMINATI.....	16
6.5. RADON	17
6.6. PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI	17
6.7. ELETTROMAGNETISMO	18
7. IL DOCUMENTO DI PIANO.....	19
7.1. OBIETTIVI GENERALI	19
7.2. OBIETTIVI SPECIFICI	20
8. GLI IMPATTI DELLE NUOVE SCELTE URBANISTICHE.....	23
9. MONITORAGGIO	25

1. INTRODUZIONE

L'amministrazione Comunale di Grassobbio ha attivato le procedure stabilite dalla normativa vigente per la predisposizione e l'approvazione del nuovo Piano di Governo del Territorio (di seguito denominato PGT).

La legge regionale 11 marzo 2005 n° 12 "Legge per il governo del territorio" ha modificato radicalmente l'approccio sistematico per la redazione degli strumenti pianificazione del territorio nelle Regione Lombardia" a partire da quelli relativi ai territori comunali.

Lo strumento base della pianificazione comunale, il Piano Regolatore Generale, è stato sostituito dal Piano di Governo del Territorio (PGT), articolato nei suoi tre elementi fondamentali quali:

- il documento di piano
- il piano dei servizi
- il piano delle regole
- lo studio geologico del territorio comunale

L'Amministrazione Comunale di Grassobbio conscia della necessità di ridefinire una nuova programmazione dello sviluppo del proprio territorio, ha deciso di dotarsi del Piano di Governo del Territorio incaricando uno staff di professionisti per la redazione dei vari lavori di analisi, di sintesi e di programmazione, e avviando il procedimento che si concluderà con l'approvazione definitiva del piano.

In accordo con la normativa nazionale e regionale, il procedimento di approvazione del PGT deve essere preceduto da un processo di valutazione ambientale, previsto dalla Direttiva Europea 2001/42/CE, che affianca un piano o un programma, per considerarne i possibili effetti sull'ambiente e aiutandolo a prendere scelte strategiche per uno sviluppo sostenibile: tale procedimento è denominato **Valutazione Ambientale Strategica**, definita come **VAS** nel seguito del presente documento.

La **VAS** è un processo finalizzato a documentare la compatibilità ambientale delle scelte urbanistiche dell'Amministrazione integrando, a tal fine, considerazioni di natura ambientale, archeologico-culturale e paesaggistiche nei piani e nei programmi attraverso lo svolgimento di consultazioni, la valutazione di un rapporto ambientale e la messa a disposizione delle informazioni in merito alle decisioni prese.

Lo Stato Italiano e la Regione Lombardia hanno definito con estrema accuratezza e puntualità le modalità di attivazione ed svolgimento del

procedimento VAS, il quale è condotto dall' Amministrazione Comunale di Grassobbio in ottemperanza alle normative di riferimento emanate dalle sopracitate istituzioni.

Il procedimento VAS connesso con l'approvazione del PGT di Grassobbio è iniziato dopo emissione di formale avviso di avvio del procedimento da parte dell'autorità competente con deliberazione di giunta comunale n° 29 del 22 febbraio 2010, in seguito alla quale è stata convocata un prima conferenza di valutazione, in data 16 aprile 2010, nella quale è stato illustrato il documento di scoping, consistente sostanzialmente nelle proposta metodologica per la redazione del Rapporto Ambientale (RA).

La fase successiva prevede l'elaborazione e la redazione del Documento di Piano (DdP) e del Rapporto Ambiente (RA), elementi chiave del processo di VAS, i quali vengono messi a disposizione e commentati in una seconda conferenza di servizi, in seguito alla quale si procede a formulare un parere ambientale motivato e ad adottare il DdP.

Il presente documento costituisce a tutti gli effetti la sintesi non tecnica del RA steso a supporto del DdP prodotto dagli urbanisti incaricati, e ha lo scopo di riassumerne i contenuti in maniera sintetica e immediata.

Si evidenzia che la redazione del RA è basata sulle conoscenze dirette degli estensori relative al territorio comunale di Grassobbio, sulle informazioni disponibili sulle banche dati di vari enti e istituzioni, dai suggerimenti avanzati dagli enti coinvolti nel procedimento VAS.

2. IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

2.1. NORMATIVA EUROPEA

- Direttiva Europea 2001/42/CE
- Direttiva 2003/35/CE
- Direttiva 2003/4/CE
- D. Lgs. n° 152 03/04/2006 “Norme in materia ambientale”
- D. Lgs. 16/01/2008 n° 4 “Disposizioni correttive ed integrative del Testo Unico Ambientale”
- Legge Urbanistica Regionale 11 marzo 2005, n° 12
- Delibera del Consiglio Regionale n° VIII/351 del 13/03/2007
- Deliberazione della Giunta Regionale n° VIII/6420 del 27/12/2007
- Deliberazione della Giunta Regionale n° VIII/10971 del 30/12/2009

2.2. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

La prima fase di valutazione ambientale è consistita nella ricognizione e nell'analisi dei documenti di pianificazione sovraordinata aventi particolare significato, in termini di previsioni urbanistiche e di settore, relativamente al territorio comunale di Grassobbio, e nella successiva verifica degli eventuali elementi ostativi con le direttive del DdP.

Si intendono come strumenti di pianificazione sovraordinata i piani, redatti in quanto previsti dalla normativa vigente, che indicano precise direttive, generali e/o settoriali, per il governo del territorio; tali direttive devono essere recepite negli strumenti comunali di regolazione urbanistica, sia a livello prescrittivo sia a livello di orientamento.

I principali strumenti di pianificazione e programmazione di livello regionale, provinciale e sovracomunale attualmente vigenti che sono stati presi in considerazione nell'elaborazione del Rapporto Ambientale sono i seguenti:

- Piano Territoriale Paesistico Regionale della Lombardia (approvato con D.C.R. n° 56 del 28/09/2010);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Bergamo (approvato con deliberazione consiliare n. 40 del 22.04.2004);

- Piano di Tutela e Uso delle Acque PTUA (approvato con D.G.R. n° 2244 del 29/03/2006).
- Piano Cave della Provincia di Bergamo (approvato con Deliberazione n° VIII/1547 del 22/12/2005).
- Piano Stralcio per L'Assetto Idrogeologico (PAI) approvato con DPCM 24 maggio 2001
- Piano territoriale di coordinamento del Parco Regionale del Fiume Serio approvato con DGR 28 dicembre 2000 n° VII/192, la cui terza variante è stata approvata con DGR 28 maggio 2008 n° VIII/7369

3. DEFINIZIONE DELLO SCHEMA OPERATIVO

Le modalità di conduzione del procedimento di VAS adottate sono di seguito schematizzate:

- individuazione di un percorso metodologico e procedurale, stabilendo le modalità della collaborazione, le forme di consultazione da attivare, i soggetti con specifiche competenze ambientali, e il pubblico da consultare;
- definizione dell'ambito di influenza del piano o del programma – nel caso in esame il PGT del Comune di Grassobbio - (scoping) e definizione delle caratteristiche delle informazioni che devono essere fornite nel rapporto ambientale;
- articolazione degli obiettivi generali;
- costruzione dello scenario di riferimento;
- coerenza esterna degli obiettivi generali del PGT;
- individuazione delle problematiche connesse con lo sviluppo del PGT attraverso l'analisi ambientale di dettaglio, la definizione degli obiettivi specifici del PGT e l'individuazione delle azioni e delle misure necessarie a raggiungerli;
- coerenza interna delle relazioni tra obiettivi e linee di azione del piano, con confronto tra queste e con lo scenario di riferimento al fine di selezionare l'alternativa di piano;
- elaborazione del Rapporto Ambientale;
- costruzione/progettazione del sistema di monitoraggio.

4. CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO

Il comune di Grassobbio è ubicato nella media-pianura bergamasca a poco più di 10 km in direzione est dalla città di Bergamo.

È situato in corrispondenza del fiume Serio, che scorre in direzione nord-sud, il quale delimita il territorio comunale di Grassobbio con quello di Seriate. Inoltre confina a nord-ovest con Orio al Serio, a sud-est con Cavernago, a sud e a ovest con Zanica.

Il territorio è compreso tra le quote altimetriche 196 (minima) e 228 m slm (massima), su un territorio di 8,25 km². La popolazione residente ammonta a 6.252 abitanti (fonte: www.comuni-italiani.it).

Al comune appartiene la frazione Capannelle, situata a sud del territorio comunale al confine con il Comune di Zanica.

Dal punto geologico e geomorfologico il territorio comunale si presenta prevalentemente pianeggiante e interessato da terreni di natura prevalentemente fluvio-glaciale e alluvionale a granulometria ghiaioso-sabbiosa.

Il territorio comunale si presenta intensamente urbanizzato nella sua parte settentrionale e centrale, dove sono presenti estese zone produttive e il centro abitato residenziale e di servizio. A est e a sud sono presenti comunque estese aree che presentano ancora caratteri originari, sia naturalistici (Parco del Serio) che agricoli.

Il sistema infrastrutturale offre una situazione alquanto complessa potendosi individuare sul territorio diverse importanti direttrici di flusso veicolare, tra le quali:

- L'autostrada A4 Milano-Venezia, che decorre in direzione est-ovest e separa in modo marcato la zona nord del territorio comunale, a vocazione prevalentemente industriale, dal centro abitato a destinazione prevalentemente residenziale;
- La variante alla S.S. n° 42 "del Tonale e della Mendola" decorrente nella zona sud del territorio comunale e avente funzione di tangenziale esterna del sistema viario della città di Bergamo;
- La S.P. n° 117 che attraversa in direzione nord-sud l'intero territorio comunale.

Tutte le altre strade sono interessate da un traffico prevalentemente locale, per mettere quindi in collegamento i vari quartieri del comune.

Il territorio comunale non è interessato dal passaggio di infrastrutture ferroviarie, ma presenta sul proprio territorio il sedime dell'aeroporto di Orio al Serio.

Figura 1. Comune di Grassobbio visto da immagine satellitare (Fonte: Geoportale della Lombardia)



5. ASSETTO URBANISTICO ATTUALE DEL TERRITORIO COMUNALE

5.1. GENERALITA'

Lo strumento urbanistico vigente per il Comune di Grassobbio è la Variante Generale del Piano Regolatore Comunale di Grassobbio, approvata in via definitiva con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 38 del 25.10.2005, ed è vigente dal 01.01.2006.

Nella tabella di seguito riportata si indicano gli estremi di approvazione deducibili dalle fonti ufficiali della Regione Lombardia:

Tabella 1: Elementi indicativi del PRG vigente di Grassobbio (Fonte: Regione Lombardia, www.regione.lombardia.it)

	ITER	NUMERO ATTO	DATA ATTO	PROGETTISTI_N	STATO DI FATTO	FONTE	TAVOLE
P.R.G.	Strumento urbanistico approvato	38	25/10/2005	Arch. Piergiorgio Tosetti	2004	Stato di fatto del P.R.G.	NTA, Azzonamento 1:2000 (Tav. 1PA, 1PB, 1PC), Azzonamento 1:4000 (Tav. 1PD), Tavola dei vincoli 1:5000 (Tav. 2), Carta del rischio idraulico di esondazione 1:25000 (Tav. 2bis)

Tale Piano fissa l'uso del suolo edificato, edificabile e non, per l'intero territorio comunale; la tutela e la valorizzazione dei beni culturali, storici, ambientali e paesistici e i vincoli da osservare nelle relative zone; la caratterizzazione quantitativa e funzionale delle aree destinate alla residenza, all'industria, al commercio, alle attività culturali e ricreative; la quantificazione e la localizzazione delle attrezzature pubbliche e degli spazi di uso pubblico e di interesse collettivo; il tracciato e le caratteristiche tecniche della rete infrastrutturale.

5.2. VINCOLI

Nella tabella seguente si riassume la situazione urbanistica generale del territorio comunale, in termini di classificazioni a cui esso è sottoposto da parte della normativa urbanistica nonché di limitazioni di utilizzo del territorio da parte di vincoli imposti dalla normativa ambientale.

Tabella 2: Quadro riassuntivo della situazione urbanistica e dei vincoli

ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE E DI VINCOLO		
Vincoli particolari segnalati nel Piano territoriale di coordinamento provinciale	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Vincoli particolari segnalati nel Piano regolatore comunale	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Assoggettamento della zona al Piano provinciale delle cave	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Piano stralcio per l'assetto idrogeologico – P.A.I.8	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Vincoli D.Lgs 42/2004 – Beni culturali e ambientali	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Vincoli D.Lgs 42/2004 – Beni storici	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Vincolo D.Lgs 152/2006 – Fasce di rispetto pozzi ad uso idropotabile	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
R.D. 523/1904 - Fasce di rispetto dei corsi d'acqua	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
L.R. 86/83 - Parchi naturalistici	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Vincoli del sedime aeroportuale	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Vincoli di rispetto cimiteriale	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Vincoli di arretramento autostradale	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Vincoli di arretramento stradale	si <input checked="" type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>

Le Zps (zone a protezione speciale) insieme ai Sic (siti di importanza comunitaria), che costituiscono la Rete Natura 2000 concepita ai fini della tutela della biodiversità europea attraverso la conservazione degli habitat naturali e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario, non sono presenti sul territorio comunale di Grassobbio.

6. STATO DELL'AMBIENTE

6.1. QUALITA' DELL'ARIA

La tematica relativa alla qualità dell'aria è di notevole importanza per quanto riguarda il Comune di Grassobbio dal momento che sul territorio comunale sono presenti numerosi fattori che possono determinare immissione di inquinanti, identificabili:

- nel numero consistente di attività comportanti emissioni presenti sul territorio;
- nelle infrastrutture stradali, con particolare riferimento all'autostrada A4;
- nell'aeroporto civile di Bergamo.

A tale scopo l'Amministrazione Comunale si è sempre attivata al fine di effettuare dei monitoraggi sul territorio comunale mediante stazioni di rilevamento mobili messe a disposizione da ARPA Lombardia.

Di seguito si evidenziano i risultati delle ultime due campagne di monitoraggio effettuate sul territorio comunale:

Biossido di Azoto

Campagna	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Deviazione standard	Max Media 1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Valore limite
08/04/2009 – 02/06/2009	38	18	115	0
02/12/2009 – 06/01/2010	67	21	159	0

Biossido di Zolfo

Campagna	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Deviazione standard	Max Media 1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Valore limite
08/04/2009 – 02/06/2009	2	1,1	4	0
02/12/2009 – 06/01/2010	6	1,5	10	0

Particolato fine (PM10)

Campagna	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Deviazione standard	Max Media 1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Valore limite
08/04/2009 – 02/06/2009	29	11,7	51	1
02/12/2009 – 06/01/2010	42	21,9	117	6

Particolato fine (PM10)

Campagna	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Deviazione standard	Max Media 1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Valore limite
08/04/2009 – 02/06/2009	29	11,7	51	1
02/12/2009 – 06/01/2010	42	21,9	117	6

Benzene

Campagna	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Deviazione standard	Max Media 1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Valore limite
08/04/2009 – 02/06/2009	1,9	0,7	3	
02/12/2009 – 06/01/2010	2,6	0,7	4,3	

Toluene

Campagna	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Deviazione standard	Max Media 1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Valore limite
08/04/2009 – 02/06/2009	15,5	8,5	39,3	
02/12/2009 – 06/01/2010	10,6	5,3	26,8	

Xilene

Campagna	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Deviazione standard	Max Media 1 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni superamento Valore limite
08/04/2009 – 02/06/2009	1,8	1,2	7,1	
02/12/2009 – 06/01/2010	5,9	3,8	18,5	

La frequenza e l'intensità dei superamenti delle polveri sottili nel Comune di Grassobbio sono simili con quanto osservato presso le altre postazioni fisse della provincia di Bergamo. Si evidenzia che gli episodi di criticità per il PM10 non sono propri del sito di monitoraggio, ma interessano una vasta area della Pianura Padana. In particolare l'accumulo delle polveri fini nei bassi strati atmosferici durante la stagione fredda, e il conseguente superamento del valore limite

normativo, è modulato principalmente dalle condizioni climatiche che si instaurano sulla pianura lombarda in inverno, oltre alle caratteristiche geografiche della regione.

6.2. QUALITA' DELLE ACQUE

Secondo l'Indice Biotico Esteso (1 massimo degrado – 12/13 qualità massima) la qualità delle acque del Fiume Serio è di media qualità fino al 2004 a Ponte Nossà; mentre, nel 2008 a Ponte Nossà e nei tre anni considerati a Seriate, è di qualità da buona a discreta. Tale qualità è confrontabile anche con i valori del livello dei macrodescrittori (1 ottimo – 5 pessimo).

Nella Tabella 3 si riportano i risultati del monitoraggio effettuato nei due punti di prelievo del Fiume Serio.

Le cause di degrado qualitativo del Fiume Serio in corrispondenza della zona di Grassobbio può essere ricercato:

- a) nel numero particolarmente elevato di scarichi di natura industriale nel tratto mediano della Valle Seriana, che compromettono in maniera critica la qualità delle acque del fiume;
- b) la presenza sul territorio comunale di un importante depuratore di acque reflue urbane e industriali, i cui scarichi possono accentuare lo stato di degrado di tale risorsa naturale; a titolo informativo si cita anche la presenza di uno scarico in corpo d'acqua superficiale di acque industriali situato nella parte sud del territorio comunale.
- c) nel continuo prelievo delle acque per usi industriali e idroelettrici, fenomeno particolarmente sviluppato nel tratto tra Ponte Nossà e il fondovalle: questo determina una riduzione del quantitativo d'acqua che possa garantire un minimo di diluizione delle acque di scarico che vengono recapitate nel fiume Serio.

Anche per quanto riguarda la situazione delle acque sotterranee si deve evidenziare che la situazione della Provincia di Bergamo risulta tra le più complesse della Lombardia, dal momento che si possono riscontrare numerosi casi di contaminazione delle acque di falda: per lo specifico del Comune di Grassobbio sono da segnalare due situazioni di contaminazione delle acque sotterranee in corso di studio da parte della Provincia di Bergamo – Settore Ambiente (non ancora perimetrata):

- odori e colori anomali, nei comuni di Cologno al Serio, Grassobbio, Urgnano e Zanica;
- solventi clorurati e metalli nel comune di Grassobbio.

dott. Paolo Grimaldi – Studio Ambiente e Geologia

COMMITTENTE: COMUNE DI GRASSOBBIO

PROGETTO: PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Documento: VAS – RAPPORTO AMBIENTALE

Versione: 1.0

Tabella 3. Monitoraggio corsi d'acqua superficiali e rogge presso le stazioni di monitoraggio ARPA_anno 2008 (fonte: ARPA Lombardia)

Comune	Descriz. punto prelievo	Data prelievo	COD mg/l	BOD 5 mg/l	Azoto ammoniacale (N) (mg/L)	Azoto totale (mg/L)	Azoto nitrico (mg/L)	Fosforo totale (P) (mg/L)	Ossigeno disciolto (mg/L)	Orto-Fosfato (mg/L)	Cloruri (mg/L)	Solfati (mg/L)	Escherichia coli (u.f.c.)	Conducibilità elettrica a 20°C (µS/cm)
PONTE NOSSA	F. Serio	09/01/2008	5	2	0,06	2	1,9	0,05	10,8	0,04	100	56	700	667
PONTE NOSSA	F. Serio	06/03/2008	5	2	0,03	1	1,3	0,02	10,8	0,02	147	59	0	786
PONTE NOSSA	F. Serio	02/04/2008	6	2	0,07	2	1,4	0,04	11,1	0,03	126	43	4400	743
PONTE NOSSA	F. Serio	07/05/2008	6	2	0,11	1	1,1	0,03	11,3	0,03	28	18	3000	291
PONTE NOSSA	F. Serio	04/06/2008	5	2	0,03	1	1,0	0,02	11,0	0,02	11	21	4500	232
PONTE NOSSA	F. Serio	02/07/2008	5	1	0,02	1	1,0	0,02	9,4	0,02	39	22	1510	326
PONTE NOSSA	F. Serio	05/08/2008	6	2	0,11	2	1,5	0,04	9,9	0,03	121	36	2100	703
PONTE NOSSA	F. Serio	08/09/2008	6	2	0,06	1	0,9	0,04	10,2	0,02	32	19	3000	271
PONTE NOSSA	F. Serio	07/10/2008	5	2	0,05	2	1,5	0,05	10,8	0,04	117	48	2300	698
PONTE NOSSA	F. Serio	18/11/2008	3	1	0,04	1	1,2	0,02	10,7	0,02	46	33	10100	404
PONTE NOSSA	F. Serio	19/12/2008	3	1	0,04	2	1,4	0,02	11,2	0,02	31	27		389
SERIATE	F. Serio	09/01/2008	14	4	0,09	3	2,4	0,14	11,1	0,07	36	26	1200	450
SERIATE	F. Serio	06/03/2008	8	3	0,18	2	1,5	0,08	10,9	0,03	28	33	200	370
SERIATE	F. Serio	02/04/2008	8	2	0,06	2	1,7	0,09	11,1	0,05	36	32	1300	354
SERIATE	F. Serio	07/05/2008	7	2	0,13	1	1,2	0,03	10,8	0,03	40	19	3000	268
SERIATE	F. Serio	04/06/2008	7	2	0,19	1	1,2	0,03	10,7	0,02	9	18	11000	235
SERIATE	F. Serio	02/07/2008	8	2	0,02	1	1,0	0,02	10,0	0,02	13	19	1840	263
SERIATE	F. Serio	05/08/2008	5	1	0,06	2	1,7	0,07	9,4	0,06	18	27	1800	318
SERIATE	F. Serio	08/09/2008	9	4	0,05	1	1,1	0,10	10,1	0,02	10	11	4200	175
SERIATE	F. Serio	07/10/2008	7	2	0,08	2	2,0	0,14	10,8	0,09	26	31	2500	362
SERIATE	F. Serio	18/11/2008	5	2	0,03	2	1,5	0,05	11,2	0,03	12	20	3500	295
SERIATE	F. Serio	19/12/2008	4	1	0,03	2	1,7	0,07	11,7	0,02	10	20		338

6.3. RUMORE

Anche la tematica della rumorosità ambientale risulta di particolare interesse per il Comune di Grassobbio, in relazione alla notevole presenza di sorgenti di rumore sia infrastrutturale che puntuale.

I dati di seguito riportati, riferentesi all'ultima indagine fonometrica effettuata sul territorio comunale a supporto del progetto di rielaborazione della zonizzazione acustica del territorio comunale, a tutt'oggi adottata dal Comune di Grassobbio (Febbraio 2007), mostrano la presenza di livelli anche elevati che possono portare fasce di popolazione ad essere esposte a livelli di rumore elevati.

I risultati evidenziano livelli di rumorosità elevati in corrispondenza delle infrastrutture stradali, mentre in corrispondenza delle zone urbanistiche consolidate, sia residenziali che produttive, non interessate da grossi volumi di traffico, non si riscontrano situazioni particolarmente critiche.

Tabella 4: Misure di durata 24h – Febbraio 2007

Postazione di misura	Leq(A) giornaliero	Leq(A) diurno	Leq(A) notturno	Periodo più rumoroso (1 ora)
A - Via Europa	64,6	66,0	58,7	67,7 (dalle 7.07 alle 8.07)
B - Via Marconi	65,1	66,0	62,1	70,7 (dalle 6.44 alle 7.44)
C - Via Lungo Serio	64,1	65,4	58,2	67,7 (dalle 16.58 alle 17.58)

Tabella 5: Misure di durata pari a 30 minuti – Febbraio 2007

Punto di misura	Denominazione	Leq(A)	LAFMax	LAFMin	L90	L50	L10
1	Via Bergamo – Via Lombardia	55,1	76,9	45,6	48,6	50,2	54,7
2	Via Lungo Serio – parcheggio d'ingresso al parco del Serio	57,4	76,5	45,1	48,4	51,6	60,5
3	Via Cristoforo Colombo – in prossimità di Via Capannelle	66,9	87,4	36,2	42,2	51,7	69,1
4	Via Cristoforo Colombo – edifici residenziali a nord del polo chimico	59,4	74,9	42,4	45,9	53,6	63,6
5	Via Cristoforo Colombo – Via Circonvallazione	55,5	73,9	38,6	44,8	51,0	58,3
6	Via Zanica – edifici residenziali a nord-est di Prefabbricati Bergamaschi	56,1	77,0	40,9	45,0	50,1	57,8
7	Via Don Giacomo Rossetti - Scuola	51,6	66,6	46,4	48,9	50,5	53,1

8	Via Verdi – edifici residenziali a sud della zona industriale	46,8	68,2	39,1	42,3	44,8	48,7
9	Via Azzano – Via Padergnone	66,4	83,7	52,7	57,4	63,6	69,9
10 - a	Via Azzano – edifici residenziali ad est della zona industriale (IBA)	63,4	85,1	49,5	51,3	55,0	61,3

Si riportano anche i dati rilevati dalla centralina per il rilievo del rumore aeroportuale in Via Lombardia, presso una zona residenziale inserita all'interno della zona industriale nord di Grassobbio; tale area viene compresa entro la curva di isolivello LVA=65 dB(A), con suo inserimento quindi in zona B ex D.M. 31 ottobre 1997.

Tabella 6: Misure di durata 24h

PERIODO	LVAJ – Valore medio mensile – dB(A)
Aprile 2010	62,1
Maggio 2010	62,8
Giugno 2010	63,0
Luglio 2010	63,3
Agosto 2010	63,6
Settembre 2010	63,6

6.4. SUOLI CONTAMINATI

Il D.Lgs 152/2006 prevede standard di qualità per i suoli da sottoporre a bonifica a seconda della destinazione d'uso del territorio; quanto maggiore è la presenza di potenziali sorgenti di contaminazione, tanto più alta è la possibilità di sviluppo di focolai che possono determinare il superamento delle concentrazioni limite di sostanze inquinanti nei terreni.

Sono segnalati altri siti interessati da contaminazioni assoggettabili alle procedure di cui al D.Lgs 152/2006 di seguito elencati:

- **Zona industriale sud:** accertamento, anche da parte di ARPA Lombardia, di superamenti delle CSC per le zone a destinazione d'uso residenziali e verde pubblico per quanto riguarda solventi clorurati e metalli pesanti. I superamenti delle CSC sono comunque conformi all'attuale destinazione d'uso del sito.
- **Zona industriale nord:** accertamento, in attesa di validazione da parte di ARPA Lombardia, di superamenti delle CSC per le zone a

destinazione d'uso residenziali e verde pubblico per quanto riguarda idrocarburi C>12 e metalli pesanti.

- **Zona industriale ovest:** indagine ambientale in corso di effettuazione finalizzata a valutare l'eventuale superamento di CSC.

Si deve evidenziare

Che tali situazioni sono da ritenersi sotto controllo da parte degli Enti preposti, mediante l'attivazione di tutte le procedure volte all'effettuazione della bonifica con ripristino quindi delle condizioni di non inquinamento del suolo.

6.5. RADON

Indagini effettuate da privati in corrispondenza della zona ovest del territorio comunale, in corrispondenza del piano di campagna hanno mostrato una concentrazione di Rn-222 comprese tra 61 e 68 Bq/m³, evidenziando la possibilità di inserimento del territorio comunale nell'ambito delle zone a minore concentrazione di radon; si evidenzia che tale dato appare in linea con i valori riscontrabili nelle zone cittadine e di pianura della Provincia di Bergamo, e risulta inferiore alla concentrazione media di 101,7 Bq/m³ in essa riscontrabile (Fonte: Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Bergamo, 2003).

6.6. PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

Di seguito si riportano i dati di produzione di rifiuti reperibili da ORSO e riferibili all'anno 2009:

▪ Ruind	886.400 kg
▪ Spezzamento strade	111.910 Kg
▪ Ingombranti	380.400 Kg
▪ Totale RD	1.670.298 Kg
▪ Totale rifiuti	3.049.008 Kg
▪ Percentuale RD	54,78%
▪ Percentuale RD+IngRec	55,49%
▪ Prod. procapite anno	487,69 Kg
▪ Pro capite RUInd 2009	0,388 Kg/abxdie
▪ Variazione % pro capite RUInd 2009-2008	2,918%

▪ Procapite spezzamento strade 2009	0,049 Kg/abxdie
▪ Variazione % procapite Spazz 2009-2008	11,364%
▪ Procapite Ring 2009	0,167 Kg/abxdie
▪ Variazione % procapite Ring 2009-2008	- 7,735%
▪ Procapite RD 2009	- 3,811 Kg/abxdie
▪ Variazione % procapite RD 2009-2008	0,604%
▪ Procapite Ring 2009	0,167 Kg/abxdie
▪ Variazione % procapite Ring 2009-2008	- 7,735%
▪ Pro capite rifiuti totali 2009	1,336 Kg/abxdie
▪ Variazione % pro capite rifiuti totali	-2,053 %

6.7. ELETTROMAGNETISMO

Le indagini, sia puntuali che di monitoraggio, effettuate dall'Amministrazione Comunale sul territorio comunale mostrano come, a fronte della presenza di numerosi impianti SRB (antenne per la comunicazione telefonica), i valori di intensità dei campi elettrici risultano pienamente inferiori ai valori massimi stabiliti dalla normativa vigente.

dott. Paolo Grimaldi – Studio Ambiente e Geologia	
COMMITTENTE: COMUNE DI GRASSOBBIO	PROGETTO: PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
Documento: VAS – RAPPORTO AMBIENTALE	Versione: 1.0

7. IL DOCUMENTO DI PIANO

Al Documento di Piano spetta il compito di definire un quadro conoscitivo e un programma d'azione relativamente ai diversi sistemi che compongono la realtà territoriale locale e d'ambito sovracomunale:

- ambientale
- insediativo
- infrastrutturale
- sociale
- economico
- culturale

L'insieme delle indagini che compongono il Documento di Piano sono raccolte nel quadro conoscitivo.

All'interno di tale documento trovano riscontro le analisi:

- territoriali (uso del suolo, tipologie insediative, stato delle urbanizzazioni, ecc.);
- ambientali (indicatori di stato per acque, suolo, aria, flora, fauna, ecc.)
- statistiche (demografia, economia, ecc.)
- sociologiche e in materia di servizi (fabbisogni, dotazioni, ecc.)
- urbanistiche/insediative e infrastrutturali (stato di attuazione del PRG, indicazioni PTCP, progetti infrastrutturali).

7.1. OBIETTIVI GENERALI

Il Documento di Piano individua i seguenti obiettivi generali:

A) per la categoria territoriale

A1 Valorizzazione, anche in senso sovracomunale, delle ricchezze locali (ambiti naturalistici, "luoghi unici", nuclei di antica formazione)

A2 - Sviluppo edificatorio controllato

A3 - Miglioramento della qualità urbana coerentemente con le caratteristiche delle parti del territorio

A4 - Concorso alla creazione di un sistema produttivo integrato e qualificato di portata sovracomunale

dott. Paolo Grimaldi – Studio Ambiente e Geologia	
COMMITTENTE: COMUNE DI GRASSOBBIO	PROGETTO: PIANO DI GEOVERNO DEL TERRITORIO
Documento: VAS – RAPPORTO AMBIENTALE	Versione: 1.0

B) per la categoria sociale

- B1 - Incremento del livello di socializzazione e di integrazione
- B2 - Miglioramento dei servizi offerti, anche di rilevanza sovracomunale
- B3 - Valorizzazione dei caratteri culturali e testimoniali

C) per la categoria economica

- C1 - Consolidamento e sviluppo del settore produttivo e commerciale locale
- C2 - Rafforzamento del ruolo di Grassobbio all'interno dell'ambito territoriale di riferimento

7.2. OBIETTIVI SPECIFICI

Il Documento di Piano individua i seguenti obiettivi specifici:

A) per la categoria territoriale:

- Salvaguardia dei valori paesistico-ambientali
- Infrastrutturazione al servizio del territorio
- Promozione delle potenzialità locali
- Tutela dei caratteri del territorio e consolidamento degli ambiti di rilevanza naturalistica esistenti e creazione di nuove salvaguardie.
- Concorso alla realizzazione della rete ecologica comunale e provinciale.
- Creazione di percorsi di fruizione (anche virtuale) degli elementi strutturanti il territorio (messa a sistema delle emergenze e delle risorse).
- Creazione di infrastrutture compatibili (anche virtuali) per la valorizzazione dei "luoghi unici" e dei luoghi di valenza ambientale e naturalistica.
- Costruzione del nuovo margine urbano.
- Consolidamento dei nuclei insediativi.
- Quantificazione dello sviluppo edificatorio coerente con le dinamiche in atto.
- Localizzazione di ambiti "a completamento morfologico" del tessuto edificato esistente (frange urbane).

- Recupero dei volumi dismessi residenziali e non residenziali nei nuclei consolidati.
- Individuazione e classificazione di ambiti da conservare e strutturare quali risorse disponibili per lo sviluppo futuro.
- Costruzione di un “effetto urbano” nelle porzioni di territorio che risultano monofunzionali.
- Riduzione degli impatti delle infrastrutture interferenti con il territorio comunale.
- Rifunzionalizzazione e ristrutturazione di porzioni importanti di tessuto urbano edificato.
- Qualificazione di elementi strutturanti la città pubblica (piazze, strade, aree di socializzazione, parchi, ecc.).
- Risoluzione delle problematiche di sicurezza e qualità urbana evidenziate dalla rete stradale locale e intercomunale.

B) per la categoria sociale

- Ridefinizione del rapporto tra spazi pubblici e spazi privati per creare nuovi luoghi di aggregazione e nuove polarità urbane.
- Completamento ed arricchimento del sistema di servizi locali con particolare riferimento alle nuove povertà, alle fasce deboli, alla socializzazione.
- Coinvolgimento del settore privato nell'attuazione e gestione dei servizi di interesse pubblico.
- Valorizzazione dei caratteri culturali e testimoniali.
- Promozione delle specificità culturali locali verso utilizzatori esterni.
- Salvaguardia e arricchimento dell'identità locale.
- Consolidamento urbano e sociale dei nuclei insediativi.

C) per la categoria economica

- Consolidamento delle attività economiche insediate.
- Incremento del livello di efficienza della rete infrastrutturale.
- Riqualificazione e rifunzionalizzazione degli spazi urbani centrali e creazione di nuovi luoghi per l'insediamento di attività commerciali.
- Sostegno alla localizzazione di funzioni di eccellenza o volano per lo sviluppo di attività connesse.

dott. Paolo Grimaldi – Studio Ambiente e Geologia	
COMMITTENTE: COMUNE DI GRASSOBBIO	PROGETTO: PIANO DI GEOVERNO DEL TERRITORIO
Documento: VAS – RAPPORTO AMBIENTALE	Versione: 1.0

- Diversificazione dei settori produttivi con particolare riguardo alle attività innovative e/o nuove per il territorio.
- Sostegno all'insediamento nei "luoghi unici" di funzioni attrattive e innovative.
- Attivazione di canali di informazione circa le potenzialità del territorio, le attività insediate e le produzioni locali.
- Concorso alla definizione di un sistema produttivo finalizzato all'accoglimento di attività di rilevanza sovracomunale.
- Partecipazione attiva al controllo dello sviluppo degli insediamenti produttivi di natura sovracomunale.
- Attrazione di insediamenti e attività qualificati e qualificanti.

Concertazione con Comuni contermini, Provincia, Regione, per l'approfondimento delle previsioni già definite.

8. GLI IMPATTI DELLE NUOVE SCELTE URBANISTICHE

Tabella 7: Stima degli effetti ambientali - Riassunto

AZIONE DI PIANO	INDICATORI AMBIENTALI CONSIDERATI						
	Consumo di suolo	Trasformazioni geomorfologiche	Percentuale di aree vincolate interessate	Disponibilità di verde per abitante	Problematiche ecologiche imposte	Variazione del traffico veicolare	Servizi di mitigazione ambientale
Nuove espansioni residenziali	Nulla rispetto alle previsioni dello strumento urbanistico vigente	Nessuna di particolare rilievo	Nessuna per quanto riguarda vicoli a carattere ambientale. In minima parte per quanto riguarda vincoli paesistici	Quelle stabilite dal piano delle regole	Legate soprattutto a scarichi idrici, i quali comunque vengono collettati in osservanza della normativa di riferimento	Legato strettamente all'incremento della popolazione e comunque supportabile dalla viabilità esistente	Non necessari, in quanto gli ambiti sono posti a debita distanza da elementi impattanti
Aree di trasformazione non residenziale in aree funzionali diverse	Nulla	Nessuna di particolare rilievo	In minima parte per quanto riguarda vincoli di natura ambientale e idrogeologica	Quelle stabilite dal piano delle regole	Incompatibilità tra nuove destinazioni d'uso e tessuto urbano esistente	Significativo in relazione alle destinazioni d'uso in ingresso	Nuova viabilità; Disposizione dei fabbricati studiata al fine di evitare l'insorgenza di incompatibilità
Accoglimento delle istanze della popolazione – Aree di completamento	Limitato, in relazione all'entità delle richieste	Nessuna di particolare rilievo	Vari, a seconda della zona di intervento	Quelle stabilite dal piano delle regole	Nessuna	Minima in relazione al numero di abitanti previsto	Non necessari
Ammissibilità di nuovi insediamenti commerciali	Nessuno rispetto alle previsioni dello strumento urbanistico vigente	Nessuna di particolare rilievo	Possibile in relazione alla collocazione delle nuove destinazione d'uso commerciali	Quelle stabilite dal piano delle regole	<ul style="list-style-type: none"> - Rumorosità degli impianti in caso di collocamento in prossimità delle residenze. - Transito di mezzi pesanti per gli approvvigionamenti 	Significativa, sia per quanto riguarda i transiti e la sosta, a causa della tipologia di esercizio commerciale ammessa	Da prevedere in fase esecutiva in relazione al posizionamento

dott. Paolo Grimaldi – Studio Ambiente e Geologia

COMMITTENTE: COMUNE DI GRASSOBBIO

PROGETTO: PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Documento: VAS – RAPPORTO AMBIENTALE

Versione: 1.0

AZIONE DI PIANO	INDICATORI AMBIENTALI CONSIDERATI						
	<i>Consumo di suolo</i>	<i>Trasformazioni geomorfologiche</i>	<i>Percentuale di aree vincolate interessate</i>	<i>Disponibilità di verde per abitante</i>	<i>Problematiche ecologiche imposte</i>	<i>Variazione del traffico veicolare</i>	<i>Servizi di mitigazione ambientale</i>
<i>Ammissibilità di nuovi insediamenti industriali e produttivi in genere</i>	Nessuno rispetto alle previsioni dello strumento urbanistico vigente	Nessuna di particolare rilievo	Nessuna	Nessuna	Non prevedibili a priori in quanto dipendenti dalla tipologie di insediamento ammesso. Da escludere comunque un incremento della pericolosità generalizzata a causa della non ammissibilità di cicli produttivi ad elevato impatto	Può diventare significativa a secondo delle tipologie di attività in ingresso (es. logistiche, servizi per l'aeroporto etc.)	Da valutare in relazione alla tipologia di intervento
<i>Interessamento di aree vincolate</i>	Nulla	Nessuna	Nessuna	Invariata rispetto alle previsioni dello strumento urbanistico vigente	Nessuna	Insignificante	Non necessari

dott. Paolo Grimaldi – Studio Ambiente e Geologia	
COMMITTENTE: COMUNE DI GRASSOBBIO	PROGETTO: PIANO DI GEOVERNO DEL TERRITORIO
Documento: VAS – RAPPORTO AMBIENTALE	Versione: 1.0

9. MONITORAGGIO

Le valutazioni contenute nel RA si concludono con la proposta di un sistema di monitoraggio che:

1. fornisca le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni messe in campo dal piano, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il piano si è posto;
2. permetta di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

A tal fine è predisposto un sistema di monitoraggio per controllare gli effetti ambientali significativi dell'attuazione del piano con lo scopo, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive opportune nonché per evidenziare e documentare eventuali effetti positivi indotti sullo stato dell'ambiente.