

# La Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

dei Piani di Governo del Territorio dei  
comuni di:

**RIVA DI SOLTO**



**FONTENO**

*PGT Comuni Riva di Solto e Fonteno*

ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT

29 febbraio 2008

# 1^ Conferenza di Valutazione

## VAS Comuni di Fonteno e Riva di Solto

Viene esposto e discusso:



il quadro metodologico della VAS;



gli orientamenti principali del Documento di Piano e gli elementi essenziali (criticità ambientali, elementi sensibili, potenzialità del territorio) emersi nella Parte I del Rapporto Ambientale: il **Quadro Conoscitivo Ambientale** e il **Quadro della Pressione Antropica** dei territori comunali di Riva di Solto e Fonteno

# Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.)

## Che cosa è?

È uno strumento che consente la valutazione, sul piano ambientale, degli effetti prodotti dalle azioni proposte dal Piano in modo che queste siano incluse e affrontate, alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale, fin dalle prime fasi del processo ambientale (da cui il termine “strategica”).

## Finalità

Ha lo scopo di verificare la coerenza delle scelte di pianificazione con gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

In sostanza la VAS diventa per il Piano, elemento:

## **COSTRUTTIVO – VALUTATIVO – GESTIONALE – DI MONITORAGGIO**

Aspetto innovativo! Consente di controllare e contrastare gli effetti negativi imprevisti derivanti dall’attuazione del Piano e adottare misure correttive al processo in atto.

## Punti di forza

- trasparenza del procedimento
- coinvolgimento e partecipazione del pubblico e delle parti interessate
- sostenibilità delle scelte di Piano

ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl ) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT



# Quadro Normativo di Riferimento

## NORMATIVA EUROPEA

**Direttiva 2001/42/CE:** concernente la valutazione degli effetti di determinati Piani e Programmi sull'ambiente

## RECEPITA A LIVELLO NAZIONALE DA:

- **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n° 152:** “Norme in materia ambientale” – PARTE SECONDA: Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC).

## **MODIFICATO DAL**

**Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n° 4:** “Correttivo unificato al D. Lgs. 152/2006” recante modifiche in materia di VIA/VAS, acque e rifiuti.

# Quadro Normativo di Riferimento

## NORMATIVA REGIONE LOMBARDIA

- **Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12:** Legge per il governo del territorio – Art. 4 (Valutazione Ambientale dei Piani), stabilisce l'obbligo di valutazione ambientale per il Documento di Piano del PGT
- **DCR VIII/351 del 13 marzo 2007** recante “Indirizzi per la valutazione ambientale dei piani e programmi (art. 4, comma 1, LR 11 marzo 2005, n° 12)” che al punto 5 individua e precisa le fasi metodologiche procedurali per la valutazione ambientale di piani e programmi e al punto 6 specifica il percorso di partecipazione integrato nel Piano.

# Quadro Normativo di Riferimento

- **DGR VIII/6420 del 27/12/2007** recante “Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell’art. 4 della LR 12/2005 e degli Indirizzi generali per la VAS approvati il 13/03/2007”



**L’ALLEGATO 1b della DGR VIII/6420 del 27/12/2007** fornisce il modello metodologico procedurale ed organizzativo della valutazione ambientale del Documento di Piano nel caso di PGT relativi a **piccoli comuni** (con **popolazione inferiore a 5.000 abitanti**)

# Soggetti Coinvolti nel procedimento di VAS

- **Autorità Proponente:** la Pubblica Amministrazione che elabora il Piano da sottoporre a VAS (Comune di Fonteno – Comune di Riva di Solto).
- **Autorità procedente:** Pubblica Amministrazione che recepisce, adotta e approva il Piano (Comune di Fonteno – Comune di Riva di Solto).
- **Autorità competente per la VAS:** autorità individuata dalla Pubblica Amministrazione che collabora con l'autorità procedente e il cui compito è quello di monitorare l'applicazione degli indirizzi regionali, della normativa italiana e della direttiva europea (Sindaco Comune di Fonteno e Sindaco Comune di Riva di Solto).

# Soggetti Coinvolti nel procedimento di VAS

- **Soggetti competenti in materia ambientale:** strutture con specifiche competenze in materia ambientale che devono essere convocati alle Conferenze di Valutazione (ARPA, ASL, Regione, Provincia, Enti gestori di aree protette, Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Regione Lombardia, ..).
- **Enti territorialmente interessati:** Enti territorialmente limitrofi o interessati a vario titolo dai potenziali effetti derivanti dalle scelte di Piano (Regione, Provincia, Comuni Confinanti, Comunità Montane, ...).
- **Pubblico:** singoli cittadini e associazioni di categoria e di settore.



# Fasi Procedurali

PGT Comuni Riva di Solto e Fonteno

|                                     |                                     |  |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| FASE 1                              | Orientamento ed Impostazione        | Individuazione <b>indirizzi generali del PGT</b>   |
|                                     |                                     | Definizione <b>schema operativo</b> , mappatura parti interessate e definizione modalità di consultazione e coinvolgimento   |
| <b>1^ Conferenza di Valutazione</b> |                                     |  |
| FASE 2                              | Elaborazione e Redazione            | Definizione <b>obiettivi e azioni del PGT</b>  |
|                                     |                                     | Analisi di <b>coerenza interna ed esterna</b>  |
|                                     |                                     | Costruzione delle <b>alternative</b> e scelta della migliore in termini di impatto e sostenibilità ambientale  |
| <b>2^ Conferenza di Valutazione</b> |                                     |  |
| FASE 3                              | Adozione e Approvazione             | Predisposizione della " <b>Dichiarazione di Sintesi</b> " nella quale viene illustrato in che modo il parere motivato e le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano e in che modo si è tenuto conto dei pareri espressi e dei risultati delle consultazioni. |
|                                     |                                     | <b>Adozione e approvazione</b> del Piano, tenendo conto del parere motivato  |
| FASE 4                              | Attuazione, Gestione e Monitoraggio | Valutazione periodica degli aspetti ambientali e degli <b>effetti sull'ambiente delle azioni</b> messe in campo dal Piano  |
|                                     |                                     | Verifica continua del <b>raggiungimento dei traguardi di qualità ambientale</b> prefissi dal Piano   |
|                                     |                                     | Possibilità di individuare tempestivamente <b>azioni e misure correttive</b>   |

PARTECIPAZIONE CONTINUA

Incontro di partecipazione con cittadini ed associazioni (12 e 15 febbraio 2008)

Emanazione **Parere Motivato** da parte dell'Autorità competente per la VAS

ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT

# Quadro Conoscitivo

## SCOPO:

Fornire un quadro ambientale del territorio comunale al fine di evidenziare la presenza di:

- **criticità ambientali**, che rappresentano una passività per il territorio e che possono produrre ricadute sulle matrici ambientali
- **elementi di sensibilità ambientale**, intesi come elementi fisici del paesaggio naturale e antropico e caratteristiche intrinseche del territorio che necessitano di una particolare attenzione in fase di pianificazione del territorio
- **potenzialità di sviluppo del territorio**

## QUADRO PIANIFICATORIO

- PTPR
- PTCP
- PTUA
- Studi geologici comunali
- Piani del Reticolo Idrografico Minore comunali

## PRINCIPALI FONTI DI INFORMAZIONE

- Stazioni meteorologiche ARPA (Costa Volpino)
- Stazioni fisse di rilevamento inquinanti in atmosfera ARPA (Tavernola Bergamasca)
- INEMAR
- Ministero dell'Ambiente
- SIBA
- ASL Bergamo – Dipartimento di Trescore
- ARPA Bergamo
- ATO Provincia di Bergamo
- Uffici Tecnici Comunali
- SIT regione Lombardia
- Quaderni Osservatorio Provinciale Rifiuti

**ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS**  
**ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT**

# Quadro Conoscitivo – i contenuti

## Inquadramento area e matrici ambientali

## Quadro della pressione antropica sull'ambiente

- ✓ Inquadramento socio-economico e territoriale
- ✓ Aria:
  - Dati meteorologici e meteoclimatici
  - Qualità dell'aria
- ✓ Suolo e Sottosuolo:
  - Geomorfologia
  - Geologia
  - Idrografia
  - Idrogeologia
  - Classi di fattibilità geologica
  - Classificazione sismica
- ✓ Acqua:
  - Acque superficiali
  - Acque Sotterranee
- ✓ Informazioni naturalistiche e di paesaggio
  - Rilevanze morfologico – paesaggistiche
  - Rilevanze naturalistiche
  - Beni ambientali vincolati
  - Rilevanze architettoniche
  - Flora e Fauna

- ✓ Rumore
- ✓ Elettrosmog
- ✓ Radon
- ✓ Sistema acquedottistico, fognario e depurativo
- ✓ Inquinamento atmosferico
- ✓ Uso del suolo naturale e urbanizzato
- ✓ Attività economiche con potenziali impatti sull'ambiente:
  - Discariche
  - Cave
  - Impianti di trattamento rifiuti
  - Industrie a rischio di incidente rilevante (RIR)
  - Impianti soggetti ad AIA
  - Siti contaminati
  - Aziende Insalubri
- ✓ Produzione rifiuti
- ✓ Consumi idrici
- ✓ Consumi energetici
- ✓ Mobilità, infrastrutture e itinerari turistici
- ✓ Traffico Indotto

# Quadro Conoscitivo dei Sistemi Ambientali

## LEGENDA PER LA LETTURA DEI RISULTATI

| Livello di criticità   |   |
|--|---|
| SITUAZIONE NON CRITICA   |   |
| CRITICITA' MEDIA   |   |
| CRITICITA' ELEVATA   |   |
| Aspetto ambientale da tenere sotto controllo nella fase di definizione delle scelte di piano |  |
| Le informazioni disponibili non sono sufficienti   | ?   |

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## ARIA

Parametri inquinanti misurati dalla centralina fissa di ARPA a Tavernola Bergamasca e durante la Campagna di misura mobile effettuata da ARPA nel Comune di Tavernola dal 23 Febbraio 2006 al 12 marzo 2006

- Biossido di Azoto
- Biossido di Zolfo
- Ozono
- Monossido di Carbonio
- Benzene, Toulene e Xilene



**SITUAZIONE  
NON  
CRITICA**

I valori misurati alla stazione fissa di Tavernola (NO<sub>2</sub> e SO<sub>2</sub>) nel corso del 2007 e quelli misurati durante la campagna di monitoraggio mobile svolta da ARPA nel 2006 hanno evidenziato il rispetto dei limiti normativi.

- PM10



**SITUAZIONE  
NON  
CRITICA**

Durante la campagna mobile ARPA, si sono verificati 6 episodi di supero della soglia di attenzione (presenza del cementificio Lafarge nel Comune di Tavernola).

Dato **non rappresentativo** dell'ambito territoriale in esame (assenza di aree industriali, basso traffico veicolare).

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## ARIA

### Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera ARPA Lombardia – INEMAR (Aggiornato al 2003)

I principali inquinanti sono:

**Monossido di Carbonio:** generato principalmente da “combustione non industriale” (84,97 ton/anno) e dal “trasporto su strada” (70,87 ton/anno)

**COV:** generato principalmente da “combustione non industriale” (21,46 ton/anno) e da “trasporto su strada” (18,69 ton/anno), “altre sorgenti ed assorbimenti” (19,88 ton/anno)

**Ossidi di Azoto:** generato principalmente da “trasporto su strada” (22,40 ton/anno)



**SITUAZIONE  
NON  
CRITICA**

Macrosettori “Combustione non industriale” e  
“Trasporto su strada”

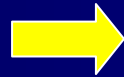
ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## ACQUA

PGT Comuni Riva di Solto e Fonteno

Qualità biologica acque superficiali



**CRITICITA'  
MEDIA**

Rete di monitoraggio - Stato Ambientale del Lago d'Iseo (Indice SAL – dato aggiornato al 2003): sufficiente a **Monte Isola** e **Pisogne-Castro** e scadente a **Predore** (Fonte PTUA).

Considerando che il punto di monitoraggio più prossimo ai Comuni in esame è quello di Pisogne-Castro, la situazione presenta un criticità media che deve comunque essere tenuta sotto controllo.

Gli obiettivi di qualità del Lago d'Iseo, stabiliti dal PTUA sono i seguenti:

- SAL "buono" entro il 2016;
- Concentrazione di fosforo pari a 16 µg/l entro il 2018, (la concentrazione di fosforo attuale è pari a 40 µg/l e quella naturale 9,1 µg/l).



?

Non si dispone di informazioni relative alla qualità delle acque del *Reticolo idrografico minore* dei due comuni.

ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## ACQUA

PGT Comuni Riva di Solto e Fonteno

**Balneabilità  
Lago d'Iseo**



**CRITICITA'  
MEDIA**

Nell'anno 2007, nel comune di Riva di Solto, un solo punto di campionamento, in Località Bogn è risultato balenabile mentre i restanti due punti di campionamento presso Strada Vecchia e Camping 30 passi hanno evidenziato esiti non balenabili.

**Qualità acque  
sotterranee**



**?**

Non sono disponibili informazioni relative ai livelli di inquinamento delle sorgenti comunali. Considerando che l'acquedotto non è alimentato da sorgenti localizzate nel territorio comunale, tale dato si ritiene comunque poco significativo.

ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT



# Valutazione del Quadro Conoscitivo

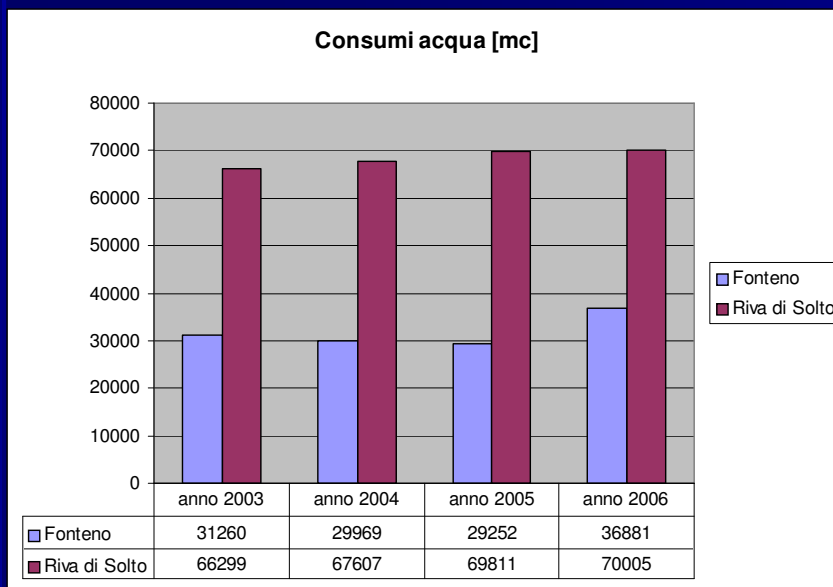
## ACQUA

Consumi idrici  
ad uso  
idropotabile



SITUAZIONE  
NON  
CRITICA

I volumi di acqua prelevati dall'acquedotto e approvvigionati sul territorio, relativi agli anni 2003/2006, sono stati calcolati in base all'effettivo consumo dal momento che ogni singola utenza è dotata di contatore.



Elaborazione dati forniti da Uniacque SpA

### Comune di Fonteno

Si è registrato un incremento significativo dei consumi idrici tra il 2005 e il 2006 pari a circa il 26%. Tale incremento è legato ad un contestuale aumento del flusso turistico.

### Comune di Riva di Solto

L'incremento nei consumi idrici registrato tra il 2003 e il 2006 è sensibilmente inferiore al dato di Fonteno ed è pari al 5,3%.

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## ACQUA

**Potabilità  
acque**



**SITUAZIONE  
NON  
CRITICA**

La rete acquedottistica dei comuni in esame viene alimentata da sette pozzi situati nel comune di Cerete.

Le analisi effettuate nell'anno 2007 in diversi punti della rete acquedottistica da Val Cavallina Servizi hanno evidenziato la potabilità dell'acqua immessa in rete, sia dal punto di vista chimico che microbiologico.

**Fabbisogno  
idropotabile**

Non è possibile conoscere il dato relativo all'acqua erogata dall'acquedotto dei Laghi ai comuni di Riva di Solto e Fonteno in quanto i bacini di raccolta comunali non sono dotati di misuratori di portata.

La verifica del fabbisogno idropotabile è stata stimata, ricavando tale dato dai consumi effettivi misurati ad ogni singola utenza e dal valore medio delle perdite della rete acquedottistica, pari al 25% (dato stimato fornito dall'Ufficio Tecnico Comunale).

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## ACQUA

**Fabbisogno idropotabile**



Si raccomanda di dotare i bacini di accumulo di contatori di portata al fine di tenere sotto controllo tali aspetti, in particolare per monitorare la presenza di perdite significative della rete.

### Comune di Riva di Solto

La portata media stimata erogata dai bacini di accumulo è sufficiente a garantire la dotazione idrica nel giorno di massimo consumo.



**SITUAZIONE  
NON  
CRITICA**

### Comune di Fonteno

In base ai calcoli effettuati è possibile affermare che l'attuale sistema di approvvigionamento idrico, relazionato al fabbisogno idropotabile, rappresenta una situazione critica, soprattutto nel periodo estivo (popolazione fluttuante pari a circa quella residente).

Per risolvere tale criticità il Comune di Fonteno ha in previsione la realizzazione di un nuovo bacino idrico con relativa rete di acquedotto in Località Padem e l'ampliamento del bacino esistente in Via Palazzine.

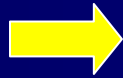


# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## ACQUA

PGT Comuni Riva di Solto e Fonteno

Inquinamento idrico



**SITUAZIONE  
NON  
CRITICA**

### ***Comune di Fonteno***

La rete fognaria è prevalentemente di tipo misto e confluisce ad un piccolo impianto di depurazione ubicato in Località Xino.

Il Comune di *Fonteno* è in possesso di autorizzazione allo scarico di acque reflue urbane nel Lago d'Isèo derivanti dalla pubblica fognatura, rilasciata dalla Provincia di Bergamo con **Determinazione n° 4317 del 16 Novembre 2004**.

Entro marzo 2008 è prevista la dismissione dell'attuale sistema di depurazione e l'allaccio della rete fognaria comunale al depuratore di Paratico, gestito dal Consorzio Tutela Ambientale del Sebino.

Le ultime analisi delle acque reflue in uscita dall'impianto di depurazione comunale, effettuate in data 08/01/2008, mostrano il pieno rispetto dei limiti normativi.

L'impianto di depurazione ha una percentuale di abbattimento dell'85% per quanto riguarda il BOD5 e dell'82% per quanto riguarda il COD

ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## ACQUA

PGT Comuni Riva di Solto e Fonteno

Inquinamento idrico



### **Comune di Riva di Solto**

Il Comune di *Riva di Solto* è in possesso di autorizzazione allo scarico di acque reflue urbane derivanti dalla pubblica fognatura nel Lago d'Iseo, rilasciata dalla Provincia di Bergamo con Determinazione n° 71 del 20 Gennaio 2003.

La rete fognaria comunale è di tipo misto e recapita le acque reflue urbane nei confluenti a Lago mediante 14 terminali di scarico.

Il Comune ha richiesto alla Provincia di Bergamo la sospensione del procedimento relativo all'autorizzazione allo scarico dei reflui a lago in quanto è imminente il collettamento dei reflui al depuratore di Paratico (15/03/2008).

Tale intervento si configura come un'azione di notevole miglioramento: disattivazione dei 14 punti di scarico a lago e loro trasformazione in sfioratori.

Il Comune sta provvedendo a richiedere alla Provincia, l'autorizzazione relativa agli sfioratori di piena.

ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## SUOLO

### Pericolosità Geomorfologica

Nel territorio in esame prevale la morfologia di versante, legata all'azione della gravità, che si esprime maggiormente in prossimità delle zone più acclivi e caratterizzate da terreni di scadente qualità meccanica.

#### **Comune di Fonteno**

1) In posizione esterna al confine comunale di Fonteno sono presenti due orli di scarpata di frana in roccia, localizzata fra il Monte Creò e la Corna Scalvina. Lo stato di attività del fenomeno conferisce allo stesso un rilevante grado di pericolosità che interessa anche i terreni adiacenti.

2) Le pareti rocciose a N e N-O del nucleo abitato di Fonteno sono caratterizzate in due settori da manifestazioni di crollo con scivolamento di blocchi rocciosi; il fenomeno appare poco rischioso sia per lo sviluppo areale che per la sostanziale assenza di elementi antropici passibili di danni.

#### **Comune di Riva di Solto**

Dissesti legati ad un'evoluzione gravitativa per frana, puntuali e principalmente del tipo "frane in roccia": possono interessare il singolo blocco lungo la SS n° 469 Sebina Occidentale a monte o a valle di Riva di Solto oppure distacchi di porzioni rocciose lungo le sponde incise delle quattro valli dirette che solcano profondamente la conca tra Zorzino e Solto Collina.



**ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS**  
**ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT**

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## SUOLO

### Pericolosità Idraulica

Il fenomeno dell'erosione fluviale deve essere tenuto in debita considerazione in quanto costituisce un elemento connesso alla morfogenesi attiva: l'elevata pendenza delle sponde fluviali, incise nel tempo con estrema rapidità ed intensità, fa sì che si instaurino innumerevoli fenomeni gravitativi e di dilavamento, la cui pericolosità può crescere enormemente in concomitanza di eventi meteorici prolungati.

#### **Comune di Fonteno**

Il territorio è quasi interamente sottoposto a **vincolo idrogeologico** (ai sensi del R.D. n° 3267/1923), dal quale sono escluse le aree circostanti il nucleo abitato e la frazione di Xino, situate sulla sponda idrografica sinistra della valle principale.



#### **Comune di Riva di Solto**

E' sottoposta a vincolo idrogeologico la porzione di territorio localizzata a sud – ovest in adiacenza al confine con Fonteno.



# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## SUOLO

PGT Comuni Riva di Solto e Fonteno

Fattibilità geologica



### **Comune di Fonteno**

Le aree appartenenti alla classe di fattibilità 4 ("Fattibilità con gravi limitazioni") sono situate in prevalenza lungo le sponde in erosione fluviale e sull'alveo dei principali torrenti che solcano la valle. Questi settori mostrano pendenze molto elevate, talora superiori a 50°, con instabilità delle scarpate rocciose, interessate da distacchi gravitativi di blocchi lapidei.

In prossimità del *Bosco Brugali* e del *Bosco Casarola* sono state inserite altre due aree costituite da speroni rocciosi molto acclivi e a rischio per quanto riguarda il crollo gravitativo di frammenti rocciosi.



### **Comune di Riva di Solto**

La maggior parte del territorio comunale non urbanizzato, che si sviluppa nelle porzioni a Nord, a Sud e a Ovest dell'area in esame appartiene alla classe di fattibilità 4.



# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## SUOLO

Uso del suolo  
naturale



**SITUAZIONE  
NON  
CRITICA**

Dall'analisi delle cartografia DUSAF emerge come il territorio di Fonteno sia caratterizzato prevalentemente da boschi e prati mentre il territorio di Riva di Solto è caratterizzato, a sud, dalla presenza di boschi e prati mentre a nord da legnose agrarie.

Uso del suolo  
urbanizzato



**SITUAZIONE  
NON  
CRITICA**

La percentuale di consumo del suolo urbano è limitata e pari a 2,66% per il Comune di Fonteno e 14,17% per il Comune di Riva di Solto.

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## COMPONENTE NATURALISTICA E PAESAGGIO

PGT Comuni Riva di Solto e Fonteno

**Beni ambientali vincolati  
nel territorio comunale**



Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS)  
dell'Alto Sebino

I principali vincoli ambientali sono legati alla presenza di corsi d'acqua superficiali, in particolare della costa del Lago d'Iseo ed alla presenza di boschi e foreste.

**ELEMENTI DI SENSIBILITA' AMBIENTALE**

ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## RUMORE

PGT Comuni Riva di Solto e Fonteno

Inquinamento acustico



**SITUAZIONE  
NON  
CRITICA**

Considerando la natura residenziale del territorio e la completa assenza di attività di carattere produttivo, tale aspetto ambientale risulta marginale.

I comuni di Riva di Solto e di Fonteno non dispongono del Piano di zonizzazione acustica del territorio comunale tuttavia hanno l'obiettivo di dotarsene (in attuazione della Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n° 447/1995 e della LR 13/2001) nell'ambito della predisposizione del Piano di Governo del Territorio.

ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## RADON

PGT Comuni Riva di Solto e Fonteno

Radioattività emessa da  
Radon Indoor



**CRITICITA'  
MEDIA**

La quota di unità immobiliari poste al pian terreno con valori di radon indoor superiori a 200 Bq/m<sup>3</sup> potrebbe arrivare attorno al 18% per il comune di Riva di Solto e al 26% per il comune di Fonteno (stime effettuate da ARPA)

E' auspicabile intervenire nelle nuove costruzioni mediante tecniche di rimedio che consentano di abbattere i livelli di radon indoor quali ad esempio:

- 1) controllo della ventilazione del vespaio dell'edificio;
- 2) Inserimento di barriere antiradon al di sotto del massetto di pavimentazione, che permettano di modificare il livello di permeabilità al radon del solaio di attacco a terra dell'edificio.

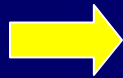
ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

PGT Comuni Riva di Solto e Fonteno

Campi elettromagnetici ad  
alta frequenza



**SITUAZIONE  
NON  
CRITICA**

### ***Comune di Fonteno***

Sul territorio è presente una linea elettrica aerea in semplice terna da 66 kVt lunga circa 1,70 km e una linea aerea secondaria da 15 kV che in Loc. Scolasta diviene interrata per un breve tratto (fascia di rispetto pari a 11 metri). (informazioni fornite da Terna S.p.A.)

### ***Comune di Riva di Solto***

Il territorio è attraversato da una linea elettrica aerea in semplice terna a 66 kV lunga circa 1,90 km (fascia di rispetto pari a 11 metri). (informazioni fornite da Terna S.p.A.)

ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

PGT Comuni Riva di Solto e Fonteno

Campi elettromagnetici a bassa  
frequenza



Gli unici impianti per la radiocomunicazione presenti nel territorio in esame sono localizzati sul Monte Creò.

La potenza totale installata all'aprile del 2006, intesa come somma delle potenze al connettore di antenna è pari a 31.360 kW.

Allo scopo di predisporre il piano di risanamento regionale, la Regione Lombardia ha proceduto all'identificazione e al censimento delle situazioni di superamento dei limiti di campo elettromagnetico e all'acquisizione dei dati relativi alle misurazioni effettuate da ARPA nell'ambito dell'attività di controllo degli ultimi anni.

Le installazioni del Monte Creò non hanno evidenziato situazioni critiche, quindi non rientrano all'interno del Piano di Risanamento Regionale.

ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## RIFIUTI

PGT Comuni Riva di Solto e Fonteno

Produzione rifiuti sul territorio  
comunale



**SITUAZIONE  
NON  
CRITICA**

### *Comune di Fonteno*

Tra il 2005 e il 2006 è un aumentata la percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti: dal 27,19% nel 2005 al 29,93% nel 2006.

### *Comune di Riva di Solto*

Si è registrata tra il 2005 e il 2006 una diminuzione della raccolta differenziata che passa dal 26,58% nel 2005 al 25,10% nel 2006.

Tuttavia, in seguito all'introduzione, a partire dall'aprile 2007, del nuovo sistema di raccolta comunale domiciliare di alcune tipologie di rifiuti, si è registrato un aumento della porzione di rifiuto differenziato raccolto (RD relativa all'anno 2007 pari al 46%, dato fornito dalla Val Cavallina Servizi S.r.l.).

ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## ENERGIA

**Consumi di  
energia elettrica  
sul territorio**

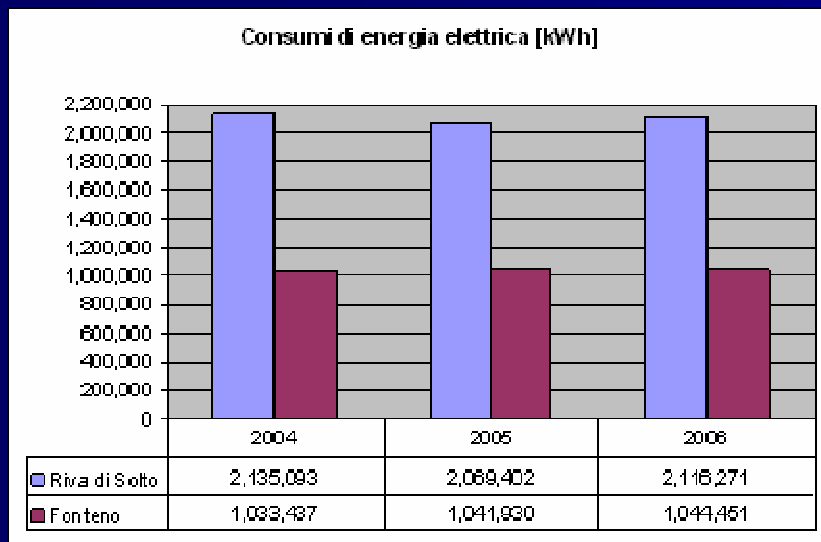


**SITUAZIONE  
NON  
CRITICA**

Il consumo di energia elettrica nei comuni di Riva di Solto e Fonteno non ha subito grandi variazioni nel corso del triennio considerato (2005 – 2007).

I kWh totali consumati a Riva hanno registrato un valore praticamente doppio rispetto a quelli di Fonteno, dovuto principalmente alla quantità di popolazione servita.

In entrambi i comuni il macrosettore più energivoro è quello domestico (60% - 64%), seguito da quello terziario (27% - 36%), che ha un'influenza maggiore nel comune di Riva di Solto.



**ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS**  
**ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT**



# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## ENERGIA

Consumi di metano sul territorio

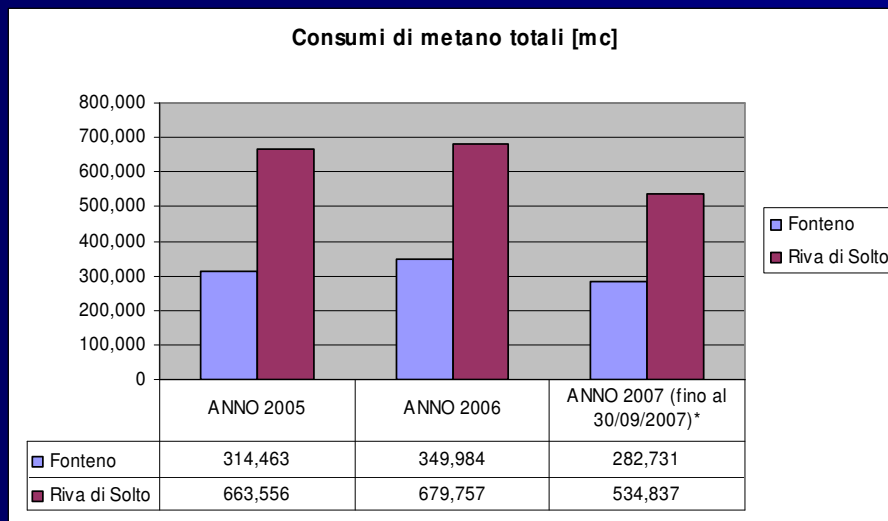


SITUAZIONE NON CRITICA

Il macrosettore che registra il maggior consumo di metano è quello domestico; infatti nel territorio in esame non sono presenti attività industriali ma solamente qualche attività primaria, agricola e zootecnica.

Nel triennio 2005-2007 il consumo di metano ha registrato un andamento abbastanza costante: l'aumento registrato nel 2006 rispetto al 2005 è pari al 11,3% per Fonteno e al 2,4% per Riva di Solto.

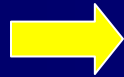
Il valore assoluto più elevato del territorio di Riva di Solto è logicamente giustificato dalla presenza di numero maggiore di utenze.



# Valutazione del Quadro Conoscitivo

PGT Comuni Riva di Solto e Fonteno

n° impianti termici



?

Non è stato possibile reperire i dati relativi alle utenze termiche civili presenti sul territorio in esame e alla tipologia di combustibile benché si possa affermare la prevalenza assoluta di gas metano.



Sarebbe utile effettuare un censimento aggiornato degli impianti termici civili autonomi anche al fine di monitorare le situazioni di potenziale criticità ambientale legate alla presenza di serbatoi interrati contenenti combustibile liquido.

Produzione Energia Elettrica



**SITUAZIONE NON CRITICA**

Riva di Solto: si registra la presenza di due installazioni private della potenza complessiva di 5 kWp.

Fonteno: sono presenti piccole installazioni di impianti fotovoltaici o solari su cascate isolate. Non è disponibile il dato relativo alla potenza totale installata.

?

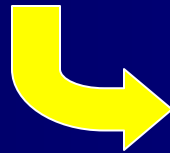
Incentivare l'utilizzo di fonti rinnovabili.

ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## ATTIVITÀ ECONOMICHE CON POTENZIALI IMPATTI SULL'AMBIENTE

Discariche – Cave – impianti trattamento  
rifiuti – industrie RIR – industrie AIA – siti  
contaminati – insediamento produttivi



**SITUAZIONE  
NON  
CRITICA**

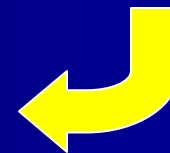
Non presenti nei territori  
comunali di Riva di Solto e  
Fonteno

A Fonteno è presente un'unica  
attività di macellazione  
classificata come Azienda  
Insalubre ai sensi del DM  
05/09/1994.

Nel territorio di Riva di Solto  
non sono presenti aziende  
classificate come insalubri.

**Aziende Insalubri**

**SITUAZIONE  
NON  
CRITICA**



# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## ATTIVITÀ ECONOMICHE CON POTENZIALI IMPATTI SULL'AMBIENTE

**Aziende Zootecniche**



Fonteno: sono presenti 19 aziende agricole di cui 8 con terreno e allevamenti (per un totale di 39 capi bovini, 53 capi ovini e caprini e 2 capi equini), 4 con solo terreno e 7 iscritte ma senza animali e terreno.

Riva di Solto: sono presenti 25 aziende agricole di cui 3 con terreno e allevamenti (per un totale di 13 capi bovini), 3 con solo terreno e 19 iscritte ma senza animali e terreno.

## AMIANTO

**Coperture in  
amianto**



**SITUAZIONE  
NON  
CRITICA**

Negli immobili comunali non sono presenti manufatti contenenti amianto.

Eventuali coperture in amianto a livello territoriale rappresentano episodi edilizi di limitata estensione.

# Valutazione del Quadro Conoscitivo

## MOBILITÀ E TRAFFICO

PGT Comuni Riva di Solto e Fonteno

Flussi di traffico (TGM)



### **Comune di Riva di Solto**

La SP 77 attraversa e collega i tre nuclei urbani originari di Riva, Gargarino e Zorzino, ormai difficilmente distinguibili se non per i tre caratteristici nuclei storici, in quanto la nuova edificazione ha riempito gli spazi liberi tra di essi. Pertanto, questa SP di attraversamento è anche una strada dalle caratteristiche prevalentemente urbane di quartiere, e come tale dovrà essere considerata dal PGT che, nelle previsioni progettuali, ne dovrà privilegiare le funzioni urbane a quelle di scorrimento, ad esempio implementando il sistema dei percorsi pedonali laterali, attualmente non presenti in molti tratti.

### **Comune di Fonteno**

E' necessario potenziare il sistema delle infrastrutture viarie interne all'abitato, soprattutto per l'accesso alla zona a monte del cimitero, ambito oggetto di notevole sviluppo edificatorio recente.



Non esistono studi o monitoraggi sul traffico.

ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT

# Elementi di sensibilità ambientale

Elementi fisici e del paesaggio naturale e antropico e di caratteristiche intrinseche del territorio che necessitano di una particolare attenzione in fase di pianificazione del territorio, in quanto azioni che vanno ad interferire con questi elementi possono dare luogo a impatti negativi sul territorio.

## PLIS DELL'ALTO SEBINO



Si estende su una superficie di 7.768 ha, dei quali 1.030 ha ricadono nel comune di Fonteno e 170,5 ha nel comune di Riva.

## CORPI IDRICI SUPERFICIALI



Particolare tutela deve essere garantita alle *fasce di rispetto dei corpi idrici e al vincolo di polizia idraulica*, così come individuate dal Piano del Reticolo Idrografico Minore e ai *corsi d'acqua superficiali* vincolati ai sensi dell'art. 142, comma 1.c del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., con la relativa fascia di rispetto di 150 m.

- Torrente Cantile o di Fonteno (Tratto vincolato. Tutto il corso);
- Rio Riva di Solto (Tratto vincolato: dallo sbocco per 1,5 km verso monte);
- Rio di Formignano (Tratto vincolato: dallo sbocco per 1,5 km verso monte);
- Rio di Zorzino (Tratto vincolato: dallo sbocco per 1,5 km verso monte).

ing. Sara Sorosina & ing. Claudia Cittadini (ecogestioni srl) – Estensori VAS  
ing. Marcello Fiorina & arch. Lucio Fiorina (Studio Fiorina) – Estensore PGT

# Elementi di sensibilità ambientale

## LAGO D'ISEO

Particolare tutela deve essere garantita alla *fascia costiera del Lago d'Iseo*, per un'ampiezza pari a 300 m, sottoposta a vincolo ambientale ai sensi dell'art. 142, comma 1.c del Lgs. 42/2004 e s.m.i..

## FORESTE E BOSCHI

Particolare tutela deve essere garantita al *territorio coperto da foreste e boschi ed alle porzioni di territorio sottoposte a vincolo di rimboschimento*, vincolato ai sensi del D. Lgs. 42/2004 art. 142 lett. G.

## NUCLEO URBANO

Il *nucleo urbano deve essere preservato e tutelato* nella sua integrità dagli impatti derivanti da elementi di pressione antropica (rumore, traffico, inquinamento atmosferico); in analoga considerazione devono essere tenute le cascine e le abitazioni isolate dai nuclei urbani.

# Elementi di sensibilità ambientale

## **BENI IMMOBILI**

Nel comune di Riva di Solto sono presenti beni immobili di interesse storico artistico vincolati ai sensi dell'art. 136, comma 1.a del D. Lgs 42/2004 e s.m.i..

## **BELLEZZE D'INSIEME**

Tutta la zona costiera del lago d'Iseo sita nell'ambito del comune di Riva di Solto è stata dichiarata bellezza d'insieme di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136, comma d del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i..

## **ITINERARI DI INTERESSE TURISTICO**

Da tutelare i percorsi e le mulattiere della Valle di Fonteno che sono stati recentemente ripristinati e costituiscono la testimonianza di una cultura contadina che sta ormai scomparendo



# Elementi di potenzialità ambientale

Elementi da far emergere e consolidare attraverso le scelte della pianificazione.

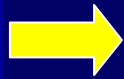
Le aree di completamento e di possibile sviluppo insediativo prive di particolari problematiche o valenze ambientale possono essere individuate nelle *porosità del tessuto urbanizzato non ancora edificato e in alcune aree di frangia* in stretto rapporto con il tessuto urbanizzato.

I Comuni sono caratterizzati da una *forte vocazione turistica*. Per questo motivo le scelte di piano non possono che portare all'individuazione della dinamica turistica come elemento qualificante dello sviluppo del territorio.

Per quanto riguarda la *conservazione e valorizzazione delle aree naturali*, gli ampi spazi verdi naturali caratterizzanti il territorio comunale sono una risorsa che occorre saper conservare ma anche valorizzare.

Un attento recupero dell'edificato esistente, anche a fini turistici, attualmente in stato di abbandono, legato a severe norme di intervento con obbligo di manutenzione degli spazi di pertinenza, oltre ad una politica di infrastrutturazione eco compatibile per il presidio delle aree, consentirà la corretta gestione e conservazione di un patrimonio naturale di immenso valore.

# Quadro Conoscitivo: conclusioni



La redazione del **Quadro Conoscitivo** ha permesso di mettere in evidenza lo stato delle matrici ambientali e l'influenza che le pressioni antropiche hanno su di esse al fine di indirizzare la pianificazione e valutare la sostenibilità delle azioni previste e degli obiettivi del PGT

Il Quadro conoscitivo dei territori di Riva di Solto e Fonteno definitivo verrà pubblicato sul sito web [www.comunefonteno.org](http://www.comunefonteno.org) e [www.rivadisolto.org](http://www.rivadisolto.org)