

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA



COMUNE DI MEZZANA BIGLI

GENNAIO 2014



PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO – PGT L.R. 12/05 RAPPORTO AMBIENTALE

COMUNE DI MEZZANA BIGLI



I TECNICI:

DOTT. PERRACINO MAURO
ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI E DEI DOTTORI
FORESTALI DI MILANO N° 1232

REDAZIONE A CURA DI:



Phytosfera
Studio associato

Via Canevari 1; 27100 Pavia
e-mail: info@phytosfera.it
Fax: 0382/309898 Tel. 0382/1902256

SOMMARIO

1	Premessa	3
2	Introduzione	4
2.1	Obiettivi generali della valutazione ambientale strategica (VAS)	5
3	Introduzione alla Valutazione Ambientale Strategica	6
3.1	La VAS	7
4	Inquadramento normativo	9
4.1	La legislazione europea	9
4.1.1	La Direttiva europea sulla VAS	9
4.1.2	Direttive europee inerenti i processi di partecipazione e di accesso del pubblico alle informazioni ambientali (Direttiva 2003/35/CE e Direttiva 2003/4/CE)	10
4.2	La legislazione nazionale	11
4.2.1	Decreto legislativo 152/2006	11
4.2.2	Decreto legislativo 4/2008	11
4.2.3	DCR VIII/351 del 13 marzo 2007	11
4.2.4	DGR n.8/6420 del 27 dicembre 2007	11
4.2.5	DGR n.8/7110 del 18 aprile 2008	11
4.2.6	DGR n.8/8950 del 11 febbraio 2009	12
4.2.7	DGR n.8/10971 del 30 dicembre 2009	12
4.2.8	DGR n.9/761 del 10 novembre 2010	12
4.3	Normativa regionale	12
4.3.1	Legge Regionale 12/2005	12
4.3.2	Delibera di Consiglio Regionali 13 marzo 2007, n. VIII/351	13
4.3.3	D.G.R. 27 dicembre 2007, n. VIII/6420	14
4.3.4	Delibera di Giunta Regionale 10 novembre 2010, n. IX/761	14
5	Processo integrativo tra PGT e VAS	15
5.1	La partecipazione	16
5.2	La cittadinanza	18
5.2.1	Modalità di informazione	18
6	Analisi di coerenza	19
6.1	Coerenza Esterna	19
6.2	Verifica di coerenza con gli obiettivi di sviluppo territoriale dei comuni contermini	37
7	Quadro di riferimento ambientale	43
7.1	Inquadramento territoriale	43
7.1.1	Popolazione	45
7.2	Sistema della mobilità	48
7.2.1	Trasporti e traffico	48

7.2.2	PTVE – Piano del Traffico e della Viabilità	50
7.2.3	Inquinamento veicolare	55
7.3	Sistema ambientale	59
7.3.1	Reticolo idrico	59
7.3.2	Acque superficiali	61
7.3.3	Acque sotterranee	65
7.3.4	Idrogeologia	70
7.4	Suolo e sottosuolo	72
7.4.1	Inquadramento geomorfologico	72
7.4.2	Inquadramento geologico	73
7.4.3	Analisi pedologica	76
7.4.4	Attitudine d'uso del suolo	79
7.4.5	Sismica locale	85
7.5	Ambienti naturali	89
7.5.1	Inquadramento floristico	89
7.5.2	Ecosistemi	91
7.5.3	Aree protette ed elementi sensibili	94
7.5.4	Vegetazione potenziale	102
7.5.5	Beni paesaggistici e ambientali individuati dal PTCP	104
7.6	Rifiuti	109
7.7	Industrie a rischio di incidente rilevante	114
7.8	Attitudine del territorio comunale	126
7.9	Zonizzazione Acustica	130
8	Previsioni di Piano	132
8.1	Consumo di suolo	132
8.2	Analisi degli Ambiti di Trasformazione	136
9	Quadro normativo inerente i processi di compensazione ambientale	182
9.1	La valenza ecologica degli interventi	183
9.2	Compensazioni	183
10	Monitoraggio	188
10.1	Scelta degli indicatori	188

1 PREMESSA

L'amministrazione comunale di Mezzana Bigli, con Delibera di Giunta n. 36 del 01/07/2009, ha dato avvio al procedimento per la redazione del Piano di Governo del Territorio ai sensi della Legge Regionale 12/2005 e s.m.i., unitamente ha dato inizio al processo di valutazione ambientale dello stesso, attraverso la Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Il PGT è uno strumento complesso, articolato in più atti, dotati ciascuno di propria autonomia tematica ma concepiti all'interno di un unico e coordinato processo di pianificazione.

La VAS è avviata durante la fase preparatoria del Documento di Piano, costituente il PGT, ed è estesa all'intero percorso decisionale, sino all'adozione e alla successiva approvazione dello stesso.

Il presente documento rappresenta il Rapporto Ambientale del processo di VAS del Documento di Piano del PGT di Mezzana Bigli, redatto al fine di evidenziare le congruità delle scelte pianificatorie rispetto agli obiettivi di sostenibilità del PGT e le possibili sinergie con altri strumenti di pianificazione sovraordinata e di settore.

La Valutazione Ambientale Strategica ed il suo relativo Rapporto Ambientale sarà basata, oltre ai precedenti riferimenti normativa, sul seguente corpo legislativo e di indirizzo:

- Direttiva Europea 2001/42/CE e relativi allegati,
- D.Lgs. 152/06 e s.m.i. "Norme in materia ambientale",
- "Criteri attuativi della L.R. 12/05, atto di indirizzo e coordinamento tecnico per l'attuazione dell'articolo 7 comma 2" emessi dalla Regione Lombardia nel maggio del 2006,
- DCR n. VIII/351 del 13/03/2007 "Indirizzi generali" per la Valutazione ambientale dei piani e programmi (art. 4 della L.R. 12/05),
- DGR n. VIII/6420 del 27/12/2007 valutazione ambientale di piani e programmi.

La sostenibilità è diventata un elemento centrale e motore di un nuovo modello di pianificazione che progressivamente accompagna le decisioni dei governi dell'Unione Europea. D'altra parte la sostenibilità, in quanto obiettivo di fondo, rappresenta anche il filo conduttore per rendere effettivi l'integrazione e il coordinamento tra tutti i settori e le scale di pianificazione e programmazione.

In questo contesto generale di ricerca di una maggiore sostenibilità, il recepimento della Direttiva 01/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, rappresenta una opportunità per dare impulso decisivo al nuovo modello di pianificazione e programmazione sostenibile.

La Direttiva 01/42/CE, approvata il 27 giugno 2001, nota comunemente come *Direttiva sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS)*, introduce la Valutazione Ambientale come strumento chiave per assumere la sostenibilità come obiettivo determinante nella pianificazione e programmazione.

Il Rapporto Ambientale concerne la valutazione degli effetti di determinati progetti sull'ambiente ed è stata introdotta a livello europeo dalla Direttiva sopracitata.

L'obiettivo del Rapporto, come sottolineato nella stessa Direttiva comunitaria, è *"..garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.."*.

2 INTRODUZIONE

La pianificazione comunale per il governo del territorio è regolata dal capo II della Legge Regionale n.12 dell'11 marzo 2005 e sue s.m.i. dove si introduce all'art. 7 il Piano di Governo del Territorio (PGT) quale strumento che *"definisce l'assetto dell'intero territorio comunale"* .

Per poter programmare il territorio nel modo più coerente possibile alla sua natura complessa ed alle trasformazioni urbane da attuare, la legge affida la programmazione in tre atti differenti che si occupano di tematiche specifiche, ma che nel contempo costituiscono un quadro strategico unitario.

Secondo questa idea il PGT è costituito da tre atti:

- **"Documento di Piano"** (DdP) con contenuti di carattere prevalentemente ricognitivo e strategico, quale elemento guida di una politica territorio comunale, individuando gli obiettivi di sviluppo qualitativi e quantitativi, determinando le linee guida per lo sviluppo futuro;
- **"Piano dei Servizi"** (PdS) al quale è affidato l'armonizzazione tra insediamenti, città pubblica ed il sistema dei servizi;
- **"Piano delle Regole"** (PdR) al quale sono affidati gli aspetti di regolamentazione e gli elementi di qualità della città costruita.

Tutti i piani, pur avendo autonomia nel loro ambito, interagiscono costantemente con coerenza e reciproco rapporto, in modo da individuare regole programmatiche omogenee per l'intero piano.

La L..R. n.12 dell'11 marzo 2005 e sue s.m.i., all'art. 10 bis, introduce un'ulteriore specifica per i comuni con popolazione inferiore ai 2.000 abitanti definiti "piccoli comuni", per i quali individua misure semplificative inerenti i contenuti del P.G.T. stesso.

L'articolazione del PGT identifica il Documento di Piano, di durata 5 anni, come strumento che esplicita strategie, obiettivi e azioni attraverso cui perseguire un quadro complessivo di sviluppo socio-economico ed infrastrutturale, considerando le risorse ambientali paesaggistiche e culturali a disposizione come elementi essenziali e da valorizzare.

Esso quindi:

- Definisce uno scenario territoriale condiviso dalla comunità, la quale, anche attraverso i suoi attori locali pubblici e privati, diviene essa stessa attuatrice;
- Determina conseguentemente adeguate politiche di intervento per le varie funzioni;
- Verificare la sostenibilità ambientale e la coerenza paesaggistica delle previsioni di sviluppo;
- Dimostra la compatibilità delle politiche di intervento individuate relazionandole al quadro delle risorse economiche attivabili.

Ai sensi del comma 2 dell'articolo 4 della L.R. 12/2005, il Documento di Piano deve essere sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) quale processo contestuale e parallelo alla redazione del Piano con l'obiettivo di garantire l'integrazione della dimensione ambientale nelle fasi di orientamento, elaborazione, attuazione e monitoraggio del Piano stesso.

La piena integrazione della dimensione ambientale nella pianificazione e programmazione implica un evidente cambiamento consistente soprattutto nel fatto che l'integrazione della dimensione ambientale nei P/P e la valutazione del suo livello di efficacia devono essere effettive a partire dalla fase di impostazione del P/P fino alla sua attuazione e revisione.

Il presente documento, individuato nella procedura di VAS come **Rapporto Ambientale**, costituisce l'elaborato utile a valutare le scelte di piano presentate nella Bozza di Documento di Piano. Al suo interno oltre ad un'approfondita analisi preliminare del territorio comunale e del sistema ambientale, vengono riportati gli obiettivi e le azioni di piano del PGT, per poi procedere all'analisi di coerenza esterna ed interna degli obiettivi di piano, soffermandosi in particolare sugli effetti e gli impatti prodotti dalle azioni di piano e sulle opere di mitigazione e compensazione proposte.

2.1 OBIETTIVI GENERALI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

La procedura di VAS, ha lo scopo di evidenziare la congruità delle scelte pianificatorie rispetto agli obiettivi di sostenibilità del PGT e le possibili sinergie con altri strumenti di pianificazione sovra ordinata e di settore.

Il processo di valutazione individua le alternative proposte nell'elaborazione del Piano, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e compensazione che devono essere recepite dallo stesso strumento urbanistico.

La VAS è avviata durante la fase preparatoria del Documento di Piano, costituente il PGT, ed è estesa all'intero percorso decisionale, sino all'adozione e alla successiva approvazione dello stesso.

Essa rappresenta l'occasione per integrare nel processo di governo del territorio, sin dall'avvio delle attività, i seguenti elementi:

- aspetti ambientali, costituenti il riferimento di base ambientale ovvero lo scenario di partenza rispetto alla quale valutare gli impatti prodotti dalle scelte di Piano;
- strumenti di valutazione degli scenari evolutivi e degli obiettivi introdotti dal *Documento di Piano*, su cui calibrare il sistema di monitoraggio.

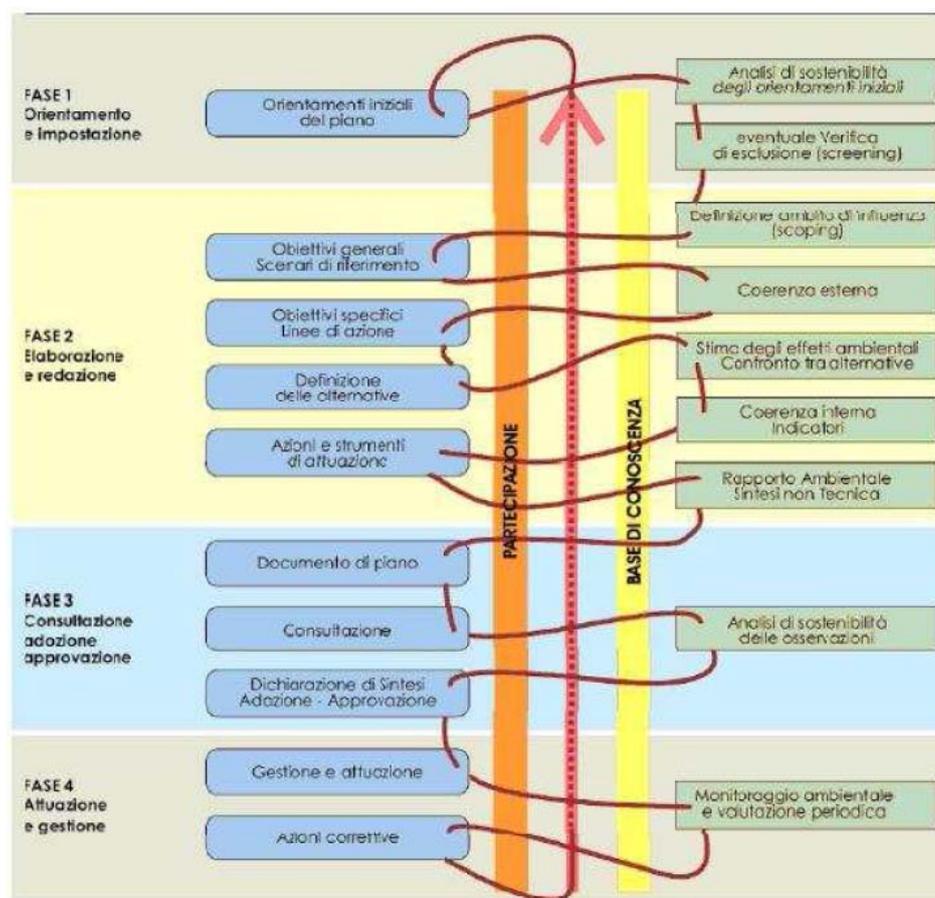
3 INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Alla base della VAS vi è il cruciale problema di definire cosa si intende per “ambiente”. Tralasciando l’iter filosofico del termine che trarrebbe le sue origini dal pensiero positivo ottocentesco, limitandoci invece al contesto ambientale e dell’utilizzo delle risorse ambientali, dagli anni ’60 ad oggi, vi è stata un’evoluzione notevole del concetto.

È solo nel 1987, con il Rapporto Brundiland, che nasce il concetto di sostenibilità; in sintesi è sostenibile quello sviluppo che fa fronte alle necessità del presente senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare le proprie esigenze. Il concetto è estremamente semplice ma allo stesso tempo dirompente; lo sviluppo di basa quasi totalmente sullo sfruttamento delle risorse naturali e la preservazione di queste incide necessariamente sulla sfera economica e sociale in modo determinante. Il concetto di ambiente, quindi, si estende a tutte le risorse disponibili, naturali e artificiali, e necessita di strumenti regolatori che coinvolgono tutti i settori della produzione e dei servizi e quindi risulta subordinato alle logiche culturali e politiche dell’intero sistema mondiale.

L’ambiente assomiglia sempre più alla realtà che ci circonda, abbracciando le teorie della complessità che hanno sovvertito la fisica, la biologia e le scienze cognitive in generale. Lo sviluppo sostenibile si attua quindi attraverso tre ambiti: economico, sociale e ambientale; ma soprattutto occorre focalizzare l’attenzione sui tre aspetti contemporaneamente:

- il valore dell’ambiente, inteso come ambiente naturale, antropizzato e culturale, in quanto una migliore qualità ambientale contribuisce al miglioramento dei sistemi economici tradizionali;
- estensione dell’orizzonte temporale delle politiche economiche, in quanto per un’efficace azione di sviluppo sostenibile occorre concentrarsi sugli effetti a lungo termine;
- l’equità, in quanto l’obiettivo primario è di soddisfare i bisogni delle comunità umane seguendo criteri di uguaglianza sia temporale sia geografica.



La Valutazione Ambientale di piani o programmi: il modello Enplan

Il progetto Enplan condotto da 10 regioni europee coordinate dalla Regione Lombardia ha prodotto linee guida per l'applicazione di un nuovo modello di pianificazione sostenibile. Il modello sottolinea come ogni fase del processo di elaborazione, adozione e approvazione di un piano o programma debba essere integrata con la dimensione ambientale; il collegamento continuo tra la Valutazione Ambientale e l'elaborazione del piano o programma costituisce condizione indispensabile per la sostenibilità ambientale.

Fonte: Progetto Enplan

3.1 LA VAS

La VAS (Valutazione Ambientale Strategica) è un processo di valutazione ambientale, previsto dalla Direttiva europea n. 42 del 2001, che affianca un piano o un programma per considerarne i possibili effetti sull'ambiente e aiutandolo a prendere scelte strategiche per uno sviluppo sostenibile.

Le valutazioni, per la VAS, assumono, quindi, come criterio primario lo sviluppo sostenibile, “...uno sviluppo che garantisce i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri” (Rapporto Bruntland, 1987), ove uno dei presupposti della nozione di sostenibilità è l'integrazione della questione ambientale all'interno delle politiche settoriali e generali e dei relativi processi decisionali.

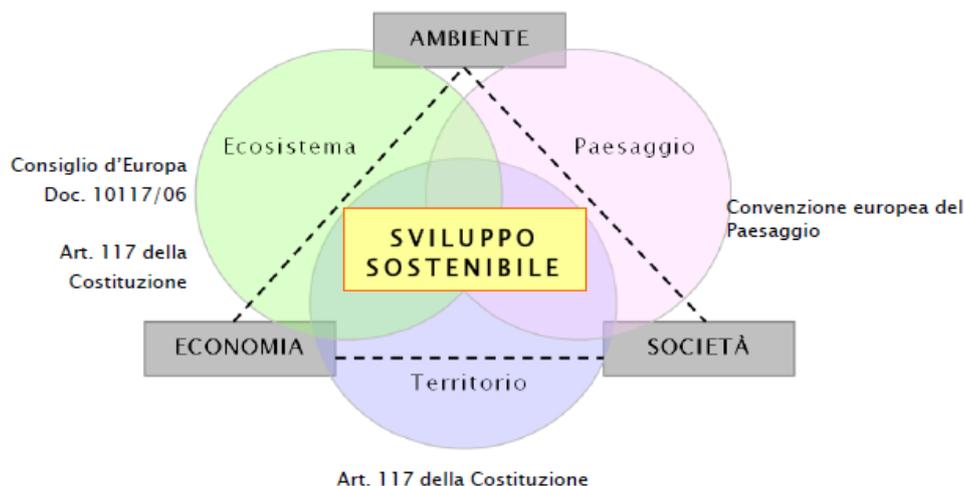


Figura 1 - I sistemi di riferimento per lo sviluppo sostenibile

Solo tramite un'effettiva interrelazione tra le diverse dimensioni (sociale-culturale, economico, fisico-ambientale) che compongono un dato territorio è possibile perseguire obiettivi di sostenibilità, ricercando un'esplicita e programmata coevoluzione tra sviluppo economico e sociale, trasformazioni territoriali e uso delle risorse ambientali. La predominanza di un sistema sugli altri porta a disequilibri complessivi.

L'integrazione del percorso di VAS nel processo di piano ha principalmente la finalità di portare a considerare in modo più sistematico gli obiettivi di sostenibilità ambientale all'interno della definizione del piano e in tale senso il grado di integrazione raggiunto rappresenta esso stesso una misura del successo degli scopi della VAS.

Affinché la VAS possa realmente influenzare e intervenire sugli aspetti decisionali e sulle scelte e fondamentale che sia realizzata di pari passo con l'elaborazione del Piano o Programma, accompagnandone ed integrandone il processo di formazione ed il relativo percorso decisionale.

Nel processo valutativo vengono considerati i valori, le sensibilità e le criticità dell'ambiente, nonché le identità dei luoghi coinvolti dal piano.

La VAS individua e valuta i possibili effetti significativi sull'ambiente e definisce le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi potenzialmente indotti dall'attuazione del Piano o del Programma.

Il processo valutativo costituisce, inoltre, l'occasione per un riordino dei flussi di informazioni in materia ambientale già attivi per il territorio in questione e di un loro inquadramento in una prospettiva complessiva per quanto riguarda il sistema ambientale di riferimento.

Inoltre, al fine di assicurare la più ampia condivisione delle strategie e delle scelte di piano, è fondamentale che tutto il processo di VAS sia caratterizzato dal coinvolgimento e partecipazione dei diversi attori territoriali, soggetti tecnici competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati dal piano ed il pubblico.

4 INQUADRAMENTO NORMATIVO

La VAS, Valutazione Ambientale Strategica, o più genericamente Valutazione Ambientale, prevista a livello europeo, recepita a livello nazionale e regolamentata a livello regionale, riguarda i programmi e i piani sul territorio, e deve garantire che siano presi in considerazione gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani.

La VAS è uno strumento di valutazione delle scelte di programmazione e pianificazione.

La sua finalità è quella di perseguire obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, di protezione della salute umana e di utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali; obiettivi da raggiungere mediante decisioni ed azioni ispirate al principio di precauzione, in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile.

In riferimento alla stesura del presente elaborato si riportano di seguito i principali riferimenti normativi in materia di VAS e Rapporto Ambientale.

4.1 LA LEGISLAZIONE EUROPEA

A livello europeo, la Valutazione Ambientale Strategica su piani e programmi è stata introdotta dalla Direttiva 42 del 2001.

4.1.1 LA DIRETTIVA EUROPEA SULLA VAS

La Direttiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo, approvata il 27 giugno 2001, nota comunemente come Direttiva sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e/o programmi (P/P) sull'ambiente, recepita dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., introduce la Valutazione Ambientale come strumento chiave per assumere la sostenibilità come obiettivo determinante nella pianificazione e programmazione. L'obiettivo generale della presente direttiva è quello di *"...garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, procurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente"*.

La Direttiva stabilisce che *"per valutazione ambientale s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione..."*.

Per "rapporto ambientale" si intende la parte della documentazione del piano o programma *"... in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma potrebbe avere sull'ambiente nonche le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma"*. I contenuti di tale Rapporto Ambientale sono definiti nell'Allegato I della Direttiva, come di seguito riportato.

La Direttiva introduce altresì l'opportunità di verificare, a livello preliminare, se i piani o i programmi possono avere effetti significativi sull'ambiente. A tale scopo gli Stati membri tengono comunque conto dei pertinenti criteri di cui all'Allegato II, al fine di garantire che i piani e i programmi con probabili effetti significativi sull'ambiente rientrino nell'ambito di applicazione della Direttiva 42/2001.

Temi	Contenuti specifici
1. Il Piano/Programma	a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi
2. Ambiente considerato	b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE
3. Confronto con gli obiettivi di protezione ambientale	e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale
4. Effetti del Piano/Programma sull'ambiente	f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori
5. Misure per il contenimento degli effetti negativi	g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma
6. Organizzazione delle informazioni	h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste
7. Monitoraggio	i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10
8. Sintesi non tecnica	j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti

Contenuto del Rapporto Ambientale secondo l'Allegato I della DIR 2001/42/CE

4.1.2 DIRETTIVE EUROPEE INERENTI I PROCESSI DI PARTECIPAZIONE E DI ACCESSO DEL PUBBLICO ALLE INFORMAZIONI AMBIENTALI (DIRETTIVA 2003/35/CE E DIRETTIVA 2003/4/CE)

La Direttiva 2003/35/CE sulla partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale ha l'obiettivo di "contribuire all'attuazione degli obblighi derivanti dalla convenzione di Århus".

In tal senso, gli Stati membri devono individuare ed offrire al pubblico opportunità effettive di partecipare alla preparazione, alla modifica o al riesame di piani e programmi.

L'autorità competente ha poi l'obbligo di prendere in considerazione le osservazioni espresse dal pubblico, informando in merito alle decisioni adottate e ai motivi e alle considerazioni su cui le stesse sono basate.

La direttiva 2003/4/CE, sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale, è, invece, volta a garantire il diritto di accesso alle informazioni in campo ambientale in possesso dalle autorità pubbliche, nonché a garantire che l'informazione stessa sia messa a disposizione del pubblico e diffusa in modo sistematico e progressivo.

La direttiva è stata recepita con il D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 195 "Attuazione della direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale", volta a "garantire il diritto d'accesso all'informazione ambientale detenuta dalle autorità pubbliche e stabilire i termini, le condizioni fondamentali e le modalità per il suo esercizio" e a "garantire, ai fini della più ampia trasparenza, che l'informazione ambientale sia sistematicamente e progressivamente messa a disposizione del pubblico e diffusa, anche attraverso i mezzi di telecomunicazione e gli strumenti informatici, in forme o formati facilmente consultabili, promuovendo a tale fine, in particolare, l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione."

4.2 LA LEGISLAZIONE NAZIONALE

4.2.1 DECRETO LEGISLATIVO 152/2006

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), a livello nazionale, è regolata dalla Parte seconda del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", così come modificata e integrata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4; di recente è entrato in vigore il nuovo D.lgs 128/2010, correttivo del D.lgs 4/2008, che peraltro non introduce modifiche sostanziale con l'ordinamento vigente.

Tale provvedimento mira a razionalizzare e a coordinare la legislazione ambientale.

4.2.2 DECRETO LEGISLATIVO 4/2008

Il Decreto n. 4 del 3 aprile 2008 "*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*" integra e modifica in parte le "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)" presenti nel decreto precedente.

4.2.3 DCR VIII/351 DEL 13 MARZO 2007

Nel Decreto 8/351 del 13 marzo 2007 "*Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi*" sono approvati gli Indirizzi generali per la Valutazione Ambientale di piani e programmi (P/P) in attuazione del comma 1 dell'articolo 4 della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio).

4.2.4 DGR N.8/6420 DEL 27 DICEMBRE 2007

Il DCR n. 8/6420 del 27 dicembre 2007 "*Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'articolo 4 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12, (Legge per il governo del territorio)*" e degli "*indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi*" approvati con deliberazione dal Consiglio regionale il 13 marzo 2007 atti n. 8/0351 (provvedimento n. 1) specifica ulteriormente la procedura per la VAS indicando esplicitamente in apposite schede i soggetti coinvolti nel processo, gli elaborati da produrre e l'iter della loro approvazione, oltre a contenere anche le indicazioni relative alle procedure di verifica di esclusione dalla procedura di VAS.

4.2.5 DGR N.8/7110 DEL 18 APRILE 2008

Nella Delibera della Giunta Regionale n. 8/7110, integra e modifica in parte la delibera precedente.

4.2.6 DGR N.8/8950 DEL 11 FEBBRAIO 2009

La Delibera della Giunta Regionale n. 8/8950, superata dalle deliberazioni successive, stabilisce le modalità per la valutazione ambientale dei piani comprensoriali di tutela del territorio rurale di riordino irriguo (art. 4, L.R. n. 12/2005; D.C.R. n. 351/2007).

4.2.7 DGR N.8/10971 DEL 30 DICEMBRE 2009

La Delibera della Giunta Regionale n. 8/10971 “Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi” – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli – ha perfezionato e completato i decreti precedenti.

Tale D.G.R. scaturita in seguito all’emanazione del D.lgs. n. 4/2008, individua tre elementi di differenziazione riconducibili a:

- a) valutazione di assoggettabilità (art.5, comma 1, lettere a), m), n) e 12)
- b) termine di pubblicazione entro il quale presentare le proprie osservazioni (art. 14, comma 3).

4.2.8 DGR N.9/761 DEL 10 NOVEMBRE 2010

La Giunta Regionale con atto n. 9/761, ha approvato la “Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi” – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29 giugno 2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle dd.g.r. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971 – pubblicata sul BURL n. 47, 2° SS del 25.11.2010.

Al fine di assicurare il necessario supporto operativo ai Comuni impegnati nella predisposizione dei PGT è stata predisposta ed approvata con decreto dirigenziale la Circolare "L'applicazione della Valutazione ambientale di piani e programmi - VAS nel contesto comunale", che fornisce risposte concrete ai quesiti formulati dagli uffici comunali. Nell'area normativa oltre alla circolare sopra citata è altresì disponibile il testo coordinato della deliberazione sulla Valutazione ambientale - VAS, comprendente tutti gli allegati e modelli approvati.

4.3 NORMATIVA REGIONALE

4.3.1 LEGGE REGIONALE 12/2005

La VAS viene introdotto in Lombardia dall’articolo 4 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12 “*Legge per il governo del territorio*”, a sua volta modificata dalla L.R. 14 marzo 2008, n. 4; tale norma disciplina il governo del territorio lombardo e stabilisce, in coerenza con i contenuti della Direttiva 2001/43/CE, l’obbligo di procedere alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) nell’ambito della redazione o modifica di determinati P/P, tra cui, appunto, anche il Piano Governo del Territorio (PGT).

Art. 4 “Valutazione ambientale dei piani”

1. Al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell’ambiente, la Regione e gli enti locali, nell’ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e programmi di cui alla direttiva 2001/42/CEE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente e successivi atti attuativi, provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall’attuazione dei predetti piani e programmi. Entro sei mesi dall’entrata in vigore della presente legge, il Consiglio regionale, su proposta della Giunta regionale, approva gli indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani, in considerazione della natura, della forma e del contenuto degli stessi.

[...]

2. Sono sottoposti alla valutazione di cui al comma 1 il piano territoriale regionale, i piani territoriali regionali d'area e i piani territoriali di coordinamento provinciali, il documento di piano di cui all'articolo 8, nonché le varianti agli stessi. La valutazione ambientale di cui al presente articolo è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura di approvazione.

3. Per i piani di cui al comma 2, la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione; individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso.

4. Sino all'approvazione del provvedimento della Giunta regionale di cui al comma 1, l'ente competente ad approvare il piano territoriale o il documento di piano, nonché i piani attuativi che comportino variante, ne valuta la sostenibilità ambientale secondo criteri evidenziati nel piano stesso.

4.3.2 DELIBERA DI CONSIGLIO REGIONALI 13 MARZO 2007, N. VIII/351

I criteri attuativi relativi al processo di VAS sono contenuti nel documento “*Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi*”, approvato dal Consiglio Regionale in data 13 marzo 2007 (D.C.R. 13 marzo 2007, n. VIII/351), il quale presenta una dettagliata serie di indicazioni, in attuazione di quanto previsto dall'art 4 della legge regionale sul governo del territorio.

Le indicazioni in attuazione di quanto previsto dall'art 4 della legge regionale sul governo del territorio più significative sono di seguito riportate:

- la necessità di una stretta integrazione tra percorso di piano e istruttoria di VAS;
- la VAS deve essere intesa come un processo continuo che si estende a tutto il ciclo vitale del piano, prendendo in considerazione anche le attività da svolgere successivamente al momento di approvazione del piano, nelle fasi di attuazione e gestione;
- la VAS deve “essere effettuata il più a monte possibile, durante la fase preparatoria del P/P [piano/programma] e anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa”;
- nella fase di preparazione e di orientamento, l'avvio del procedimento di VAS con apposito atto, reso pubblico, individuando l'Autorità competente, gli enti territorialmente interessati e le Autorità ambientali, l'indizione della conferenza di valutazione e le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico;
- nella fase di elaborazione e redazione del piano, l'individuazione degli obiettivi del piano, la definizione delle alternative, delle azioni attuative conseguenti, l'elaborazione del Rapporto Ambientale comprensivo del programma di monitoraggio;
- l'Autorità competente per la VAS esprime la valutazione sul piano prima dell'adozione del medesimo, sulla base degli esiti della conferenza di valutazione e della consultazione pubblica;
- i momenti di adozione e approvazione sono accompagnati da una dichiarazione di sintesi nella quale si sintetizzano gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le ragioni per la scelta dell'alternativa, e il programma di monitoraggio, e come il parere dell'Autorità competente sia stato preso in considerazione negli elaborati del piano;
- dopo l'approvazione del piano vengono avviate le attività di attuazione e gestione del monitoraggio e le connesse attività di valutazione e partecipazione.

La normativa vigente considera la partecipazione come uno degli elementi cardine della valutazione ambientale strategica. La Direttiva Europea 2001/42/CE dedica specifica attenzione alle consultazioni all'art 6, e demanda (art. 6, comma 5) agli Stati membri la determinazione delle modalità specifiche di informazione e consultazione delle Autorità e del pubblico. Anche la Direttiva 2003/4/CE (accesso del pubblico all'informazione ambientale) e la Direttiva 2003/35/CE (partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale) evidenziano la necessità di prevedere una partecipazione effettiva del pubblico, che sia allargata a tutte le fasi del processo di pianificazione.

Al punto 5 le linee d'indirizzo sulla VAS raccomandano di attivare l'integrazione della dimensione ambientale nei piani a partire dalla fase di impostazione del piano stesso. Il testo normativo prevede una serie articolata di corrispondenze per garantire un'effettiva integrazione tra piano e valutazione durante tutto il percorso di sviluppo, attuazione e gestione, del piano.

Al punto 6 prevedono una serie di indicazioni puntuali per integrare il processo di partecipazione nel piano. Per ciascuna fase significativa di costruzione del piano, così come per le successive fasi di attuazione e gestione, devono essere previste le seguenti attività di partecipazione (Schema B, Punto 6.4) al fine di "...arrivare ad accordi e soluzioni per ciascuna fase, in maniera che i soggetti partecipanti vedano riflesse le loro opinioni in tutto il processo e possano constatare la qualità che il loro sforzo conferisce al piano/programma" :

- selezione del pubblico e delle Autorità da consultare;
- informazione e comunicazione ai partecipanti;
- fase di contributi / osservazioni dei cittadini;
- divulgazione delle informazioni sulle integrazioni delle osservazioni dei partecipanti al processo.

Sempre al punto 6 viene raccomandato di procedere alla richiesta di pareri e contributi ai soggetti esterni, e più in generale al pubblico, nei seguenti momenti del processo decisionale:

- fase di orientamento e impostazione;
- eventuale verifica di esclusione (Screening) del piano;
- fase di elaborazione del piano;
- prima della fase di adozione;
- al momento della pubblicazione del piano adottato.

4.3.3 D.G.R. 27 DICEMBRE 2007, N. VIII/6420

Con D.G.R. 27 dicembre 2007, n. VIII/6420 "*Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'articolo 4 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12, "Legge per il governo del territorio" e degli "indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi" approvati con deliberazione dal Consiglio regionale il 13 marzo 2007 atti n. VIII/0351.(provvedimento n. 1)*", si approvano gli indirizzi regionali per le VAS dei piani e programmi (D.C.R. VIII/0351 del 2007) e si specifica ulteriormente la procedura per la VAS del Documento di Piano dei PGT (Allegato 1a).

4.3.4 DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE 10 NOVEMBRE 2010, N. IX/761

In data 10 novembre 2010, atto n. 9/761 la Giunta regionale ha approvato i nuovi indirizzi per la determinazione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi (ai sensi dell'art. 4 della LR n. 12/2005 e della DCR n. 351/2007), recependo contestualmente le disposizioni di cui al D.lgs 29 giugno 2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle dd.g.r. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971.

5 PROCESSO INTEGRATIVO TRA PGT E VAS

Secondo quanto previsto da normativa di riferimento, il processo di formazione e attuazione (iter procedurale) del PGT deve essere accompagnato dal processo di VAS.

La VAS, infatti, accompagna tutti i momenti del ciclo di vita del Piano configurandosi come un momento di confronto finalizzato a una elaborazione e attuazione del Piano nell'ottica della sostenibilità.

Pur essendo integrata nel processo di Piano, la VAS mantiene una propria peculiarità e visibilità che si concretizzano in momenti quali:

- la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale nella fase di scoping e, successivamente, nelle fasi di analisi del Rapporto Ambientale e delle relazioni di monitoraggio;
- l'elaborazione di un Rapporto Ambientale, i cui contenuti sono specificati nell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE (come precedentemente detto);
- la redazione della Sintesi non Tecnica, che, attraverso un linguaggio non tecnico, illustra i contenuti sostanziali del Rapporto Ambientale, le modalità di integrazione nel Piano delle considerazioni, dei pareri espressi e dei risultati delle consultazioni e le modalità di monitoraggio del Piano che accompagnano la sua attuazione.

In coerenza con quanto previsto dalla normativa, nella Tabella seguente viene proposto lo schema operativo della procedura integrata, tra PGT e VAS, seguita dal Comune di Mezzana Bigli e dai tecnici da esso incaricati.

PROCESSO DEL DdP	VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
Pubblicazione avviso di avvio del procedimento	Incarico per la redazione della VAS
Incarico per la stesura del DdP (PGT)	Individuazione Autorità procedente/proponente e competente
Esame delle proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	
Orientamenti iniziali del DdP del PGT	Integrazione della dimensione ambientale del DdP (PGT)
Identificazione dei dati e delle informazioni territoriali a disposizione dell'Ente proponente	Analisi ambito di influenza e portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
Prima conferenza di valutazione	
Avvio del confronto	
Determinazione degli obiettivi generali	Definizione dell'ambito di influenza e della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale (scoping)
Costruzione scenario di riferimento e di DdP	Analisi di coerenza esterna
	Stima degli effetti ambientali attesi, definizione e selezione degli indicatori

Definizione degli obiettivi specifici, delle azioni e linee d'azione per attuarli e costruzione del piano.	Analisi di coerenza interna, Stima degli effetti ambientali attesi, Valutazione della sostenibilità del piano, Predisposizione/progettazione del sistema di monitoraggio.
Proposta di DdP (PGT)	Proposta del Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
Messa a disposizione e pubblicazione sul web della proposta di DdP (PGT) e del Rapporto Ambientale per la consultazione pubblica (60 gg)	
Seconda conferenza VAS	
Raccolta osservazioni e relativa controdeduzione	
Parere ambientale motivato: predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente	
Terza conferenza VAS	
Adozione del PGT, del Rapporto Ambientale e presa atto della dichiarazione di sintesi	
Deposito / pubblicazione sul BURL e almeno un quotidiano locale	
Raccolta osservazioni	
Controdeduzione alle osservazioni pervenute	
Parere motivato finale Predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente	
Approvazione	Approvazione e deposito degli atti definitivi presso gli uffici dell'Autorità procedente e informazione circa la decisione.
	Deposito nella segreteria comunale e invio alla Provincia e Regione competente
	Pubblicazione sul web
	Pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva sul BURL
Attuazione e gestione	
Monitoraggio dell'attuazione del Ddp	Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica
Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti	
Attuazione di eventuali interventi compensativi	

5.1 LA PARTECIPAZIONE

Uno degli aspetti sostanziali individuati dalla Direttiva 2001/42/CE e, quindi, dalla normativa nazionale è rappresentato dalla partecipazione. Questa, infatti, costituisce uno degli aspetti fondamentali alla realizzazione di un PGT sostenibile.

Il processo partecipativo, in generale, rappresenta un importante viatico per coinvolgere i diversi soggetti, direttamente e/o indirettamente, interessati dal nuovo piano.

Si distinguono due gruppi di soggetti a cui la partecipazione è rivolta:

- Soggetti con competenze ambientali e i rappresentanti dei comuni limitrofi, con cui è previsto prevalentemente un confronto tecnico;

- Il pubblico, articolato in diverse sottocategorie quali associazioni, ordini, gruppi di portatori di interesse, a cui, appunto, viene richiesto un contributo per far sì che il PGT e il Rapporto Ambientale trovino una migliore aderenza con la realtà del territorio e con la popolazione ivi residente.

Nell'ambito della procedura di VAS del PGT del comune di Mezzana Bigli, i soggetti interessati e, in vario modo, coinvolti nel processo partecipativo, ai sensi della D.G.R. n. 6420 del 27/12/2007, sono:

- Soggetti competenti in materia ambientale
 - A.R.P.A. Lombardia, Dipartimento di Pavia
 - A.S.L. della Provincia di Pavia
 - Regione Lombardia – Direzione Generale Qualità dell'Ambiente
 - Regione Lombardia – Sede Territoriale di Pavia
 - Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici di Milano
 - Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia - Milano
 - Provincia di Pavia – settore Faunistico naturalistico
- Enti territoriali interessati dalla procedura di VAS
 - Regione Lombardia – Direzione Generale Territorio ed Urbanistica
 - Provincia di Pavia – settore Territorio
 - Consorzio ATO di Pavia
 - Gestore acquedotto: C.B.L. di Mede
 - Gestore Gas metano: ENAL rete gas
 - Gestore rifiuti: C.L.I.R. di Parona
 - Telecom Italia S.p.A
 - Enel sole S.p.A. Enel distribuzione S.p.A.
 - Pavia Acque S.r.l.
 - A.I.P.O. Pavia
 - Autorità di Bacino del Po di Parma
 - I Comuni confinanti: Ferrera Erbognone, Bastida de' Dossi, Cornale, Pieve del Cairo, Sannazzaro de' Burgondi, Silvano Pietra, Casei Gerola, Isola Sant'Antonio.
- Soggetti settori del pubblico:
 - Associazioni ambientaliste riconosciute a livello nazionale (Lega ambiente, Italia Nostra, WWF)
 - Associazione di categoria (agricoltori, commercianti, artigiani, industriali)
 - Pro loco di Mezzana Bigli

Il Comune si impegna a garantire la massima partecipazione e il miglior grado di coinvolgimento, utilizzando i mezzi di comunicazione ritenuti più idonei, quali:

- sito web del Comune,
- Albo pretorio comunale
- Incontri pubblici
- Comunicazioni scritte per la convocazione dei soggetti sopra individuati alle sedute della Conferenza di Valutazione

Inoltre, si determina di dare atto della facoltà, per chiunque abbia interesse anche per la tutela di interessi diffusi al procedimento VAS del DdP, di presentare proposte al protocollo del comune fino alla data di conclusione del procedimento che coinciderà con la riunione finale della Conferenza di valutazione.

5.2 LA CITTADINANZA

Un ruolo chiave per garantire che il Piano sia sostenibile e declinato sul territorio in esame è svolto dalla partecipazione dei cittadini. La sostenibilità, in questo contesto, viene intesa come la capacità del Piano di essere portatore di interventi destinati a conservare il consenso della popolazione locale e sia in grado di soddisfare le esigenze e le aspettative di coloro che abitano il territorio. In tal senso, il contributo dei cittadini assume chiaramente un ruolo di primaria importanza.

5.2.1 MODALITÀ DI INFORMAZIONE

Le modalità di informazione e divulgazione adottate per garantire una trasparente consultazione dei documenti inerenti la redazione del PGT di Mezzana Bigli e della VAS sono:

- è stata predisposta una pagina web dedicata sul sito del Comune di Mezzana Bigli (<http://www.comune.mezzanabigli.pv.it>) utile a informare i diversi soggetti portatori di interesse in merito agli sviluppi del procedimento, da cui è possibile prendere visione e scaricare tutti i documenti periodicamente caricati,
- Quotidiano “La Provincia Pavese”,
- Albo pretorio.

6 ANALISI DI COERENZA

In linea con quanto previsto dalla normativa inerente alla redazione della VAS, di seguito si affronta la verifica degli indirizzi di sviluppo e gestione del territorio, esplicitati nel PGT, con le principali normative, piani e convenzioni sovraordinate, in ottemperanza a quanto previsto dalla L.R. 12/2005.

L'analisi di coerenza verifica la congruenza tra gli obiettivi perseguiti dal PGT e gli obiettivi e gli indirizzi specifici desunti da piani e programmi di livello superiore (Coerenza esterna).

6.1 COERENZA ESTERNA

Al fine di valutare la congruità delle scelte del PGT rispetto agli obiettivi di sostenibilità e alle possibili sinergie (coerenza, contrasto, grado di recepimento) con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione sono di seguito declinati, sul contesto territoriale, gli obiettivi dei seguenti piani/programmi:

- Piano Territoriale Regionale (PTR)
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)
- Piano regionale di Tutela e Uso delle Acque (PTUA)
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il PTR definisce in maniera integrata gli obiettivi generali di sviluppo del territorio lombardo attraverso indirizzi, orientamenti e prescrizioni che hanno efficacia diretta su altri strumenti di pianificazione, ed è anche lo strumento operativo che porta a sistema le politiche settoriali riconducendole ad obiettivi di sviluppo territoriale equilibrato.

Il PTR delinea pertanto, la visione strategica di sviluppo per la Lombardia e costituisce una base condivisa di riferimento per le scelte territoriali degli enti locali e degli attori coinvolti; è uno strumento sia di conoscenza delle caratteristiche, potenzialità e dinamiche regionali sia di orientamento e cooperazione, finalizzato a garantire la complessiva coerenza e sostenibilità di tutte le azioni.

Nei confronti della pianificazione comunale il PTR assume una funzione orientativa e di indirizzo, ma anche prescrittiva laddove individua aree per la realizzazione di infrastrutture prioritarie e potenziamento delle linee di comunicazione e del sistema della mobilità, poli di sviluppo regionale, zone di salvaguardia ambientale.

A partire dal 2002, in attesa dell'approvazione della legge per il governo del territorio, ha avuto inizio il processo di costruzione del Piano Territoriale Regionale, strumento fondamentale per la funzione di *governance* della Regione, consentendo di integrare, in una visione strategica, la programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale ed economico del territorio, attraverso un processo atto a far risaltare punti di forza e di debolezza, così come potenzialità ed opportunità per le realtà locali, per i sistemi e per tutta la Regione.

Nel marzo del 2005, la Regione Lombardia ha approvato la nuova legge urbanistica regionale n. 12 "per il governo del territorio", che ridefinisce contenuti e natura dei vari strumenti urbanistici e introduce significative modifiche a diversi livelli di governo territoriale.

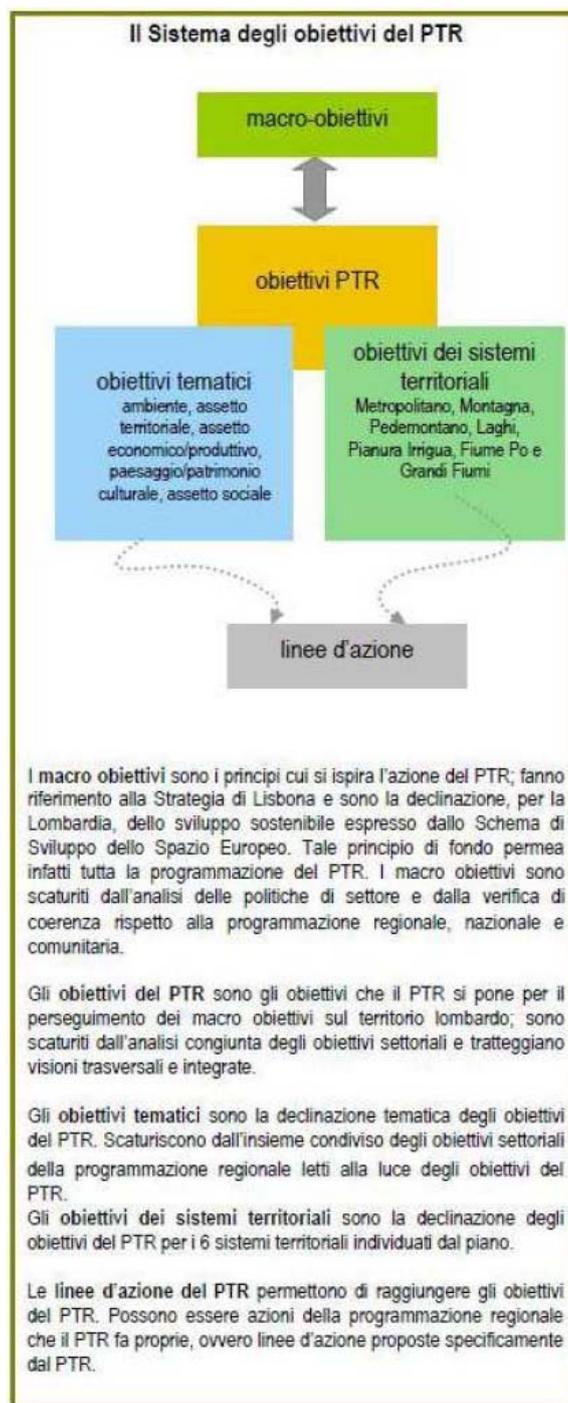
Con l'approvazione della Legge 12/2005 si è dato l'avvio formale alla costruzione del PTR, secondo i passi dell'iter previsto, promuovendo la partecipazione dei soggetti interessati e del territorio, fin dalle prime fasi, attraverso momenti di confronto pubblico, il proseguimento degli approfondimenti scientifico-metodologici, il coinvolgimento diretto di tutti gli uffici regionali.

La chiusura dell'iter di approvazione del Piano, formalmente avviato nel dicembre 2005, è avvenuta con deliberazione del 19/01/2010, n. 951 del Consiglio Regionale della Lombardia che ha approvato in via definitiva il PTR; con essa si è chiuso il lungo percorso di stesura del principale strumento di programmazione delle politiche per la salvaguardia e lo sviluppo del territorio della Lombardia.

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) della Lombardia si propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale; ne analizza i punti di forza e di debolezza, evidenzia potenzialità e opportunità per le realtà locali e per i sistemi territoriali.

Il PTR definisce un sistema di obiettivi costituito da tre macro – obiettivi quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile:

- rafforzare la competitività dei territori della Lombardia, ovvero la capacità di migliorare la produttività, aumentando nel contempo la qualità della vita dei cittadini;
- riequilibrare il territorio lombardo, attraverso la riduzione dei disequilibri e la valorizzazione dei punti di forza in complementarietà con i punti di debolezza;
- proteggere e valorizzare le risorse ambientali, paesaggistiche, economiche, culturali e sociali che costituiscono la ricchezza della Lombardia e che rappresentano opportunità di sviluppo.



Questi tre macro-obiettivi sono stati articolati in 24 obiettivi generali, ulteriormente declinati per tematiche:

- Ambiente (Aria, cambiamenti climatici, acqua, suolo, fauna e biodiversità, rumore e radiazioni..)
- Assetto territoriale (mobilità, infrastrutture, equilibrio territoriale, modalità di utilizzo del suolo, rifiuti,..)
- Assetto economico produttivo (industria, agricoltura, commercio, turismo, innovazione, energia, rischio industriale,..)
- Paesaggio e Patrimonio Culturale (paesaggio, patrimonio culturale e architettonico,..)

- Assetto sociale (popolazione e salute, qualità dell'abitare, patrimonio ERP,..)

Inoltre, il PTR ha suddiviso il territorio regionale in Sistemi Territoriali che corrispondono a 6 fasce longitudinali che ricalcano le grandi articolazioni dei rilievi e partendo dalla bassa pianura a nord del Po, si svolgono attraverso l'alta pianura, la collina, la fascia prealpina fino alla catena alpina.

I Sistemi Territoriali che il PTR individua non sono ambiti e ancor meno porzioni di Lombardia perimetrate rigidamente, bensì costituiscono sistemi di relazioni che si riconoscono e si attivano sul territorio regionale, all'interno delle sue parti e con l'intorno; essi si appoggiano ai territori della Lombardia in maniera articolata e interconnessa, così come ogni territorio si riconosce di volta in volta nell'uno, nell'altro o in più di un Sistema Territoriale.

Gli *Obiettivi dei Sistemi Territoriali* si riferiscono ai 6 sistemi territoriali individuati dal piano:

- Sistema Metropolitan
- Montagna
- Sistema Pedemontano
- Laghi
- Pianura Irrigua
- Fiume Po e Grandi Fiumi di Pianura

Il PTR rende disponibili informazioni e strumenti conoscitivi utili per costruire il quadro di riferimento di cui un comune deve tenere conto. Tali elementi consentono generalmente una lettura a "vasta scala" e risultano utili per collocare correttamente le realtà locali all'interno del contesto regionale e sovraregionali.

Il PTR suddivide la Regione Lombardia in ambiti territoriali diversi che, pur non rigidamente perimetrati, consentono di individuare sistemi di relazioni che si riconoscono e si attivano sul territorio regionale, all'interno delle sue parti e con l'intorno. Essi sono la chiave territoriale di lettura comune quando si discute delle potenzialità e debolezze del territorio, quando si propongono misure per cogliere le opportunità o allontanare le minacce che emergono per il suo sviluppo; sono la geografia condivisa con cui la Regione si propone nel contesto sovraregionale ed europeo.

Il Piano Territoriale Regionale, in applicazione dell'art. 19 della l.r. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (Dlgs.n.42/2004). L'opportunità di aggiornamento delle scelte di valorizzazione del paesaggio regionale, correlata alla redazione del PTR, ha offerto oggi la possibilità di proseguire più incisivamente nell'integrazione tra pianificazione territoriale e urbanistica e pianificazione del paesaggio, ma anche di trovare maggiore correlazione con le altre pianificazioni del territorio, e in particolare quella di difesa del suolo e dell'ambiente. Si conferma e specifica così ulteriormente il sistema di pianificazione paesaggistica, in un'ottica di sussidiarietà e responsabilità dei diversi livelli di governo del territorio della Regione Lombardia.

La Giunta regionale ha provveduto a consolidare e aggiornare il precedente Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, in linea con la "Convenzione Europea del Paesaggio" e con la D.Lgs. 42/2004 e, con la D.G.R. 6447 del 16/01/2008, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.

Il Piano Paesaggistico Regionale diviene così sezione specifica del PTPR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.

Le indicazioni regionali di tutela dei paesaggi di Lombardia, nel quadro del PTR, consolidano e rafforzano le scelte già operate dal PTPR pre-vigente in merito all'attenzione paesaggistica estesa a tutto il territorio e all'integrazione delle politiche per il paesaggio negli strumenti di pianificazione

urbanistica e territoriale, ricercando nuove correlazioni anche con altre pianificazioni di settore, in particolare con quelle di difesa del suolo, ambientali e infrastrutturali.

L'approccio integrato e dinamico al paesaggio si coniuga con l'attenta lettura dei processi di trasformazione dello stesso e l'individuazione di strumenti operativi e progettuali per la riqualificazione paesaggistica e il contenimento dei fenomeni di degrado, anche tramite la costruzione della rete verde.

Secondo quanto previsto nel PTR, il Comune di Mezzana Bigli ricade nel Sistema territoriale della *Fascia Bassa Pianura*, in particolare nell'ambito territoriale *paesaggi delle fasce fluviali* e in parte nei *paesaggi della pianura risicola*, che si riferisce alla porzione di Regione che si stende principalmente tra la Lomellina e l'Oltrepò.

I paesaggi delle fasce fluviali sono ambiti della pianura determinati dalle antiche divagazioni dei fiumi, il disegno di queste segue ancor oggi il corso del fiume. Si tratta, generalmente, di aree poco urbanizzate oggi incluse nei grandi parchi fluviali lombardi. Delle fasce fluviali vanno tutelati, innanzitutto, i caratteri di naturalità dei corsi d'acqua, i meandri dei piani golenali, gli argini e i terrazzi di scorrimento. Particolare attenzione va assegnata al tema del rafforzamento e della costruzione di nuovi sistemi di arginatura o convogliamento delle acque, constatando la generale indifferenza degli interventi più recenti al dialogo con i caratteri naturalistici e ambientali.

In generale, escludendo le aree periurbane, in cui l'attività agricola assume un ruolo marginale in termini socio-economici in quanto fortemente compromessa da un continuo sviluppo urbanistico, il territorio in questione presenta una bassa densità abitativa, con una prevalente destinazione agricola pari a circa l'82%. La campagna in queste zone presenta un'elevata qualità paesistica che fa da contorno alla qualità storico artistica dei centri maggiori. Sebbene le tecniche culturali moderne abbiano inevitabilmente modificato il paesaggio, la struttura originaria, frutto di bonifiche e sistemazioni idrauliche, è ancora percepibile.

La posizione geografica di questi territori li ha condotti a intrattenere stretti rapporti funzionali e di relazione con i territori limitrofi appartenenti ad altre regioni, dai quali risentono l'influenza e sui quali esercitano la loro forza di gravitazione.

Le trasformazioni avvenute negli ultimi anni su questo territorio vedono la riduzione delle coperture vegetali naturali con l'aumento delle aree destinate all'agricoltura in particolar modo, con riduzione delle colture arborate e una prevalenza di seminativi monoculturali, oltre a una riduzione delle superfici coperte dall'acqua e abbassamento dell'alveo. Ciò ha portato alla banalizzazione del paesaggio planiziale e ad un impoverimento naturalistico e di biodiversità.

Il tessuto sociale ed economico è ancora marcatamente rurale.

I paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone sia la straordinaria tessitura storica che la condizione agricola altamente produttiva.

Il PTR, per quanto concerne il Sistema territoriale della Bassa Pianura, individua i seguenti obiettivi.

Obiettivi PTR	Livello coerenza con il PGT
Tutelare il territorio degli ambiti fluviali, oggetto nel tempo di continui interventi da parte dell'uomo	Lo strumento urbanistico individua scarse e puntuali aree di intervento, tali da escludere una possibile compromissione degli ambiti periferici
Prevenire il rischio idraulico attraverso un'attenta pianificazione del territorio	Nell'area prossimale i corsi d'acqua si è evitata la individuazione di realtà di trasformazione
Tutelare l'ambiente degli ambiti fluviali	
Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico	Non vi sono forme di correlazione
Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale	Il Comune e di Mezzana Bigli evidenzia la presenza di realtà agricole e zootecniche dalla rilevanza ambientale significativa. In ogni caso, nel PGT non sono individuate elementi che possano indurre ad un incremento di tali situazioni
Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo	Le aree agricole, vista la loro valenza caratterizzante, trovano adeguata valorizzazione e tutela negli elaborati di piano
Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale	Le aree agricole sono state oggetto di tutela, anche nel rispetto del loro valore paesistico ed economico vista l'allocatione della realtà locale, si reputa che un si fatto obiettivo non trovi forme di declinazione nel redigendo PGT
Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti	Le infrastrutture locali si configurano come elementi di notevole interesse in quanto unico e fondamentale elemento che possa garantire una interconnessione con realtà prossimale e con i più importanti centri economici. Di contro si rileva che la maggior parte delle situazioni viabilistiche risultano a valenza secondaria e o di limitata utilizzazione
Evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative	Il PGT non trova significativo riscontro rispetto alle dinamiche economiche locali
Garantire la tutela delle acque, migliorandone la qualità e incentivando il risparmio idrico	Non vi sono forme di correlazione
Garantire uno sviluppo del territorio compatibile con la tutela e la salvaguardia ambientale	La definizione di puntuali e localizzati elementi di intervento ha la finalità di garantire una adeguata conservazione e valorizzazione del territorio

Promuovere la valorizzazione del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico culturale del sistema Po attorno alla presenza del fiume come elemento unificante per le comunità locali e come opportunità per lo sviluppo del turismo fluviale	Rappresentando una realtà locale di potenziale interesse, la più significativa forma di valorizzazione è da ricondursi ad un progetto di riqualifica ambientale a cui l'Amministrazione comunale partecipa in coordinamento con altre
Perseguire una pianificazione integrata e di sistema sugli ambiti fluviali, agendo con strumenti e relazioni di carattere sovralocale e intersettoriale	Non vi sono forme di correlazione

Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

La legge 18/5/1989 n. 183, “Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo” definisce finalità, soggetti, strumenti e modalità dell’azione della pubblica amministrazione in materia di difesa del suolo. Le finalità della legge sono quelle di “assicurare la difesa del suolo, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale, la tutela degli aspetti ambientali ad essi connessi”.

I contenuti metodologici del Piano fanno riferimento, oltre che alla legge 183/89, agli atti emanati successivamente:

- D.P.C.M. 23 marzo 1990 “Atto di indirizzo e coordinamento ai fini della elaborazione e della adozione degli schemi previsionali e programmatici”;
- D.P.R. 7 gennaio 1992 “Atto di indirizzo e coordinamento per determinare i criteri di integrazione e di coordinamento tra le attività conoscitive dello Stato, delle Autorità di bacino e delle Regioni per la redazione dei piani di bacino”;
- D.P.R. 18 luglio 1995 “Approvazione dell’atto di indirizzo e coordinamento concernente i criteri per la redazione dei Piani di bacino”.

Altro elemento normativo importante è costituito dalla legge 37/1994 “Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche” che modifica significativi aspetti relativi al demanio fluviale.

Il Piano di Assetto Idrogeologico (Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001) rappresenta lo strumento che consolida e unifica la pianificazione di bacino per l’assetto idrogeologico, coordinando le determinazioni precedentemente assunte con:

- il Piano Stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell’assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici, nonché per il ripristino delle aree di esondazione - PS 45,
- il Piano stralcio delle Fasce Fluviali - PSFF,
- il Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato- PS 267,

in taluni casi precisandoli e adeguandoli al carattere integrato e interrelato richiesto al piano di bacino.

L’ambito territoriale di riferimento del PAI è costituito dall’intero bacino idrografico del fiume Po chiuso all’incile del Po di Goro, ad esclusione del Delta, per il quale è previsto un atto di pianificazione separato (il Comitato Istituzionale dell’Autorità di bacino ha adottato, con Deliberazione n. 26 del 12 dicembre 2001, un Progetto di piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico del Delta -PAI Delta-).

Il “Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico” ha lo scopo di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali a esso connessi, in coerenza con le finalità generali e i indicate all’art. 3 della legge 183/89 e con i contenuti del Piano di bacino fissati all’art. 17 della stessa legge.

Obiettivi PAI	Livello coerenza PGT
Garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio	Il PGT prevede tra gli obiettivi la salvaguardia degli elementi connotativi del paesaggio agrario, anche dal punto di vista ambientale, ovvero; il sistema delle acque superficiali (corsi d'acqua, rete idrografica, fontanili, manufatti connessi al sistema irriguo), il sistema di verde e corridoi ecologici (alberi, aree boscate, fasce ripariali), sistema cascinale.
Conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi	
Conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quale elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico	
Raggiungere condizioni di usi del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.	

Le *linee di intervento strategiche* perseguite dal Piano tendono in particolare a:

- proteggere centri abitati, infrastrutture, luoghi e ambienti di riconosciuta importanza rispetto a eventi di piena di gravosità elevata, in modo tale da ridurre il rischio idraulico a valori compatibili;
- mettere in sicurezza abitati e infrastrutture interessati da fenomeni di instabilità di versante;
- salvaguardare e, ove possibile, ampliare le aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua;
- limitare gli interventi artificiali di contenimento delle piene a scapito dell'espansione naturale delle stesse, e privilegiare, per la difesa degli abitati, interventi di laminazione controllata, al fine di non aumentare il deflusso sulle aste principali e in particolare sull'asta del Po;
- limitare i deflussi recapitati nella rete idrografica naturale da parte dei sistemi artificiali di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche delle aree urbanizzate;
- promuovere interventi diffusi di sistemazione dei versanti con fini di aumento della permeabilità delle superfici e dei tempi di corrivazione;
- promuovere la manutenzione delle opere di difesa e degli alvei, quale strumento indispensabile per il mantenimento in efficienza dei sistemi difensivi e assicurare affidabilità nel tempo agli stessi;
- promuovere la manutenzione dei versanti e del territorio montano, con particolare riferimento alla forestazione e alla regimazione della rete minuta di deflusso superficiale, per la difesa dai fenomeni di erosione, di frana e dai processi torrentizi;
- ridurre le interferenze antropiche con la dinamica evolutiva degli alvei e dei sistemi fluviali.

Piano regionale di Tutela e Uso delle Acque (PTUA)

Ai sensi dell'art. 44 del D.Lgs 152/99 le Regioni devono provvedere a redigere il Piano Stralcio per la Tutela delle acque sulla base degli obiettivi fissati a scala di bacino e delle priorità d'intervento fissate dall'Autorità di bacino, alle quali devono attenersi i Piani di Tutela delle Regioni padane. Con l'art. 45 della L.R. 26/03 il Piano di gestione del bacino idrografico individua lo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee, gli obiettivi di qualità ambientale, gli obiettivi per specifica destinazione delle risorse idriche e le misure integrate dal punto di vista quantitativo e qualitativo per la loro attuazione.

Il Piano regionale di Tutela e Uso delle Acque è lo strumento che individua, in un approccio organico, lo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee, gli obiettivi di qualità ambientale, gli obiettivi per specifica destinazione delle risorse idriche e le misure integrate dal punto di vista quantitativo e qualitativo per la loro attuazione.

Tale strumento è costituito dall'Atto di Indirizzi, approvato dal Consiglio regionale con deliberazione 28 luglio 2004 n. 1048, e dal Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA) approvato con D.G.R. 29 marzo 2006 n. 8/2244 con il quale sono individuate le azioni, i tempi e le norme di attuazione per il raggiungimento degli obiettivi contenuti nell'Atto di Indirizzi.

Gli obiettivi di qualità da perseguire per i corpi idrici devono coordinare esigenze derivanti da una pluralità di indirizzi formulati a scala diversa, in una visione organica e integrata.

Gli obiettivi strategici regionali sono i seguenti:

Obiettivi (PTUA)	Correlazione variante
Promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili e secondo quanto previsto dall'art. 28 della l. 36/94	La scheda d'ambito non prevede alcun intervento sostanziale che possa andare a modificare l'attuale assetto idrologico e idrogeologico. Si rileva, comunque, che nelle vicinanze sono presenti alcune rogge, caratterizzate di elementi naturali ripariali (alcuni anche di interesse ambientale), tale evidenza dovrà indurre, sia il proponente del progetto sia chi lo autorizzerà a individuare delle soluzioni che garantiscano la tutela di questi corsi d'acqua e se possibile ne valorizzino l'attuale assetto.
Assicurare acqua di qualità, in quantità adeguata al fabbisogno e a costi sostenibili per gli utenti	
Recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali delle fasce di pertinenza fluviale e degli ambienti acquatici.	

Per quanto riguarda la presenza di sostanze pericolose, il PTUA, ai sensi del D.M. N.367/03, si pone l'obiettivo di rispetto degli standard di qualità nelle acque superficiali entro il 31 dicembre 2008.

Relativamente agli aspetti di riqualificazione ambientale infine, il PTUA prevede:

Obiettivi (PTUA)	Correlazione variante
Salvaguardia delle caratteristiche degli ambienti acquatici	Pur non riscontrando forme di correlazione diretta, si evince come strategie di sviluppo collaterale (es. riqualifica ambientale di tratti spondali del Po) si configurino come azioni in accordo con gli obiettivi a raffronto
Mantenimento e miglioramento delle condizioni di assetto complessivo dell'area fluviale.	

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Gli strumenti più importanti acquisiti dalle Province in seguito alla riforma delle autonomie locali comprendono il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), di contenuto eminentemente territoriale.

In ordine alla natura, alla funzione e ai contenuti dello strumento, la legge attribuisce al piano la valenza di atto di programmazione generale a cui compete l'individuazione degli indirizzi strategici di assetto del territorio, con particolare riferimento al quadro delle infrastrutture, agli aspetti di salvaguardia paesistico-ambientale, all'assetto idrico, idrogeologico ed idraulico forestale, previa intesa con le autorità competenti in materia.

Il ruolo del PTCP quale atto di programmazione generale è definito anche nel documento regionale "Linee generali di assetto del territorio lombardo" che, in una logica di sostenibilità, attribuisce al piano i seguenti compiti:

- il dimensionamento degli strumenti urbanistici comunali, al PTCP è affidato il compito della definizione di opportuni criteri per determinare la quantità e le caratteristiche delle aree di espansione necessario per il soddisfacimento della domanda locale;
- la definizione delle competenze per le funzioni che, per natura e dimensioni, sono da considerarsi destinate al soddisfacimento della domanda sovralocale.

Anche la Provincia di Pavia si è quindi attivata rispetto a questo processo, elaborando una prima serie di documenti preparatori (Linee di indirizzo per la formazione del PTCP) nel corso del 1998.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Pavia, è stato adottato, in seguito, con DCP n. 53/33382 del 07.11.2003; è attualmente in fase di aggiornamento sulla base delle indicazioni della LR 12/2005 e s.m.i.; è uno strumento che determina gli indirizzi generali di assetto del territorio provinciale, rispetto ai quali i Comuni sono chiamati a verificare la compatibilità dei loro strumenti urbanistici.

Nel PTCP si correlano e coordinano tutte le tematiche che riguardano la gestione del territorio.

In tal senso questo piano diventa dunque uno snodo strategico nella connessione tra le strategie regionali e la pianificazione urbanistica, e tra tutte le pianificazioni di settore, della Provincia e di altri Enti.

Il piano definisce i diversi livelli di salvaguardia del sistema paesistico – ambientale e li articola in corrispondenti regimi di tutela, derivanti rispettivamente da leggi nazionali, da atti di pianificazione regionale e da istituzioni dello stesso PTCP.

Il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale si configura come "piano urbanistico territoriale con finalità di salvaguardia dei valori paesistici e ambientali" ai sensi dell'art. 149 D.lgs.

490/1999 (finalità contenute anche nelle L.R. 18/1997 e 1/2000) e come "piano di tutela nei settori della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle bellezze naturali, delle acque e della difesa del suolo", ai sensi dell'art. 57 D.lgs. 112/1998.

L'attribuzione della valenza paesistica al PTCP, ai sensi della L.R. 18/1997, implica che lo stesso definisca il sistema paesistico-ambientale come l'insieme dei fattori ecologici, culturali e antropici che concorrono a strutturare il contesto territoriale e detti le relative disposizioni di tutela per gli interventi di trasformazione.

Inoltre il PTCP, in relazione a quanto indicato dal D.Lgs. n. 267/2000 e dalla L.R. 1/2000, assume contenuti di difesa del suolo, prevenzione delle calamità nonché tutela e valorizzazione delle risorse idriche.

La tutela della natura, ai sensi dell'art. 57 del D.Lgs. 112/1998, viene perseguita attraverso il potenziamento e lo sviluppo degli ecosistemi, individuati in base a una approfondita ricognizione degli elementi naturali presenti sul territorio.

Il PTCP si struttura rispetto a quattro sistemi d'analisi e valutazione per l'orientamento delle scelte e per il supporto delle decisioni:

- Il sistema paesistico-ambientale;
- Il sistema insediativo;
- Il sistema socioeconomico;
- Il sistema della logistica e delle infrastrutture per la mobilità.

Il Piano rappresenta, sotto il profilo paesistico – ambientale, lo “strumento di articolazione e di maggior definizione” del Piano Paesistico Regionale, proponendosi a sua volta quale quadro di riferimento per la successiva pianificazione comunale.

I contenuti dovranno pertanto essere articolati ed integrati allo scopo di:

- identificare le "unità tipologiche di paesaggio", cui riferire adeguati indirizzi normativi;
- individuare le emergenze naturalistiche e geomorfologiche, nonché gli ambiti di elevata naturalità ivi compreso il sistema delle aree protette;
- individuare le preesistenze di carattere storico - culturale, singole od organizzate in sistema, classificandole in relazione alla destinazione ed al valore tipologico, storico - testimoniale, architettonico ecc.;
- individuare i luoghi della memoria storica e del culto, delle celebrazioni pittoriche, letterarie ed artistiche in genere;
- identificare i punti di vista e le visuali sensibili (in relazione alle peculiarità di cui ai punti precedenti);
- individuare e classificare la viabilità in funzione delle relazioni visuali con il contesto di riferimento, nonché in relazione alle potenzialità di fruizione turistica e ricreativa;
- individuare le compromissioni esistenti o potenziali e le politiche necessarie per il loro recupero;
- individuare le zone che necessitano di interventi di “ristrutturazione paesistica”.

Il PTCP, in conformità ai compiti ed alle funzioni attribuite alla Provincia dall'articolo 20 del D.LGS. 267/2000 e dall'art. 3 della L.R. 1/2000, orienta le scelte d'assetto e sviluppo del territorio e del paesaggio attraverso:

- a. la valorizzazione del sistema ambientale, con la prevenzione degli stati di rischio idrogeologico, sismico e tecnologico, con la tutela di tutte le risorse fisiche e con la prevenzione dall'inquinamento e dal degrado ambientale;
- b. la valorizzazione del paesaggio, individuando le zone di particolare interesse provinciale da tutelare, in aggiunta alle aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 490/1999;
- c. la valorizzazione delle destinazioni territoriali ad agricoltura;
- d. i criteri per la trasformazione e per l'uso del territorio nei limiti della compatibilità con la conservazione dei valori fisico-naturali e storico-culturali;
- e. lo sviluppo delle polarità urbane integrato con quello delle infrastrutture per la mobilità, delle infrastrutture e delle reti tecnologiche per l'ambiente, la comunicazione e l'energia, dei grandi centri di servizio, delle strutture d'alto livello formativo ed informativo e delle aree produttive di livello sovracomunale;
- f. la disciplina dello sviluppo insediativo, con particolare riguardo a criteri di localizzazione e di dimensionamento del sistema residenziale e produttivo/artigianale e commerciale, dei servizi alla popolazione e per l'ospitalità.

Obiettivi PTCP	Correlazione variante
Organizzazione e controllo delle principali conurbazioni	Il PGT in esame non evidenzia forme di conurbazione di particolare rilevanza
Riqualificazione e valorizzazione delle aree e delle funzioni di interesse sovracomunale localizzate nei centri urbani principali	
Valorizzazione dell' ambiente e del paesaggio, nel dettaglio: <ul style="list-style-type: none"> ➤ struttura naturalistica e ambientale ➤ interventi puntuali di recupero manutenzione, bonifica, rinaturazione ➤ risanamento e riassetto idrogeologico ➤ definizione struttura reticolare 	Le scelte localizzative proposte sono state effettuate considerando anche la valenza costituente delle diverse realtà ambientali nel rispetto di quelle che sono le valenze preponderanti
Risanamento e riassetto idrogeologico	Non vi sono forme di correlazione

Il PTCP della Provincia di Pavia ha individuato gli "ambiti territoriali tematici" (articolo 23 delle Norme Tecniche di Attuazione), ottenuti suddividendo la provincia in tipologie territoriali, in funzione alle problematiche territoriali, ambientali e infrastrutturali di carattere strategico, agli aspetti di sensibilità e criticità relativi alla morfologia del territorio e agli insediamenti, all'organizzazione ed alla struttura dei servizi, alla distribuzione della popolazione, all'organizzazione dei sistemi locali del lavoro, a processi insediativi e territoriali in corso o tendenziali.

Il Comune di Mezzana Bigli si inserisce in tre ambiti territoriali tematici:

- ambito de Fiume Po (ambito territoriale n. 1);
- ambito della Valle del Torrente Agogna (ambito territoriale n. 5);
- ambito di rinaturalizzazione e di recupero ambientale di siti degradati (ambito territoriale n. 24).

Per gli ambiti territoriali definiti il PTCP indica obiettivi ed indirizzi. Qui di seguito si riportano quelli degli ambiti in cui è inserito Mezzana Bigli, evidenziando tra gli indirizzi quelli che si ritengono del tutto pertinenti alla realtà comunale.

AMBITO TERRITORIALE N. 1 - AMBITO DEL FIUME PO

Comuni di appartenenza:

Albaredo Arnaboldi, Arena Po, Badia Pavese, Bastida de' Dossi, Bastida Pancarana, Belgioioso, Bressana Bottarone, Casanova Lonati, Cava Manara, Cervesina, Corona, Cornale, Corteolona, Costa de' Nobili, Frascarolo, Gambarana, Linarolo, **Mezzana Bigli**, Mezzana Rabattone, Mezzanino, Monticelli Pavese, Pancarana, Pavia, Pieve Albignola, Pieve del Cairo, Pieve Porto Morone, Portalbera, Rea, Sannazzaro de' Burgondi, San Martino Siccomario, San Cipriano Po, San Zenone al Po, Silvano Pietra, Sommo, Spessa, Stradella, Suardi, Torre de' Negri, Travacò Siccomario, Valle Salimbene, Verrua Po, Zerbo, Zinasco.

Definizione:

ambito territoriale che comprende i Comuni rivieraschi ed i Comuni di seconda fascia rispetto al corso del Po.

obiettivi e finalità degli indirizzi

1. valorizzazione dell'ambito fluviale e dei suoi paesaggi naturali e seminaturali;
2. valorizzazione del rapporto tra ambito fluviale e insediamenti urbani;
3. recupero, ripristino e sistemazione ambientale, urbanistica e funzionale dei siti e degli insediamenti degradati di carattere antropico;
4. valorizzazione delle caratteristiche dell'ambito fluviale legate allo sviluppo delle attività di tipo turistico, ricreativo e per il tempo libero, didattico-ambientale.
5. valorizzazione e tutela degli spazi e delle attività agricole

Indirizzi:

- a) recupero ambientale dei siti degradati già interessati da attività di tipo estrattivo che si distribuiscono lungo tutta la fascia fluviale;
- b) realizzazione di servizi a supporto delle attività di carattere turistico e ricreativo anche attraverso il riutilizzo ed il ripristino degli insediamenti e dei fabbricati d'origine agricola esistenti;
- c) recupero finalizzato al ripristino dei caratteri ambientali e delle funzioni idrauliche delle lanche inattive;
- d) realizzazione di circuiti per la mobilità di tipo turistico e ciclopedonale;
- e) adeguamento della pianificazione urbanistica di livello comunale rispetto alle problematiche di tutela e valorizzazione dei territori compresi nell'ambito fluviale;
- f) progettazione d'interventi per il ridisegno e la riqualificazione urbanistica ed ambientale nelle aree di margine degli ambiti urbanizzati ed edificati e nelle aree d'interfaccia con gli spazi del paesaggio agricolo dell'ambito fluviale;
- g) inserimento paesistico-ambientale, realizzazione delle mitigazione e delle compensazioni ambientali, nonché dei necessari adeguamenti della viabilità locale, rispetto al nuovo attraversamento del Po previsto dal collegamento A21-Via Emilia con la regione aeroportuale di Malpensa 2000;
- h) limitazione delle espansioni dei nuclei edificati e delle aree urbanizzate, ai soli ambiti in cui tale attività è consentita dagli indirizzi del Piano d'Assetto Idrogeologico promosso dall'Autorità di Bacino;
- i) realizzazione degli impianti e dei servizi per lo smaltimento e la depurazione delle acque nei Comuni di Frascarolo, Gambarana, Mezzana Bigli, S. Martino Siccomario, Valle Salimbene, Mezzanino, Albaredo Arnaboldi, S. Cipriano Po, Spessa, Corteolona, Costa de' Nobili, S. Zenone Po, Torre de' Negri, Zerbo, Badia Pavese.

AMBITO TERRITORIALE N. 5 - AMBITO DELLA VALLE DEL TORRENTE AGOGNA

Comuni di appartenenza:

Castelnovetto, Castello d'Agogna, Ceretto Lomellina, Cergnago, Ferrera Erbognone, Galliavola, Lomello, **Mezzana Bigli**, Nicorvo, Olevano di Lomellina, Pieve del Cairo, Sannazzaro de' Burgondi, Sant'Angelo di Lomellina, S. Giorgio di Lomellina, Vellezzo Lomellina, Zeme.

Definizione

ambito territoriale che comprende i Comuni interessati dalla presenza dell'asta fluviale del Torrente Agogna.

obiettivi e finalità degli indirizzi

1. riqualificazione del sistema urbano e territoriale connesso all'ambito fluviale;

2. valorizzazione ambientale dell'asta fluviale;
3. valorizzazione e tutela degli spazi e delle attività agricole.

indirizzi:

- a) adeguamento della pianificazione urbanistica di livello comunale rispetto alle problematiche di tutela e valorizzazione dei territori compresi nell'ambito fluviale;
- b) realizzazione di circuiti per la mobilità di tipo turistico e ciclopedonale;
- c) progettazione di interventi per il ridisegno e la riqualificazione urbanistica ed ambientale degli ambiti urbanizzati ed edificati di interfaccia con gli spazi aperti dell'ambito fluviale con particolare riferimento ai nuclei urbanizzati-edificati di Sannazzaro, Ferrera Erbognone, Lomello, Castello d'Agogna;
- d) progettazione e localizzazione lungo l'asta fluviale di assi verdi attrezzati e spazi funzionali legati alle attività turistico-ricreative e sportive;
- e) progettazione di interventi di rinaturalizzazione e ripristino ambientale dei tratti relativi ai sistemi spondali caratterizzati da fenomeni di artificializzazione e degrado;
- f) interventi di recupero e ripristino di fabbricati e insediamenti di origine rurale per attività di carattere agriturismo;
- g) progettazione di interventi per la valorizzazione ambientale dello spazio agricolo e per la diversificazione delle colture;
- h) attivazione di procedure di coordinamento delle politiche urbanistiche e di sviluppo degli insediamenti in relazione alla definizione di interventi di viabilità, con particolare riferimento alla realizzazione della tangenziale all'abitato di Lomello;
- i) progettazione di interventi di potenziamento dell'offerta di servizi di livello locale e di rilevanza sovracomunale;
- j) completamento del sistema di smaltimento e depurazione delle acque con particolare riferimento ai Comuni di Castelnovetto, S. Angelo di Lomellina, S. Giorgio Lomellina, Vellezzo Lomellina, Ferrera Erbognone, Mezzana Bigli.

AMBITO TERRITORIALE N. 24 - AMBITO DI RINATURALIZZAZIONE E RECUPERO AMBIENTALE DI SITI DEGRADATI

Comuni di appartenenza:

Bastida Pancarana, Casatisma, Casteggio, Castelletto di Branduzzo, Cervesina, Codevilla, Corana, Lungavilla, **Mezzana Bigli**, Montebello della Battaglia, Pancarana, Pizzale, Rocca Susella, Silvano Pietra, Torrazza Coste, Verretto.

Definizione:

ambito costituito da Comuni interessati da numerosi e rilevanti fenomeni di degrado e criticità della struttura territoriale in relazione alla presenza di siti degradati già interessati da attività di tipo estrattivo.

obiettivi e finalità degli indirizzi

Recupero dei siti degradati finalizzato alla ridefinizione delle caratteristiche ecologiche ed ambientali dei luoghi e al recupero del loro uso da parte della cittadinanza, alla integrazione con la struttura territoriale

indirizzi:

- a) adeguamento della pianificazione urbanistica di livello comunale rispetto alle problematiche di tutela e valorizzazione degli ambiti residui di interesse naturalistico e nei confronti del ripristino delle aree degradate;

- b) attuazione e sostegno alle linee di indirizzo progettuale e agli obiettivi definiti nell'ambito del PRUSST "Ippogrifo";
- c) realizzazione di circuiti turistico-sportivi di carattere tematico legati alla valorizzazione dei luoghi;
- d) promozione di iniziative di concerto con la Regione Lombardia per il finanziamento dei progetti di ripristino delle aree e dei siti individuati nell'ambito del censimento e del "Catasto delle cessate attività di cava".

Per quanto riguarda invece gli "ambiti unitari o unità di paesaggio (articolo 31 delle Norme Tecniche di Attuazione), che costituiscono l'articolazione del territorio provinciale in macro-strutture aventi caratteri sufficientemente omogenei dal punto di vista paesistico-ambientale, il comune di Mezzana Bigli è compreso nei seguenti ambiti:

A - VALLI DEI PRINCIPALI CORSI D'ACQUA: PO E SESIA

Comuni interessati:

Albaredo Arnaboldi, Arena Po, Badia Pavese, Bastida de' Dossi, Bastida Pancarana, Belgioioso, Breme, Candia Lomellina, Castelnovetto, Cava Manara, Casei Gerola, Cervesina, Chignolo Po, Confienza, Corana, Cornale, Costa de' Nobili, Cozzo, Ferrera Erbognone, Frascarolo, Gambarana, Langosco, Mede, Mezzana Bigli, Mezzana Rabattone, Monticelli Pavese, Palestro, Pieve Albignola, Pieve Porto Morone, Portalbera, Rea, Robbio Lomellina, Rosasco, San Cipriano Po, Santa Cristina e Bissone, San Zenone al Po, Sannazzaro de' Burgondi, Sartirana Lomellina, Silvano Pietra, Sommo, Spessa, Suardi, Torre de' Negri, Torre Beretti e Castellaro, Zerbo, Zinasco.

Delimitazione e caratteri connotativi Indirizzi

1. Si estende lungo i fiumi Po e Sesia e comprende, oltre alle aree golenali, le aree delle vecchie golene bonificate.
2. Si tratta di ambiti caratterizzati dalle divagazioni, antiche o recenti, dei due principali corsi d'acqua (escluso il Ticino).
3. Gli elementi morfologici di delimitazione (scarpate definite) rappresentano un importante fattore di articolazione e di differenziazione del paesaggio.
4. L'area golenale presenta frequenti elementi di interesse naturalistico sia per la sua struttura idrografica che per la presenza di formazioni boschive ancorché frammentarie.
 - a) tutela dei caratteri morfologici e più in generale del sistema fluviale storico con i suoi contenuti naturalistici (reticolo idrografico e vegetazione);
 - b) limitazione dello sviluppo insediativo lungo le fasce fluviali ed a ridosso delle delimitazioni morfologiche. In particolare per il Po, nelle fasce C del P.A.I. occorre considerare, con attenzione, anche le limitazioni previste, per le fasce B dalle Norme di Attuazione del P.A.I., relativamente all'installazione di impianti di smaltimento dei rifiuti, ivi incluse le discariche di qualsiasi tipo, sia pubbliche che private, il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di rifiuti di qualsiasi genere, ad esclusione degli impianti relativi alla normale attività agricola;
 - c) ricognizione, identificazione e tutela dei manufatti che hanno storicamente caratterizzato il sistema fluviale;
 - d) valorizzazione del contesto con azioni tese a favorirne la fruizione anche mediante l'organizzazione di una rete di percorsi escursionistici.

E - PIANURA OLTREPADANA

Comuni interessati:

Albaredo Arnaboldi, Arena Po, Bastida de Dossi, Barbianello, Bastida Pancarana, Bressana Bottarone, Broni, Casei Gerola, Campospinoso, Casanova Lonati, Casatisma, Casteggio, Castelletto di Branduzzo, Cava Manara, Cervesina, Cigognola, Codevilla, Corona, Cornale, Corvino San Quirico, Godiasco, Lungavilla, Mezzana Bigli, Montebello della Battaglia, Nicorvo, Pinarolo Po, Portalbera, Pizzale, Rea, Redavalle, Retorbido, Robecco Pavese, Rivanazzano, San Cipriano Po, Silvano Pietra, Stradella, Torricella Verzate, Verretto, Verrua Po, Voghera.

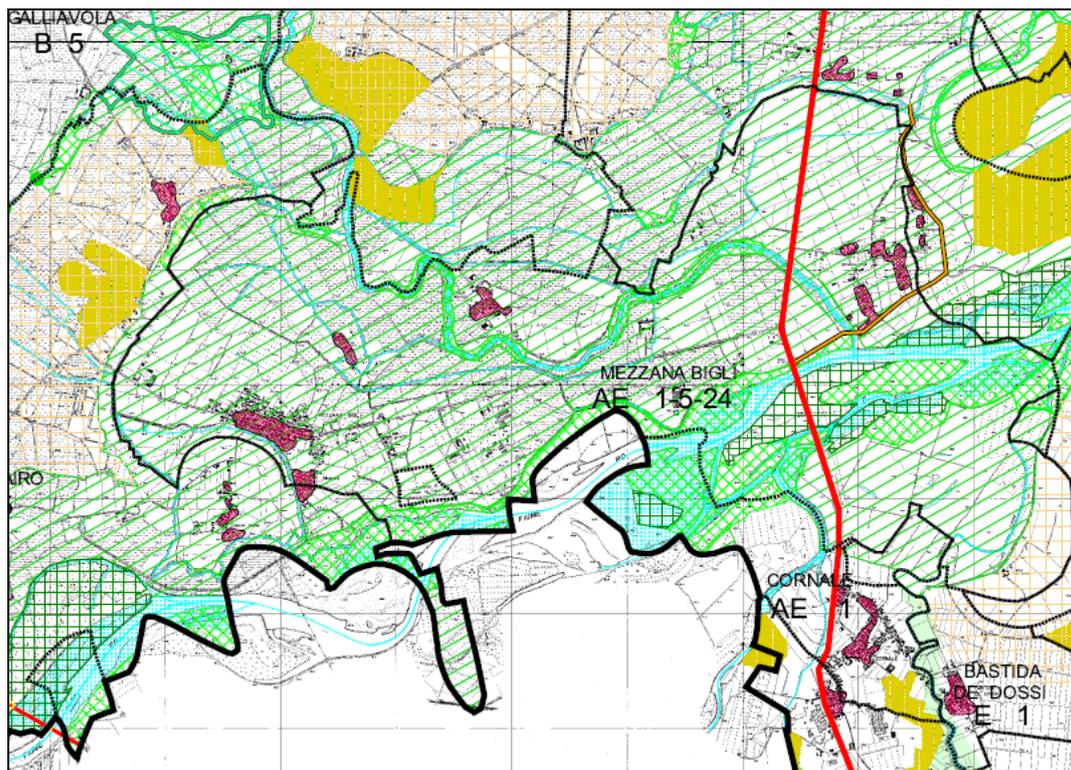
Delimitazione e caratteri connotativi

1. Si estende dal limite golenale del fiume Po fino al bordo dei primi rilievi collinari.
2. Questo ambito è caratterizzato dalla monocultura cerealicola alla quale si associano colture a carattere industriale
3. Il sistema naturalistico risulta frammentario e semplificato nei suoi contenuti ecosistemici.
4. L'assetto insediativo urbano si sviluppa principalmente lungo le direttrici primarie ed è soggetto a crescente pressione evolutiva (conurbazione lineare).

Indirizzi

- a) riqualificazione ambientale del territorio agricolo, mediante l'incentivazione di nuovi temi produttivi anche nel campo della bioagricoltura;
- b) ripristino e integrazione della rete ecologica principale;
- c) riqualificazione e valorizzazione paesistica dei principali corsi d'acqua che attraversano l'ambito in direzione Sud-Nord, con individuazione di adeguate aree di salvaguardia;
- d) risagomazione delle golene nei tratti già oggetto di interventi antropici o comunque privi di particolari caratterizzazioni paesistiche (scarpate morfologiche, terrazzi ecc.), con funzione di attenuazione delle onde di piena.
- e) tutela dei nuclei di insediamento agricolo (cascine) e degli elementi residuali dell'organizzazione territoriale (strade vicinali, trama poderale, vegetazione interpoderale) con particolare riferimento al sistema Voghera sud-ovest (residui della struttura centuriata).
- f) controllo paesistico della conurbazione pedecollinare, con limitazione delle espansioni disorganiche sui versanti collinari.
- g) riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive dismesse.

Il PTCP individua sul territorio comunale alcuni elementi per i quali sono previsti indirizzi specifici, tra cui un'area di consolidamento dei caratteri naturalistici, che ricoprono l'intero territorio comunale, aree ad elevato contenuto naturalistico in prossimità delle sponde del Fiume Po, nonché alcune emergenze naturalistiche sempre lungo l'alveo dello stesso, come evidenziato nell'immagine di seguito stralciata.



6.2 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI SI SVILUPPO TERRITORIALE DEI COMUNI CONTERMINI

Lo sviluppo territoriale di una determinata realtà si configura come una condizione sostanziale per poter individuare e consentire l'accrescersi e il miglioramento di una realtà amministrativa.

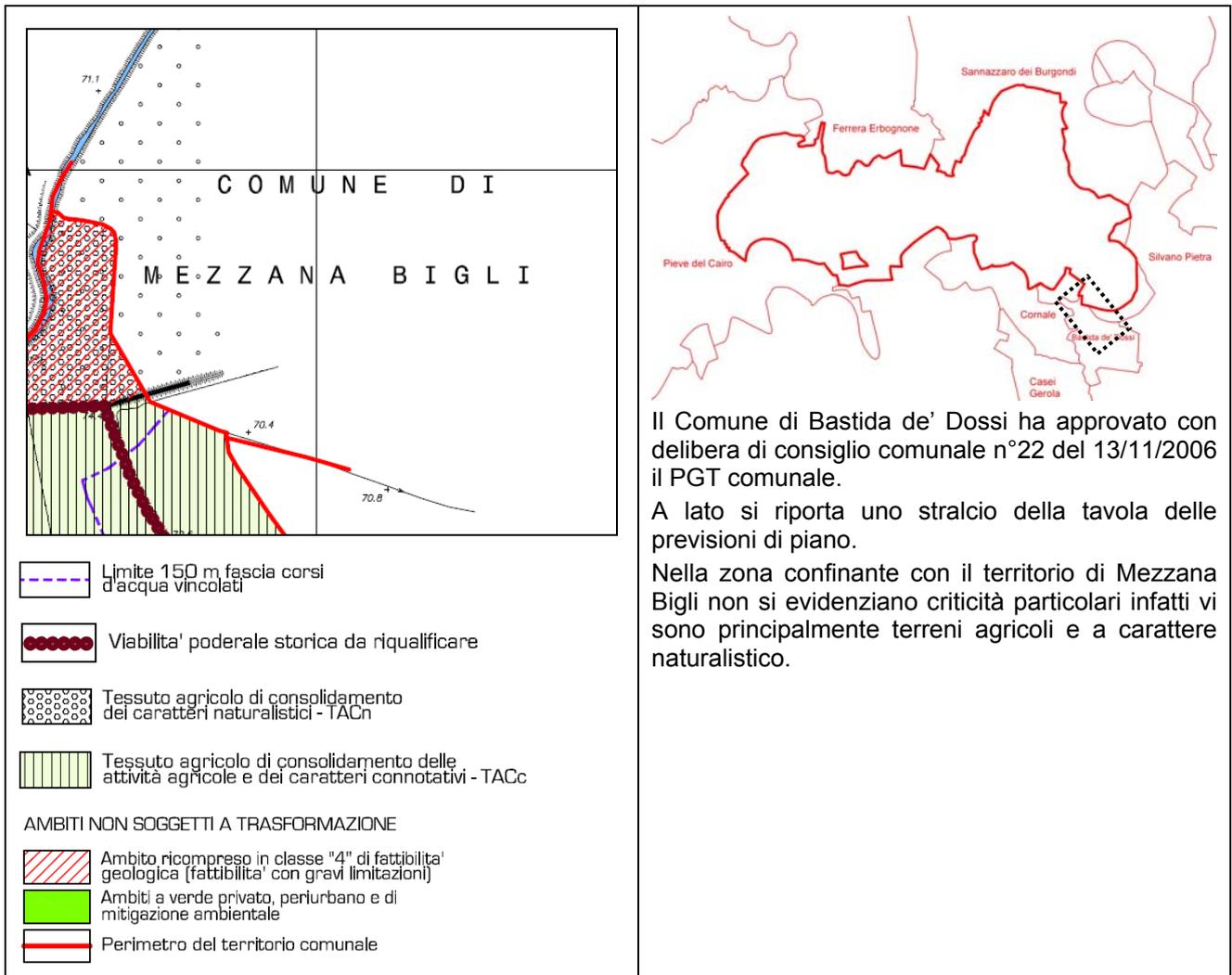
Le scelte di governo del territorio, comunque, non devono essere valutate solo in funzione di quelle che sono le necessità o le impellenze di una realtà amministrativa puntuale, ma devono essere confrontate anche con le strategie di sviluppo individuate dalle realtà contermini, solo in tal modo sarà possibile garantire una pianificazione, ad ampia scala, coerente e sostenibile.

Al fine di individuare delle strategie di sviluppo che consentano una gestione territoriale allargata e condivisa, rispetto alle diverse strategie di gestione territoriale che sono state messe in campo non solo dai diversi soggetti sovraordinati ma anche dalle realtà territoriali direttamente a contatto con il Comune di Mezzana Bigli, di seguito si è proceduto a una verifica speditiva relativamente alla coerenza tra gli obiettivi di pianificazione individuati nel PGT in oggetto rispetto a quelli definiti nei documenti di piano individuati per i comuni contermini.

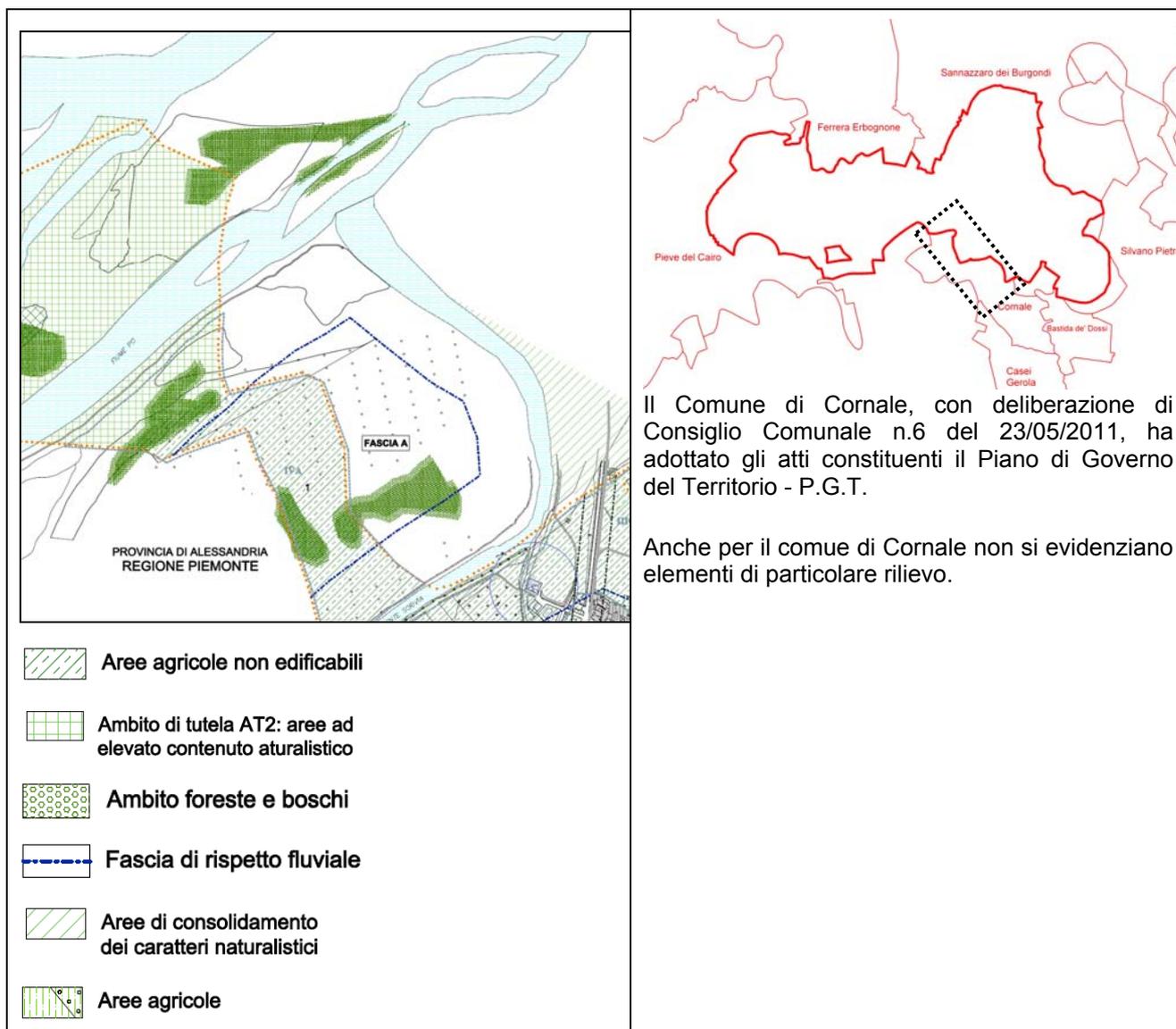
In tal senso, infatti, compito della VAS è anche quello di verificare che le strategie di sviluppo e gestione non siano limitate solo a un ambito territoriale ristretto e limitato ai confini amministrativi di una determinata realtà ma che gli stessi consentano un miglioramento, in ordine alla sostenibilità, di un ambito più ampio.

In tal senso, di seguito, si procede con un'analisi del PGT dei comuni contermini e le previsioni di piano di questi, analizzando, con un breve commento di sintesi, i riflessi che potrebbero avere sul Comune di Mezzana Bigli.

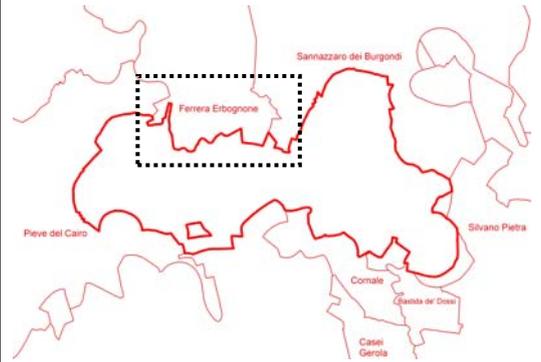
Bastida de' Dossi



Comune di Cornale



Comune di Ferrera Erbognone



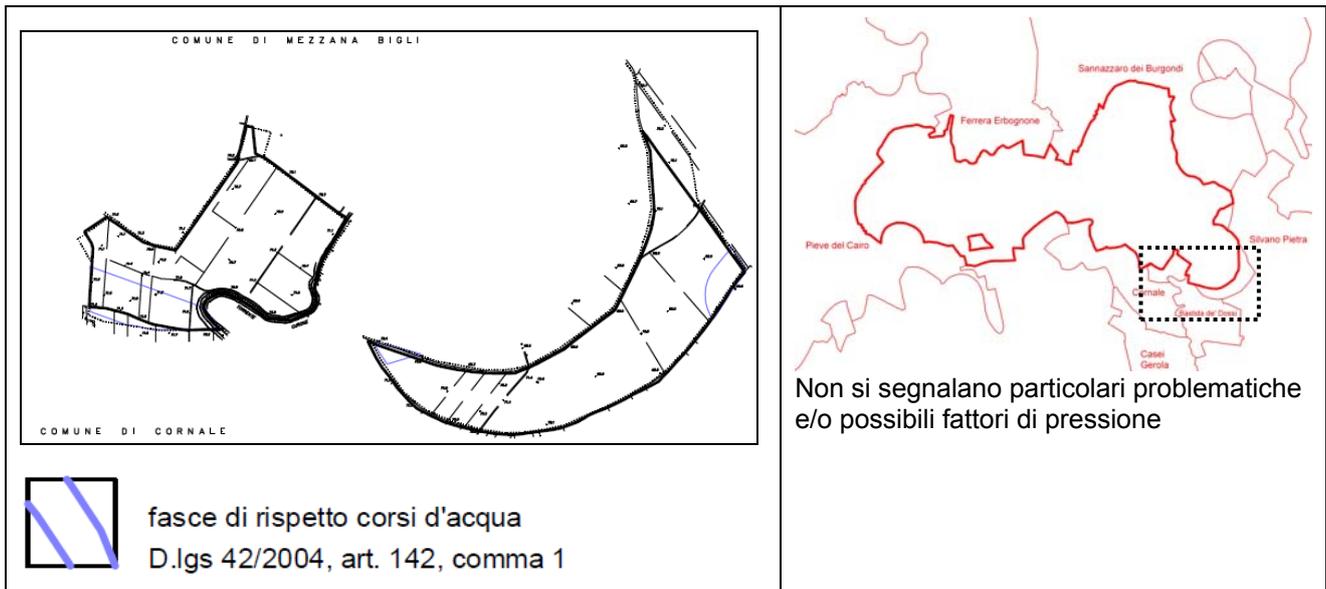
Nelle zone di confine tra Ferrera Erbognone e Mezzana Bigli sono stati individuate cartografate solo aree agricole

- AREE DI VALORE PAESAGGISTICO AMBIENTALE ED ECOLOGICO
(TIPO_AMB: 501 - AMBITI DI INTERESSE NATURALISTICO)
ARTICOLO 23 DELLE NORME DEL DOCUMENTO DI PIANO
- AREE DI VALORE PAESAGGISTICO AMBIENTALE ED ECOLOGICO
(TIPO_AMB: 502 - AMBITI DEL PAESAGGIO AGRARIO TRADIZIONALE)
ARTICOLO 23 DELLE NORME DEL DOCUMENTO DI PIANO
- AREE DI VALORE PAESAGGISTICO AMBIENTALE ED ECOLOGICO
(TIPO_AMB: 500 - AMBITI DI INTERESSE GEOMORFOLOGICO)
ARTICOLO 23 DELLE NORME DEL DOCUMENTO DI PIANO
- AREE DI VALORE PAESAGGISTICO AMBIENTALE ED ECOLOGICO
(TIPO_AMB: 505 - AREE BOSCHIVE)
ARTICOLO 23 DELLE NORME DEL DOCUMENTO DI PIANO
- AREE DI VALORE PAESAGGISTICO AMBIENTALE ED ECOLOGICO
(TIPO_AMB: 503 - AMBITI DI VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA E AMBIENTALE)
ARTICOLO 23 DELLE NORME DEL DOCUMENTO DI PIANO
- AREE DI VALORE PAESAGGISTICO AMBIENTALE ED ECOLOGICO
(FASCIA DI SALVAGUARDIA DEI CORSI D'ACQUA PRINCIPALI)
ARTICOLO 23 DELLE NORME DEL DOCUMENTO DI PIANO

1,3, AREE NON SOGGETTE A TRASFORMAZIONE URBANISTICA

- * AREE NON SOGGETTE A TRASFORMAZIONE URBANISTICA
(TIPO_NURB: 600 - AREE INIDONEE AGLI USI URBANISTICI - CAVE)
ARTICOLO 24 DELLE NORME DEL DOCUMENTO DI PIANO
- SI VEDA LO SPECIFICO ELABORATO DEL DOCUMENTO DI PIANO INTITOLATO
DPO2 - QUADRO CONOSCITIVO DEL TERRITORIO COMUNALE
VINCOLI IN ATTO SUL TERRITORIO COMUNALE

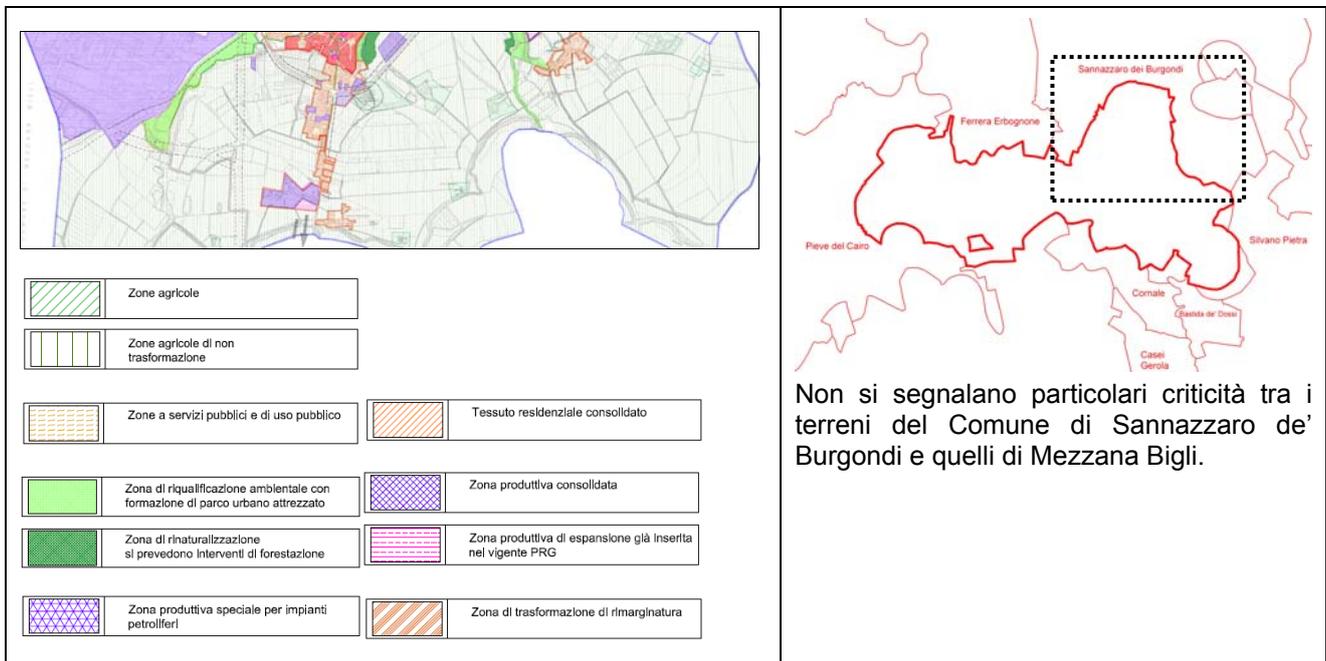
Casei Gerola



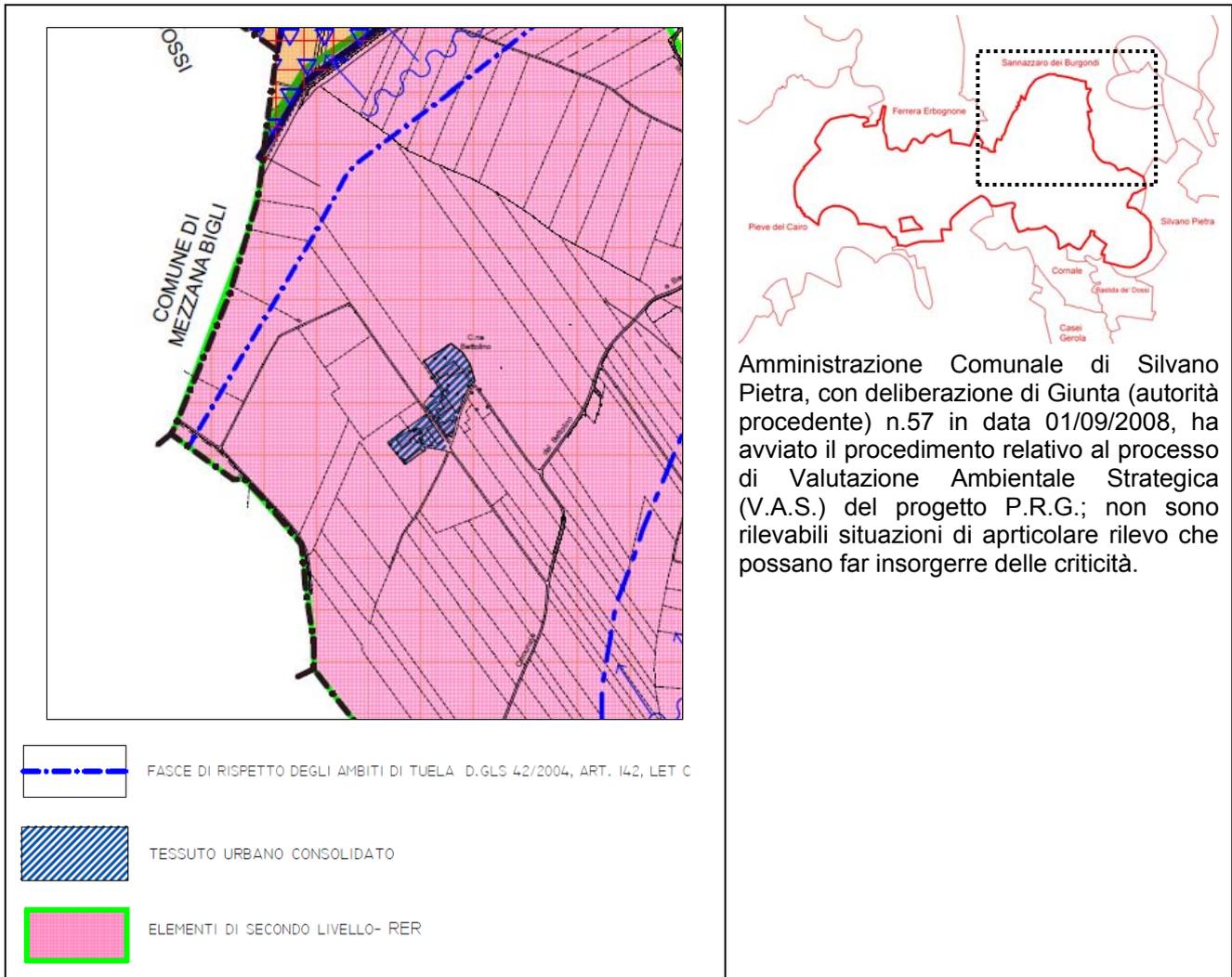
Pieve del Cairo

Attualmente non è possibile scaricare dal sito comunale i documenti relativi al PGT, in quanto non pubblicati. Vista l'impossibilità di verificare quelle che sono le scelte di piano di Pieve del Cairo, allo stato attuale non risulta possibile procedere ad un confronto in merito alla compatibilità pianificatoria con Mezzana Bigli.

Sannazzaro de' Burgondi



Silvano Pietra



7 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Al fine di poter procedere con una valutazione puntuale in ordine alla valenza delle scelte territoriali formulate nella proposta di PGT, di seguito viene proposto un quadro conoscitivo di analisi.

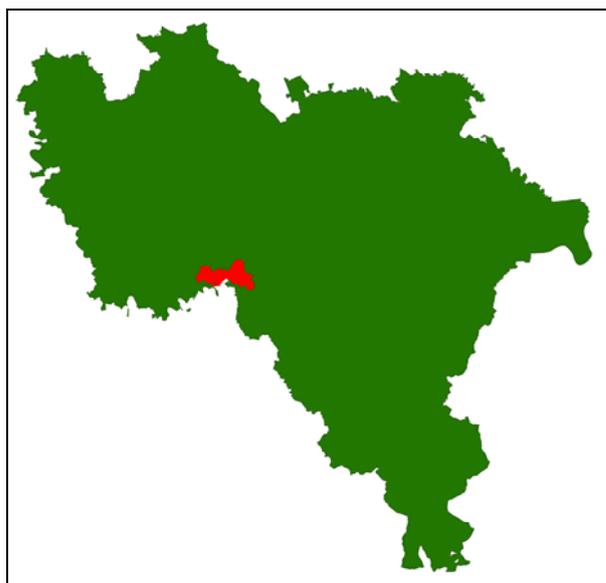
7.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Comune di Mezzana Bigli, che conta circa 1.144 abitanti (dato aggiornato al 31/12/2010), risulta localizzato nella parte centro-occidentale della Provincia di Pavia, nella Lomellina meridionale, nel punto di confluenza tra il Torrente Agogna e il Fiume Po.

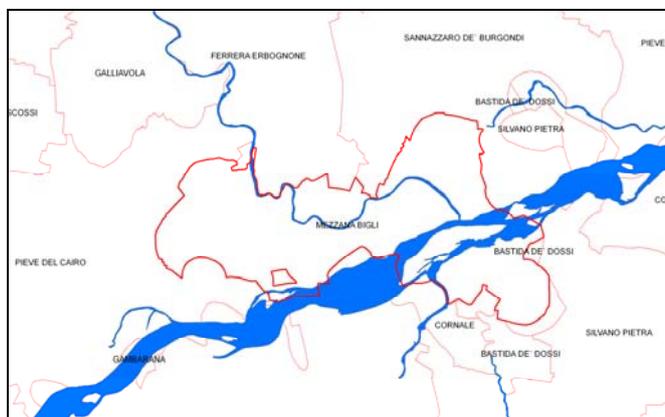
L'assetto geomorfologico del territorio appartiene alla "Fascia bassa pianura", ambito dei "Paesaggi delle fasce fluviali" che si riferisce alla porzione di Regione che si estende principalmente tra la Lomellina e l'Oltrepo.

Distà circa 33 km dal Capoluogo di provincia, copre una superficie di 18,77 Km² e si estende ad un'altitudine media di 76 m s.l.m.

L'abitato risulta caratterizzato da diverse frazioni, alcune delle quali costituite dalla sola presenza di cascine, tra cui:



- Balossa Bigli
- Casoni Borroni
- Erbatici
- Isola Barbieri
- Massora
- Terzo vecchio



Il comune sorge ad alcuni km di distanza dai centri più rilevanti della provincia.

Confina con Pieve del Cairo (Est), Ferrera Erbognone (Nord), Sannazzaro de' Burgundi (Nord), Silvano Pietra (Ovest), Bastida de' Dossi (Sud-Ovest), Cornale (Sud) e Isola Sant'Antonio (Sud, Provincia di Alessandria) e Casei Gerla.

Dall'Ortofoto (anno 2007) a lato si osserva come il territorio in esame abbia caratteristiche prevalentemente agricole.

A sud-est del territorio comunale scorre il Fiume Po, corso d'acqua appartenente al "reticolo principale" secondo la D.G.R. 25/01/2002 n. 7/7868 e s.m.i.; all'interno dello stesso sono presenti altri tre importanti torrenti, quali:

- il Torrente Curone,
- Il Torrente Agogna,
- Il Torrente Scrivia.



7.1.1 POPOLAZIONE

Nel territorio di Mezzana Bigli risiede una popolazione di 1.144 individui¹, di cui 553 maschi e 591 femmine, suddivisi in 510 nuclei familiari. Il dato, attualmente aggiornato grazie alla pubblicazione del 15° censimento generale delle popolazioni e abitazioni, più brevemente denominato *Censimento 2011*, fotografa la popolazione italiana al 9 ottobre 2011. I dati definitivi della *popolazione legale* di ogni comune italiano sono stati diffusi dall'Istat il 19 dicembre 2012, mentre la presentazione completa di tutti i dati rimanenti è prevista per il 31 marzo 2014. Dunque, da questi dati e come mostrano le tabelle e i grafici seguenti, la popolazione censita al 2011 nel Comune di Mezzana Bigli è di 1108, con una variazione di -5,1% rispetto al 2001 (Tabella 1).

Il bilancio demografico della popolazione residente fornisce i risultati della rilevazione annuale "Movimento e calcolo della popolazione residente" che l'Istat esegue presso gli uffici di anagrafe dei Comuni italiani.

La popolazione residente è costituita dalle persone, di cittadinanza italiana e straniera, aventi dimora abituale nel territorio nazionale anche se temporaneamente assenti. Ogni persona avente dimora abituale in Italia deve iscriversi, per obbligo di legge (art. 2 L. 1228/1954), nell'anagrafe del comune nel quale ha posto la sua dimora abituale. In seguito ad ogni Censimento della popolazione viene determinata la popolazione legale. A tale popolazione si somma il movimento anagrafico dei periodi successivi, calcolati con riferimento alla fine di ciascun anno solare e si calcola così la popolazione residente in ciascun comune al 31 di dicembre di ogni anno. La popolazione residente si distingue per residente in famiglia e in convivenza. Ogni individuo, oltre ad essere registrato su una scheda individuale viene anche registrato su una scheda di famiglia o di convivenza. Per i nati viene riportato il numero di nati da residenti nel comune indipendentemente dal luogo in cui sia avvenuta la nascita. Sono quindi esclusi i nati in Italia da genitori non residenti. I nati fanno riferimento alla data di registrazione dell'atto in anagrafe e non alla data di nascita effettiva. Per i morti viene riportato il numero relativo alla popolazione residente indipendentemente dal luogo in cui si sia verificato l'evento. Sono quindi esclusi i morti in Italia non residenti. I morti fanno riferimento alla data di registrazione dell'atto in anagrafe e non alla data effettiva di morte.

Anno	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maschi	557	557	556	571	568	560	567	565	553	535
Femmine	609	606	599	608	598	592	587	589	591	566
Famiglie		518	522	504	507	507	507	507	510	501
Tot	1166	1163	1155	1179	1166	1152	1154	1154	1144	1108

Tabella 1 – Popolazione residente. Fonte: demo.istat

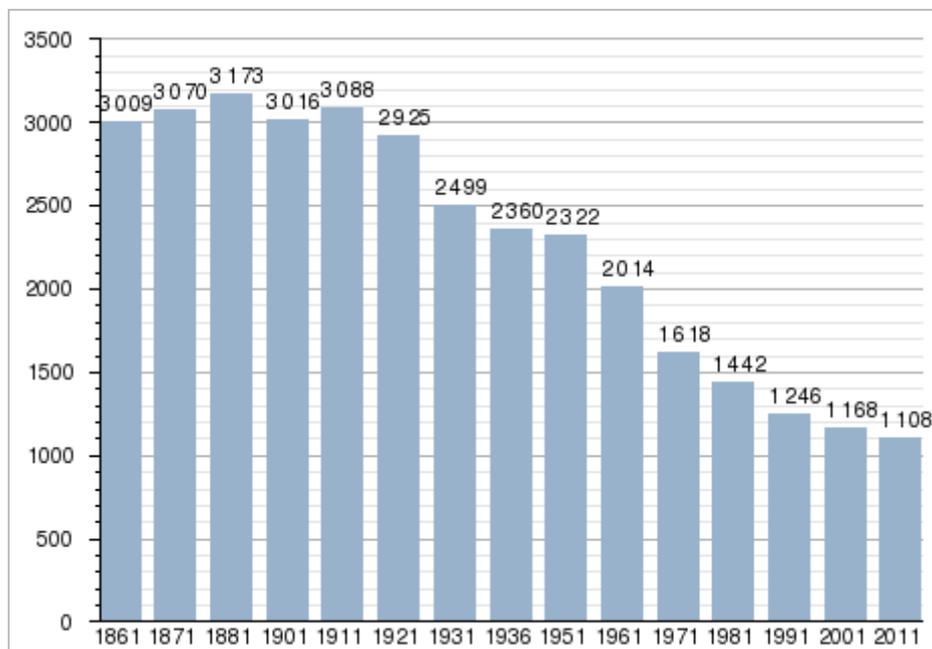
Anno	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Nativi	11	4	9	4	6	8	9	4	10	6
Morti	18	21	17	28	23	21	14	14	18	13
Saldo naturale	-7	-17	-8	-24	-17	-13	-5	-10	-8	-7
Tot	1166	1163	1155	1179	1166	1152	1154	1154	1144	1108

Tabella 2 – Natalità e mortalità

¹ Dati ISTAT al 31/12/2011

Complessivamente, il Comune di Mezzana Bigli, ha registrato una lieve e costante perdita relativamente alla popolazione residente, tra l'anno 2001 e l'anno 2011; si passa da 1175 abitanti per arrivare a 1108 abitanti ad oggi. Appare, inoltre, evidente che tra il 2001 e il 2011 il numero dei decessi è maggiore rispetto alle nascite (Tabella 2 – Natalità e mortalità).

Il grafico inserito di seguito, relativo alle statistiche dei dati Istat, mostra l'andamento demografico tra gli anni 1861 e 2011, decisamente in calo negli ultimi 80 anni.



L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.

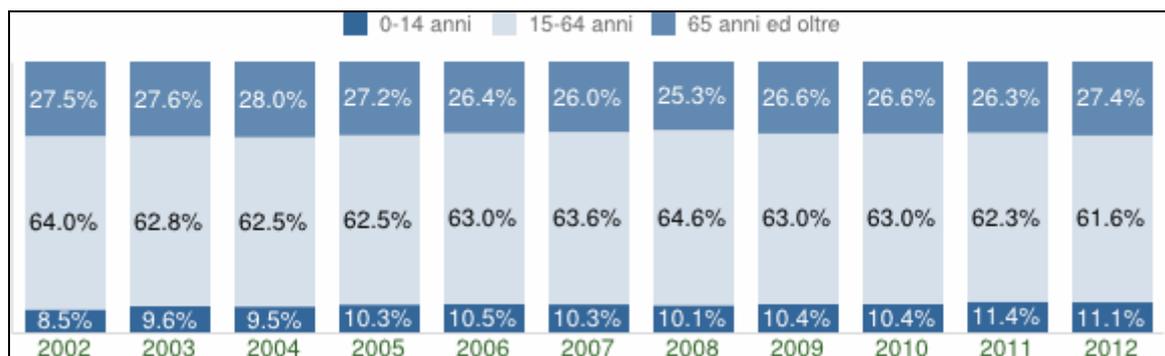


Tabella 3 – Grafico in percentuale relativo alla struttura per età della popolazione del Comune di Mezzana Bigli

Andamento demografico storico, strutturato per età, dei censimenti della popolazione di Mezzana Bigli dal 1861 al 2012 viene espresso in percentuale (Tabella 3) e successivamente messo a confronto con le variazioni della Provincia di Pavia e della Regione Lombardia.

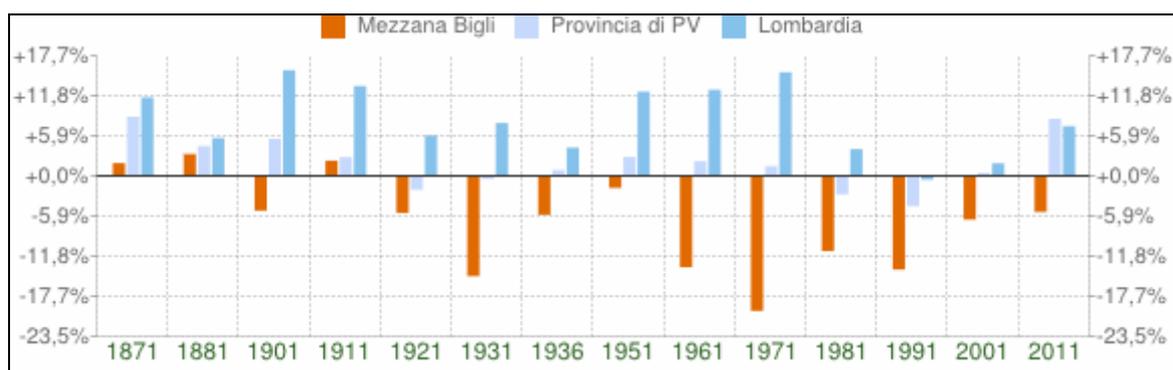


Tabella 4 – Variazione percentuale della popolazione del Comune di Mezzana Bigli rapportata con la Provincia di Pavia e la Regione Lombardia

Nel comune sono presenti 41 stranieri residenti pari a circa 3,6 % della popolazione totale. Dai dati ISTAT risultano addirittura raddoppiati tra gli anni 2004 e 2010, come mostra la tabella di seguito proposta. Tale analisi evidenzia, inoltre, in saldo migratorio quasi sempre positivo.

Anno	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Maschi	5	9	11	11	11	16	17	19	16
Femmine	2	8	18	22	18	22	25	24	25
Tot popolazione straniera	7	17	29	33	29	38	42	43	41

Fattore di analisi

Dai dati riportati in precedenza si osserva come la popolazione residente a Mezzana Bigli, nell'ultimo decennio, abbia, sostanzialmente, dimostrato una costante diminuzione della popolazione residente, anche se in modo poco significativo. Ciò consente di ipotizzare una possibile diminuzione anche per gli anni futuri.

È importante, invece, sottolineare l'aumento discreto del numero della popolazione straniera residente nel Comune di Mezzana Bigli.

Punti di attenzione

SENSIBILITÀ	CRITICITÀ - PRESSIONI	POTENZIALITÀ - OPPORTUNITÀ
NESSUNA	NESSUNA	POSSIBILITÀ DI SVILUPPO DEMOGRAFICO

7.2 SISTEMA DELLA MOBILITÀ

I fondamenti progettuali si fondano su osservazioni effettuate sullo stato attuale della mobilità veicolare e del luogo in cui avviene. Ad ogni tipo di contesto insediativo, sia esso residenziale, industriale, commerciale o di altro tipo, corrisponde un certo livello di traffico massimo, connesso a determinate caratteristiche fisiche e di infrastruttura dell'area di insediamento. Tali caratteristiche, una volta identificate, possono venir modificate, potenziate o rese più flessibili mediante scelte operative mirate all'introduzione di nuove infrastrutture e di una politica gestionale del traffico che riconosca un legame indissolubile con l'intera pianificazione territoriale. Il traffico è funzione delle attività umane ed è una delle manifestazioni della viabilità di un insediamento.

Il Comune di Mezzana Bigli si trova in una zona della provincia pavese ricca di collegamenti, ciò è dovuto principalmente dalla presenza di grandi aree produttive che hanno reso importante la Lomellina, pur non avendo grandi città di riferimento e pur essendo a carattere prevalentemente agricolo.

7.2.1 TRASPORTI E TRAFFICO

Il sistema insediativo della Lomellina si struttura sull'impianto di una rete stradale geometrica e definita sin dall'epoca romana con la grande direttrice trasversale per le Gallie, poi ripresa in epoca medievale dalla tratta della Via Francigena.

Qui si radunano in forma compatta e generalmente radiale i maggiori centri abitati, altri minori si distendono lungo le stesse vie, altri ancora prediligono la naturale collocazione di ciglio dei terrazzi fluviali (specie lungo la sponda del Po). I centri minori assumono il disegno classico della aggregazione di corti rurali, ma diversamente dal resto della pianura lombarda, con una maggior accentuazione della semplice dimora in linea plurifamigliare, affacciata sulla strada, priva di vasti spazi chiusi.

La rete ferroviaria nel territorio della Provincia di Pavia ha un'estensione limitata al tratto provinciale delle linee Milano-Genova e al tratto della Torino-Bologna, con poche linee secondarie in pianura. Notevolmente sviluppato, invece, risulta essere il servizio pubblico su gomma, erogato da Ati-Lomellina e a cui partecipano diverse aziende di trasporti.

Gli assi principali di comunicazione stradale, invece, sono numerosi e rappresentati dalle Autostrade: A7 MI-GE e dalla A21 TO-PC, nonché da 9 strade statali. La Lomellina, appare isolata e carente di vie di rapida comunicazione. Il trasporto su gomma rappresenta una delle principali e pratiche modalità di spostamento, con una generalizzata propensione delle persone ad utilizzare il proprio mezzo privato. A fronte di un aumento della popolazione il totale dei veicoli immatricolati nella provincia è aumentato più del 30%; anche il tasso di motorizzazione è aumentato notevolmente nella provincia pavese (secondo solo a quello della Provincia di Varese).

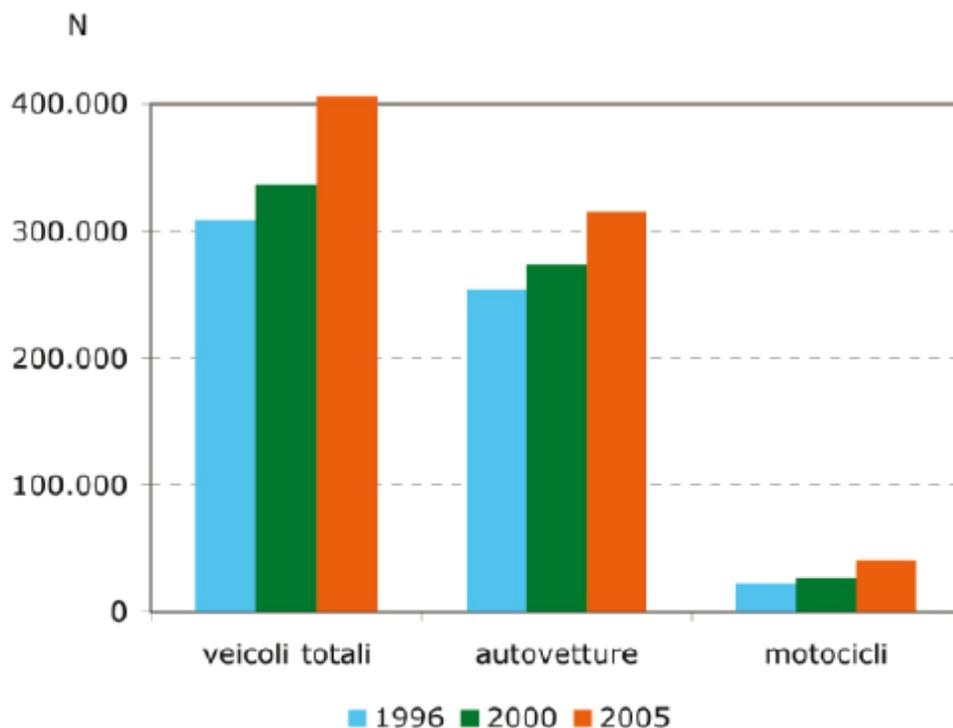


Figura 2 – grafico del Parco veicolare

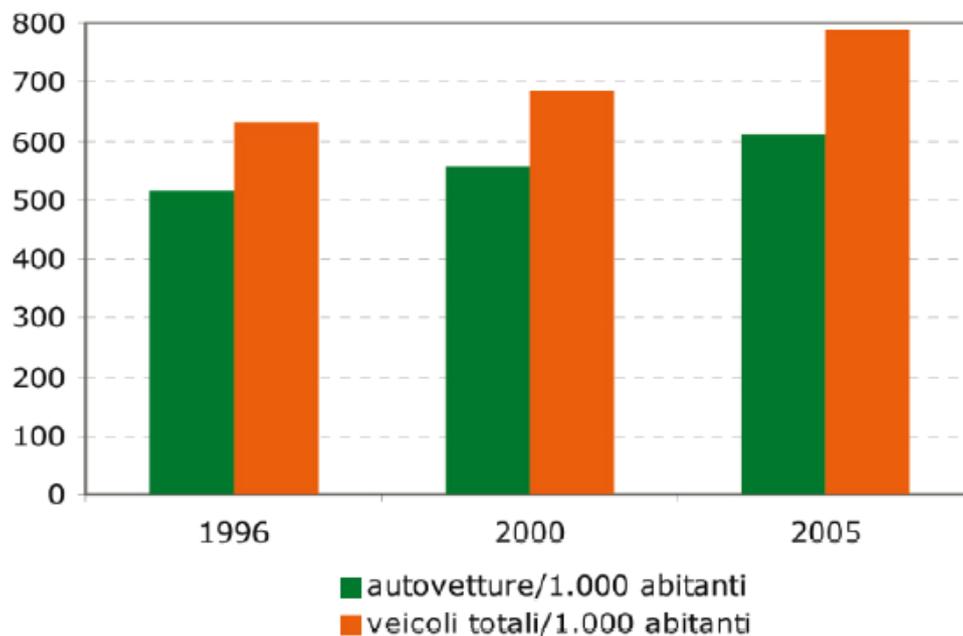


Figura 3 – Tasso di motorizzazione

Il Comune di Mezzana Bigli è raggiungibile dai comuni limitrofi tramite la SP206 (Via per Voghera), rete viabilistica di primaria importanza, che unisce Sannazzaro de' Burgondi a Cornale e la SP04 che collega la SP206 alla SP28, in senso est-ovest, passando dall'abitato principale di Mezzana Bigli. Non sono presenti nel territorio comunale assi autostradali; il tracciato dell'A7, poco lontano, attraversa, in senso nord-sud, i comuni situati ad est di Mezzana Bigli; per il collegamento con tale viabilità si deve tener conto dei due caselli più vicini, ossia Gropello Cairoli e Casei Gerola.

Le arterie viabilistiche statali e provinciali di cui sopra, rappresentano le porte di accesso al paese, e al tempo stesso, pongono alcune problematiche legate al traffico dei veicoli in parte risolte e in

parte necessitanti di studi approfonditi al fine di porre rimedio a evidenti situazioni di criticità oggetto di valutazione nel presente studio.

Da considerare il fatto che, il traffico delle grandi direttrici presenti è di attraversamento e di passaggio, quindi di tipo “veloce”.

7.2.2 PTVE – PIANO DEL TRAFFICO E DELLA VIABILITÀ

Il piano provinciale del traffico e della viabilità extraurbana (PTVE), interessa il traffico individuale, collettivo, pubblico e privato che si svolge sulle strade extraurbane nell’ambito provinciale e si prefigge di rendere fluida la circolazione e migliorare la sicurezza stradale. Viene, infatti, elaborato con il fine di migliorare le condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, ridurre l’inquinamento acustico e atmosferico, del risparmio energetico, nel rispetto dei valori ambientali, stabilendo le priorità e i tempi di attuazione degli interventi.

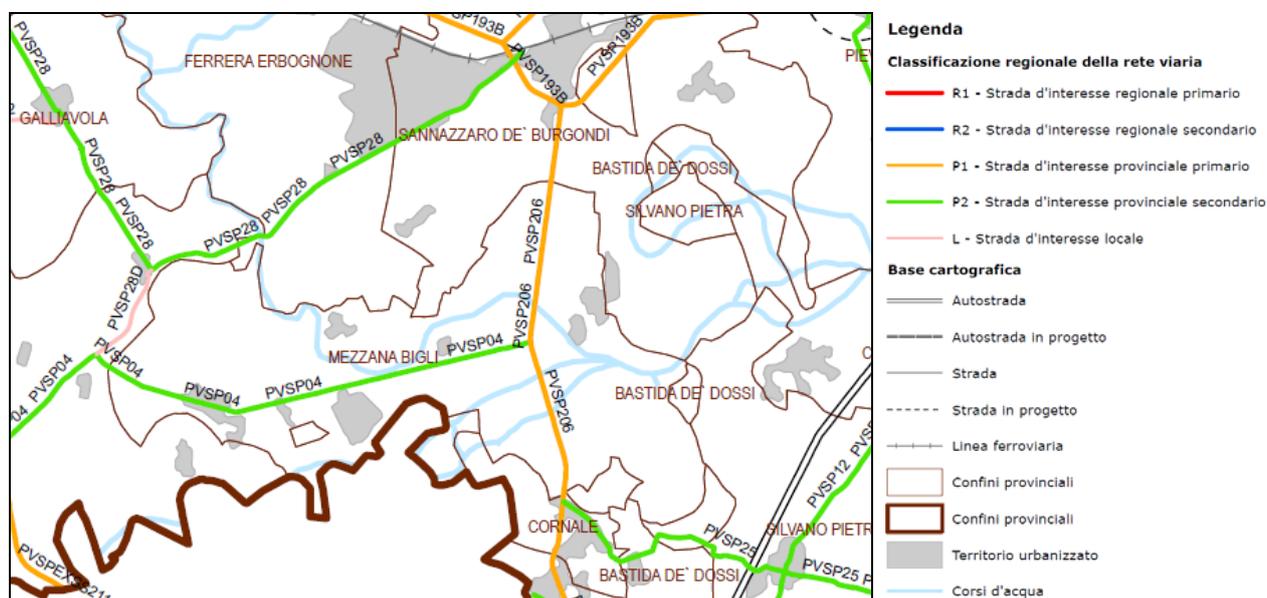
Il PTVE comprende tutta la viabilità extraurbana all’interno dei confini provinciali.

Per viabilità extraurbana si intende la rete stradale esterna ai limiti di perimetrazione dei centri abitati che sono definiti come un “insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine; per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada”.

Le strade oggetto del piano, di proprietà anche di altri Enti, possono essere di diversa natura: di collegamento tra diversi centri, di penetrazione nei centri di maggiore attrattività o di raccordo con le autostrade e le strade nazionali di grande comunicazione.

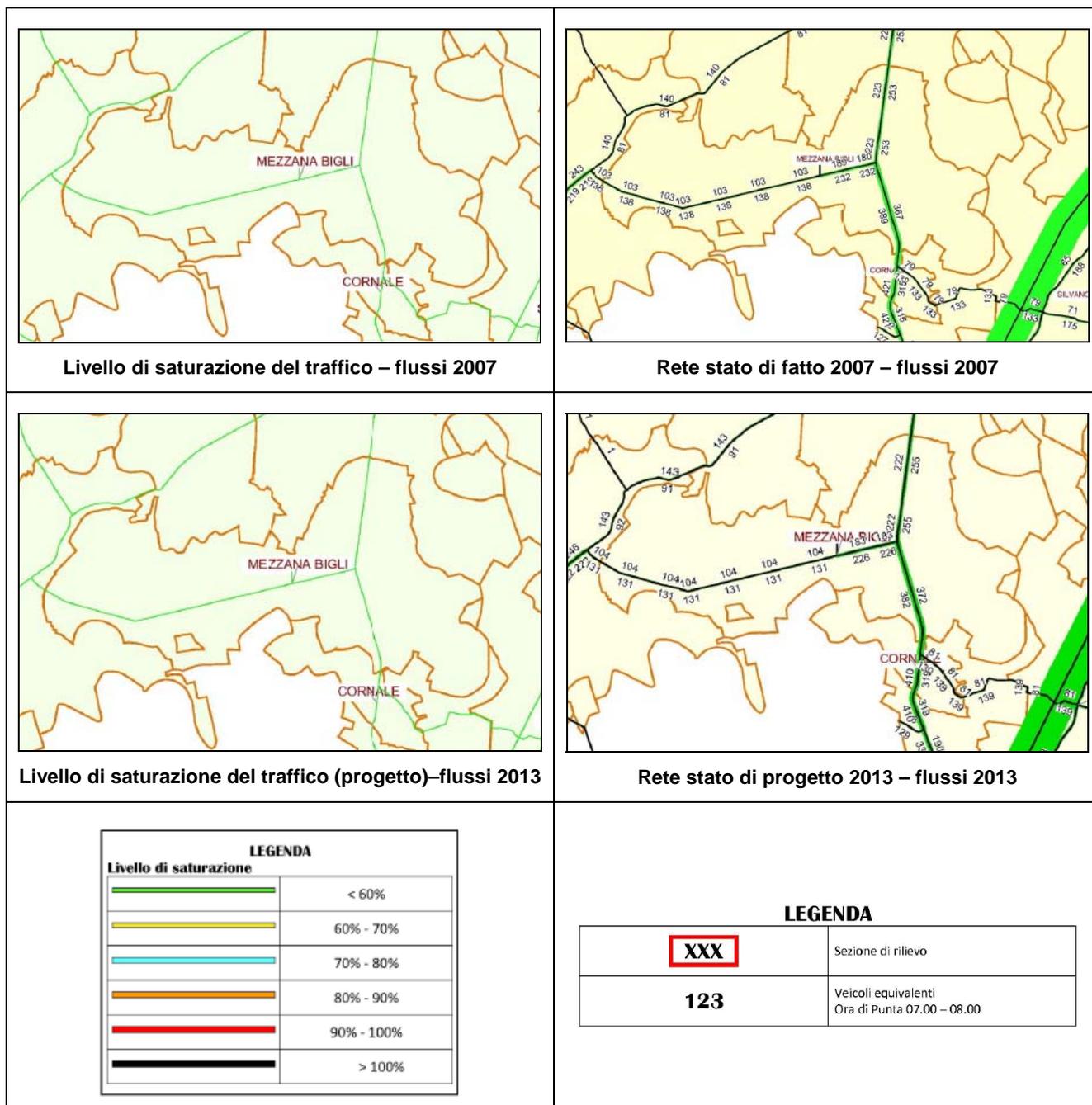
Classificazione rete viaria

Di seguito viene rappresentata la classificazione regionale viaria nel Comune di Mezzana Bigli.



Livello di saturazione

A seguire si propone uno stralcio della tavola del livello di saturazione del traffico presente nel comune di Mezzana Bigli e dintorni, nell’anno 2007, rapportato a quello stimato per gli anni futuri.



Osservando le tavole del PTVE della Provincia di Pavia, relative al livello di saturazione del traffico presente nel Comune di Mezzana Bigli e nell'immediato intorno, si nota che le strade extraurbane presenti sono caratterizzate tutte da un'intensità di traffico inferiore al 60%, valore che non prevede cambiamenti sostanziali negli anni successivi (tra il 2007 e 2013).

Per quanto concerne invece i flussi di traffico stradale ed autostradale medio, esso viene calcolato nell'ora di punta (07:00 - 08:00) per *veicoli equivalenti* in determinate sezioni di rilievo, dove per veicoli equivalenti s'intende il numero di veicoli transitati nell'ora di punta nella sezione di censimento di traffico suddetta, equiparando i veicoli pesanti a quelli leggeri attraverso un coefficiente opportunamente definito.

Incidentalità

L'analisi dell'incidentalità sulla rete stradale consente di individuare i tratti stradali e le intersezioni che necessitano di interventi a favore della sicurezza.

Per raggiungere questo obiettivo l'Amministrazione Provinciale deve avere a disposizione un database degli incidenti avvenuti sulla rete di sua competenza con la specifica della progressiva chilometrica. Il database è stato da anni predisposto, tuttavia i dati provenienti dalle autorità preposte al rilevamento (Polizia Stradale, Carabinieri) sono quasi sempre carenti dell'identificazione della chilometrica.

La Provincia ha allora integrato questi dati con le informazioni fornite dai suoi tecnici responsabili della manutenzione della rete stradale. In base ai dati a disposizione sono quindi state effettuate alcune analisi e statistiche generali e, successivamente, sono stati identificati i punti critici rispetto alla problematica della sicurezza stradale.

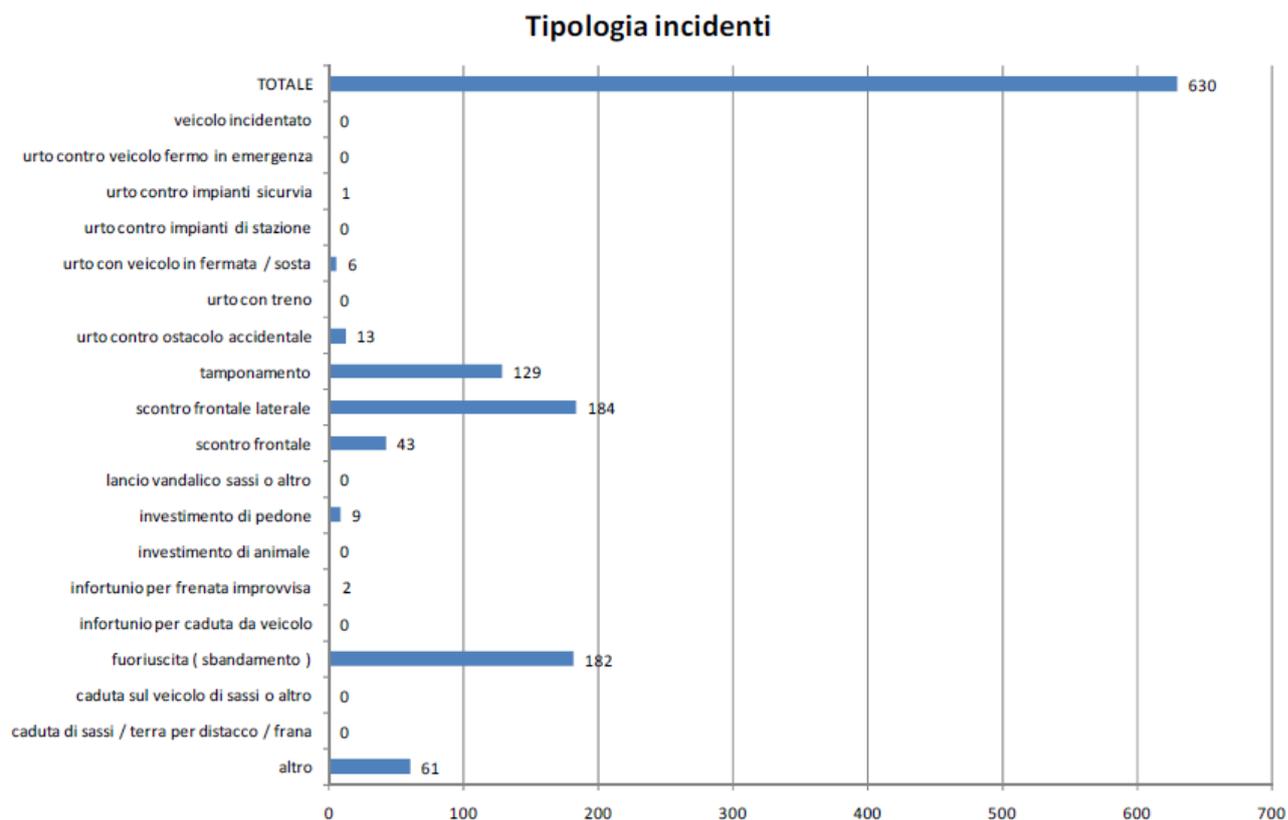
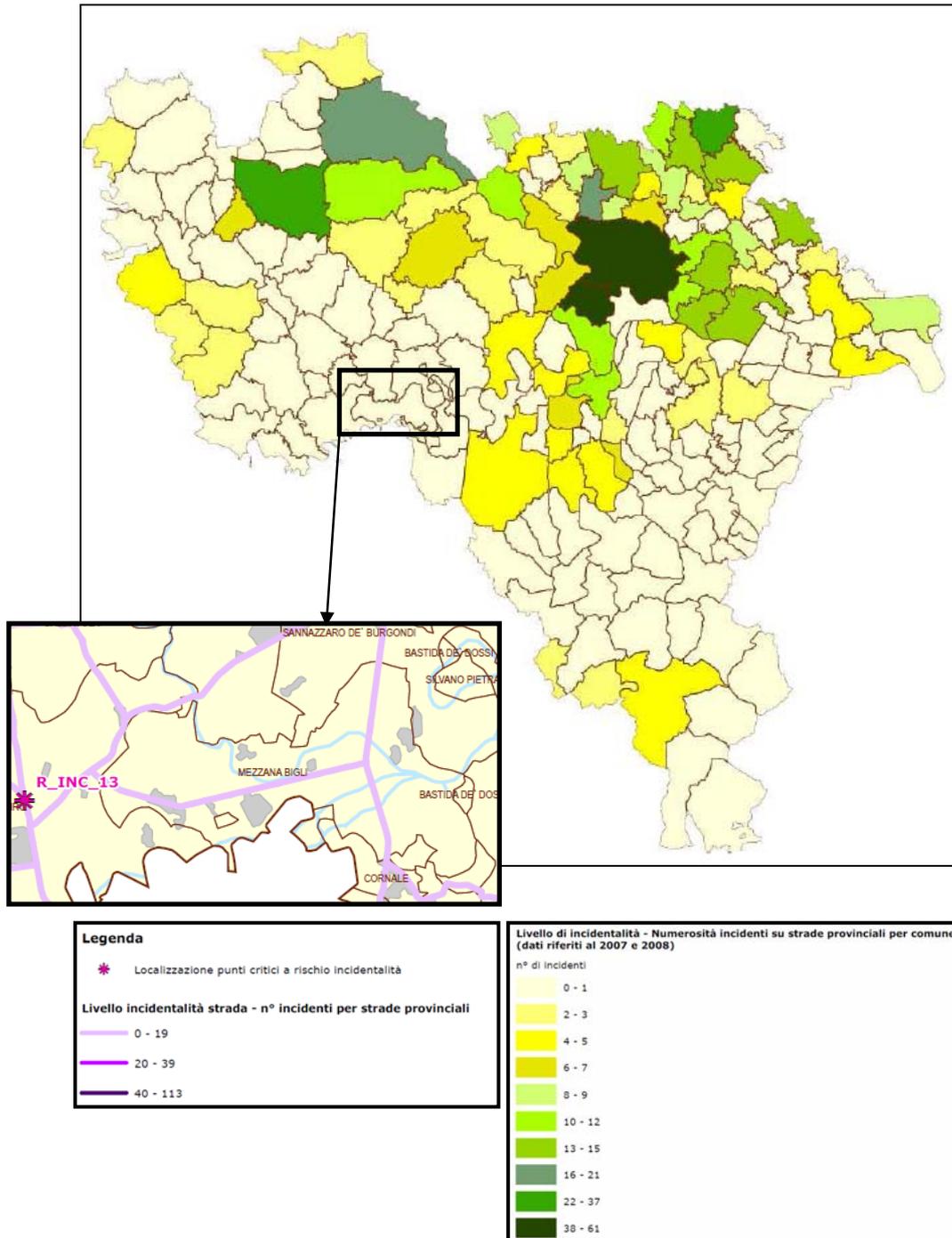


Figura 4 - Distribuzione tipologia incidenti 2007-2008. Fonte: DB Provincia Pavia.



Numerosità incidenti su strade provinciali per territorio comunale 2007-2008

Il numero di incidentalità rilevate sul territorio comunale varia da 0 a 1; inoltre, all'interno del Comune di Mezzana Bigli non si sono rilevati punti di criticità soggetti a rischio di incidentalità.

Ciclabili e strade di interesse turistico - paesaggistico

Per quanto di merito al sistema delle piste ciclabili, si osserva che sul territorio d'interesse non sono presenti percorsi dedicati (cerchio rosso Figura 5).

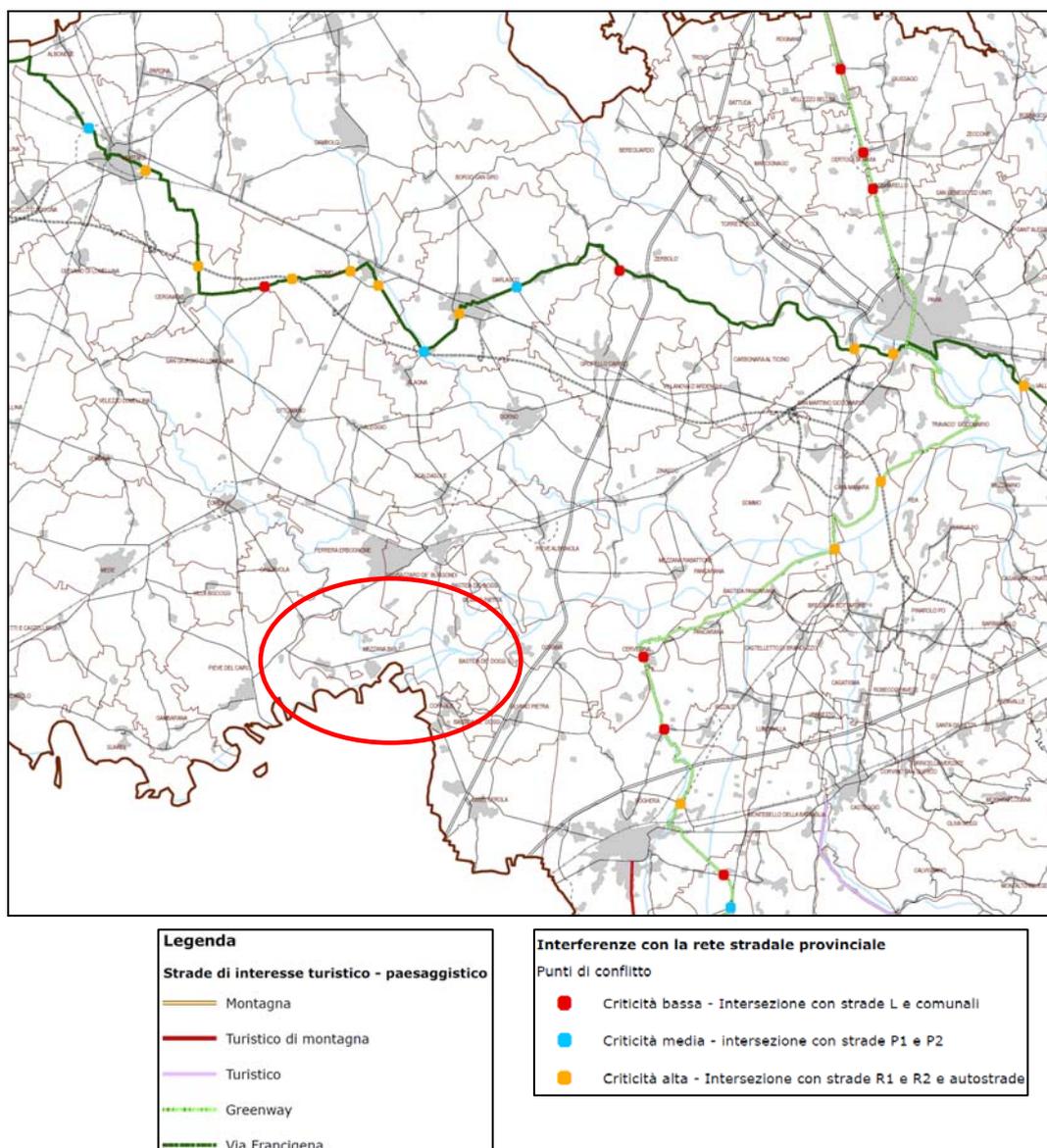


Figura 5 – Stralcio cartografico tavola 5 PTVE – Itinerari di interesse turistico e ambientale

Valutazioni di merito

Secondo quanto emerge da una prima analisi condotta, il territorio comunale è caratterizzato da un sistema infrastrutturale semplice, con due strade provinciali di interconnessione con i Comuni limitrofi che attraversano il territorio e altre strade secondarie che collegano le varie frazioni presenti.

Tale viabilità non presenta sostanziali criticità e il tasso di incidentalità annuo è significativamente basso.

7.2.3 INQUINAMENTO VEICOLARE

Rilevamento inquinamento veicolare

In questo paragrafo verranno evidenziati i risultati relativi all'inquinamento veicolare, ovvero:

Biossido di Azoto** NO ₂	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio* CO	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)
Idrocarburi non Metanici* NMHC (IPA, Benzene)	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio)

* = Inquinante Primario = Inquinante generato da emissioni dirette in atmosfera dovute a fonti naturali e/o antropogeniche;

** = Inquinante Secondario = Inquinante prodotto in atmosfera attraverso reazioni chimiche

Gli ossidi di azoto (NO e NO₂) vengono emessi direttamente in atmosfera a seguito dei processi di combustione che si generano negli impianti di riscaldamento, e nei motori a scoppio degli autoveicoli. Le quantità più elevate di questi inquinanti si rilevano quando le autovetture sono a regime di marcia sostenuta e/o si trovano in fase di accelerazione. Al momento dell'emissione il rapporto in volume tra NO₂ e NO è a favore di quest'ultimo.

Il monossido di azoto non è soggetto a normativa, tuttavia viene misurato in quanto oltre a trasformarsi in tempi brevi in NO₂, le sue emissioni contribuiscono ai processi fotochimici per la produzione di O₃ troposferico. Per il biossido di azoto sono invece previsti valori a cui attenersi.

Il monossido di carbonio (CO), ha origine da processi di combustione incompleta di composti contenenti carbonio. È un gas la cui origine al suolo e in area urbana è da ricondursi prevalentemente al traffico autoveicolare (in particolare quando le autovetture sono in fase di decelerazione) e come tale le sue concentrazioni dipendono dai flussi di traffico in prossimità della zona in cui avviene il prelievo. I livelli di concentrazione massima durante il giorno si raggiungono generalmente in concomitanza alle punte di traffico lavorativo di inizio e fine giornata, particolarmente accentuati nei giorni feriali. Durante le ore centrali della giornata i valori tendono poi a calare, grazie anche ad una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera.

Così come il monossido di carbonio, anche il benzene è da ricondursi al traffico autoveicolare; gli andamenti tipici sono correlati ai flussi e le concentrazioni massime si registrano ad inizio e fine giornata, in corrispondenza delle ore in cui il traffico è più intenso per gli spostamenti casa-ufficio, e soprattutto nei giorni feriali.

Descrizione settore	CO ₂	PM ₁₀	N ₂ O	CH ₄	CO	PM _{2.5}	COV	PTS	SO ₂	NO _x	NH ₃
	Kt/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
Motocicli (> 50 cm ³)	0,14	0,06	0,00	0,19	16,23	0,05	2,32	0,07	0,00	0,25	0,00
Veicoli leggeri < 3.5 t	1,20	0,58	0,03	0,04	3,24	0,49	0,58	0,68	0,04	5,53	0,02
Ciclomotori (< 50 cm ³)	0,03	0,06	0,00	0,05	3,31	0,05	3,02	0,06	0,00	0,07	0,00
Veicoli a benzina Emissioni evaporative	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00
Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	1,10	0,51	0,02	0,10	2,59	0,42	0,67	0,62	0,04	11,52	0,00
Automobili	4,67	1,26	0,17	0,53	16,31	0,90	1,30	1,62	0,14	10,94	0,68
Tot.	7,13	2,46	0,22	0,91	41,68	1,91	9,85	3,05	0,22	28,31	0,70

Tabella 5 – Dati relativi al trasporto su strada. Fonte INEMAR, anno 2008.

L'inquinamento atmosferico dovuto al trasporto su strada, è provocato principalmente dal traffico automobilistico.

L'inquinamento, inoltre, dipende dalla presenza nell'aria di gas, materiale particolato e sostanze in concentrazioni tali da alterarne i requisiti di qualità e produrre effetti dannosi sui diversi comparti ambientali e sugli organismi viventi, per quanto riguarda il comune di Mezzana Bigli è causato dalla produzione di macroinquinanti, come mostrano i dati riportati nella tabella seguente.

Attività	CO2	N2O	CH4	CO	COV	SO2	NOx	NH3	PM10	PM2.5
	Kt/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
Altre sorgenti e assorbimenti	0,00	0,00	0,00	0,09	94,36	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06
Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	0,00	6,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Agricoltura	0,00	5,98	193,79	21,61	1,83	0,41	3,43	46,67	2,55	2,28
Combustione nell'industria	20,96	1,14	0,95	3,56	0,98	0,13	8,18	0,00	0,08	0,08
Estrazione e distribuzione combustibili	0,00	0,00	10,89	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Altre sorgenti mobili e macchinari	1,12	0,43	0,07	7,21	2,56	0,20	14,17	0,00	2,12	2,02
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Combustione non industriale	2,00	0,28	3,32	57,03	14,71	0,39	2,42	0,10	3,04	2,95
Trasporto su strada	8,10	0,22	0,45	30,18	5,78	0,26	39,54	0,93	2,82	2,15
Processi produttivi	0,00	0,00	0,00	0,00	6,53	0,00	0,00	0,00	0,47	0,09

Tabella 6 - Produzione di inquinanti atmosferici nel comune di Mezzana Bigli tonnellate/anno eccetto CO₂ in kt/anno. Fonte Inemar.

Come è possibile notare, il settore agricolo è quello che determina le emissioni più rilevanti per quanto riguarda, metano, monossido di diazoto e ammoniaca. Significativi, ed in certi casi prevalenti, risultano essere i contributi della combustione non industriale per quanto riguarda le emissioni di monossido di carbonio, particolato e polveri.

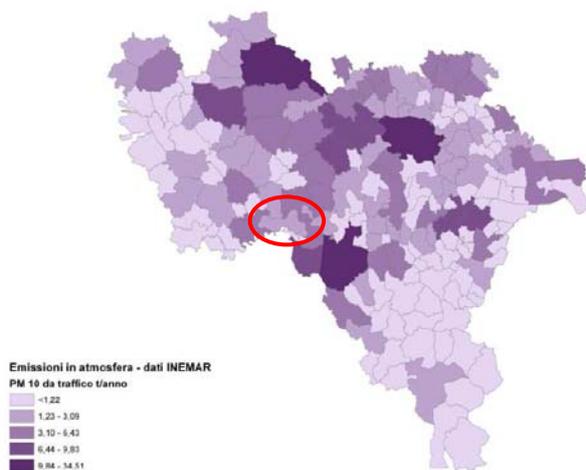
Di seguito sono brevemente riportate quelle che sono le primarie fonti di generazione dei diversi inquinanti:

- Biossido di Zolfo (**SO₂**) – è un gas la cui presenza in atmosfera è da ricondursi alla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo, quali carbone, petrolio e derivati
- Ossidi di Azoto (**NO** e **NO₂**) – sono prodotti durante i processi di combustione a causa della reazione che, ad elevate temperature, avviene tra l'azoto e l'ossigeno contenuto nell'aria (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, ecc.)
- Monossido di carbonio (**CO**) - risulta dalla combustione incompleta di gas naturali, propano, carburanti, benzine, carbone e legna.
- Metano CH₄ – per questo parametro l'agricoltura contribuisce per il 69%.

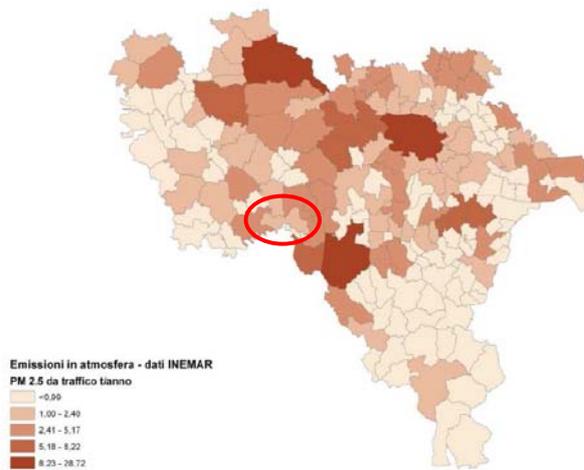
- Composti Organici Volatili (**COV**) – le fonti principali di emissione sono l'uso dei solventi (24%), trasporto su strada (20%), processi produttivi (18%), e altre sorgenti e assorbimenti (17%).
- Anidride carbonica (**CO₂**) – i contributi principali sono in egual misura le combustioni non industriali e il trasporto su strada (25%); per il 23% contribuisce la produzione energia e trasformazione combustibili e per il 17% la combustione nell'industria.
- Ammoniaca (**NH₃**) – come per l'N₂O la quasi totalità delle emissioni sono dovute all'Agricoltura (96%).
- Polveri sottili (**PM_{2.5}** e **PM₁₀**) - le polveri, sia grossolane, che fini ed ultrafini sono emesse principalmente dall'agricoltura (dal 34 al 40%) e secondariamente dal trasporto su strada (da 15 a 16%) e dalle combustioni non industriali.

Di seguito si riportano i dati relativi all'inquinamento da PM₁₀, PM 2.5, NO_x e COV relativi alla Provincia di Pavia. Osservando le carte riportate si denota che il Comune di Mezzana Bigli risulta uno dei meno inquinati della Provincia di Pavia.

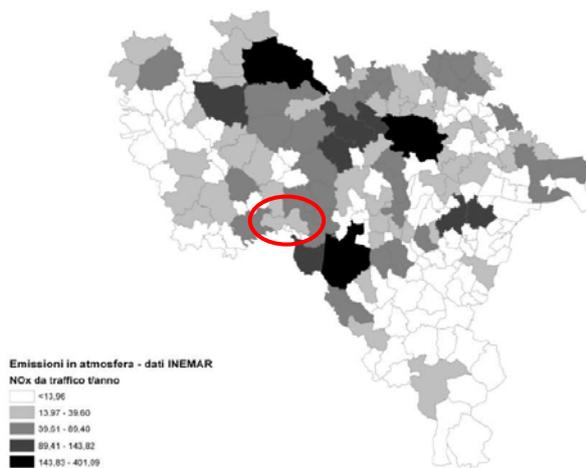
PM₁₀ da Traffico veicolare



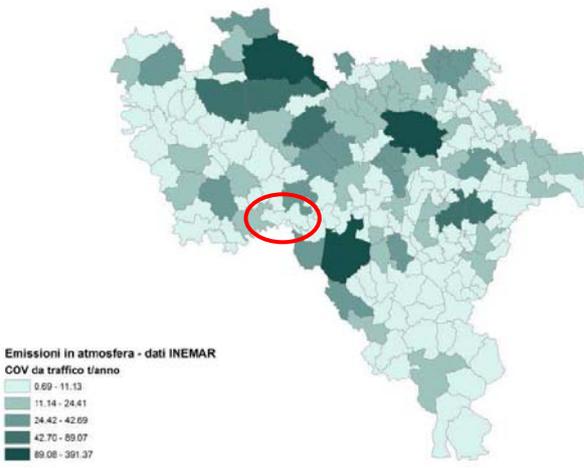
PM 2.5 da Traffico Veicolare



NO_x da Traffico Veicolare



COV da Traffico Veicolare



Valutazioni di merito

Rispetto alle informazioni riportate in precedenza si osserva come la qualità dell'aria, allo stato attuale, non appaia particolarmente critica. Nel dettaglio la scarsità di fattori emissivi, riconducibili all'attività industriale, tende ad attribuire un prevalente significato alle determinanti derivanti dall'agricoltura

Punti di attenzione

SENSIBILITÀ	CRITICITÀ - PRESSIONI	POTENZIALITÀ - OPPORTUNITÀ
VIABILITÀ PROVINCIALE INTERNA AL CENTRO ABITATO	FLUSSI DI TRAFFICO ADIACENTI E IN PROSSIMITÀ DEI CENTRI ABITATI SONO FONTI DI POSSIBILI INQUINAMENTI ATMOSFERICI, ACUSTICI E AMBIENTALI	UTILIZZO DELLA VIABILITÀ PROVINCIALE INTERNA ALL'ABITATO COME VIABILITÀ DI QUARTIERE

7.3 SISTEMA AMBIENTALE

7.3.1 RETICOLO IDRICO

Il territorio di Mezzana Bigli è compreso in un tratto della pianura alluvionale posto a sud di una linea di fontanili e sorgive che assicurano grande abbondanza di acque irrigue, caratteristica propria dell'intera zona. Il reticolo idrografico appare ricco di rogge e canalizzazioni, che attraversano i campi coltivati presenti sul territorio comunale, ricavate, nel tempo, per l'esercizio delle attività agricole. Alcuni di questi sono collegati al fiume Po, che scorre a sud del confine comunale e altri ai torrenti. Gli elementi idrici presenti sono elencati nella tabella che segue e rappresentati cartograficamente nell'immagine successiva (Figura 6).

RETICOLO IDRICO E IRRIGUO	
RETICOLO IDRICO PRINCIPALE DI COMPETENZA DELLA REGIONE LOMBARDIA (ai sensi della D.G.R. 25/01/2002 n. 7/7868 e successive modifiche)	
<ul style="list-style-type: none"> - Fiume Po - Torrente Agogna 	<ul style="list-style-type: none"> - Torrente Curone - Torrente Scrivia
Il Fiume Po, il Torrente Scrivia, il Torrente Curone, sono soggetti a vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs 42/2004 art 142, che prevede una fascia di rispetto di 150 metri.	
RETICOLO DI COMPETENZA DI CONSORZI DI BONIFICA ED IRRIGAZIONE "Associazione irrigazione Est Sesia"	
<ul style="list-style-type: none"> - Cavo Solero Basso o Solerone 	
RETICOLO MINORE DI COMPETENZA COMUNALE	
<ul style="list-style-type: none"> - Colatore Agognetta - Colo Reale 	

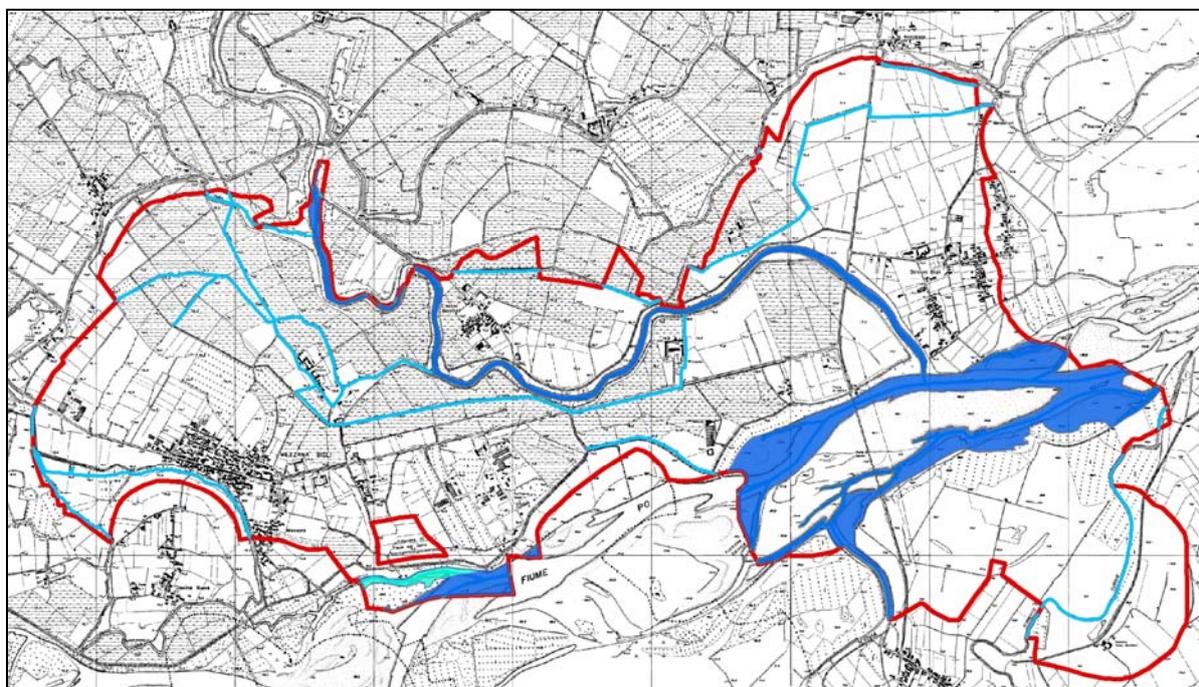


Figura 6 – Rappresentazione degli elementi idrici principali e secondari sul territorio comunale di Mezzana Bigli

Sebbene i cittadini lombardi non conoscano personalmente i disagi della mancanza di acqua, il problema della qualità e della quantità delle risorse idriche regionali è sempre al centro dell'attenzione e dell'azione di governo.

Le pressioni sulla risorsa idrica superficiale derivano certamente dallo sviluppo socio economico della regione ma alcune problematiche originano anche al di fuori del territorio lombardo, ove la programmazione regionale non ha vigenza.

Anche se molti problemi rimangono tuttora irrisolti, si può registrare un progressivo e significativo miglioramento sia nella qualità che nella gestione del patrimonio idrico regionale quale risultato dell'applicazione delle norme di tutela e risanamento.

7.3.1.1 IL BACINO IDROGRAFICO DEL PO

Il territorio della Lombardia ricade quasi interamente nel bacino idrografico del fiume Po; tale bacino è il più grande d'Italia: alla sezione di Pontelagoscuro (FE) ha una superficie di 70.091 km² ed interessa sei regioni (Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Veneto, Liguria ed Emilia- Romagna) nonché la provincia di Trento; altri 3.836 km² del bacino idrografico ricadono in territorio svizzero e 129 km² in territorio francese. Il fiume Po nasce dal Pian del Re, ai piedi del Monviso, ad un'altitudine di 2.020 m e sfocia nel Mare Adriatico con un delta di 380 km² dopo aver percorso 652 km; lungo il suo corso riceve 141 affluenti provenienti sia dalle Alpi che dagli Appennini.

La parte di bacino idrografico che affluisce al Po nel tratto d'asta fluviale lombardo ha una superficie di 46.850 km², pari al 63% circa dell'estensione del bacino internazionale; tale superficie è di gran lunga superiore a quella della Lombardia (23.861 km²), di cui però non comprende alcune limitate aree delle province di Mantova e di Sondrio.

Nell'ambito di un bacino i fiumi costituiscono l'ossatura del reticolo idrografico naturale; gli affluenti vengono classificati secondo un ordine gerarchico in rapporto al corso d'acqua principale ed ognuno di essi sottende un proprio sottobacino idrografico.

La complessa configurazione orografica del bacino padano si rispecchia nella sua idrografia: il reticolo è infatti composto da corsi d'acqua alpini e di collina (come in Piemonte), corsi d'acqua alpini regimati da laghi (come in Lombardia) e corsi d'acqua appenninici (come in Emilia) caratterizzati da regimi idrologici abbastanza differenti.

Oltre che dalle precipitazioni meteoriche, i corsi d'acqua alpini sono alimentati in buona parte dallo scioglimento delle nevi e dei ghiacciai; in Lombardia, inoltre, l'influenza dei grandi laghi alpini nel determinare l'andamento delle portate durante le piene è particolarmente significativa. La presenza dei grandi laghi e dei serbatoi idroelettrici condiziona decisamente il regime delle acque correnti trasferendo le portate in funzione degli usi delle acque stesse, in particolare garantendo l'afflusso nei mesi estivi.

Al contrario i corsi d'acqua appenninici in larga misura a regime torrentizio sono influenzati quasi esclusivamente dalle precipitazioni; ne deriva che in periodi di scarse precipitazioni, come in estate, la portata d'acqua può essere minima o addirittura nulla per lunghi intervalli di tempo. Il reticolo idrografico della Lombardia è caratterizzato dalla presenza del Po e da quella dei fiumi in ingresso e in uscita dai grandi laghi con un regime di deflusso stabile quali Ticino, Adda, Oglio, Chiese e Mincio; è caratterizzato inoltre da altri fiumi quali Olona, Lambro, Serio, Mella e Cherio che evidenziano un regime torrentizio più simile a quello dei torrenti appenninici. Il reticolo comprende infine altri corsi d'acqua minori e – in zona di pianura una rete di canali di origine artificiale che si estende per circa 40.000 km.

7.3.2 ACQUE SUPERFICIALI

Bacino Idrografico

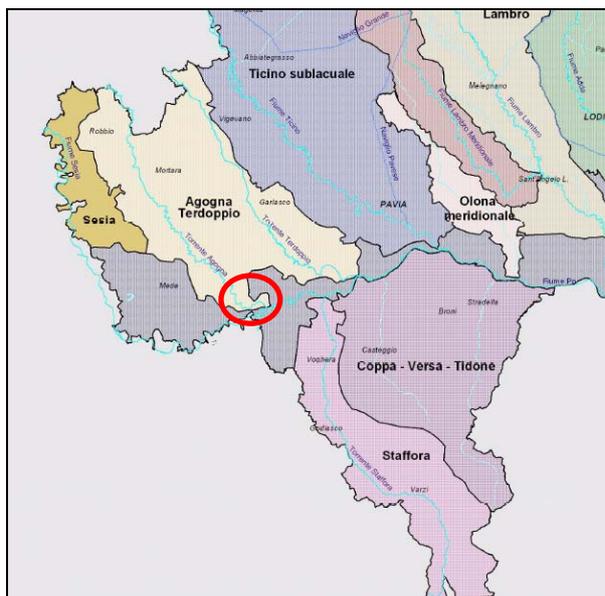
Il territorio Regionale è stato suddiviso in 29 aree idrografiche di riferimento, alcune delle quali coincidenti, per la parte lombarda, con i bacini idrografici dei corsi d'acqua e dei laghi naturali significativi individuati.

Il Comune di Mezzana Bigli è caratterizzato da una rete idrografica complessa dove sono riconoscibili due bacini idrografici del Po e quello dell'Agogna-Terdoppio, quindi le acque superficiali presenti sul territorio comunale confluiscono poi all'elemento idrico principale della valle idrografica di appartenenza, ovvero il Fiume Po.

Il Torrente Agogna appare libero da ogni forma di rettificazione antropica; esso si presenta meandriforme all'interno del territorio comunale prima di immettersi nel Fiume Po.

Di seguito si riportano gli stralci delle tabelle relative alla rete di monitoraggio sulla qualità delle acque fornita dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia 2008-2009.

I dati sotto riportati fanno riferimento alle stazioni di campionamento, tra quelle scelte a livello provinciale. All'interno del territorio comunale di Mezzana Bigli è presente una stazione fissa per quanto concerne il Torrente Agogna (a monte della frazione Balossa, in corrispondenza del ponte della SP206); per quanto concerne invece il Fiume Po si fa riferimento a stazioni più vicine come quella a Pieve del Cairo, in corrispondenza del ponte della SS211.



STATO ECOLOGICO DEI CORSI D'ACQUA-SECA 2008 - PROVINCIA DI PAVIA, ARPA, RSA 2008/2009

Bacino Idrografico	Corso D'acqua	Stazione di monitoraggio			SECA 2008
		Provincia	Comune	localizzazione	
Agogna	Torrente Agogna	PV	Mezzana Bigli	A monte della frazione di Balossa, in corrispondenza del ponte della SP206	3
Asta del Po	Fiume Po	PV	Pieve del Cairo	In corrispondenza della SS211	-

INDICE BIOTICO ESTESO - IBE 2008 PROVINCIA DI PAVIA, ARPA, RSA 2008/2009

Bacino Idrografico	Corso D'acqua	Stazione di monitoraggio			IBE Media delle campagne
		Provincia	Comune	localizzazione	
Agogna	Torrente Agogna	PV	Mezzana Bigli	A monte della frazione di Balossa, in corrispondenza del ponte della SP206	7/6
Asta del Po	Fiume Po	PV	Pieve del Cairo	In corrispondenza della SS211	-

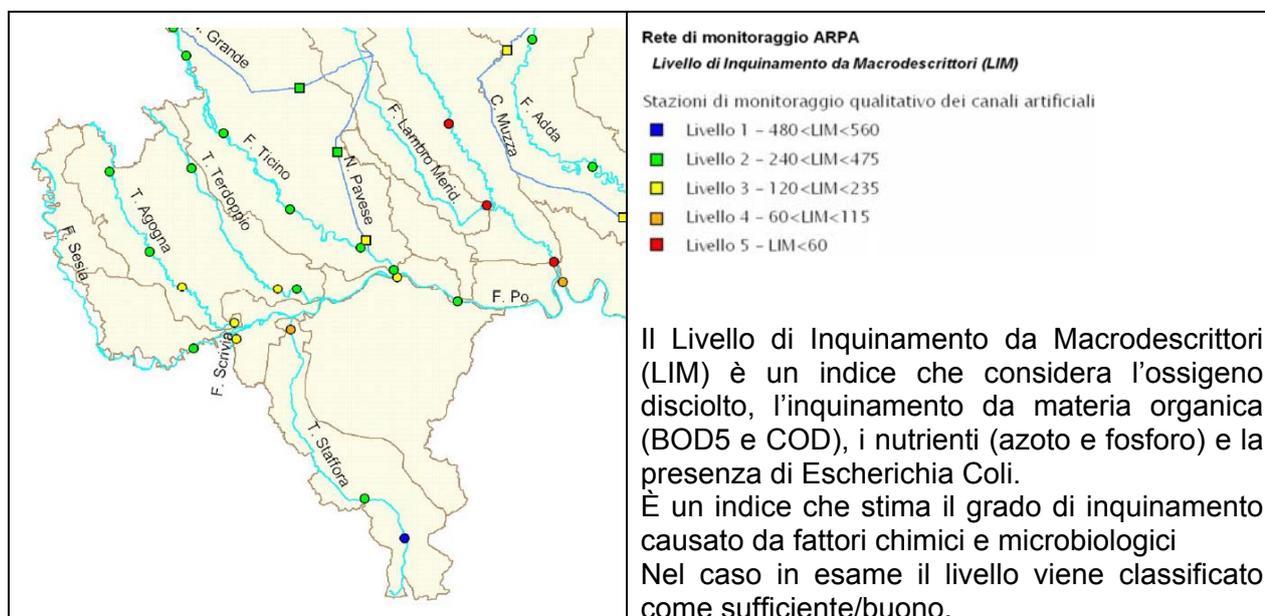
Qualità delle acque

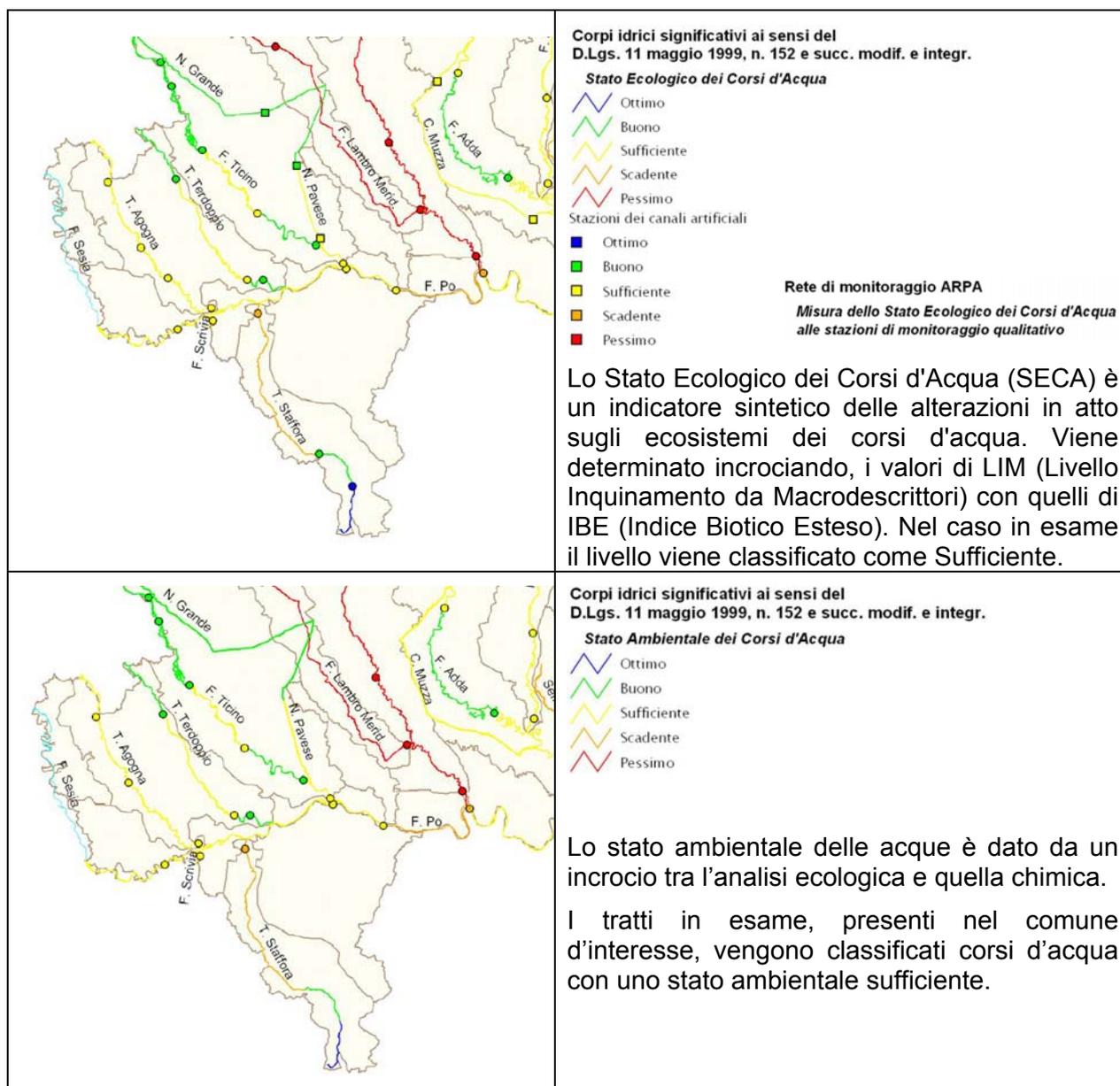
La metodologia per la classificazione dei corsi d'acqua è dettata da quanto previsto nel D.Lgs.152/99, che definisce gli indicatori necessari per la ricostruzione del quadro conoscitivo rappresentativo dello Stato Ecologico e Ambientale delle acque sulla base del quale misurare il raggiungimento degli obiettivi di qualità prefissati.

Alla definizione dello Stato Ecologico contribuiscono sia parametri chimico - fisici di base relativi al bilancio dell'ossigeno ed allo stato trofico (Livello di Inquinamento da Macrodescriptors o L.I.M.), sia la composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti (Indice Biotico Esteso o I.B.E.). Lo Stato Ecologico del corso d'acqua è definito dal peggiore dei due indici, intersecati secondo quanto previsto all'Allegato 1 del suddetto decreto.

Per analizzare le acque superficiali si farà riferimento alle analisi condotte dall'ARPA, in cui sono stati presi in considerazione alcuni parametri quali:

- Livello di inquinamento da macrodescriptors (LIM)
- Stato ecologico dei corsi d'acqua
- Stato ambientale dei corsi d'acqua





L'obiettivo generale della riqualificazione, proposto dalla Regione Lombardia, consiste nel portare allo stato "buono" tutti i tratti che oggi non lo sono.

I criteri, che vanno sempre tenuti presenti per tutti i corsi d'acqua, su cui si basano le linee d'azione sono:

- rimediare ai deficit messi in luce dall'Indice di *Salute* (i "gap salute")
- mantenere e nel possibile migliorare la *Rilevanza naturalistica*, dove è alta
- riconquistare un'alta *Naturalità morfologica* (dove l'indice corrispondente segnala carenze), sostanzialmente eliminando gli elementi di artificialità (opere...) e recuperando la morfologia originaria (la vera rinaturalizzazione)

Le principali linee d'azione sono:

- Regolamentare concessioni/allocazioni, derivazioni, scarichi mediando tra interessi divergenti (DMV,...) (scala di corridoio fluviale/bacino)
- Gestione dei serbatoi idrici esistenti con una politica multiuso (scala di bacino)

- Razionalizzare usi e sistemi di approvvigionamento (scala di bacino)
- Evitare di proteggere zone a basso valore intrinseco (scala locale)
- Evitare, spostare, eliminare arginature/rettificazioni/difese spondali (scala locale)
- Incentivi economico-finanziari e amministrativo-gestionali per il recupero di aree esondabili (scala di bacino)
- Ridurre carichi puntuali e diffusi utilizzando in particolare sistemi di depurazione naturale: fitodepurazione in alveo e fuori alveo, Fasce Tampone Boscate, riforestazione (scala di bacino)
- Incrementare la capacità di autopurificazione del territorio e dei corsi d'acqua aumentando i tempi di deflusso e la capacità di riossigenazione (salti, raschi, riossigenazione...) (scala di bacino, di corridoio fluviale e locale)
- Aumentare la diluizione attraverso politiche di gestione di laghi e serbatoi multiuso e riduzione domanda/prelievi (scala di corridoio fluviale e di bacino)
- Razionalizzazione la distribuzione scarichi (scala di corridoio fluviale)
- Ottimizzare la gestione del reticolo idrico minore (scala di corridoio fluviale)
- Regolamentare pratiche agricole per ridurre l'uso di pesticidi (scala di bacino)
- Favorire la diffusione di sistemi informativi/monitoraggio/modelli per le decisioni pianificatorie e gestionali (scala di bacino)
- Orientare modelli comportamentali mirati al risparmio e riuso acque e alla creazione di un monitoraggio diffuso sul territorio da parte dei cittadini (scala di bacino)
- Incentivi per la rinaturalizzazione riparia e conversione dell'agricoltura (scala di bacino)
- Creazione di vegetazione riparia e sua gestione (scala di bacino; scala di corridoio fluviale)
- Ripristinare condizioni idrologiche adatte (inondazione periodica, alimentazione da falda locale, ecc.) (scala di bacino; scala di corridoio)

Punti di attenzione

SENSIBILITÀ	CRITICITÀ - PRESSIONI	POTENZIALITÀ - OPPORTUNITÀ
<p>IL SISTEMA IDROGRAFICO SUPERFICIALE PRESENTA DUE ELEMENTI DI RILEVANZA : IL FIUME PO, IL TORRENTE AGOGNA</p> <p>FASCE DI TUTELA DEI CORSI IDRICI PRINCIPALI</p>	<p>STATO GENERALE DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE COMUNALI "SUFFICIENTE"</p>	<p>SVILUPPO E INCREMENTO DI REALTÀ DI INTERESSE NATURALISTICO</p>

7.3.3 ACQUE SOTTERRANEE

A differenza del bacino idrografico, precedentemente descritto, che indica la raccolta delle acque superficiali, il bacino idrogeologico considera il deflusso delle acque presenti nel sottosuolo.

La struttura idrogeologica del territorio lombardo è caratterizzata da una netta distinzione tra l'area di pianura e l'area montana.

Il Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA) considera *significativi* soltanto gli acquiferi di pianura, dividendoli in tre categorie:

1. *Acquiferi superficiali* - ospita falde libere, viene alimentato direttamente dalle piogge, dai corsi d'acqua e dalle irrigazioni; ha un utilizzo tipicamente a carattere irriguo e domestico.
2. *Acquiferi tradizionali* – definito anche secondo acquifero, ospita falde libere, semiconfinate e confinate procedendo da nord verso sud; si tratta dell'acquifero più sfruttato per le acque ad uso potabile, oltre che, a causa della sua ottima produttività a uso industriale.
3. *Acquiferi profondi* – separato dalle falde soprastanti, per cause naturali può presentare arricchimenti in sostanze indesiderate o talvolta dannose come ferro e arsenico; utilizzato per approvvigionamento potabile specialmente nelle zone in cui le falde soprastanti sono inquinate.

Il PTUA divide la pianura lombarda in 5 bacini idrogeologici principali, suddivisi a loro volta in settori.

1. Bacino 1: Lomellina;
2. Bacino 2: Oltrepò;
3. Bacino 3: Ticino-Adda;
4. Bacino 4: Adda-Oglio;
5. Bacino 5: Oglio-Mincio.

La suddivisione adottata deriva dall'azione prevalentemente drenante che i corsi d'acqua principali (Sesia, Ticino, Adda, Oglio, Mincio) esercitano sulla falda; l'importanza di questa azione permette di considerare questi fiumi come limiti naturali del flusso della falda all'interno dell'acquifero. Il resto della rete idrografica naturale, non essendo in diretto contatto con le acque di falda, non viene considerata.

I 5 bacini idrogeologici, illustrati nell'immagine di seguito proposta (Figura 7), sono considerati dal PTUA come zone di emergenza della falda lombarda. Tali bacini corrispondono a domini del sistema idrogeologico non intercomunicanti tra loro, almeno a livello degli acquiferi più superficiali, in quanto separati da limiti idrogeologici naturali, i grandi fiumi lombardi, in grado di determinare una separazione della circolazione idrica sotterranea.

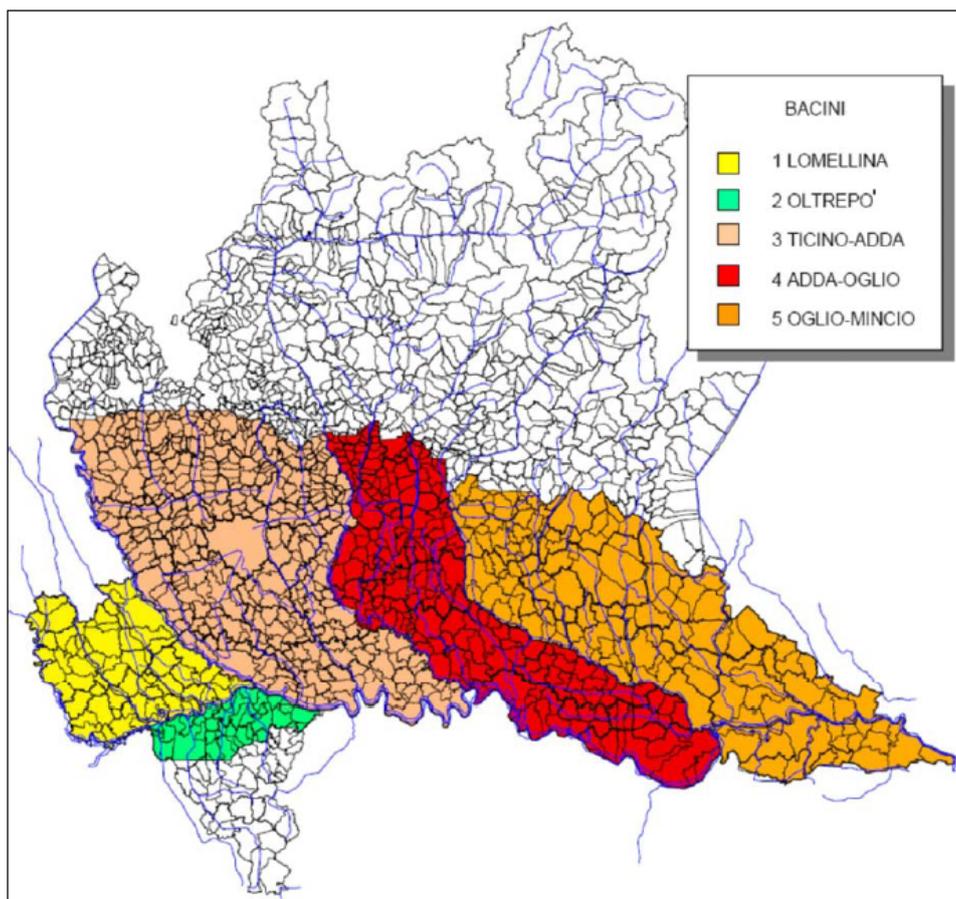


Figura 7 – Rappresentazione dei bacini idrogeologici della pianura lombarda

Ciascun bacino idrogeologico, è costituito da un certo numero di settori: il bacino 1 (Lomellina) è diviso in 6 settori; il bacino 2 (Oltrepò) costituisce un settore unico; il bacino 3 (Ticino-Adda) è diviso in 24 settori; il bacino 4 (Adda-Oglio) è diviso in 13 settori; il bacino 5 (Oglio-Mincio) è diviso in 11 settori. Ogni settore, aventi caratteri idrogeologici omogenei, comprende a sua volta un certo numero di Comuni. Può capitare che uno stesso Comune ricada all'interno di più settori.

Il Comune di Mezzana Bigli appartiene al bacino principale della Lomellina, suddiviso in sei settori che da un punto di vista quantitativo sono stati classificati nella classe di valore più alto.

Dall'analisi dei confini del territorio esaminato si rileva che a sud, est e a ovest il bacino della Lomellina è limitato da fiumi che grazie al loro regime possono essere ritenuti delle condizioni al contorno a flusso costante. Tali fiumi sono: a sud il Fiume Po, a est il Fiume Ticino e a ovest il Fiume Sesia.

Trovandosi a sud di un'ipotetica linea tracciata seguendo i fontanili, è stato effettuato un bilancio dell'intero territorio esaminato.

Nella seguente tabella si riporta il bilancio idrico 2003 del bacino (Tabella 7 - Bilancio idrico 2003 della Lomellina).

I principali elementi del bilancio idrico 2003 dell'area considerata, sono costituiti dalla ricarica per infiltrazione e irrigazione da un lato, e dall'altro dal drenaggio operato dai Fiumi Sesia, Ticino e Po.

Le infiltrazioni, ovvero la pioggia efficace e le irrigazioni, sono particolarmente elevate in questo bacino, tanto che esse consentirebbero il mantenimento di un discreto equilibrio anche nel caso di un incremento dei prelievi, che sono limitati a un ottavo della ricarica stessa. Le infiltrazioni sono tali da caratterizzare positivamente questo bacino e da renderla una funzionale area di riserva.

Oltre alle infiltrazioni, l'altra voce importante del bilancio idrico 2003 è rappresentata dai fiumi Sesia, Ticino e Po. Questa condizione discende dal fatto che quest'area è confinata da tre fiumi con una portata che può essere addirittura considerata nel modello come un flusso costante.

La presenza dei corsi d'acqua è peraltro un fattore positivo, eliminando gli effetti palesemente negativi di un periodo di abbassamento prolungato della falda.

Infatti un considerevole aumento della soggiacenza potrebbe causare un'inversione del flusso, che verrebbe ad essere alimentato dai fiumi Adda, Ticino e Po, che ora la drenano. Queste condizioni al contorno rendono particolarmente stabile la situazione di quest'area che naturalmente tende ad un equilibrio favorevole per le finalità delle aree di riserva. Non a caso, tutte le aree di riserva che si stanno presentando in questo lavoro corrispondono a territori contraddistinti da una rilevante stabilità della riserva permanente.

La presenza di corsi d'acqua di buona portata, come nel caso della Lomellina, e di un apparato irriguo ben sviluppato in grado di bilanciare gli effetti negativi dei periodi siccitosi, o di eccessivo prelievo dalle falde, risulta una combinazione di sostanziale efficacia i fini del mantenimento della consistenza della riserva.

<i>ENTRATE</i>		
Afflusso della falda da monte	0.720	m ³ /s
Alimentazione dai torrenti (Torrenti Agogna e Terdoppio)	1.513	m ³ /s
Condizioni al contorno (Alimentazione dai Fiumi Ticino, Sesia e Po)	0.929	m ³ /s
Infiltrazione (piogge efficaci + irrigazioni)	8.842	m ³ /s
<i>USCITE</i>		
Prelievi da pozzo	1.539	m ³ /s
Deflusso a monte	0.169	m ³ /s
Drenaggio torrenti (Torrenti Agogna e Terdoppio)	3.026	m ³ /s
Condizioni al contorno (Drenaggio Fiumi Sesia, Ticino e Po)	7.270	m ³ /s

Tabella 7 - Bilancio idrico 2003 della Lomellina

Le acque sotterranee della Lomellina non offrono aspetti di rilevante differenziazione nei diversi settori. Si osserva comunque che, dal punto di vista della resa degli acquiferi, sono migliori le condizioni di estrazione delle aree prossime ai grandi corsi d'acqua, in particolare al Ticino, rispetto alla parte rimanente del bacino, caratterizzata dalla scarsa potenza delle alluvioni e da una scadente qualità delle falde superficiali.

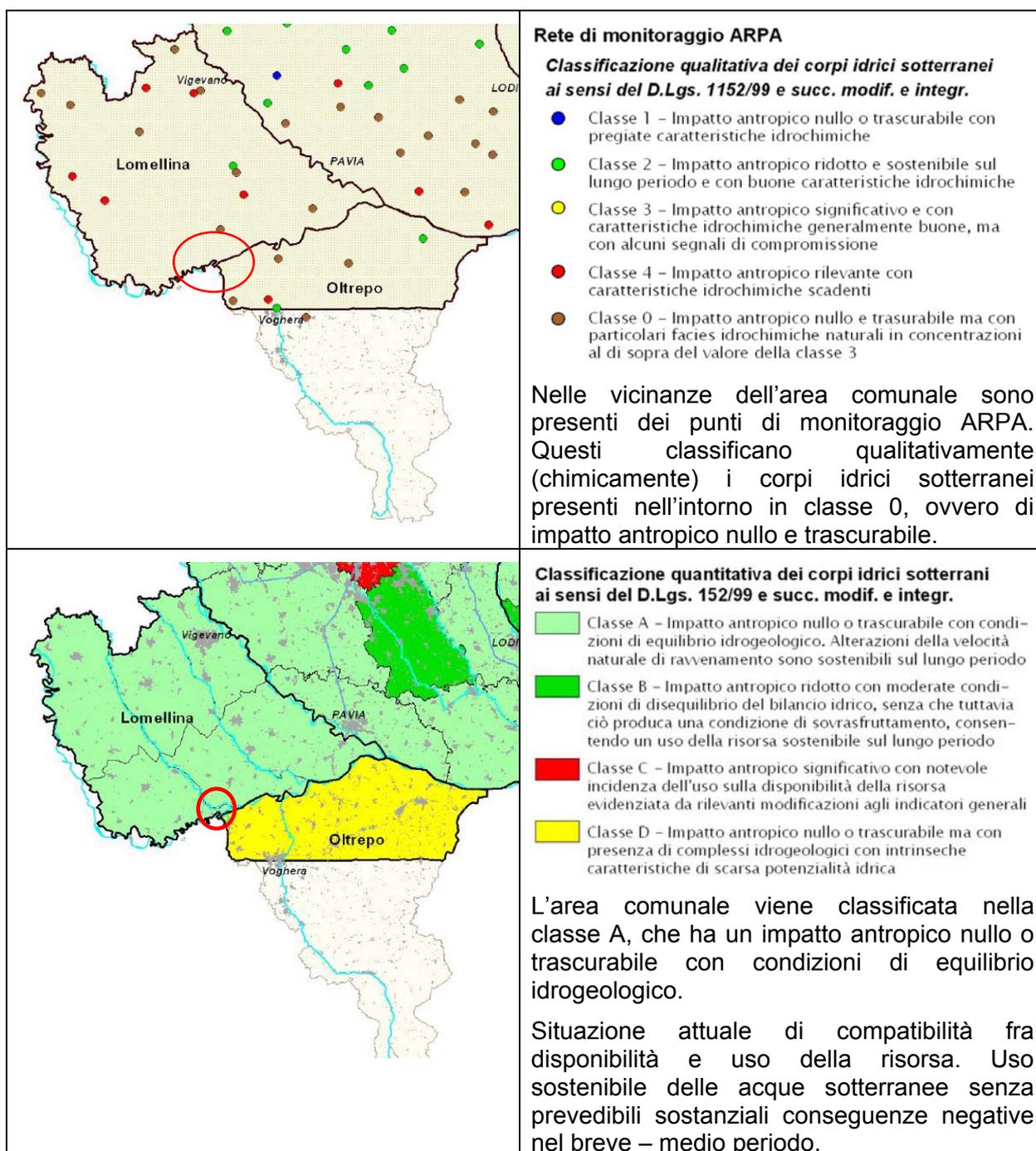
Queste condizioni risultano particolarmente negative in aree dove i depositi del tardo Pleistocene, normalmente più permeabili e trasmissivi, hanno spessore ridotto. In queste circostanze, la resa degli acquiferi risulta inferiore, penalizzata dalla persistente scarsa qualità delle acque di falda.

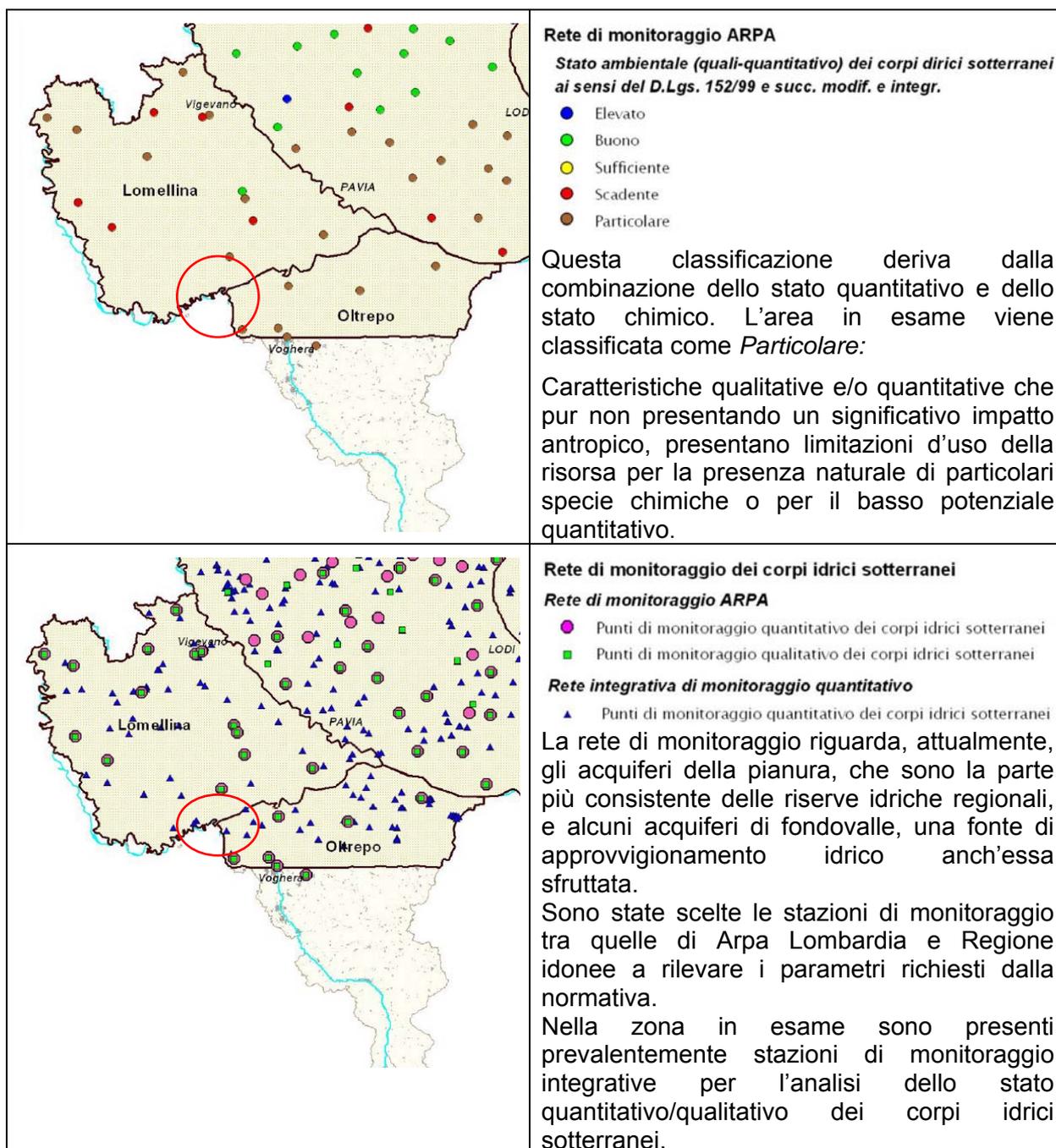
Lo stato ambientale delle acque sotterranee è definito in base allo stato quantitativo e allo stato chimico secondo 5 classi. Per quanto concerne le acque sotterranee, il territorio di Mezzana Bigli, secondo i dati contenuti nella Relazione generale del PTUA, ricade in classe A relativamente alla classificazione quantitativa dei corpi idrici sotterranei, ovvero in una condizione di impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico in cui le alterazioni della velocità di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo.

Misure specifiche per prevenire e controllare l'inquinamento delle acque sotterranee sono state fissate dalla direttiva europea (2006-118-CE) pubblicata il 12 dicembre 2006 come previsto dall'articolo 17 della direttiva 2000/60/CE. Allo scopo di proteggere le acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento chimico la direttiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio pubblicata il 12 dicembre 2006 fissa due criteri che gli Stati Membri devono adottare per:

- valutare il buono stato chimico delle acque sotterranee;
- individuare e invertire le tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione di inquinanti dal punto di vista ambientale e statistico.

L'Allegato 1 del D.Lgs.152/99 definisce le modalità per la classificazione qualitativa delle acque sotterranee. Per attribuire la classe si fa riferimento ai valori di concentrazione di 7 parametri chimici di base (Tabella 20 dell'Allegato 1 del D.Lgs. 152/99). Oltre ai parametri di base è previsto il rilevamento dei valori di concentrazione dei parametri aggiuntivi riportati alla tabella 21 dell'allegato 1 (inquinanti inorganici e organici). La presenza di inquinanti organici o inorganici in concentrazioni superiori al valore soglia determina il passaggio alla classe 4 (impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti) o alla classe 0, se il superamento è imputabile a inquinanti inorganici di origine naturale. A tal proposito, di seguito viene presentata una serie di stralci cartografici derivanti dallo PTUA.





Valutazione di merito

Dai dati riportati nel PTUA si evince come la qualità delle acque sotterranee, allo stato attuale, appaia nel complesso sufficiente. La classificazione quantitativa indica una buona situazione attuale di compatibilità fra disponibilità e uso della risorsa. Uso sostenibile delle acque sotterranee senza prevedibili sostanziali conseguenze negative nel breve – medio periodo. La classificazione qualitativa indica invece un impatto antropico nullo e trascurabile ma con condizioni di equilibrio idrogeologico.

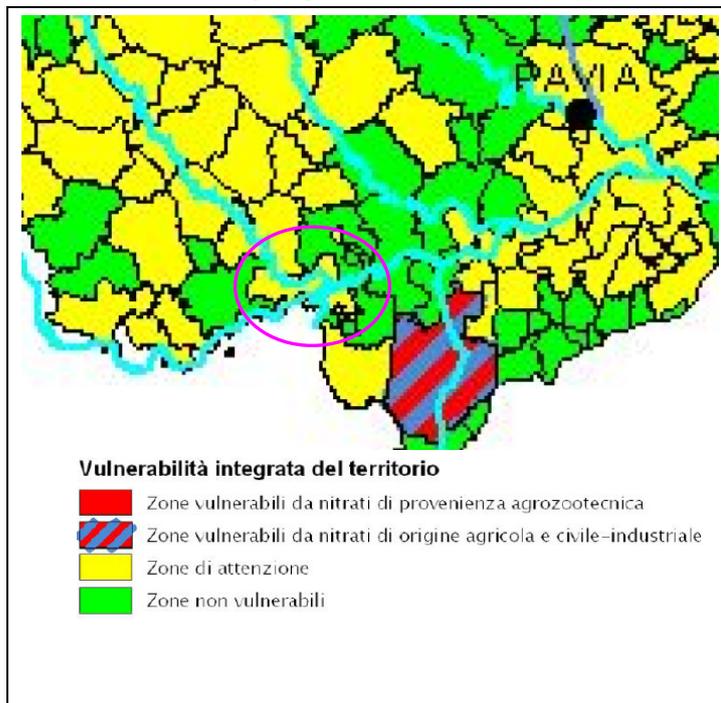
7.3.4 IDROGEOLOGIA

7.3.4.1 VULNERABILITÀ INTEGRATA DEL TERRITORIO

La carta di vulnerabilità integrata del territorio nasce dalla sovrapposizione (effettuata secondo i criteri evidenziati in Tabella 8), delle elaborazioni cartografiche relative alla vulnerabilità potenziale da fonte agricola con i casi di inquinamento da nitrati nelle acque sotterranee.

Si ottiene una classificazione del territorio così composta:

- zone vulnerabili da carichi di provenienza francamente agro – zootecnica,
- zone vulnerabili da carichi anche di provenienza civile – industriale,
- zone di attenzione,
- zone non vulnerabili



Qualità delle acque (nitrati)	Vulnerabilità potenziale da fonte agricola		
	Alta possibilità di vulnerazione	Intermedia	Bassa possibilità di vulnerazione
Superamento del valore medio annuo di 50 mg/l	Vulnerabile	Vulnerabile	Vulnerabile (Prevalente fonte civile)
Superamento del valore massimo di attenzione di 40 mg/l	Vulnerabile	Attenzione	Attenzione
Nessun superamento	Vulnerabile	Attenzione	Non Vulnerabile

Tabella 8 - Vulnerabilità degli acquiferi

Condizioni di pericolosità

Il territorio comunale di Mezzana Bigli presenta elementi di possibile rischio idrogeologico ricollegabili essenzialmente alla esondabilità del fiume Po e in minor misura alla vulnerabilità delle acque superficiali e sotterranee.

Per quanto riguarda il Po, il rischio è relativo in quanto il Fiume è delimitato da arginature adeguate, potenziate negli anni scorsi e che hanno dimostrato di garantire buoni margini di sicurezza. In area golenale non sono presenti abitati, strutture fisse o infrastrutture viarie a rischio. Lungo le rive del Po e dei suoi affluenti non si è rilevata presenza di zone di erosione significative ai fini della sicurezza.

Le aree oggetto di esondazione sono state individuate dall'autorità di bacino attraverso il PAI (Piano per l'Assetto Idrogeologico); detto piano persegue l'obiettivo di garantire al territorio del bacino del Fiume Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici ed ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e la programmazione degli usi del suolo.

Valutazioni di merito

Il territorio di Mezzana Bigli dal punto di vista idrico e morfologico si colloca in una zona molto particolare, nel dettaglio in prossimità dello sbocco del Torrente Agogna nel Fiume Po. Questi due Fiumi si configurano come il sistema idrico principale, che rifornisce i numerosi fossi, rogge, coli e cavi di irrigazione.

Non si sono riscontrati rischi rilevanti riguardante le acque di falda, anche se il territorio viene classificato come “zone di attenzione” per le caratteristiche agricole.

Punti di attenzione

SENSIBILITÀ	CRITICITÀ - PRESSIONI	POTENZIALITÀ - OPPORTUNITÀ
ZONA DI ATTENZIONE	ATTIVITÀ AGRICOLA ED ESONDAZIONI DEL FIUME PO	POTENZIAMENTO MARGINI DI SICUREZZA

7.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

7.4.1 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

La morfologia della Lomellina, derivata dall'azione combinata fluviale e fluvioglaciale e, in subordine, da quella eolica, presenta forme negative (erosione) e forme positive (accumulo).

L'azione espletata dai corsi d'acqua, come Po, Ticino, Terdoppio, Agogna, ecc., cioè erosione, trasporto, sedimentazione, ha prodotto forme quali lanche, meandri e la relativa migrazione, spiagge, isole fluviali, ecc..

L'evoluzione fluvioglaciale ha permesso l'instaurarsi di terrazzi inscatolati, in cui le varie quote topografiche rappresentano diverse fasi morfogenetiche, a cui corrispondono successive età geologiche. L'azione erosiva ha in parte obliterato queste strutture anche se oggi alcuni dossi risultano facilmente riconoscibili (quei pochi non ancora spianati dalle operazioni agrarie dell'ultimo secolo), perché si ergono isolati nella piatta pianura circostante.

Il paesaggio della Lomellina è una variante di quello della pianura irrigua e per la sua particolarità assume dignità di categoria a sé stante. L'elemento distintivo è la coltivazione del riso che impone una caratteristica organizzazione colturale e poderale. Ciò si riflette nel paesaggio sia con gli impianti legati a questa attività (cascinali, ile da riso, impianti di trasformazione ecc.) ma soprattutto con una più ricca presenza di acqua (gli allagamenti primaverili sono il fenomeno più eclatante di questo paesaggio).

Nessun altro paesaggio della Lombardia rileva caratteri così mutevoli di quello della Lomellina considerando lo scorrere delle stagioni.

Il territorio preso in considerazione dal presente studio corrisponde ad una porzione meridionale della pianura Lomellina. Dal punto di vista geomorfologico l'area può essere suddivisa in due unità, ciascuna dotata di caratteristiche peculiari: quella posta a Nord della scarpata principale del Po e quella a Sud.

L'unità Nord appartiene a quella vasta superficie terrazzata comunemente definita "Livello fondamentale della Pianura". Si intende, con tale terminologia, una superficie morfologicamente subpianeggiante formata nell'ultima fase di colmamento fluviale nel Pleistocene recente: (Tardiglaciale Würmiano), inclinata debolmente verso SSE. Recenti studi geomorfologici sull'evoluzione del microrilievo del livello fondamentale della Pianura in altre aree lombarde (Marchetti 1990) hanno dimostrato la possibilità di distinguere al suo interno più sottounità considerando le tracce della paleo idrografia ed i caratteri geopedologici.

Nella Lomellina centro meridionale, l'analisi del microrilievo è obiettivamente ostacolata dalle modifiche indotte dall'uso del suolo a risaia, che ha comportato estesi livellamenti topografici anche plurimetrici, tuttavia sulla base di considerazioni geomorfologiche e geopedologiche generali risulta possibile una suddivisione del Livello Fondamentale della Pianura tra i settori NNE (L.F.P.s.s) e SSO (L.F.P.s.l) separati, grosso modo, dall'allineamento Zeme Lomellina – Zinasco.

Il territorio studiato appartiene, in particolare al settore SSO (L.F.P. s.l) costituito da una larga fascia che indicativamente si estende lungo l'asse Valle Lomellina – Galliavola - Sannazzaro de'Burgundi. Esso si presenta come una superficie con un'inclinazione mediamente < 0,1% verso SE, modellata su un substrato di alluvioni sabbiose tendenzialmente fini. Questa porzione di pianura è caratterizzata da un micro rilievo assai regolare, che può essere interpretato come l'effetto di episodi di rielaborazione e sovralluvionamento al di sopra di un substrato costituito dai sedimenti riferibili al livello fondamentale in senso stretto. Questa interpretazione genetica permette di chiarire, tra l'altro, la natura di alcuni dossi isolati presenti in Lomellina (Zeme e Lomello).

Il limite meridionale del L.F.P. viene convenzionalmente fatto corrispondere alla grande scarpata che borda il fondovalle attuale del Po, la cui continuità è interrotta solo in corrispondenza degli

affluenti alpini. Nell'area di studio la scarpata, alta mediamente 12-15 m, si presenta con grande continuità, solo localmente è interrotta dalle incisioni vallive del recente reticolato idrografico nei diversi stadi evolutivi.

La superficie del L.F.P. s.l. attiva sino a tempi relativamente recenti (Olocene Antico) è caratterizzata da una morfologia piana, assai poco ondulata, spesso sottoposta a rimaneggiamento antropico, modellata su alluvioni limose e sabbiose attribuibili dubitativamente sia al Sesia che al Po.

Nella zona compresa tra Sannazzaro de' Burgondi e Scaldasole è riconoscibile una paleolinea di drenaggio orientata circa O-E, subparallela all'asse del Po. Con ogni probabilità essa è interpretabile come un paleoalveo tardo glaciale olocenico del torrente Erbognone.

Attualmente questo corso d'acqua confluisce nell'Agogna in direzione SO a seguito di un episodio olocenico di cattura fluviale, molto probabilmente causato da un movimento neotettonico.

L'unità morfologica inferiore, posta a Sud della scarpata principale, si identifica con l'area di fondovalle che affianca in sinistra idrografica l'alveo del fiume Po. La morfologia di quest'area, che in assenza dell'arginatura di difesa risulta essere quasi integralmente inondabile dalle piene straordinarie, è l'effetto dell'azione dei tipici processi di piena alluvionale. Essa è interessata da diversi ordini di terrazzi alluvionali con un dislivello complessivo di circa 8 metri.

Nella fascia subparallela, più prossima all'alveo, prevale una morfologia ondulata, corrispondente ad antichi argini fluviali naturali formati in seguito al deposito delle particelle più grossolane durante antiche fasi di esondazione del fiume. Sulle posizioni altimetricamente più elevate e conservate di tali dossi fluviali sono presenti alcuni insediamenti che testimoniano la relativa antichità e stabilità di tali forme: si possono citare, ad esempio, i nuclei abitati di Balossa Bigli, Savasini e Buscarella, sorti poco a lato del fiume Po.

In questa fascia di fondovalle sono inoltre ben riconoscibili numerosissimi tratti di paleoalveo che presentano una forma generalmente arcuata e con diversi raggi di curvatura.

Sovente questi paleoalvei risultano aver eroso e fatto arretrare la scarpata dei terrazzi fluviali anche in tempi recenti: ad esempio la scarpata principale del Po a SSE si Sannazzaro de' Burgondi. Molti paleoalvei risultano attualmente utilizzati dai tratti terminali di alcuni corsi d'acqua minori, quali, ad esempio, il torrente Agogna, il Colatore Agognetta ed il Colatore Riazzolo, altri sono stati bonificati ed altri ancora risultano occupati da paludi o aree umide (zona sottocosta a SO di Sannazzaro de' Burgondi).

La parte più meridionale dell'area studiata è marginalmente interessata dall'incisione del torrente Agogna il quale confluisce nel fiume Po immediatamente a Sud di Balossa Bigli con andamento meandriforme costretto tra arginature artificiali.

L'idrografia superficiale dell'area studiata assume particolare interesse soprattutto per quanto riguarda le complesse interazioni con le acque sotterranee e d'irrigazione.

L'area indagata è limitata a Sud dal fiume Po, che rappresenta il corso d'acqua principale. Corsi d'acqua di minore importanza sono il torrente Agogna che scorre nel settore nord orientale del territorio studiato.

7.4.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area di studio, estesa ad un intorno significativo del territorio comunale, corrisponde ad una porzione della pianura alluvionale Padana, la cui origine è legata alla subsidenza dell'area (iniziata nell'Oligocene ed intensificatasi nel Plio-Pleistocene) ed a cui si è contestualmente associata la deposizione di materiale alluvionale proveniente dall'erosione dell'arco alpino-appenninico che la circonda. La subsidenza, con intensità variabile, prosegue tuttora ed è soprattutto dovuta all'apporto del carico litostatico accumulato e, più localmente, all'estrazione di fluidi dal sottosuolo.

Lo spessore dei depositi alluvionali, minore nelle aree pedemontane più significativo nelle porzioni centrali della Padana, è in funzione della lunga e complessa evoluzione paleogeografica del fondovalle padano durante il Quaternario. Gli spessori sono anche condizionati dalla locale presenza di disturbi tettonici nel bedrock prequaternario, deformato da anticlinali che talora possono giungere ad affiorare.

In generale l'evoluzione Plio-Quaternaria della Pianura Padana si può, sintetizzare in tre fasi:

- Fase di regressione marina e sedimentazione di depositi continentali fluvio-lacustri, deltizi e di pianura costiera su parte della pianura (Pliocene Superiore – Pleistocene Inferiore)
- Fase glaciale comprendente le glaciazioni Gunz, Mindel, Riss e Würm (Pleistocene)
- Fase post - glaciale caratterizzata dal succedersi di episodi di sedimentazione ed erosione dovuti alle variazioni di portata dei corsi d'acqua collegati con i mutamenti climatici succedutisi durante l'Olocene.

Dal punto di vista geologico il territorio esaminato è impostato essenzialmente su depositi fluviali incoerenti organizzati in corpi lenticolari a giacitura sub orizzontale leggermente immergenti verso SSE, costituiti da alternanze, sia in senso verticale che orizzontale, di prevalenti litologie permeabili (sabbie e ghiaie) e subordinati litotipi impermeabili (limi e più raramente argille) in cui si nota una tendenza alla diminuzione della granulometria dall'alto verso il basso.

Il Comune di Mezzana Bigli sorge mediamente ad un'altitudine di 76 m s.l.m. e rientra nell'ambito fisiografico del livello fondamentale della pianura (bassa pianura a meandri).

Si estende nella fascia della bassa pianura lomellina e risulta interamente modellato in depositi alluvionali quaternari riferibili per età all'Olocene. Essi si sviluppano tra l'area golenale del Po (a sud) e la base dell'imponente scarpata di erosione alta 10 – 15 metri, ubicata da poche centinaia di metri a pochi chilometri a nord e ad ovest del confine comunale; detta scarpata delimita verso nord il fondovalle del Fiume e costituisce il margine sud dell'esteso Piano Generale Terrazzato della Pianura formato da depositi alluvionali riferibili al "Fluviale Wurm".

Geologicamente l'area appartenente al Comune di Mezzana Bigli è compresa all'interno del Foglio 58 (Mortara) della carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, di seguito proposta.

L'assetto geologico dell'area è costituito prevalentemente dalla presenza delle alluvioni, sabbiose-ghiaiose e anche limose, dell'Olocene medio, e in prossimità dell'alveo del Fiume Po dell'Olocene Recente.

7.4.3 ANALISI PEDOLOGICA

La superficie del Livello Fondamentale della Pianura si presenta sub-pianeggiante e a morfologia blandamente ondulata in prossimità di alcuni dossi sabbiosi che, quando non distrutti dal rimaneggiamento antropico, risultano decisamente rilevati rispetto alle aree circostanti.

L'uniformità del paesaggio è oltremodo interrotta da zone più depresse, comunque pianeggianti, legate ad antiche linee di drenaggio del tardo glaciale wurmiano, che possono ospitare lanche residue – le così dette zone umide - testimonianze di antichi tracciati fluviali abbandonati i paleomeandri /paleoalvei e dalle incisioni vallive dei principali corsi d'acqua.

Le secolari attività agricole, gli spianamenti e la regimazione ad uso irriguo delle acque, infine, hanno profondamente modificato l'originario assetto del territorio, obliterandone l'accidentalità ed i caratteri, le cui forme erano strettamente legate alla morfologia fluviale.

Sia i corsi d'acqua principali che quelli minori che solcano e delimitano la piana lomellina, risultano incassati rispetto al livello fondamentale della pianura ed i fondi vallivi entro i quali si snodano hanno ampiezza variabile da poche decine/centinaia di metri (Agogna, Terdoppio) alcuni chilometri (Po, Sesia, Ticino).

Il territorio comunale di Mezzana Bigli è ubicato a cavallo del Fiume Po nelle aree risicole per eccellenza (Lomellina), e rappresenta la pianura formata per colmamento fluviale nella fase finale della glaciazione würmiana, esternamente alla cerchia morenica, mediante l'accumulo del carico grossolano trasportato dai corsi d'acqua alimentati dalle acque di fusione dei ghiacciai alpini.

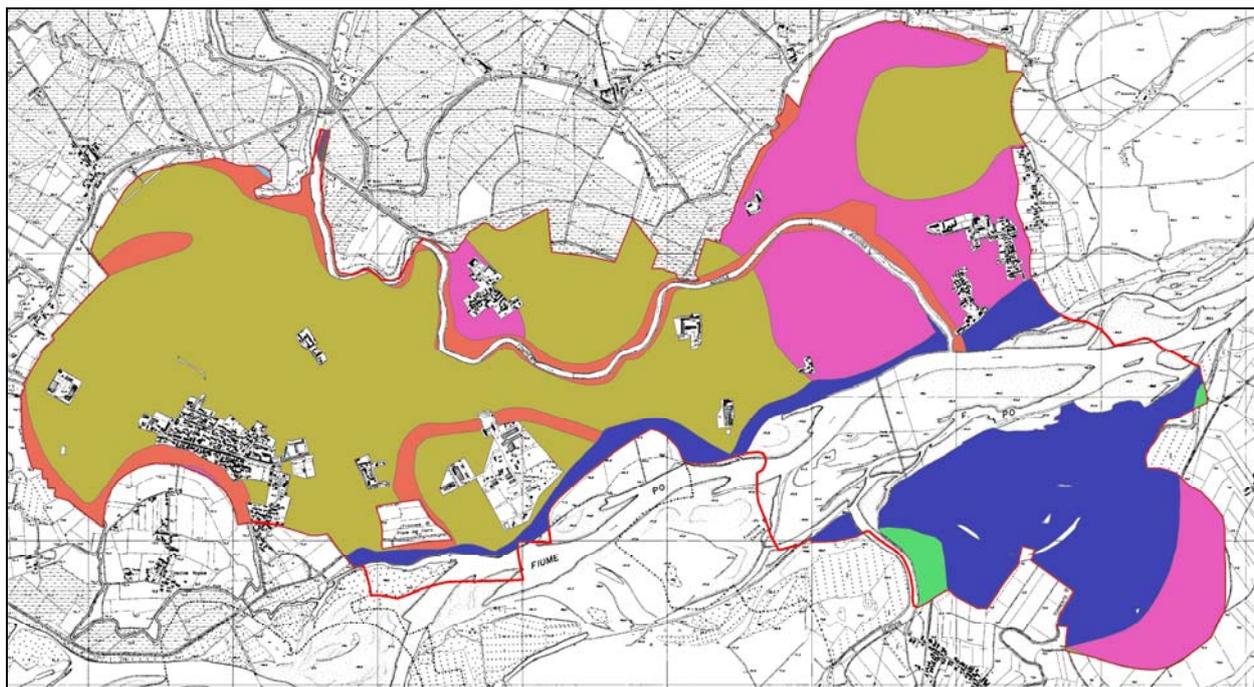
Nel territorio di Mezzana Bigli si sviluppa principalmente l'ambiente della bassa pianura sabbiosa-ghiaiosa i cui sedimenti sono generalmente sabbiosi o ghiaiosi e secondariamente limosi. Terreni sabbiosi sono ubicati al di sopra della scarpata fluviale (valle del Torrente Agogna e del Fiume Po); si tratta di suoli caratterizzati da depositi sabbiosi con locale presenza di livelli argillosi e ghiaiosi. Nel complesso, le caratteristiche geomeccaniche di questi terreni risultano buone.

Nella carta relativa alla classificazione delle unità pedologiche presenti nel Comune di Mezzana Bigli, si osserva come i terreni siano caratterizzati in prevalenza da suoli:

- *Aquic Haplustepts coarse loamy, mixed, superactive, mesic* caratterizzati da superfici con morfologia pianeggiante, piani alluvionali inondabili con dinamica deposizionale, con quota media di 44m. s.l.m. e con pendenza media praticamente nulla. Tale unità presenta pietrosità superficiale scarsa o nulla e rischio d'inondazione da assente a lieve. Il parent material è costituito da depositi alluvionali sabbioso-limosi, calcarei mentre il substrato è formato principalmente da sabbie limose con ghiaia. L'uso del suolo principale è costituito da seminativi e prati avvicendati, incolti produttivi. Si tratta di suoli moderatamente profondi su falda, a tessitura moderatamente grossolana, scheletro comune, permeabilità moderata, drenaggio mediocre, molto calcarei, molto alcalini, AWC moderata, tasso di saturazione in basi alto. Risultano adatti all'agricoltura, presentano moderate limitazioni legate alla presenza di acqua nel profilo che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative; sono moderatamente adatti allo spandimento di liquami zootecnici e allo spandimento di fanghi di depurazione, con limitazioni legate alla profondità della falda e alla granulometria; hanno capacità protettiva bassa per le acque profonde e moderata per quelle superficiali, con limitazioni legate all'idrologia, alla permeabilità e alla profondità della falda; possiedono un basso valore naturalistico.
- *Typic Ustipsamments, mixed, mesic* ovvero suoli che presentano un orizzonte superficiale profondo circa 20 cm (con spessore anche di solo 5-10 cm), di colore bruno giallastro, con tessitura sabbiosa, scheletro assente, non calcareo, acido; substrato a partire da 20-60 cm, di colore giallo brunastro, sabbioso, incoerente, non calcareo, subacido. Tali suoli presentano capacità di scambio cationico e saturazione in basi molto basse. La probabile origine eolica dei dossi dove si rinvencono questi suoli può essere confermata

anche dalla presenza di un suolo sepolto con caratteri simili ai suoli attuali. La morfologia è costituita da dossi della piana alluvionale a morfologia variabile (anche fortemente ondulata). Il drenaggio risulta moderatamente rapido, mentre la permeabilità elevata; il Parent material è caratterizzato da depositi fluviali grossolani con copertura di sedimenti con probabile origine eolica. Sono diffusi nella Bassa Lomellina a est del torrente Agogna per un'estensione di circa 1600 ha. Non sono caratterizzati da processi genetici.

- *Oxyaquic Ustipsamments coarse silty, mixed (calcareous), active, mesic/Aquic Ustipsamments, mixed* si tratta di un'unità diffusa lungo tutta la Valle del Po (maggiormente verso il confine meridionale del sottoambito) su 9 delimitazioni aventi un'estensione di 17963 ettari. È caratterizzata da superfici con morfologia depressa poste alla quota media di 75m. s.l.m. e con pendenza media pari a circa 1%. Tale unità cartografica presenta pietrosità superficiale scarsa o nulla, con rischio d'inondazione alto. Il parent material è costituito da depositi alluvionali grossolani mentre il substrato è formato essenzialmente da sabbie limose. Il principale uso del suolo è rappresentato dai pioppeti e dai cereali tipo mais. I suoli sono molto profondi, presentano permeabilità moderata e drenaggio mediocre o buono, tessitura grossolana o moderatamente grossolana e scheletro assente. I suoli *Oxyaquic Ustipsamments coarse silty, mixed (calcareous), active, mesic* sono suoli moderatamente calcarei, a reazione alcalina, con tasso di saturazione in basi alto e con AWC alta. Sono adatti all'agricoltura, presentano tuttavia limitazioni molto severe legate alla presenza di acqua nel profilo, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione; sono poco adatti allo spandimento di liquami zootecnici e sono non adatti allo spandimento di fanghi di depurazione, con limitazioni legate all'inondabilità e a pH e CSC; hanno capacità protettiva moderata per le acque profonde e bassa per quelle superficiali, con limitazioni legate all'inondabilità e alla permeabilità; possiedono un basso valore naturalistico. I suoli *Aquic Ustipsamments, mixed* sono profondi, presentano permeabilità elevata e drenaggio buono, tessitura grossolana e scheletro assente. Sono suoli moderatamente calcarei, a reazione molto alcalina, con tasso di saturazione in basi alto e con AWC alta. Risultano adatti all'agricoltura, presentano tuttavia limitazioni molto severe legate alla presenza di acqua nel profilo, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione; sono poco adatti allo spandimento di liquami zootecnici e sono non adatti allo spandimento di fanghi di depurazione, con limitazioni legate alla permeabilità, alla granulometria, all'inondabilità e a pH e CSC; hanno capacità protettiva bassa per le acque profonde e superficiali, con limitazioni legate all'inondabilità, alla permeabilità e alla granulometria; possiedono un basso valore naturalistico.
- *Aquic Ustifluvents coarse silty, mixed (calcareosu), superactive, mesic* sono suoli profondi su orizzonti idromorfi e falda, a tessitura media e scheletro scarso; drenaggio mediocre, permeabilità moderatamente bassa; AWC molto alta; sono suoli calcarei, a reazione alcalina, con tasso di saturazione in basi alto. Sono adatti all'agricoltura, presentano moderate limitazioni legate alla presenza di acqua nel profilo e a caratteristiche negative del suolo che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative; sono molto adatti allo spandimento di liquami zootecnici e sono poco adatti allo spandimento di fanghi di depurazione, con limitazioni legate e a pH e CSC; hanno capacità protettiva elevata per le acque profonde e moderata per quelle superficiali, con limitazioni legate all'idrologia, al runoff; possiedono un basso valore naturalistico.



Legenda

 Mezzana Bigli

Unità pedologica

SUOLI

 Aquic Haplustepts coarse loamy, mixed, superactive, mesic

 Aquic Ustifluvents coarse silty, mixed (calcareous), superactive, mesic

 Aquic Ustipsamments, mixed, mesic

 Aquultic Haplustalfs coarse loamy, mixed, superactive, mesic/Oxyaquic Ustipsamments, mixed, mesic

 Oxyaquic Ustifluvents coarse silty, mixed (calcareous), active, mesic

 Oxyaquic Ustifluvents coarse silty, mixed (calcareous), active, mesic/Aquic Ustipsamments, mixed, mesic

 Typic Ustipsamments, mixed, mesic/Typic Haplustepts coarse loamy, mixed, superactive, mesic

 Typic Ustorthents sandy-skeletal, mixed (non acid), mesic

7.4.4 ATTITUDINE D'USO DEL SUOLO

Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque profonde e superficiali

I suoli, a seconda delle loro caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche, svolgono un ruolo di filtro che può limitare o impedire il trasferimento di sostanze inquinanti nel sottosuolo e quindi nelle acque sotterranee, che viene definito come “Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque profonde e superficiali”.

- *Capacità protettiva acque profonde* - Come si può evincere dalla cartina (Figura 8), e in considerazione delle modalità con cui è stata effettuata la suddivisione in classi, nel Comune di Mezzana Bigli i suoli hanno capacità protettiva che varia da “moderata” a “bassa”. Questi suoli hanno una bassa capacità protettiva nei confronti delle acque sotterranee, a causa della permeabilità moderatamente elevata e della granulometria grossolana, che comportano il rapido veicolamento delle acque in profondità.

- *Capacità protettiva acque superficiali* - Questi suoli (Figura 9) hanno una moderata capacità protettiva nei confronti delle acque superficiali dovuta alla permeabilità moderata-elevata del suolo e alla granulometria grossolana, che comportano il rapido veicolamento delle acque (assieme agli eventuali soluti) in profondità.

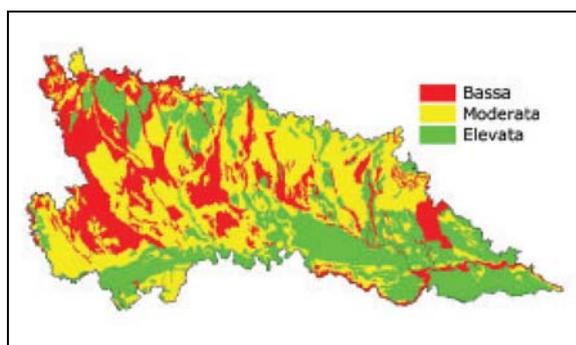


Figura 8 - Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee. Fonte ERSAF

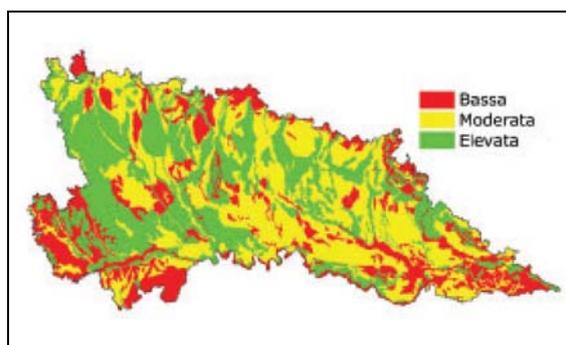
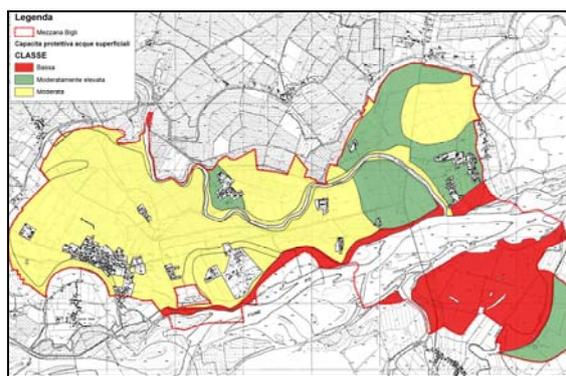
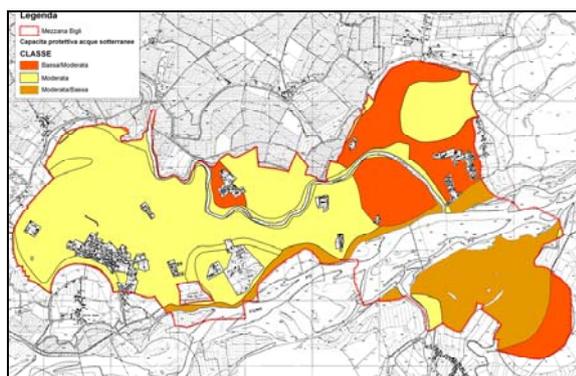


Figura 9 - Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali. Fonte ERSAF



Capacità d'uso del suolo

Allo scopo di fornire una valutazione dell'attitudine e del comportamento dei suoli in relazione a specifici usi e funzioni del territorio, viene indicata la Capacità d'uso dei suoli, ottenuta attraverso l'impiego di modelli interpretativi dell'ERSAL. Questa si basa sulla Land Capability Classification (USDA), che “....consente di individuare i suoli agronomicamente migliori, che possono convenientemente ospitare una vasta gamma di colture e quelli che presentano limitazioni di vario

tipo e gravità, allo scopo di operare scelte colturali e pratiche agronomiche diversificate il più possibile in armonia con le situazioni pedologiche esistenti”.

È una classificazione finalizzata a valutarne le potenzialità produttive per utilizzazioni di tipo agro-silvopastorale sulla base di una gestione sostenibile, cioè conservativa della risorsa suolo.

La cartografia relativa a questa valutazione è un documento indispensabile alla pianificazione del territorio in quanto consente di operare le scelte più conformi alle caratteristiche dei suoli e dell'ambiente in cui sono inseriti.

I suoli vengono classificati essenzialmente allo scopo di metterne in evidenza i rischi di degradazione derivanti da usi inappropriati. Tale interpretazione viene effettuata in base sia alla caratteristiche intrinseche del suolo (profondità, pietrosità, fertilità), che a quelle dell'ambiente (pendenza, rischio di erosione, inondabilità, limitazioni climatiche), ed ha come obiettivo l'individuazione dei suoli agronomicamente più pregiati, e quindi più adatti all'attività agricola, consentendo in sede di pianificazione territoriale, se possibile e conveniente, di preservarli da altri usi.

Tale classificazione prevede la distinzione di otto classi principali di definizione codificata (si veda la tabella successiva) e sottoclassi e unità che possono essere liberamente introdotte in base al tipo e gravità di limitazioni che ostacolano le pratiche agro-silvo-pastorali.

Le prime quattro classi indicano suoli adatti all'attività agricola pur presentando limitazioni crescenti; nelle classi dalla V alla VII vengono inclusi i suoli inadatti a tale attività, ma dove è possibile praticare la forestazione e la pastorizia. I suoli della VIII classe possono invece essere destinati a fini ricreativi e conservativi.

Sul territorio comunale vi sono principalmente suoli con caratteristiche appartenenti alla classe 3w.

I suoli di III° classe danno luogo a severe limitazioni (limitazioni sensibili) che riducono la scelta delle colture o richiedono particolari pratiche di conservazione; vi rientrano buona parte dei suoli. Le principali limitazioni sono dovute a: scarsa profondità, tessitura eccessivamente sabbiosa (o, in subordine, limosa) e presenza della falda in prossimità della superficie.

Vi sono consistenti ristagni idrici per problemi di drenaggio interno, in quanto la falda è vicina al piano campagna.

Attualmente, le aree agricole a riso ricoprono la quasi totalità del territorio comunale.

Solo in parte, in corrispondenza dell'argine del Fiume Po, la capacità d'uso del suolo ricade in classe 4w, cioè suoli con limitazioni molto forti che restringono fortemente la scelta delle colture e/o richiedono per la conservazione pratiche agricole spesso difficili e dispendiose. Sono adatti solo a poche colture; la produzione può rimanere bassa malgrado gli input forniti. Possibili limitazioni: forte acclività; forte suscettività all'erosione; limitata profondità del suolo; discreta salinità; frequenti inondazioni; drenaggio molto difficoltoso; clima moderatamente avverso.

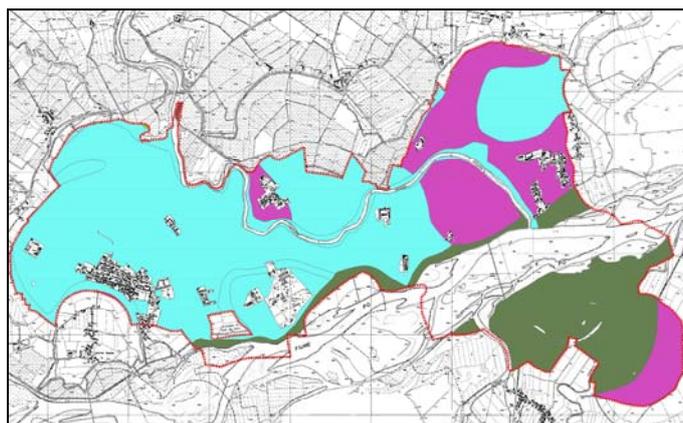


Figura 10 - Carta relativa alla capacità d'uso del suolo

Attitudine allo spandimento dei liquami zootecnici

Questa interpretazione classifica qualitativamente la diversa attitudine dei suoli ad accettare e trattenere i reflui zootecnici, al fine di valutare il rischio per il sistema suolo-acqua connesso alla diffusa pratica agronomica, secondo i principi dell'uso sostenibile delle risorse.

Nella valutazione dell'attitudine dei suoli allo spandimento dei reflui si considera l'interazione di alcuni parametri pedologici (permeabilità, granulometria, gruppo idrologico e profondità della falda) e ambientali (inondabilità e pendenza) al fine di prevedere il rischio che i reflui siano veicolati troppo rapidamente alle acque sotterranee o alla rete idrica superficiale. La classe di attitudine del suolo è determinata dal parametro che presenta le maggiori limitazioni.

È noto, di fatto, come l'impiego irrazionale e scorretto dei liquami zootecnici in agricoltura possa provocare contaminazioni delle acque superficiali e sotterranee, soprattutto per lisciviazione da nitrati e metalli pesanti.

La corretta distribuzione dei liquami zootecnici richiede pertanto un'adeguata conoscenza delle caratteristiche pedologiche del territorio, al fine di conseguire da un lato i livelli desiderati di efficienza agronomica dei liquami e dall'altro un'efficace azione di tutela delle acque.

Le caratteristiche del suolo prese in considerazione per la valutazione ERSAL dell'attitudine allo spandimento sono:

- rischio di inondabilità
- presenza di scheletro
- drenaggio
- caratteristiche vertiche
- profondità di strati permeabili
- tessitura
- presenza di orizzonti organici

Le classi di attitudine contemplate sono le seguenti:

S1 - Suoli adatti, senza limitazioni: su tali suoli la gestione dei reflui può generalmente avvenire, secondo le norme dell'ordinaria buona pratica agricola, senza particolari ostacoli.

S2 - Suoli adatti, con lievi limitazioni: tali suoli richiedono attenzioni specifiche e possono presentare alcuni ostacoli nella gestione dei reflui zootecnici.

S3 - Suoli adatti, con moderate limitazioni: tali suoli richiedono attenzioni specifiche e possono presentare ostacoli nella gestione dei reflui zootecnici.

N - Suoli non adatti: tali suoli presentano caratteristiche e qualità che sconsigliano l'uso di reflui non strutturati e rendono di norma delicate le pratiche di fertilizzazione in genere.

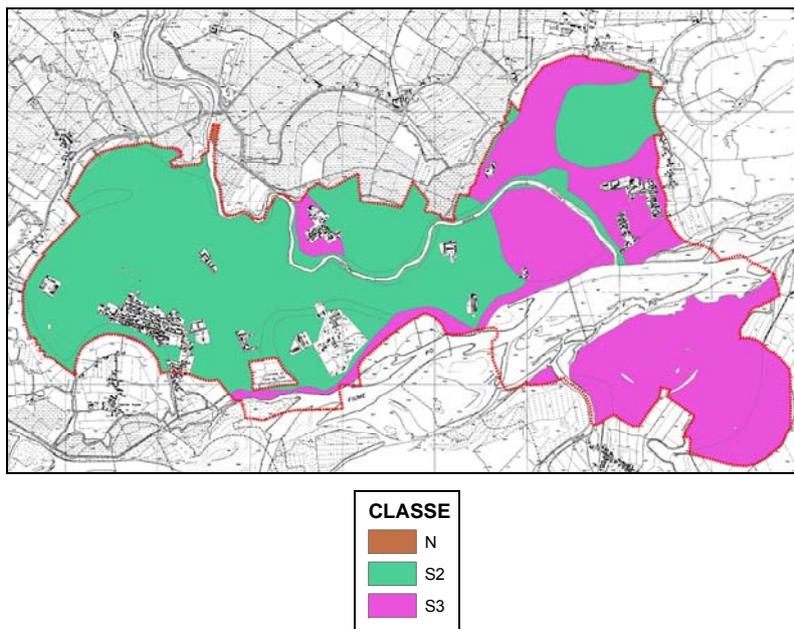


Figura 11 – stralcio della carta relativa allo spandimento dei liquami zootecnici.

Dalla carta emerge come la quasi totalità dei suoli appartenenti al territorio comunale di Mezzana Bigli si dividono principalmente in due classi. Si distingue la fascia ovest del comune in cui si hanno “suoli adatti con lievi limitazioni” e la fascia est, nonché l’area lungo l’alveo fluviale, in cui si hanno “suoli adatti con moderate limitazioni”.

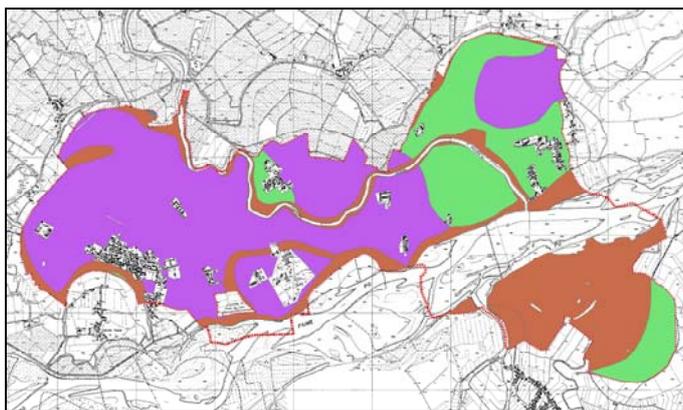
Attitudine allo spandimento dei fanghi

Questa attribuzione riguarda la definizione della classe di attitudine potenziale dei suoli ad accettare fanghi di depurazione urbana. La valutazione è qualitativa ispirata ai principi dell'uso sostenibile delle risorse territoriali e ambientali.

Nella valutazione dell'attitudine dei suoli allo spandimento dei fanghi si considera l'interazione di alcuni parametri pedologici che influenzano la mobilità dei metalli pesanti nel suolo (pH e capacità di scambio cationico) o la velocità di percolazione ed il rischio di contaminazione delle acque sotterranee (drenaggio, granulometria, gruppo idrologico e profondità della falda) con alcuni parametri ambientali che determinano il rischio di contaminazione per la rete idrica superficiale (inondabilità e pendenza). La classe di attitudine del suolo è determinata dal parametro che presenta le maggiori limitazioni, e le classi si suddividono in:

S1	Suoli adatti, senza limitazioni: su tali suoli la gestione dei fanghi di depurazione urbana può generalmente avvenire, secondo le norme dell'ordinaria buona pratica agricola, senza particolari ostacoli.
S2	Suoli adatti, con lievi limitazioni: tali suoli richiedono attenzioni specifiche e possono presentare alcuni ostacoli nella gestione dei fanghi di depurazione.
S3	Suoli adatti, con moderate limitazioni: tali suoli richiedono attenzioni specifiche e possono presentare ostacoli nella gestione dei fanghi di depurazione.
N	Suoli non adatti: tali suoli presentano caratteristiche e qualità tali da sconsigliare l'uso di fanghi e tali, comunque, da rendere di norma delicate le pratiche di fertilizzazione in genere.

Questa valutazione considera l'inondabilità ed acclività tra i fattori stagionali rilevanti, mentre tra quelli pedologici valuta drenaggio, profondità della falda, granulometria, reazione (pH) e Capacità di Scambio Cationico (CSC) dell'orizzonte lavorato. I suoli sono adatti quanto più trattengono i metalli pesanti bloccandone la mobilità e poiché questa di norma è inversamente proporzionale al pH ed alla CSC, i suoli acidi e con bassa CSC sono inadatti ad ospitare fanghi.



CLASSE	
	Suoli non adatti: presentano caratteristiche e qualità tali da sconsigliare l'uso di fanghi e da rendere delicate le pratiche di fertilizzazione in genere
	Suoli non adatti/Suoli adatti con moderate limitazioni
	Suoli adatti con moderate limitazioni: richiedono attenzioni specifiche e possono presentare ostacoli nella gestione dei fanghi di depurazione
	Suoli con moderate limitazioni/Suoli non adatti
	Mezzana Bigli

Figura 12 – Carta relativa all'attitudine allo spandimento dei fanghi.

Dalla carta presentata si osserva che il Comune di Mezzana Bigli è suddiviso tra terreni adatti con moderate limitazioni e suoli non adatti allo spandimento di fanghi (prevalentemente l'area a est del territorio comunale e le zone lungo i corsi d'acqua).

Direttiva nitrati

L'Italia, come ben noto, è caratterizzata da un sistema agricolo e da livelli produttivi intensivi.

È soprattutto nella Pianura Padana, caratterizzata da zone ad elevato carico zootecnico, che si riscontra l'uso di fertilizzanti minerali azotati in concomitanza ad un'elevata disponibilità di effluenti di allevamento.

In particolare, è necessario tutelare le acque dal potenziale inquinamento causato direttamente o indirettamente da nitrati di origine agricola e il suolo da quello causato dallo smaltimento di fanghi di depurazione e di materiali non idonei, al fine di garantire una produzione agroalimentare sicura ed economicamente sostenibile.

La preoccupazione della Comunità Europea in merito all'argomento, ha portato all'emanazione della "Direttiva Nitrati" (91/676/CEE): la direttiva assegna agli Stati membri indicazioni per determinare lo stato di salute delle acque superficiali e profonde, considerando l'inquinamento reale o potenziale, allo scopo di designare zone vulnerabili o potenzialmente vulnerabili dove la gestione dell'azoto è fortemente regolata attraverso dei "programmi d'azione".

La Regione Lombardia si è da subito interessata alla Direttiva Nitrati, emanando nel 1993 la legge 37 "Norme per il trattamento la maturazione e l'utilizzo dei reflui zootecnici". Le limitazioni d'uso dell'azoto erano basate sul fabbisogno delle colture e, quindi, poteva essere superato il vincolo dei 170 kg N/ha/anno soprattutto in caso di colture o rotazioni ad alto assorbimento azotato come ad esempio la doppia coltura (mais, loiessa). Inoltre la designazione delle zone vulnerabili si è basata sul contenuto di nitrati nelle acque sotterranee. I pochi comuni nelle cui acque sotterranee era stato registrato il superamento del contenuto massimo di nitrati, sono stati classificati come vulnerabili.

Il limite d'uso massimo di azoto, proveniente da effluente aziendale di 170 kgN/ha/anno viene inteso come quantitativo medio aziendale. La Direttiva Nitrati non è facilmente applicabile in maniera univoca a tutte le realtà mettendo in risalto alcune criticità del territorio lombardo per l'adeguamento ai limiti imposti. La richiesta di deroga inoltrata alla Commissione Europea prevede una proposta relativa al territorio padano-veneto che mira all'innalzamento fino a 280 kg per ettaro dell'limite all'utilizzo di azoto derivante da reflui zootecnici. È interesse degli allevatori e tecnici del settore sviluppare adeguati piani di concimazione al fine di evitare sprechi e dispersioni nell'ambiente, apportare in modo equilibrato gli elementi fertilizzanti e consentire una tracciabilità dell'utilizzo dell'azoto nella sua "filiera".

7.4.5 SISMICA LOCALE

A seguito dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 2003, "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", l'intero territorio nazionale è stato classificato a rischio sismico e suddiviso in quattro zone (classi) a diversa pericolosità, eliminando di fatto le zone non classificate. Dunque il panorama legislativo in materia sismica è stato profondamente trasformato dalle recenti normative nazionali. In Lombardia non si trovano comuni in Zona 1, quella a più alta pericolosità, i Comuni in Zona 2 sono 41 (media sismicità), 238 quelli in Zona 3 (bassa sismicità) mentre la maggior parte dei Comuni lombardi, circa 1267 (84%), è classificata in Zona 4 (bassissima sismicità).

La risposta sismica locale dipende dalle caratteristiche geologiche del territorio, nonché da fattori legati all'evento sismico (magnitudo, accelerazione, durata).

La classificazione sismica vigente in Italia è disciplinata dalla Legge n. 64 del 2/02/1974 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche". Con questa legge si è avviata la codifica delle norme tecniche antisismiche differenziate per grado di sismicità.

La prima classificazione sismica del territorio lombardo risale a circa venti anni fa, quando con il D.M.LL.PP. 5/03/1984 furono dichiarati sismici 41 Comuni.

La classificazione introdotta a livello nazionale e recepita dalla Regione Lombardia con la D.G.R. n. 14964/03, costituisce il quadro di riferimento del recente decreto ministeriale "Norme tecniche per le costruzioni" che rappresenta il "Testo Unico" per l'Ingegneria civile, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.222 del 23/09/2005.

Nelle Ordinanze del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003 e 3519/2006, nella Delibera Regione Lombardia n. 61/1107 del 17/11/2003 di recepimento della classificazione sismica riportata nelle suddette ordinanze, nonché dall'allegato A della D.G.R. del 07/11/2003 n. 7/14964, il Comune di Mezzana Bigli risulta classificato in ZONA 4 (sismicità molto bassa), come mostra la cartografia nazionale di seguito riportata. Nel cerchio nero viene rappresentato il punto in cui ricade il comune d'interesse (Figura 13).

Per quanto riguarda la massima intensità macrosismica I_{max} (che rappresenta una misura degli effetti che il terremoto ha prodotto sull'uomo, sugli edifici e sull'ambiente) si fa riferimento alla classificazione del Gruppo Nazionale per la Difesa dei Terremoti GNDT. Per la Lombardia i valori dell'intensità macrosismica MCS sono indicati nella Figura 14, nonché elencati per ogni singolo comune nel database del GNDT. Nel cerchio nero si individua la posizione del Comune di Mezzana Migli. Riassunto, la pericolosità, la classificazione sismica e la magnitudo di riferimento sono le seguenti:

Accelerazione massima al suolo normativa	$a_{g475} < 0.05g$
Zona sismica zona 4	sismicità molto bassa
Intensità macrosismica	$I_{max} \leq 6$
Magnitudo	$M = 4.5$

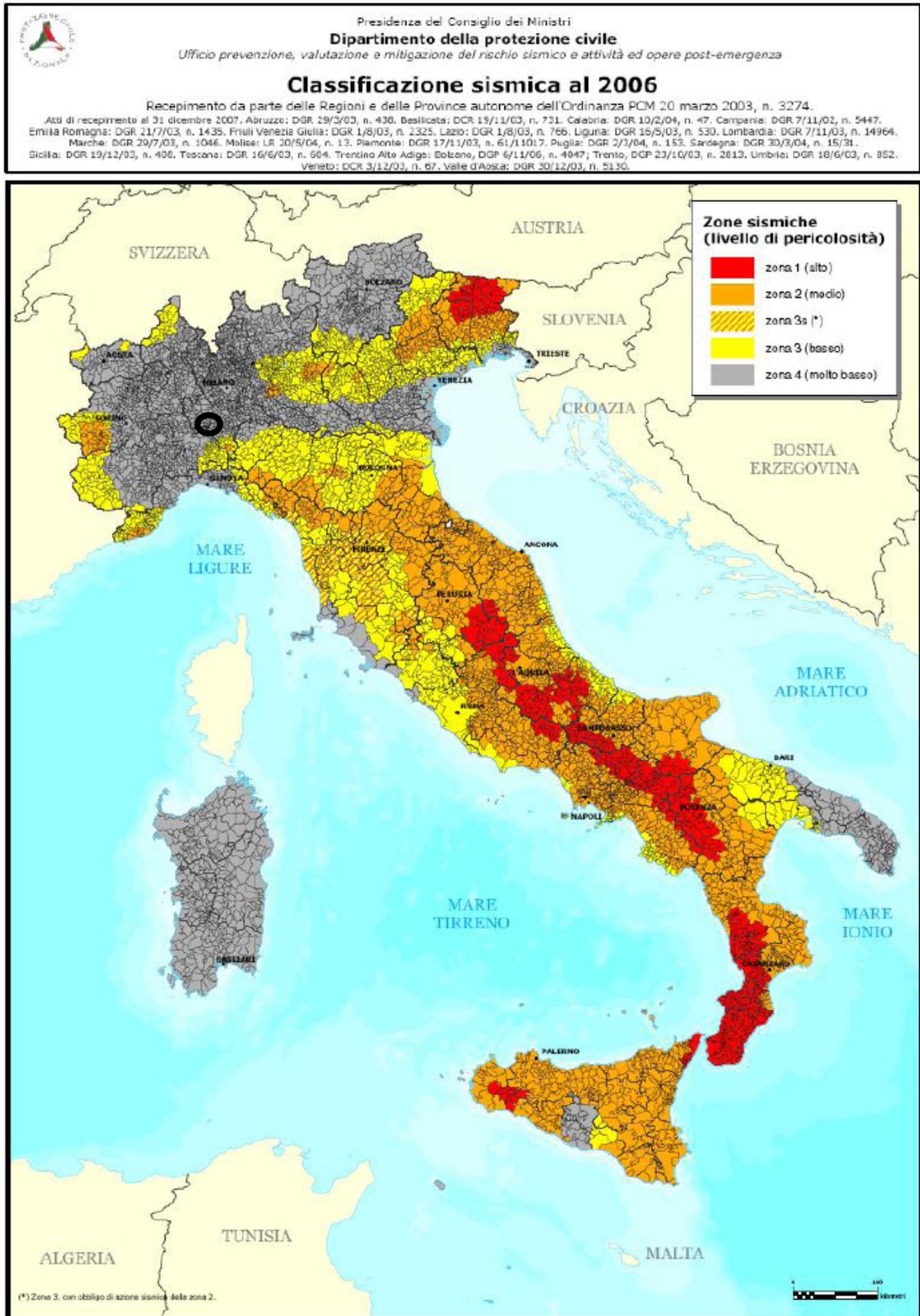


Figura 13 – Classificazione sismica territorio nazionale.

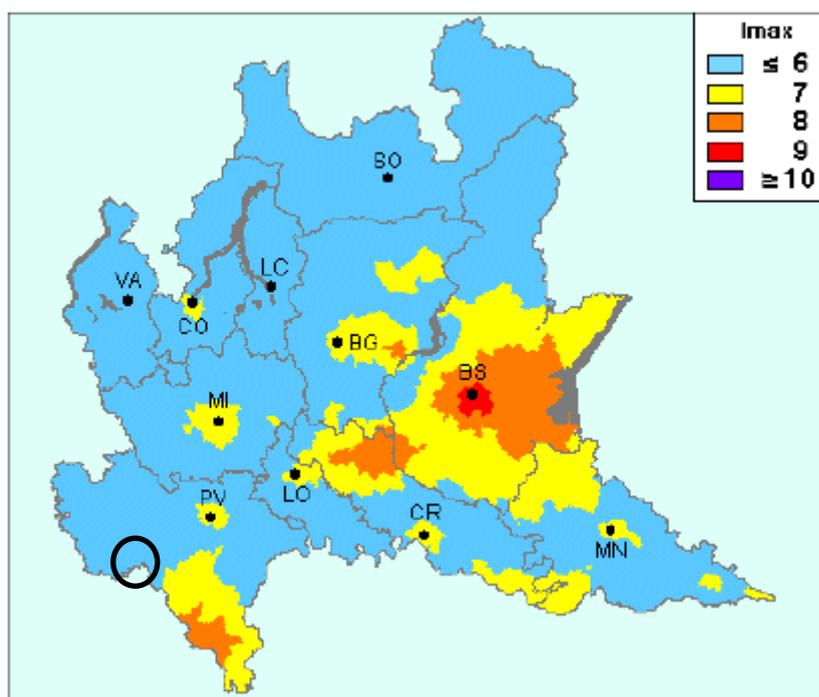


Figura 14 – Intensità macrosismica I_{max}

La pericolosità sismica locale è stata valutata sulla base della metodologia indicata nella DGR/8/7374/2008. Tale metodologia prevede tre livelli di approfondimento in funzione della zona sismica di appartenenza e degli scenari di pericolosità sismica locale PSL. Essendo il comune di Mezzana Bigli in zona sismica 4 in fase di pianificazione urbanistica si dovrà adottare un'analisi di 1° livello che consiste in un approccio di tipo qualitativo, finalizzato alla definizione della pericolosità sismica locale PSL utilizzando la tabella sotto riportata.

<i>Sigla</i>	<i>SCENARIO PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE</i>	<i>EFFETTI</i>
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale)	Cedimenti e/o liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio $H > 10$ m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse	Comportamenti differenziali

Per i comuni ricadenti in zona sismica 4 la normativa regionale prevede che in fase pianificatoria il secondo livello deve essere applicato negli scenari PSL Z4, solo per nuovi edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o n.19904 del 21 novembre 2003. Considerando che la pianificazione urbanistica del documento di Piano del P.G.T. non prevede nelle zone Z4a edifici strategici e rilevanti non è stato eseguito il 2° livello di approfondimento. Il 2° livello dovrà essere eseguito in fase progettuale per gli edifici strategici e rilevanti di nuova previsione e per la ristrutturazione di quelli esistenti. Per lo scenario PSL Z2 la normativa non prevede in fase pianificatoria nessun

approfondimento e rimanda alla fase progettuale un approfondimento del 3° livello. Nella tabella seguente è sintetizzata la pericolosità sismica locale PSL (ovvero il 1° livello), nonché i livelli di approfondimento e le fasi di applicazione previsti dalla normativa sismica.

In conclusione in fase progettuale per gli edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o n°19904 del 21 novembre 2003 nella zona individuata in termini di pericolosità sismica come PSL Z4a si dovrà eseguire un approfondimento del 2° livello mentre nella zona PSL Z2 si dovrà eseguire un approfondimento del 3° livello. Per quanto riguarda la progettazione strutturale esecutiva le norme di riferimento sono le NTC/08 le quali prevedono che l'azione sismica sia definita per ogni sito sulla base delle sue coordinate. Le zone sismiche 1, 2, 3, 4 hanno quindi significato solo da un punto di vista amministrativo. L'azione sismica deve essere quindi valutata in fase di progettazione dell'opera/intervento a partire da una "*pericolosità sismica di base*" utilizzando la metodologia indicata nelle NTC/08.

7.5 AMBIENTI NATURALI

7.5.1 INQUADRAMENTO FLORISTICO

Le formazioni vegetazionali naturali presenti in un determinato territorio sono il risultato di gradienti geografici e topografici, che spesso si sommano nei loro effetti. La copertura vegetale, infatti, è strettamente dipendente da diversi fattori, quali le caratteristiche idro-geomorfologiche, geologiche e climatiche di un determinato territorio. Il risultato dell'interazione tra questi fattori porta alla formazione di differenti coperture vegetali.

La vegetazione naturale potenziale della pianura è una formazione forestale con dominanza di farnia (*Quercus robur* L.), sostituita da pioppi (*Populus alba* L. e *Populus nigra* L.), salici (*Salix* sp. pl.) e ontani (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertner) nelle stazioni ripariali maggiormente umide.

Purtroppo, attualmente le testimonianze significative di questa copertura forestale sono assai rare e la fisionomia della pianura è ormai da secoli caratterizzata da insediamenti antropici, infrastrutture, campi coltivati e, in modo residuale, incolti e siepi. L'uomo è, infatti, diventato un importante fattore nel determinismo della copertura vegetale e della sua composizione floristica.

Per quanto riguarda la flora, da una prima analisi, si riscontra una situazione fortemente artificiosa caratterizzata da una vegetazione scarsa per tipologia e densità nella fascia agricola, in cui la pressione di origine antropica, tende a favorire lo sviluppo di specie ruderali e alcune anche avventizie. Si hanno esempi residuali di vegetazione spontanea anche lungo le sponde dei canali e rogge presenti, particolarmente numerosi in queste aree, utilizzati soprattutto per consentire le colture agricole. Lungo questi piccoli "corsi d'acqua" spesso, a causa dell'impossibilità di apportare modifiche sostanziali e continue alla vegetazione spontanea, si sviluppa una componente erbacea e, in alcuni casi, anche arbustiva di grande interesse naturalistico in quanto si configurano come elementi di connessione (reti ecologiche) tra aree naturali residuali.

Lungo il Fiume Po e il Torrente Agogna insiste invece la vegetazione ripariale tipica di queste zone.

Di seguito viene riportato un primo elenco floristico delle principali specie floristiche caratterizzanti il territorio comunale.

GENERE	SPECIE	AUTORE
<i>Agropyron</i>	<i>repens</i>	(L.) Beauv.
<i>Agrostis</i>	<i>stolonifera</i>	L.
<i>Ailanthus</i>	<i>altissima</i>	(Miller) Swingle
<i>Amorpha</i>	<i>fruticosa</i>	L.
<i>Arctium</i>	<i>lappa</i>	L.
<i>Aristolochia</i>	<i>clematitis</i>	L.
<i>Artemisia</i>	<i>vulgaris</i>	L.
<i>Artemisia</i>	<i>abrotanum</i>	L.
<i>Avena</i>	<i>fatua</i>	L.
<i>Barbarea</i>	<i>vulgaris</i>	R. Br.
<i>Bromus</i>	<i>sterilis</i>	L.
<i>Butomus</i>	<i>umbellatus</i>	L.
<i>Carex</i>	<i>elongata</i>	L.
<i>Chenopodium</i>	<i>album</i>	L.
<i>Cichorium</i>	<i>intybus</i>	L.

<i>Convolvulus</i>	<i>arvensis</i>	L.
<i>Dactylis</i>	<i>glomerata</i>	L.
<i>Daucus</i>	<i>carota</i>	
<i>Dipsacus</i>	<i>fullonum</i>	L.
<i>Echinochloa</i>	<i>crus-galli</i>	(L.) Beauv.
<i>Echium</i>	<i>vulgare</i>	L.
<i>Equisetum</i>	<i>arvense</i>	L.
<i>Erigeron</i>	<i>annuus</i>	(L.) Pers
<i>Erodium</i>	<i>cicutarium</i>	(L.) L. Her.
<i>Euphorbia</i>	<i>cyparissias</i>	L.
<i>Fraxinus</i>	<i>ornus</i>	L.
<i>Galium</i>	<i>mollugo</i>	L.
<i>Humulus</i>	<i>lupulus</i>	L.
<i>Hypericum</i>	<i>perforatum</i>	L.
<i>Iris</i>	<i>pseudacorus</i>	L.
<i>Juglans</i>	<i>regia</i>	L.
<i>Lactuca</i>	<i>serriola</i>	L.
<i>Lemna</i>	<i>minor</i>	L.
<i>Leucanthemum</i>	<i>vulgare</i>	Lam.
<i>Lythrum</i>	<i>salicaria</i>	L.
<i>Matricaria</i>	<i>chamomilla</i>	L.
<i>Medicago</i>	<i>sativa</i>	L.
<i>Melilotus</i>	<i>alba</i>	L.
<i>Oenothera</i>	<i>biennis</i>	L.
<i>Papaver</i>	<i>rhoeas</i>	L.
<i>Parthenocissus</i>	<i>quinquefolia</i>	(L.) Planchon
<i>Petasites</i>	<i>albus</i>	(L.) Gaertn.
<i>Phragmites</i>	<i>australis</i>	(Cav.) Trin.
<i>Phytolacca</i>	<i>americana</i>	L.
<i>Plantago</i>	<i>major</i>	L.
<i>Plantago</i>	<i>lanceolata</i>	L.
<i>Plantago</i>	<i>major</i>	L.
<i>Plantago</i>	<i>media</i>	L.
<i>Polygonum</i>	<i>mite</i>	Schrank
<i>Populus</i>	<i>alba</i>	L.
<i>Populus</i>	<i>canadensis</i>	L.
<i>Populus</i>	<i>nigra</i>	L.
<i>Portulaca</i>	<i>oleracea</i>	L.
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>	L.
<i>Rubus</i>	<i>caesius</i>	L.

<i>Salix</i>	<i>alba</i>	L.
<i>Sambucus</i>	<i>nigra</i>	L.
<i>Saponaria</i>	<i>officinalis</i>	L.
<i>Satureja</i>	<i>montana</i>	L.
<i>Schoenoplectus</i>	<i>mucronatus</i>	(L.) Palla
<i>Scrophularia</i>	<i>canina</i>	L.
<i>Senecio</i>	<i>vulgaris</i>	L.
<i>Silene</i>	<i>alba</i>	(Miller) Krause
<i>Solidago</i>	<i>gigantea</i>	L.
<i>Sorghum</i>	<i>halepense</i>	(L.) Pers.
<i>Stachys</i>	<i>palustris</i>	L.
<i>Taraxacum</i>	<i>officinale aggr.</i>	Weber
<i>Tussilago</i>	<i>farfara</i>	L.
<i>Typha</i>	<i>latifolia</i>	L.
<i>Ulmus</i>	<i>minor</i>	Miller
<i>Urtica</i>	<i>dioica</i>	L.
<i>Verbascum</i>	<i>thapsus</i>	L.
<i>Verbena</i>	<i>officinalis</i>	L.
<i>Xanthium</i>	<i>italicum</i>	Moretti

Tabella 9 – Specie vegetali presenti nel comune di Mezzana Bigli e dintorni.

7.5.2 ECOSISTEMI

Il concetto della RER è legato ad un sistema di tutela della diversità biologica e del paesaggio, impostata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale e paesistico, che confluiscono così in una rete continua.

Le unità ecosistemiche hanno scale dimensionali differenti. Si ricompongono in mosaici (ecomosaici) strutturalmente e funzionalmente coerenti, che non rispettano i confini comunali. Un obiettivo diventa quello di riconoscere i sistemi di connessione e di relazione da ricomporre in un quadro di rete ecologica locale, coerente con i disegni di rete provinciale e regionale, da integrare con ambiti di natura paesaggistica (che tengono conto anche degli aspetti culturali e percettivi) e più strettamente territoriali (che tengono conto anche degli aspetti insediativi, infrastrutturali e socio-economici).

Il concetto di Rete ecologica indica essenzialmente una strategia di tutela della diversità biologica e del paesaggio, basata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale - paesistico in una rete continua. Le aree centrali della Rete Ecologica nelle quali attuare misure rivolte alla conservazione e al rafforzamento dei processi naturali che sostengono tali ecosistemi (tra cui la migrazione delle specie costituenti gli ecosistemi stessi) saranno collegate da corridoi ecologici protetti.

Gli elementi costitutivi della RER sono raggruppabili in due categorie:

- elementi primari, che rappresentano il sistema portante del disegno di rete, con corridoi, varchi, gangli;
- elementi secondari, che svolgono funzione di completamento della rete principale e di raccordo e connessione ecologica tra gli elementi primari.

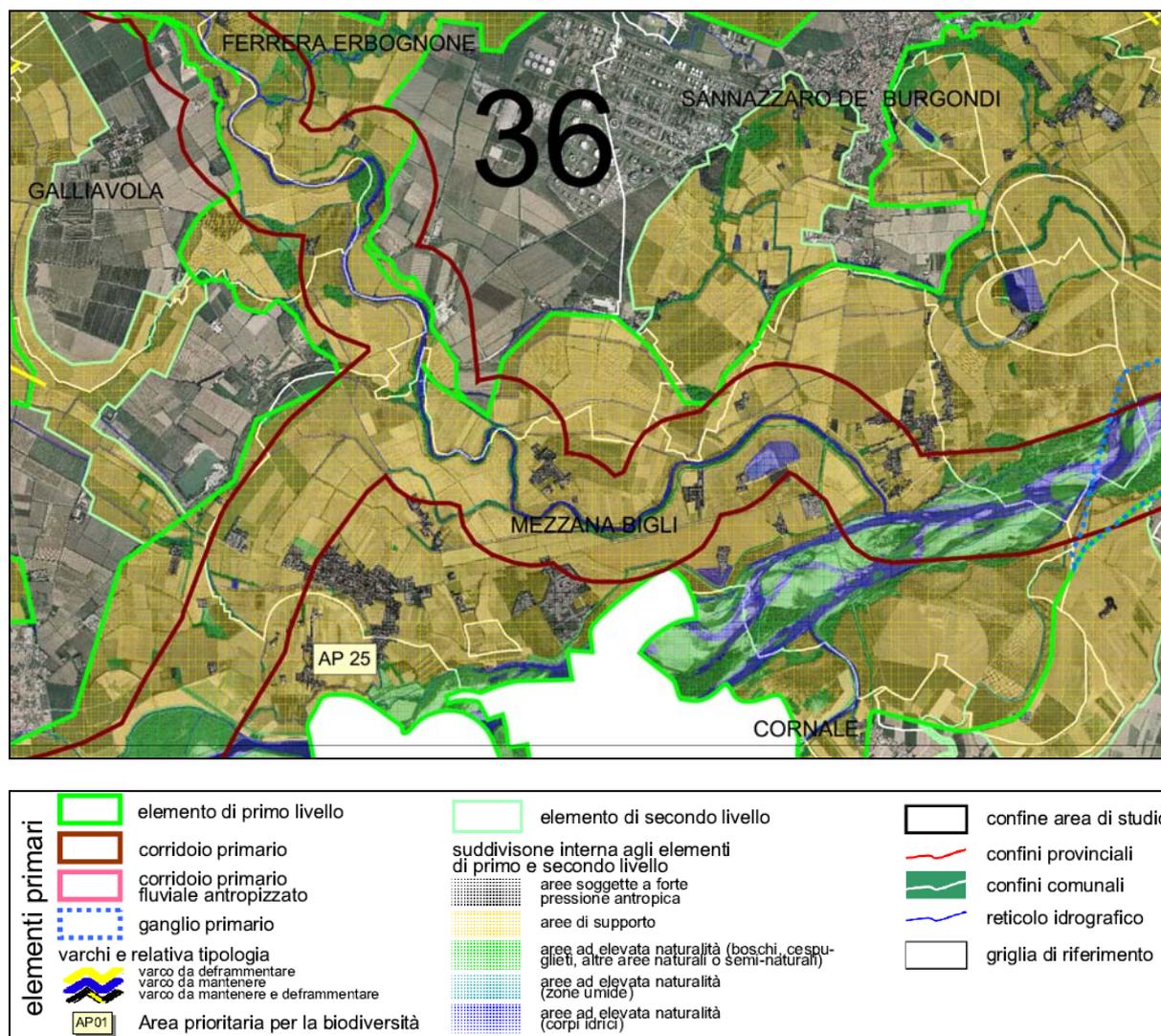


Figura 15 – Stralcio della Rete Ecologica Regionale (RER) approvata con DGR 8/8515 del 26/11/2008

Nella cartografia si osserva che l'area comunale d'interesse ricade in "elementi di primo livello", che viene ulteriormente suddiviso in sottogruppi quali:

- Aree di supporto: sfruttata attualmente in ambito agricolo, ma in cui si potrà verificare un ripristino naturale, che potrebbe poi ampliare la parte di corridoio primario collocata a sud dell'area comunale.
- Zone ad elevata naturalità: individuate sia come corpi idrici sia come boschi e cespuglietti che sorgono lungo i corsi d'acqua.
- Zone a totale pressione antropica: queste aree sono rappresentate sia da cascate e centri urbani dove si concentrano le unità abitative, sia da zone in cui sorgono attività industriali o aziende in rappresentanza di un'attività produttiva.

La Rete Ecologica della Regione Lombardia individua nel Comune di Mezzana Bigli due corridoi primari: quello del Torrente Agogna e quello del Fiume Po. La zona è anche interessata dalla presenza di due Aree Prioritarie per la biodiversità:

- AP 25 "Fiume Po" (Figura 16), all'interno della quale è compresa tutta la gola del Po, con margini della fascia di esondazione duecentennale ampliata in corrispondenza dei paleoalvei. Include siti Natura 2000, riserve naturali, IBA, PLIS. L'area comprende inoltre aree limitrofe di pregio naturalistico. La fascia del Po è stata individuata soprattutto perché è

un'area nella quale persistono, parzialmente, fenomeni geomorfologici (erosione, deposizione) caratteristici del dinamismo fluviale; questo consente l'esistenza di cenosi di rilevante interesse naturalistico e di una elevata diversità ambientale, laddove le opere di difesa spondale non sono molto estese. Tale dinamismo consente di mantenere situazioni topografiche e cenosi vegetali animali caratteristiche di stati di evoluzione intermedia delle zone umide perifluviali. Tra gli habitat più importanti emergono il corso principale del fiume, paludi, lanche perifluviali, canneti, ontanete (*Alnus glutinosa*), boschi mesofili, fontanili di terrazzo, stagni, risorgive, terrazzi morfologici, bodri, cariceti, sabbioni, saliceti, argini, campi coltivati, boscaglie, impianti arborei, pioppeti e incolti. Area di recente insediamento per *Hystrix cristata*, potenzialmente idonea per *Lutra lutra*.

- AP32 "Lomellina" (Figura 16), vasta area planiziale, in buona parte destinata a risaia, compresa tra il fiume Sesia a ovest, il confine dell'Ecoregione a nord, il confine dell'ecoregione e il fiume Po a sud, i comuni di Dorno, Tromello e Mortara a est. Comprende la ZPS "Risaie della Lomellina" e numerosi SIC. Province di Alessandria, Pavia, Novara, Vercelli. Gli ambienti presenti includono risaie, torrenti (Agogna, Terdoppio, Erbognone) ontaneti, vegetazione ripariale, rogge, boschi relitti planiziali (in particolare in corrispondenza dei cosiddetti "sabbioni", zone umide (Agogna morta). L'area è importante soprattutto per l'avifauna nidificante (compreso *Botaurus stellaris*), migratoria e svernante, in particolare per le colonie di Ardeidi nidificanti (migliaia di coppie), oltrechè per anfibi e rettili (inclusi *Emys orbicularis* e *Pelobates fuscus*), per la presenza di relitti di boschi igrofili e per numerose specie ittiche, inclusi *Acipenser naccarii*, *Lethenteron zanandreae* e *Sabanejewia larvata*.

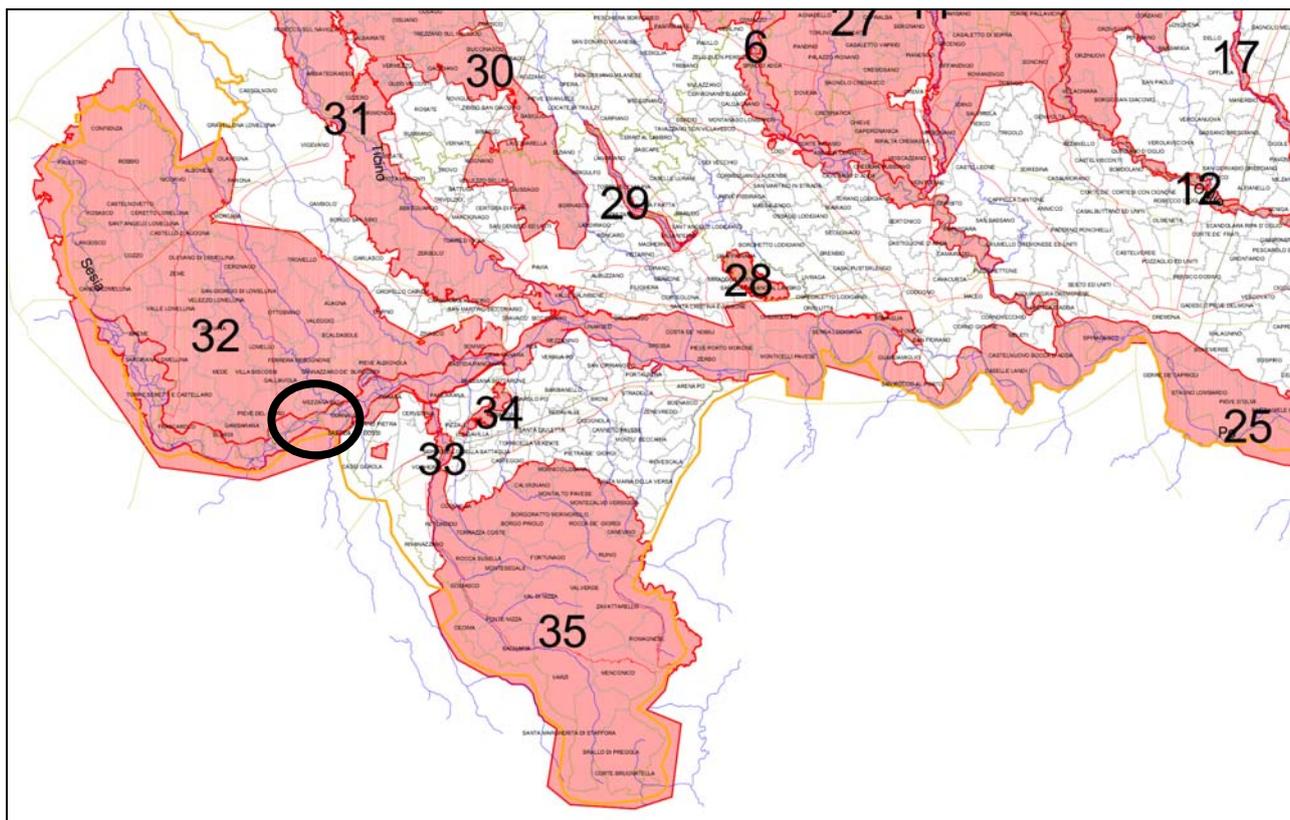


Figura 16 – Stralcio cartografico della tavola relativa alle aree prioritarie per la biodiversità (gennaio 2007). Nel cerchio nero viene indicato il Comune di Mezzana Bigli.

Altri elementi della rete ecologica, di secondo livello, sono da considerarsi le aree di interconnessione localizzate in prevalenza nella matrice agricola.

L'intero territorio appartiene agli "elementi di primo livello" più precisamente viene classificato come "aree di supporto" data l'attitudine agricola della zona (risaie). L'assetto ecosistemico del territorio comunale risulta abbondantemente semplificato: sono presenti residui e discontinui caratteri naturali. In queste aree si è verificata, negli anni, la sostituzione della maggior parte degli ecosistemi naturali originari con neo-ecosistemi realizzati dall'uomo (campi coltivati, aree urbane).

Il Fiume Po appartiene a "Aree ad elevata naturalità (corpi idrici)" lungo il quale sorgono numerosi boschi facenti parte della vegetazione ripariale.

7.5.3 AREE PROTETTE ED ELEMENTI SENSIBILI

Il territorio del Comune di Mezzana Bigli ha la maggior parte dei suoli occupati da coltivi, in prevalenza seminativi semplici e risaie².

Il perdurato sfruttamento di queste aree e la costante ricerca di nuovi spazi da coltivare, hanno progressivamente ridotto le aree naturalmente vegetate. Di queste, le uniche che hanno mantenuto un'importanza ambientale, sia per estensione sia per complessità ecosistemica, sono quelle lungo le numerose rogge presenti che, pur fortemente sottoposte ad una notevole pressione di tipo antropico, in parte assolvono ancora alla loro funzione di rete ecologica naturale. Inoltre si ritrovano aree di notevole importanza nell'intorno del territorio di Mezzana Bigli. Nel dettaglio le aree protette presenti sul territorio comunale e/o nelle immediate vicinanze (considerando un intorno di 8 km) sono:

AREE PROTETTE			
Tipo	Nome	Codice di riferimento (eventuale)	Distanza da area d'intervento (Km)
ZPS	Risaie della Lomellina	IT2080501	2 km
Riserva naturale	Garzaia di Villa Biscossi		4 km (nella ZPS)
SIC	Garzaia di Gallia	IT2080012	700 m
Monumento naturale			
SIC	Garzaia della cascina Notizia	IT2080009	7 km (nella ZPS)
Monumento naturale			
SIC	Abbazia di Acqualunga		7,6 km
Riserva naturale			
SIC	Boschetto di Scaldasole	IT2080008	5 km
Riserva naturale			
PLIS	Parco le Folaghe		3 km

Di seguito sono identificate le naturali precedentemente elencate in tabella.

² DUSAF 2007

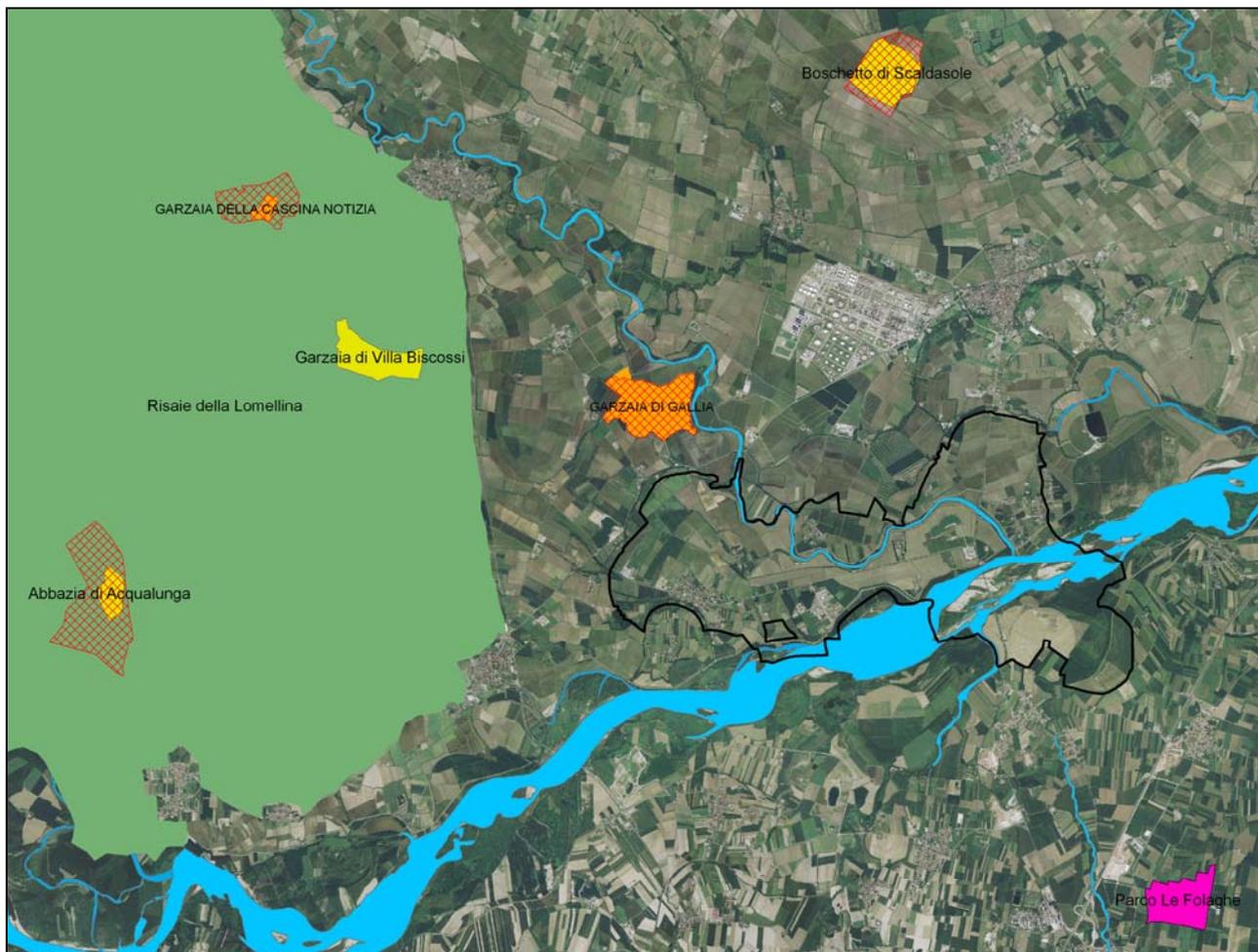


Figura 17 – Localizzazione aree Natura 2000

Sebbene non si evidenzia, all'interno del territorio comunale, la presenza di aree protette, nell'intorno del Comune, a una distanza variabile, si segnalano alcuni siti naturali protetti.

7.5.3.1 CARATTERIZZAZIONE DEI SITI NATURA 2000 PIÙ PROSSIMI ALL'AREA OGGETTO DI VARIANTE

ZPS Risaie della Lomellina

La ZPS – Risaie della Lomellina si configura come un'area di particolare importanza e valore soprattutto dal punto di vista faunistico, vista la presenza di importanti siti di nidificazione per gli Ardeidi (garzaie).

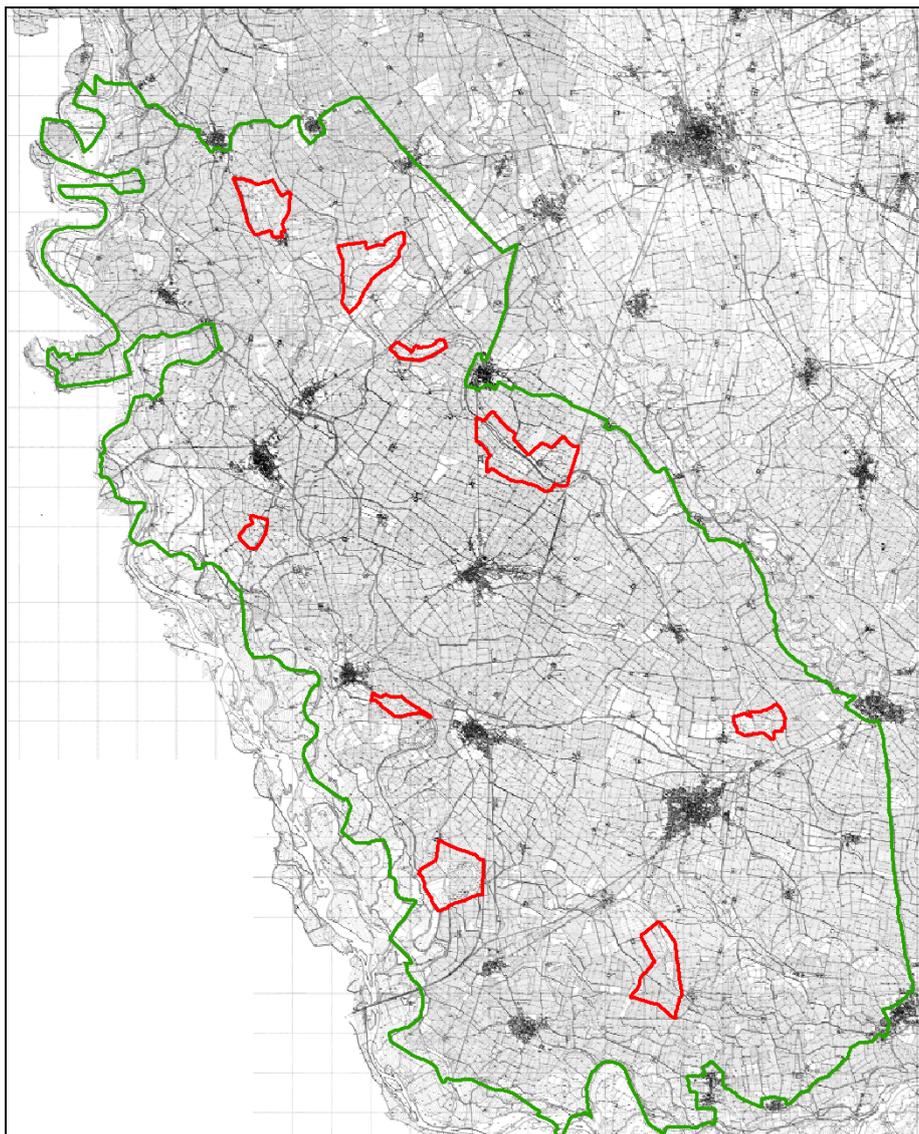


Figura 18 – nell’immagine viene indicata, in verde il confine della ZPS – Risaie della Lomellina, in rosso il confine dei SIC presenti

I confini della ZPS – Risaie della Lomellina e delle altre Zone a Protezione Speciale, tracciati a livello preliminare, sono stati approvati, in via provvisoria con D.g.r. 18 aprile 2005 – n7/21233.

Attualmente questa area di protezione speciale e le altre individuate a livello regionale, in seguito ad una attività di monitoraggio, sono state in parte ridefinite ed sono in attesa di una approvazione ufficiale.

La ZPS – Risaie della Lomellina si estende per una superficie di 30.656 ha, all’interno dei comuni di: Breme, Candia Lomellina, Castello d’Agogna, Castelnovetto, Ceretto lomellina, Cozzo, Frascarolo, Gambarana, Langosco, Lomello, Mede, Pieve del Cairo, Rosasco, Santangelo Lomellina, Sartirana Lomellina, Semina, Saurdi, Torre Beretti e Castellaro, Valle Lomellina, Vellezzo Lomellina, Villa Riscossi e Zeme.

All’interno dei confini attribuiti alla ZPS – Risaie della Lomellina, sono presenti 9 Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.), identificati e regolamentati con D.g.r. 8 agosto 2003 – n.7/14106.

I S.I.C. considerati sono:

- IT2080001 – Garzaia di Celpenchio

- IT2080003 – Garzaia della Verminesca
- IT2080004 – Palude Loja
- IT2080005 – Garzaia della Rinalda
- IT2080006 – Garzaia di S. Alessandro
- IT2080007 – Garzaia del Bosco Basso
- IT2080009 – Garzaia della Cascina Notizia
- IT2080010 – Garzaia di Sartirana
- IT2080011 – Abbazia di Acqualonga

I S.I.C. presenti sono, in generale, sede di nidificazione di colonie polispecifiche di Ardeidi, tra cui: nitticora (*Nycticorax nycticorax*), garzetta (*Egretta garzetta*) sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), airone rosso (*Ardea purpurea*), airone bianco maggiore (*Egretta alba*) specie citate nell'Allegato I della Dir. 79/409/CEE. Le altre due specie sono airone cenerino (*Ardea cinerea*) e airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*).

La presenza di colonie monospecifiche e polispecifiche di Ardeidi collocate su boschetti di ontano e/o salicone di ridotte dimensioni (pochi ettari) è tipica della zona occidentale della pianura padana ed è in particolare favorita dalla presenza di vaste estensioni di risaie. La coltivazione del riso infatti trasforma gran parte del paesaggio agricolo in una vasta area umida a carattere effimero che rappresenta l'ambiente di alimentazione elettivo per gli Ardeidi. Nell'area più intensamente coltivata a riso, di cui il territorio della provincia di Pavia fa parte, si concentra infatti circa il 70% degli Ardeidi nidificanti in Italia (Fasola et al. 2003).

Nel passato erano molto scarsi gli Aironi coloniali che si riproducevano nella Pianura Padana, in poche garzaie soprattutto presso i fiumi o in lembi boscati residui nelle aree risicole del territorio novarese, lomellino e pavese. Lo stretto rapporto tra risaie e Aironi è stato il motivo – in seguito alla riduzione della persecuzione diretta di un primo incremento delle specie coloniali. Infatti i campi allagati e ricchi di anfibi e insetti della risicoltura fornivano il cibo necessario, soprattutto nel periodo di allevamento della prole. Il principale fattore limitante consisteva nella scarsa disponibilità di aree adatte alla costruzione dei nidi, unito ovviamente alle minacce di alterazione o completa eliminazione di quelle poche che erano rimaste: per questo motivo ha avuto inizio la protezione delle garzaie.

Le garzaie interne alla ZPS, rappresentano un importante spunto conservazionistico in cui, grazie anche all'attività di mantenimento e salvaguardia, è stato possibile preservare un assetto ecosistemico relativamente stabile ed integro.

7.5.3.1.1 Habitat presenti nei SIC interni alla ZPS

		SIC presenti nella ZPS								
		IT2080001	IT2080003	IT2080004	IT2080005	IT2080006	IT2080007	IT2080009	IT2080010	IT2080011
habitat presenti	91E0	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	3260			X		X	X	X		X
	3150					X		X		
	91F0								X	

Gli habitat individuati nei 9 SIC presenti all'interno dei confini della ZPS sono 4, di cui alcuni presenti in quasi tutte le realtà, mentre altri hanno una presenza di tipo episodica.

Di seguito vengono descritti i diversi habitat NATURA 2000 segnalati considerati un contesto generale:

- **91E0 - *torbiere boschive foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

Si tratta di boschi ripari che si presentano fisionomicamente come ontanete a ontano nero (*Alnus glutinosa*), con o senza frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*).

Le ontanete a ontano nero riparie mostrano uno strato arboreo sviluppato, con coperture generalmente comprese tra il 50 e il 90% e con individui alti mediamente 20-22 m. Gli strati arbustivi presentano coperture variabili tra il 20 e il 60%, mentre lo strato erbaceo presenta coperture variabili tra il 30 e il 70% circa.

Inquadramento fitosociologico

L'alleanza *Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski et Wallisch 1928 è collocata nell'ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928 e nella classe *Querce-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937. L'alleanza *Salicion albae* Soó 1930 è inquadrata nell'ordine *Salicetalia purpureae* Moor 1958 e nella classe *Salicetea purpureae* Moor 1958. Le ontanete a ontano nero, strutturalmente più complesse, possono essere ricondotte all'*Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928 (sin. *Alno-Ulmion*; *Alno-Padion*); in particolare le ontanete con *Fraxinus excelsior* e *Carex remota* possono essere attribuite al *Carici remotae-Fraxinetum* Koch ex Faber 1936. Le ontanete a ontano nero, strutturalmente meno complesse, possono invece essere ricondotte all'*Alnion glutinosae* (Malcuit 1929) Meijer-Drees 1936 e alle associazioni *Osmundo-Alnetum glutinosae* Vanden Berghen 1971, *Carici elongatae-Alnetum* W. Koch 1926 et R. Tx. 1931 e *Carici acutiformis-Alnetum glutinosae* Scamoni 1935. L'*Alnion glutinosae* è inquadrato, a sua volta, nell'ordine *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937 em. Th. Müller et Görs 1958 e nella classe *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tx. 1943. Le ontanete a ontano bianco possono essere ricondotte alla sub-alleanza *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953, appartenente all'*Alnion incanae*. I saliceti arborei e arbustivi a *Salix alba* e *Salix triandra* possono essere ricondotti al *Salicion albae* Soó 1930; in particolare i saliceti arbustivi a *Salix triandra* possono essere attribuiti al *Salicetum triandrae* Malcuit ex Noirfalise in Lebrun et al. 1955.

Specie vegetali caratteristiche

Le ontanete a ontano nero, strutturalmente più complesse, presentano nello strato arboreo *Alnus glutinosa* dominante, accompagnato, spesso, da *Fraxinus excelsior* e *Salix alba* e, più sporadicamente, da pioppi. Negli strati arbustivi sono tipicamente presenti *Viburnum opulus*, *Prunus padus*, *Euonymus europaeus*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Cornus sanguinea*. Tra le erbe sono frequentemente presenti *Carex remota*, *C. pendula*, *C. acutiformis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Filipendula ulmaria*, *Solanum dulcamara*, *Athyrium filix-foemina*. Le ontanete a ontano nero strutturalmente meno complesse presentano quasi esclusivamente *Alnus glutinosa* nello strato arboreo. Gli strati arbustivi sono molto poveri e presentano perlopiù *Salix cinerea*, *Viburnum opulus*, *Prunus padus*. Abbondanti sono i rovi e, tra le erbe, sono presenti *Dryopteris carthusiana*, *Thelypteris palustris*, *Osmunda regalis*, *Carex acutiformis*, *C. elongata*, *Iris pseudacorus*, *Solanum dulcamara*, *Calystegia sepium*, *Lythrum salicaria*, *C. elata*, *Leucojum aestivum*, *Typhoides arundinacea*. Nelle ontanete a ontano bianco, le specie costanti sono *Alnus incana*, *Rubus caesius*, *Equisetum arvense*, *Petasites albus*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix purpurea*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Matteuccia struthiopteris*, *Aegopodium podagraria*, *Brachypodium sylvaticum*, *Deschampsia caespitosa*, *Geum urbanum*, *Impatiens noli-tangere*, *Lamium galeobdolon*, *Stachys sylvatica*, *Urtica dioica*. I saliceti arborei sono dominati, generalmente, da *Salix alba*, che può essere associato a pioppi e a *Prunus padus*; gli strati arbustivi sono piuttosto poveri e presentano *Amorpha fruticosa*, *Acer negundo*, *Morus alba*, *Salix alba* e *Viburnum opulus*. Lo strato erbaceo è dominato perlopiù da rovi, ma sono anche presenti *Typhoides arundinacea*, *Urtica*

dioica, *Sicyos angulatus*, *Apios americana*, *Humulus lupulus*, *Polygonum mite*, *Poa palustris*. I saliceti arbustivi presentano, generalmente codominanti, *Salix alba* e *S. triandra* nello strato arbustivo. Lo strato erbaceo può presentare *Bidens frondosa*, *Rorippa sylvestris*, *Typhoides arundinacea*, *Poa trivialis*, *Agrostis stolonifera*, *Xanthium italicum*.

Tendenze dinamiche naturali

Generalmente le cenosi riparie sopra descritte rimangono stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

Indicazioni gestionali

Questo tipo di habitat è soggetto a progressivo interrimento. L'abbassamento della falda acquifera ed il prosciugamento del terreno potrebbero costituire un serio rischio per le tipologie vegetazionali presenti e, di conseguenza, per la fauna che esse ospitano. Pertanto si evidenzia la necessità di una periodica manutenzione sia per preservare gli elementi forestali, sia per impedire l'interrimento delle risorgive presenti. I trattamenti selvicolturali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche.

- **3260 – fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitatis* e del *Callitricho-Batrachion***

L'habitat presenta una vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche a sviluppo prevalentemente subacqueo con apparati fiorali generalmente situati sopra il pelo dell'acqua. In vegetazione esposta a corrente più veloce (*Ranunculion fluitantis*) gli apparati fogliari rimangono del tutto sommersi mentre in condizioni reofile meno spinte una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell'acqua (*Callitricho-Batrachion*). In virtù della specificità dell'ambiente (acqua in movimento) la coltre vegetale formata può essere continua ma è più spesso suddivisa in ampie zolle delimitate dai filoni di corrente più veloce.

L'habitat è sviluppato in corsi d'acqua ben illuminati di dimensioni medio-piccole o eventualmente nei fiumi maggiori, ma solo ai margini o in rami laterali minori. In ogni caso il fattore condizionante è la presenza dell'acqua in movimento durante tutto il ciclo stagionale.

La disponibilità di luce è un fattore critico e perciò questa vegetazione non si insedia in corsi d'acqua ombreggiati dalla vegetazione esterna. Il mantenimento della vegetazione è scoraggiato dal trasporto torbido che intercetta la luce, può danneggiare meccanicamente gli organi sommersi e può ricoprire le superfici fotosintetiche. Un trasporto rilevante inoltre può innescare fenomeni di sedimentazione rapida all'interno delle zolle sommerse di vegetazione il cui esito ultimo è la destabilizzazione delle zolle stesse.

Se il regime idrologico del corso d'acqua risulta stabile la vegetazione viene controllata nella sua espansione e nelle sue possibilità di evoluzione dinamica dall'azione stessa della corrente che svelle le zolle sommerse quando costituiscono un ostacolo troppo manifesto al suo corso. La conseguenza è che le specie palustri che le avevano colonizzate vengono asportate insieme alle zolle. Ove venga meno l'influsso della corrente viva questa vegetazione lascia spazio a fitocenosi elofitiche di acqua corrente (*Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942) o di acqua ferma (*Phragmition communis* Koch 1926).

Indicazioni gestionali

È opportuno garantire la costante presenza di acqua corrente durante tutto il ciclo stagionale e monitorare la qualità delle acque con particolare riferimento al mantenimento di bassi livelli di torbidità; evitare la copertura del corso d'acqua da parte della vegetazione arborea e/o arbustiva circostante. Per motivi di sicurezza idraulica è possibile sfalciare la vegetazione senza però smuovere drasticamente i sedimenti del fondale e danneggiare quindi estesamente le parti ipogee

delle idrofite; ove per gli stessi motivi sia necessario risagomare il corso d'acqua è opportuno procedere in tratti limitati valutando il grado di ripresa della vegetazione sui fondali rimodellati e gli effetti della frazione fine dei sedimenti smossi che spesso si rideposita sulla vegetazione situata più a valle.

- **3150 – laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition***

Habitat con vegetazione macrofita che comprende fitocenosi strutturalmente diverse. In primo luogo vi sono le comunità dominate da idrofite radicate e sommerse (genere *Potamogeton* in particolare), delle quali solo gli apparati fiorali sono esposti sopra la superficie dell'acqua; alternativamente sono invece costituite da comunità vegetali liberamente natanti, formate da idrofite la cui radicazione nel fondale è temporanea o inesistente. Anche in questo caso gli apparati fiorali appaiono sopra il pelo dell'acqua mentre le superfici fogliari si sviluppano in superficie (*Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna* sp. pl., ad es.) o al contrario rimangono del tutto sommerse (gen. *Utricularia*). Le acque colonizzate sono ferme, hanno profondità generalmente modesta (fino a 2-3 m) e grado trofico elevato (ambiente eutrofico). In Lombardia tali comunità sono state segnalate frequentemente a basse quote soprattutto in pianura e in subordine nella fascia prealpina.

- **91F0 – foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)**

Foreste miste, caratterizzate da una combinazione di più specie arboree; tra le più frequenti e costanti: farnia, olmo, pioppo bianco, pioppo nero, pioppo grigio, acero campestre, ciliegio selvatico, carpino bianco e orniello. La dominanza di una o più delle dette specie è determinata da più fattori: condizioni ecologiche naturali, soprattutto collegate con la profondità della falda freatica e la capacità di ritenzione idrica del substrato, stadio dinamico del bosco, interventi selvicolturali.

È una delle più complesse espressioni forestali delle aree temperate; infatti sono in essa individuabili fino a sei strati verticali di vegetazione: uno, talora due, strati arborei, uno strato arbustivo alto e uno basso, uno strato erbaceo e un abbondante strato lianoso, che si spinge fino ad interessare gli alberi più alti. La copertura totale è alta; gli strati che maggiormente contribuiscono alla copertura del suolo sono quello alto arbustivo e quello arboreo inferiore; la copertura dello strato erbaceo è condizionata dal grado di ombreggiamento degli strati sovrastanti. Sono foreste dislocate lungo le rive dei grandi fiumi e, in occasione delle piene maggiori, sono soggette a completa inondazione. I terreni, anche se in genere poco evoluti, sono ricchi di sostanza azotata che favoriscono il rigoglio vegetativo.

Problemi nella identificazione del tipo sono dati da mosaici, compenetrazioni o transizioni dello stesso con altre foreste di legno molle e di legno dure proprie dei fondi delle valli fluviali: quercocarpineti, querceti di rovere, saliceti, pioppeti, ontaneti di ontano nero.

È sempre presente l'insidia delle specie esotiche, spesso favorite nella loro capacità invasiva dalle errate pratiche selvicolturali.

Tendenze dinamiche naturali

Il tipo, nelle sue diverse varianti, ognuna espressione di una ecologia complessa e diversificata, si mantiene in un equilibrio stabile, fintanto che maldestri interventi dell'uomo o imprevedibili rimaneggiamenti del suolo dovuti al variare del corso del fiume non sconvolgono l'assetto della foresta.

Nel caso di perturbazioni antropiche il pericolo è rappresentato dall'ingresso nella foresta delle specie esotiche; nel caso di rimaneggiamenti dovuti all'attività fluviale, un ruolo determinante nella ricostruzione della foresta è svolto dalle specie a legno tenero, soprattutto pioppi e salici.

Indicazioni gestionali

La ridottissima estensione territoriale di queste foreste, perlomeno nella loro espressione più tipica, e la facilità di propagazione delle specie esotiche diffusamente presenti nei territori di competenza del tipo, consigliano una gestione prettamente conservativa, che non alteri gli equilibri ecologici tra le specie e rispettosa dei processi dinamici naturali che, in condizioni di suolo adatte, in tempi molto rapidi, rispetto a quelli medi di sviluppo di una foresta, portano a stadi prossimi a quelli maturi. Gli interventi sul bosco devono, inoltre, evitare i prelievi selettivi di alberi, che alterino i rapporti di presenza delle diverse specie, salvaguardando in tal modo la caratteristica fondamentale di foresta di tipi misto.

Inoltre, a meno di comprovate necessità, sono sconsigliabili lavori di difesa spondale dei fiumi e la costruzione di altre opere idrauliche che alterino la profondità della falda freatica o che non permettano la sommersione della foresta durante le piene. Ovviamente non devono essere consentiti lavori di diboscamento a favore di coltivazioni, sia erbacee sia legnose, di qualunque tipo.

7.5.4 VEGETAZIONE POTENZIALE

Il concetto di vegetazione potenziale si basa sulla vegetazione che si costituirebbe in una zona ecologica o in un determinato ambiente, a partire da condizioni attuali di flora e fauna, se l'azione esercitata dall'uomo sul manto vegetale venisse a cessare e fino a quando il clima attuale non si modifichi di molto.

Osservando la carta presa dal libro "La vegetazione forestale d'Italia" di R. Tomaselli, l'area in esame si colloca nella classe "Formazioni con dominanza di farnia. Lungo i grandi fiumi planiziali con formazione di ontano, pioppo bianco e salici":

Sono tutte formazioni di suoli non calcarei, subumidi, prevalentemente di pianura; attualmente esse sono ridotte a pochi relitti, sparsi nella Pianura Padana, sufficienti tuttavia come campioni a cui riferirsi per interpretare la potenzialità. La Farnia non è mai da sola, in formazioni pure, ma è accompagnata da molte altre specie arboree, come Olmo, Pioppo nero, raro Pioppo bianco, Nocciolo, Acero campestre, ciliegi (*Prunus avium* L. e *P. Padus* L.), Carpino, Frassino ecc..; sempre molto ricco è il sottobosco arbustivo, nel quale sono frequenti sanguinello (*Cornus sanguinea* L.), melo selvatico (*Malus sylvestris* Mill.), evonimo (*Euonymus europaeus* L.), ramno (*Rhamnus catartica* L.), ligustro (*Ligustrum vulgare* L.), rovo (*Rubus* sp. pl.), rampicanti: cioè caprifoglio (*Lonicera caprifolium* L.) e vitalba (*Clematis vitalba* L.); sia a livello del suolo che rampicante è l'edera (*Hedera helix* L.).

Le sponde dei grandi fiumi planiziali possono ospitare le stesse formazioni nelle aree non periodicamente allagate; nelle altre, troppo ristrette per poter essere indicate graficamente alla scala della carta, predominano invece i pioppi nella cintura più esterna ed i salici in quella marginale del corso d'acqua.

Per stimare il livello di naturalità e qualità dell'area, sono stati utilizzati i seguenti criteri:

- Componente di specie rare e loro vulnerabilità
- Diversità floristica
- Stadio dinamico della vegetazione
- Componente esotica

Componente di specie rare e loro vulnerabilità:

Sono ritenute rare quelle specie protette a livello nazionale e a livello regionale dalle diverse disposizioni di legge. Una specie è considerata vulnerabile se presenta una spiccata sensibilità specifica a possibili variazioni di tipo naturale e/o a interferenze di tipo antropico. Nell'ecomosaico considerato, caratterizzato prevalentemente da una matrice di tipo agricola, si è ritenuto opportuno accorpate rarità e vulnerabilità delle specie, attribuendo un giudizio quantitativo. La componente risulterà:

- BASSA: quando le specie presenti non sono né rare né vulnerabili;
- MEDIA: quando le specie presenti sono o rare o vulnerabili;
- ELEVATA: quando le specie presenti sono rare e vulnerabili.

Diversità floristica:

La diversità floristica può essere espressa come numero di specie presenti in una determinata area (ricchezza di specie), come numero di individui di ogni specie (abbondanza relativa) o come relazioni evolutive delle specie che condividono uno stesso habitat (diversità tassonomica o filogenetica). Per quanto possibile si è cercato di valutare tali parametri nel modo più oggettivo. La diversità floristica risulterà:

- BASSA: ricchezza di specie nulla o scarsa;
- MEDIA: media ricchezza di specie con buona abbondanza relativa;

- ELEVATA: ricchezza di specie alta con importante diversità tassonomica o filogenetica.

Stadio dinamico:

In generale i tipi di vegetazione, se non oggetto di fattori abiotici che possono bloccare o comunque rallentare l'evoluzione, sono soggetti a delle variazioni nel tempo. Questi fenomeni, detti di dinamismo, si verificano quando, per variazione dei fattori ambientali più importanti, abiotici e biotici, si sposta l'equilibrio tra le componenti floristiche della fitocenosi, per cui avvengono sostituzioni di specie via più consistenti. Lo stadio dinamico, quindi, può essere:

- BASSO: non c'è equilibrio tra le componenti floristiche della fitocenosi;
- MEDIO: i rapporti tra le diverse componenti floristiche presentano un discreto equilibrio;
- ELEVATO: la fitocenosi presenta un perfetto equilibrio tra le sue componenti floristiche, per cui non muterà fintanto che non varieranno i fattori ambientali abiotici e biotici che la caratterizzano.

Presenza di specie esotiche:

Le esotiche sono specie originarie di altri paesi che si sono diffuse sul nostro territorio, spesso a scapito delle eterotone, specie che si trovano al di fuori del proprio areale naturale ma comunque appartenenti alla flora nazionale. L'elevato numero di specie esotiche è spesso legato alla presenza di un forte disturbo di tipo antropico e quindi ad un valore ambientale relativamente basso.

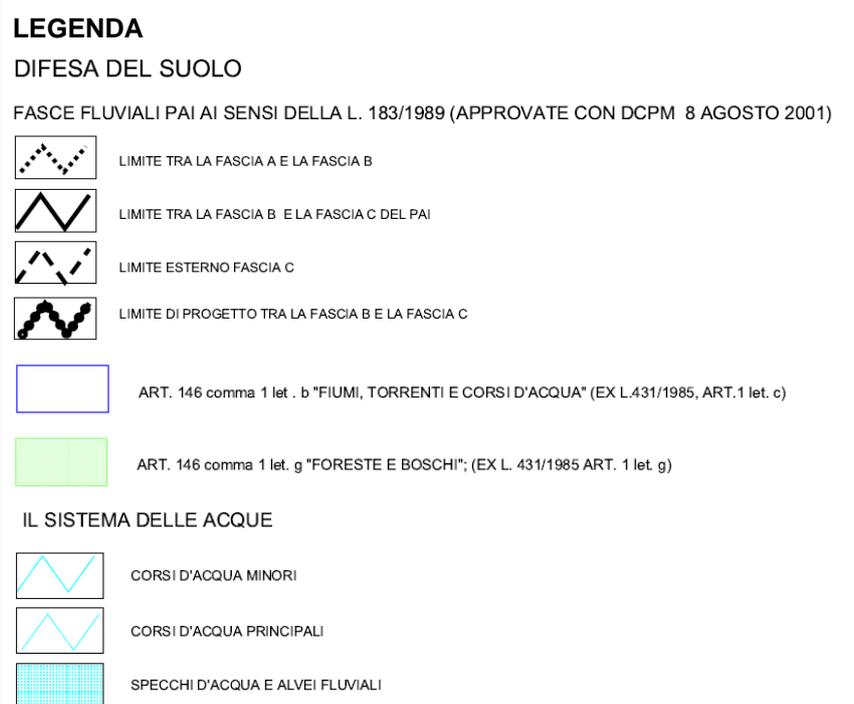
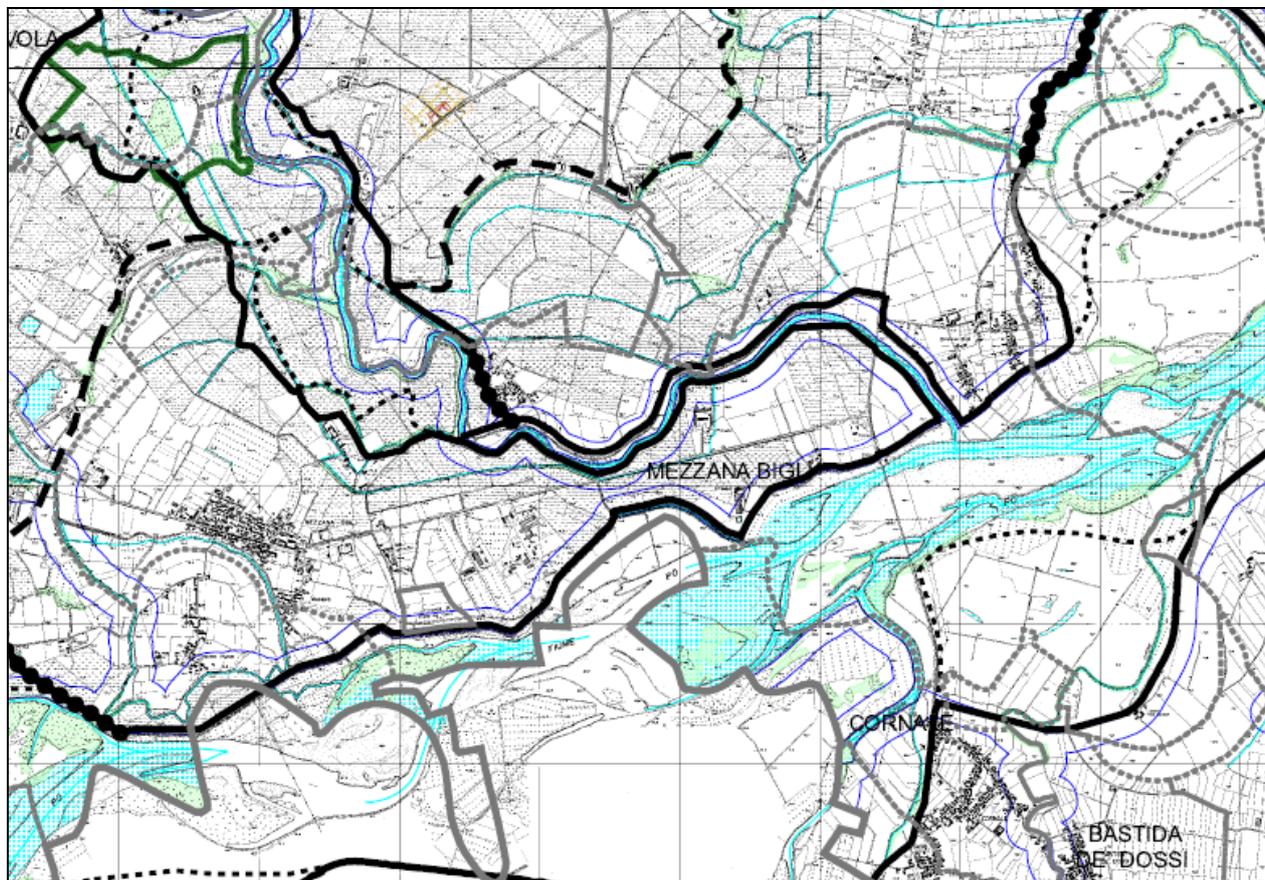
La presenza delle specie esotiche risulterà:

- BASSA: quando il loro numero è limitato rispetto al conteggio floristico;
- MEDIA: quando il numero delle specie esotiche è più o meno uguale al numero delle specie eterotone;
- ELEVATA: quando la vegetazione è dominata da specie esotiche.

Tipi di vegetazione	Componente di specie rare e loro vulnerabilità	Diversità floristica	Stadio dinamico della vegetazione	Componente esotica
Elementi lineari	BASSA	BASSA	MEDIA	ELEVATA
Monocoltura annuale	BASSA	BASSA	BASSA	BASSA
Prati	BASSA	MEDIA	MEDIO	MEDIA
Arboricoltura da legno	BASSA	BASSA	BASSA	BASSA

7.5.5 BENI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI INDIVIDUATI DAL PTCP

Il PTCP della Provincia di Pavia individua all'interno della carta 3.3b gli *Elementi paesaggistici ambientali e gli Istituti faunistici venatori* presenti sul territorio provinciale.



Nelle aree sottoposte a vincolo paesistico ai sensi del D.LGS. 490/99, gli indirizzi di cui all'articolo 32 del PTCP, integrano i criteri di cui alla DGR 25/7/97 n. 6/30194.

BENI EX D.LGS. 29 OTTOBRE 1999, N. 490

art. 146, comma 1, lettera c), "fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde"; (ex L. 431/85 art. 1 lett. c)

L'art. 1, 1° comma, lett. c) della legge 431/85 sottopone a vincolo paesaggistico "i fiumi, torrenti, ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con r.d. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna".

A differenza della lett. b) della suddetta norma, che, per quanto riguarda i laghi, vincola solo i territori contermini compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia, la lett. c) dei corsi d'acqua pubblici vincola non solo le sponde o il piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, ma anche l'intero corso d'acqua.

La Regione Lombardia in attuazione dell'art.1-quater della legge 431/85, ha approvato, con deliberazione della Giunta Regionale n. 4/12028 del 25 luglio 1986, l'elenco dei corsi d'acqua pubblici lombardi vincolati ai sensi dell'art. 1, 1° comma, lett. c), della legge 431/85 e quelli esclusi dal suddetto vincolo per la loro irrilevanza ai fini paesaggistici (vanno prese in considerazione anche le due successive delibere di rettifica della G.R., n.4/14809 del 25.11.86 e n.4/32665 del 17.5.1988).

Per l'esatta individuazione della fascia dei 150 metri del vincolo di cui alla lett. c) della suddetta legge, si ritiene che, secondo quanto sostenuto anche da giurisprudenza di merito, "le fasce laterali ai fiumi, per la lunghezza di 150 metri, vanno calcolate con riferimento alla delimitazione effettiva del corso d'acqua, cioè a partire dal ciglio di sponda, o dal piede esterno dell'argine, quando quest'ultimo espliciti una funzione analoga alla sponda nel contenere le acque di piena ordinaria."

Un'importante integrazione a questo vincolo è avvenuta con la Sentenza del Consiglio di Stato, Sez. VI 4 febbraio 2002 n. 657 (edificabilità dei suoli in prossimità dei fiumi), in base alla quale tutte le acque, con denominazione "fiume o torrente" indipendentemente dalla loro iscrizione nell'elenco delle acque pubbliche, R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775, sono soggette al vincolo paesistico ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 490/1999. Per tutte le altre acque comunque denominate, che hanno minore importanza, sono pubbliche se hanno attitudine all'uso pubblico di interesse generale, e sono vincolate se ricomprese nel citato elenco delle acque pubbliche di cui la Regione Lombardia evidenziò le motivazioni di assoggettabilità al vincolo paesistico con la citata D.G.R. n. IV/12028/86 e s.m., derubricando dal vincolo alcuni fiumi o torrenti o parte di essi. Con tale sentenza tali fiumi e torrenti tornano, a pieno titolo, ad essere assoggettati all'art. 146 del D.Lgs. 490/1999.

Inoltre anche altre considerazioni, derivate dalla citata sentenza del Consiglio di Stato, hanno effetti sui vincoli, infatti in essa si evidenzia che "la circostanza che la zona vincolata sia prevalentemente, o addirittura già paesisticamente degradata, non fa venire meno l'esigenza di evitare che una zona, soggetta per legge a vincolo, sia preservata da ulteriori interventi deturpanti" e di conseguenza è necessario che vi sia "... un maggior rigore per il futuro, onde prevenire ulteriori danni all'ambiente e salvaguardare quel poco di integro che ancora residua".

Mutamenti dei corsi d'acqua: *le conseguenze giuridiche, sul piano civilistico, che si producono a causa delle modificazioni dei corsi d'acqua sono elencate dagli articoli che vanno dal 941 al 947 del Codice Civile. Una parte consistente dei suddetti articoli (942, 945, 946, 947) ha subito profonde modificazioni dalla legge 5 gennaio 1994, n.37 (legge Cutrera) che, insieme alla legge 5 gennaio 1994, n.36 (legge Galli), ha scardinato radicalmente, in materia di regime delle acque pubbliche, l'impianto privatistico degli articoli del Codice Civile del 1942.*

In particolare l'art. 1 della legge n.37/94, che modifica l'articolo 942 del Codice Civile, stabilisce che i terreni abbandonati dalle acque correnti appartengono al demanio pubblico e l'art. 3 della

suddetta legge, nel modificare l'articolo 946 del codice civile, stabilisce che se un fiume o un torrente forma un nuovo letto, abbandonando l'antico, il terreno abbandonato rimane assoggettato al regime proprio del demanio pubblico.

Inoltre l'ultimo comma dell'art. 4 della legge 37/94, che ha sostituito l'articolo 947 del Codice Civile, vieta qualsiasi forma di sdemanializzazione tacita dei beni del demanio idrico e l'art. 5 della suddetta legge subordina, fino all'adozione dei piani di bacino previsti dalla legge 18 maggio 1989, n.183, l'emanazione dei provvedimenti (autorizzatori e concessori) all'elaborazione di valutazioni preventive e studi di impatto ambientale.

Sulla base dei disposti della legge 431/85, il vincolo Galasso è direttamente correlato alle caratteristiche fisiche del bene e, di conseguenza, gli spostamenti naturali o artificiali delle masse d'acqua modificano l'estensione del vincolo, determinandone ampliamenti o riduzioni.

Per la localizzazione si utilizzano i file .shp SIBA e relativo data-base.

art. 146, comma 1, lettera g), "Foreste e boschi"; (ex L. 431/85, art. 1 lett. g)

La lettera g), del comma 1, dell'art. 146 sottopone a vincolo paesaggistico "i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento".

La legge 8 agosto 1985 n. 431 (c.d. Galasso) non fornisce una nozione di bosco. Pertanto, secondo autorevole giurisprudenza penale la definizione di bosco deve essere tratta dalla normativa regionale di riferimento. La Regione Lombardia con la legge forestale 22 dicembre 1989, n. 80 e con il relativo regolamento regionale 23 febbraio 1993, n. 1, "Prescrizioni di massima e di polizia forestale", ha definito come bosco i popolamenti arborei o arbustivi, a qualunque stato di età, di origine naturale o artificiale, di almeno 2000 mq di superficie con densità di copertura e maturità non inferiore al 20%. Non sono da considerarsi boschi le fattispecie elencate nel 3° comma dell'art. 1-ter della l.r. 5 aprile 1976 n.8, come modificata dalla l.r. 22 dicembre 1989, n. 80.

Mutamenti delle aree boscate: Per il vincolo paesistico previsto dall'art. 1, 1° comma, lett. g) della legge 431/85 valgono i principi enunciati dalla sentenza della Corte Costituzionale n. 56/68, che sosteneva che i vincoli paesaggistici fossero strettamente correlati alla natura intrinseca dei beni. Pertanto, sulla base dei suddetti principi, si ritiene che qualora le superfici boscate abbiano subito, successivamente all'entrata in vigore della legge 431/85, un'estensione, il suddetto vincolo si espande automaticamente. Nel caso, invece, di riduzione delle superfici boscate, anche l'area vincolata subisce in modo automatico una riduzione, salvo il caso di aree distrutte o danneggiate dal fuoco.

Inoltre lo stesso art. 1 del regolamento regionale n. 2 del 27 dicembre 1997, che ha modificato l'art. 31 del regolamento regionale n.1 del 23 febbraio 1993, prevede per i boschi percorsi dal fuoco il divieto, per un periodo non inferiore ad anni 15, di qualsiasi mutamento della destinazione d'uso del suolo, nonché della vincolistica preesistente.

La suddetta norma vale anche per il vincolo di cui all'art. 1, 1° comma, lett. g), della legge 431/85, essendoci una stretta connessione, secondo quanto stabilito dalla Corte Costituzionale nella sentenza n. 14 del 22-29 gennaio 1996, tra interesse forestale e interesse paesaggistico.

Da ciò consegue che, qualora i terreni boscati restino per cause naturali ed artificiali permanentemente privi di copertura forestale, viene meno il vincolo ambientale, fatta eccezione per i territori distrutti dal fuoco, ove permane il vincolo di bosco di cui all'art. 1, 1° comma, lett. g) della legge 431/85 per un periodo non inferiore ad anni 15 (art.31 del R.R. 1/93, come modificato dall'art.1 del R.R. 2/97).

Il file utilizzato per la cartografia è stato tratto dalle carte DUSAF dell'ERSAF.

La tavola di seguito proposta è stata elaborata partendo dai dati del SIBA scaricabili dal sito della Regione Lombardia, in cui si evidenziano gli ambiti relativi ai corsi d'acqua.

Nelle NTA di riferimento si riportano i seguenti articoli e commi relativi agli ambiti individuati in Figura 19.

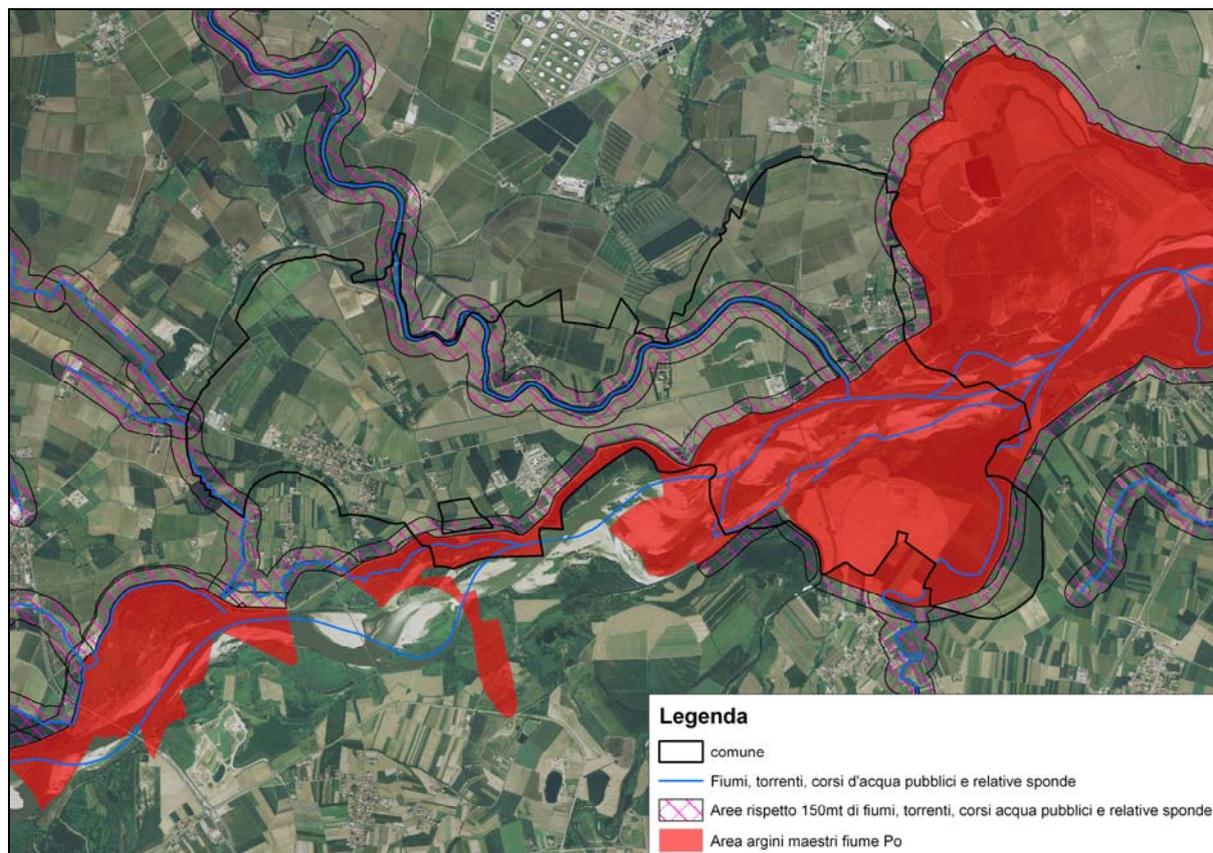


Figura 19 – Dati SIBA (fanno riferimento al D.Lgs. 42/04, art. 142, comma 1, lettera c.)

Articolo 142 - Aree tutelate per legge (1)

1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;

- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico [individuate alla data di entrata in vigore del presente codice] (2).

2. La disposizione di cui al comma 1, lettere a), b), c), d), e), g), h), l), m), non si applica alle aree che alla data del 6 settembre 1985 (3):

- a) erano delimitate negli strumenti urbanistici, ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone territoriali omogenee A e B (4);
- b) erano delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone territoriali omogenee diverse dalle zone A e B, limitatamente alle parti di esse ricomprese in piani pluriennali di attuazione, a condizione che le relative previsioni siano state concretamente realizzate (4);
- c) nei comuni sprovvisti di tali strumenti, ricadevano nei centri edificati perimetrati ai sensi dell'articolo 18 della legge 22 ottobre 1971, n. 865.

3. La disposizione del comma 1 non si applica, altresì, ai beni ivi indicati alla lettera c) che la regione abbia ritenuto in tutto o in parte, irrilevanti ai fini paesaggistici includendoli in apposito elenco reso pubblico e comunicato al Ministero. Il Ministero, con provvedimento motivato, può confermare la rilevanza paesaggistica dei suddetti beni. Il provvedimento di conferma è sottoposto alle forme di pubblicità previste dall'articolo 140, comma 4 (5).

4. Resta in ogni caso ferma la disciplina derivante dagli atti e dai provvedimenti indicati all'articolo 157.

(1) Articolo sostituito dall'articolo 12 del D.Lgs. 24 marzo 2006, n. 157.

(2) Lettera modificata dall'articolo 2, comma 1, lettera o) del D.Lgs. 26 marzo 2008, n. 63.

(3) Alinea modificato dall'articolo 2, comma 1, lettera o) del D.Lgs. 26 marzo 2008, n. 63.

(4) Lettera modificata dall'articolo 2, comma 1, lettera o) del D.Lgs. 26 marzo 2008, n. 63.

(5) Comma modificato dall'articolo 2, comma 1, lettera o) del D.Lgs. 26 marzo 2008, n. 63.

Valutazioni di merito

L'analisi ambientale condotta non ha evidenziato l'insorgenza di particolari fattori di impatto se non la spiccata povertà ecosistemica ingenerata dalla predisposizione di una agricoltura intensiva e destensiva.

Punti di attenzione

SENSIBILITÀ	CRITICITÀ - PRESSIONI	POTENZIALITÀ - OPPORTUNITÀ
PERSISTENZA DI AREE PROSSIMALI AL FIUME PO	REALTÀ DI MARGINE CHE NON FAVORISCONO LO SVILUPPO DI DINAMICHE ECONOMICHE DI INTERESSE DIFFUSO	PERSISTENZA DI TERRENI AGRICOLI CHE HANNO MANTENUTO UNA CONNOTAZIONE STORICA – PAESISTICA DI RPEGIO

7.6 RIFIUTI

Il PPGR (Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti) è lo strumento attraverso cui la Provincia di Pavia recepisce gli indirizzi sovraordinati - impartiti a livello comunitario, nazionale, regionale – in materia di gestione dei rifiuti.

Il compito delle Amministrazioni Provinciali nell'ambito della pianificazione della gestione dei rifiuti è stato delineato in Lombardia dalla L.R. 21/93, per essere poi ridefinito dalla LR. 26/03 "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale".

Il PPGR, nel territorio di Mezzana Bigli, è presente un impianto di termovalorizzazione rifiuti speciali (OXON Italia Spa). Tale impianto è caratterizzato da tecnologia a tamburo rotante con potenzialità pari a 4800 Kg/die. L'impianto può incenerire solo i rifiuti (acque di processo e fondi di distillazione) decadenti dall'attività (produzione di antiparassitari) svolta dalla stessa ditta presso l'insediamento di Mezzana Bigli.

La gestione dei rifiuti è affidata alla società ASM spa.

Per l'analisi dell'andamento storico della produzione di rifiuti urbani, le frazioni considerate ai fini del conteggio sono quella: indifferenziata destinata a smaltimento, le raccolte differenziate, gli ingombranti totali e lo spazzamento stradale.

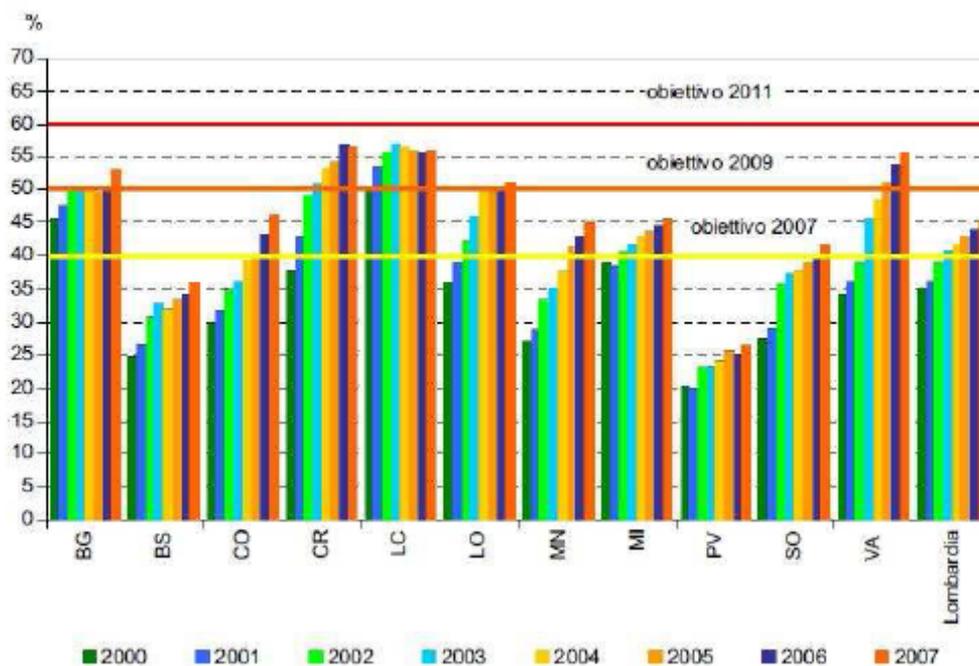
Sinteticamente si possono individuare i seguenti elementi:

- generale tendenza all'aumento della produzione totale di rifiuti, con episodiche flessioni verificatesi negli anni 1995, 1998 e 2001, sia in termini assoluti che di procapite;
- progressivo incremento delle raccolte differenziate, come analizzato più in dettaglio nel seguito;
- minor significatività e variabilità, negli ultimi anni, dei flussi di rifiuti da spazzamento e degli ingombranti.



Il rapporto sullo stato dell'Ambiente in Lombardia evidenzia il continuo aumento della produzione regionale dei rifiuti sebbene recentemente si sia registrato un rallentamento della crescita: nel periodo 1995-2001 infatti l'incremento medio annuo è stato del 3,5% mentre nel periodo 2002-2007 l'incremento medio annuo è sceso all'1,35%. Se attualmente ciascun cittadino lombardo produce circa 512 kg di rifiuti in un anno, la proiezione della tendenza al 2011 porta – in assenza di politiche dedicate – a raggiungere 536 kg.

Raccolta differenziata



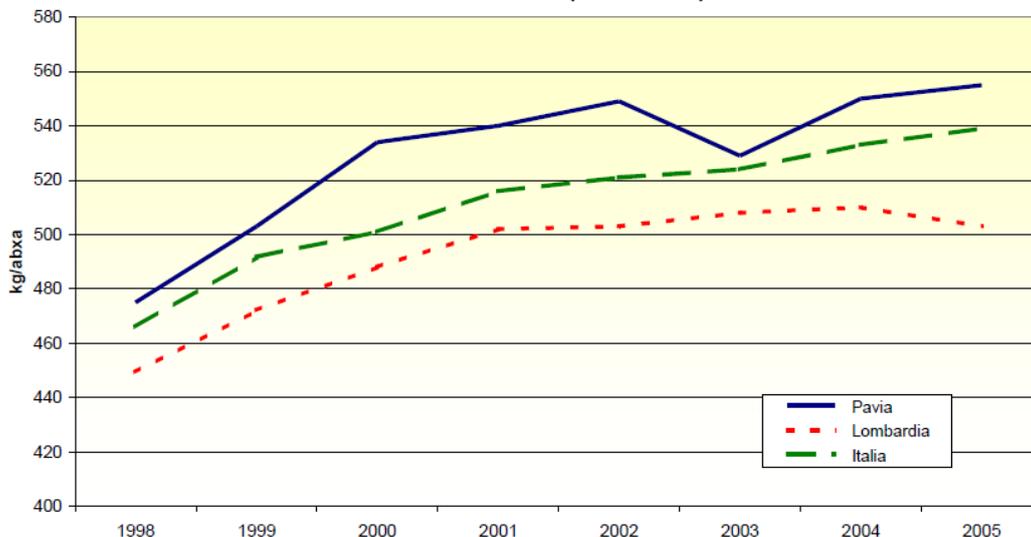
In Lombardia si registra però un modesto incremento della raccolta differenziata .

Ma la vera differenza quantitativa può essere garantita solo con la raccolta differenziata delle frazione organica e per quanto siano aumentate le amministrazioni comunali che ne dispongono la raccolta, nel quadro complessivo gli ambiti serviti dal servizio sono solo il 60% circa dei cittadini lombardi.

A livello provinciale, il riferimento principale per quanto riguarda la situazione circa la gestione e la raccolta dei rifiuti in genere è il PPGR Piano Provinciale Gestione Rifiuti, di cui si è trattato nel presente documento, il quale definisce per il 2011 un obiettivo minimo di raccolta differenziata pari al 50 % ed un obiettivo guida pari al 60 %, con previsione di un loro mantenimento fino al 2013

Il legame tra produzione di rifiuti e sviluppo del sistema economico è particolarmente evidente dall'analisi comparata dell'andamento negli anni dei valori riferiti al contesto provinciale di produzione rifiuti e del valore aggiunto al costo dei fattori (quest'ultimo rappresenta la misura dell'incremento di valore che si verifica nell'ambito della produzione e distribuzione di beni e servizi grazie all'intervento dei fattori produttivi capitale e lavoro, essendo pertanto una misura del grado di sviluppo delle attività economiche del territorio). Si noti in particolare come la flessione nel 2003 sia comune ad entrambi gli andamenti.

Produzione pro-capite di rifiuti urbani in Prov. Pavia, Lombardia e Italia (1998-2005)

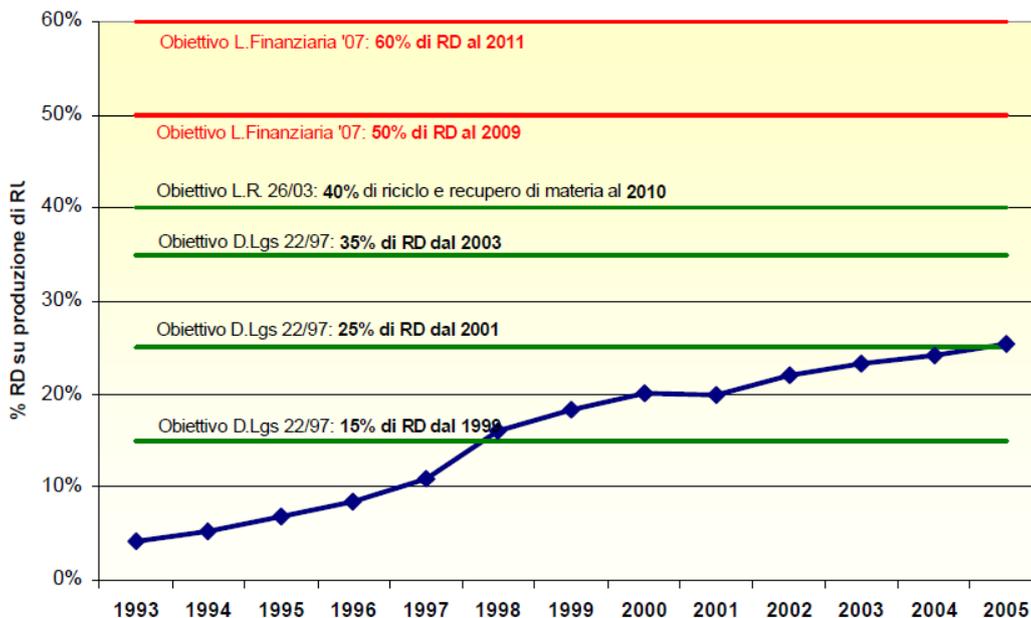


Nonostante il progressivo e continuo aumento della raccolta differenziata registrato fino al 2005, gli obiettivi di legge definiti dal D.Lgs. 22/97 (15% di RD al 1999, 25% al 2001, 35% al 2003) non sono stati completamente conseguiti.

Il 25% di RD è stato raggiunto nel 2005, mentre appaiono ancora distanti gli ulteriori e più spinti obiettivi definiti dalle più recenti normative nazionali e regionali vigenti (LR. 26/03; Legge Finanziaria 2007).

Il confronto con gli andamenti medi registrati negli ultimi anni a livello regionale conferma la limitata dinamicità nello sviluppo delle RD, comunque comparabile con la situazione media nazionale.

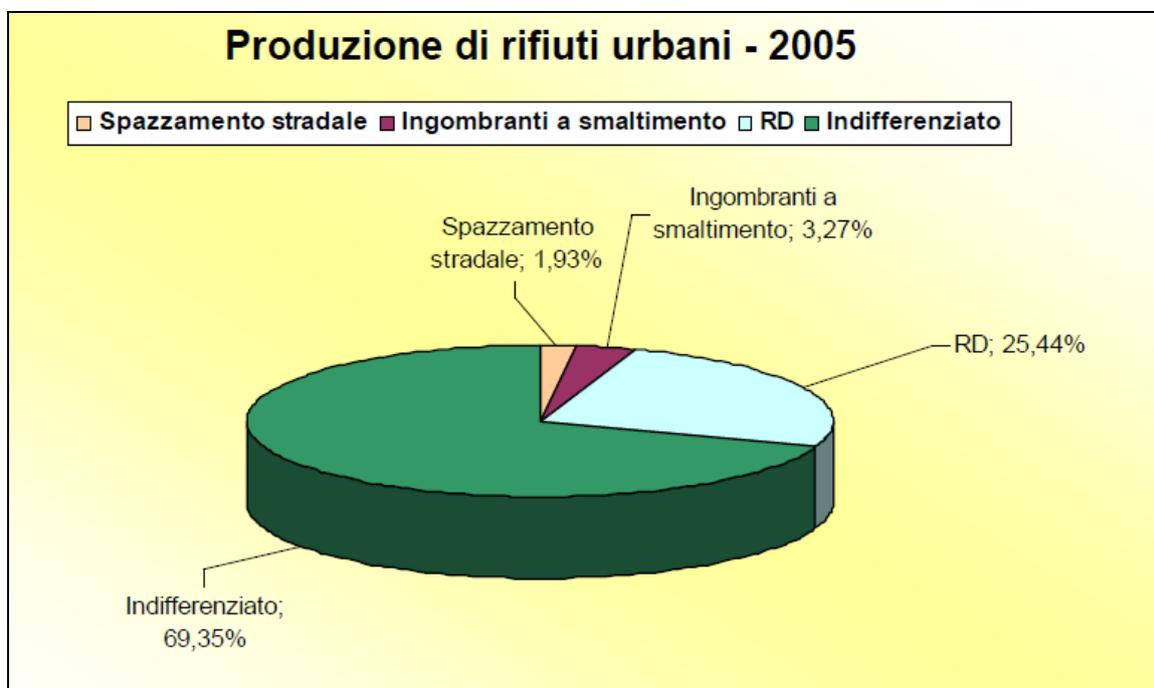
Evoluzione della RD in Provincia di Pavia e obiettivi normativi



La produzione complessiva di rifiuti della Provincia di Pavia dell'anno 2005 è stata pari a 286.685 tonnellate, di cui il 25,44%, ovvero 72.929 tonnellate, è stato raccolto con modalità differenziata e avviato al recupero (in questa quota sono compresi anche gli ingombranti inviati a recupero),

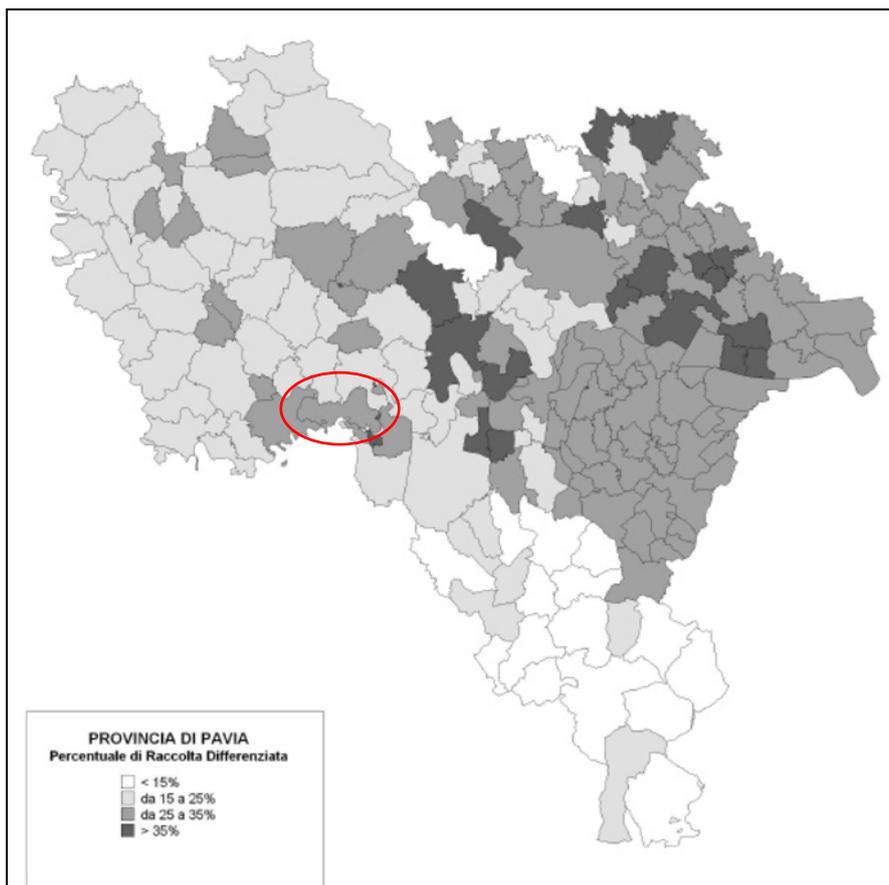
mentre la restante quota, costituita da rifiuti indifferenziati, ingombranti non recuperabili e spazzamento stradale, è stata destinata a smaltimento.

La produzione specifica relativa alla popolazione residente – 516.160 abitanti nel 2005 – è stata pari a poco meno di 555 kg/ab×a. La raccolta differenziata pro capite è stata di 141 kg/ab×a.



I rifiuti intercettati dalle raccolte differenziate in Provincia di Pavia nel 2005 sono stati pari a 72.928 t, ovvero il 25,4% della produzione.

Le principali frazioni che costituiscono le raccolte differenziate sono: la carta e cartone, il verde ed il vetro, che compongono quasi il 70% di tutte le RD; se si considerano anche il legno, il materiale ferroso, la plastica, l'organico e gli ingombranti a recupero si supera il 90% dei quantitativi raccolti.



Il comune di Mezzana Bigli rientra nei comuni della Provincia di Pavia in cui il sistema della raccolta differenziata si è ben sviluppato.

Valutazioni di merito

La tematica della produzione e smaltimento dei rifiuti risulta una degli aspetti predominanti nell'ambito di una gestione sostenibile di un determinato territorio.

La provincia di Pavia produce un quantitativo di rifiuti superiore alla media regionale e nazionale, e inoltre è parecchio in ritardo per il conseguimento degli obiettivi previsti dai decreti legislativi.

Per quanto riguarda il comune di Mezzana Bigli, rapportandolo con la produzione di rifiuti e raccolta differenziata, viene classificato insieme ad altri 93 comuni della provincia (43% della popolazione pavese) che smaltiscono in modo differenziato un quantitativo di rifiuti compreso tra il 25% e il 35%.

Punti di attenzione

SENSIBILITÀ	CRITICITÀ - PRESSIONI	POTENZIALITÀ - OPPORTUNITÀ
NESSUNA	NESSUNA	AUMENTO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA E RECUPERO MATERIALI

7.7 INDUSTRIE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

La Regione Lombardia è caratterizzata da una elevata concentrazione di stabilimenti a rischio di incidente rilevante (circa un quarto di quelle nazionali).

Per “stabilimento a rischio di incidente rilevante” (stabilimento RIR) si intende lo stabilimento in cui si ha la presenza di determinate sostanze o categorie di sostanze, potenzialmente pericolose, in quantità tali da superare determinate soglie. Per “presenza di sostanze pericolose” si intende la presenza reale o prevista di sostanze pericolose, ovvero di quelle che si reputa possano essere generate in caso di perdita di controllo di un processo industriale (articolo 2 D.Lgs. 334/99 s.m.i.).

La presenza di aziende a rischio d'incidente rilevante in Lombardia si concentra nelle aree più densamente urbanizzate della Regione. Le principali categorie produttive cui appartengono queste aziende sono: ausiliari della chimica, galvanica, polimeri e plastiche, gas di petrolio liquefatto (gpl), farmaceutica, depositi di idrocarburi, metallurgia, chimica organica fine, gas tecnici. In minor quantità sono presenti anche attività produttive ascrivibili alle categorie di esplosivi, raffinerie di idrocarburi, chimica inorganica, acciaierie, rifiuti.

Il ruolo che Regione Lombardia svolge oggi nell'ambito del controllo dei rischi d'incidente rilevante è determinato dal quadro delle competenze definito a livello nazionale.

Il Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112, art. 72 (cosiddetta Bassanini), conferiva alle regioni le competenze amministrative relative alle industrie a rischio d'incidente rilevante al verificarsi di determinati presupposti.

Il D.M. 9/5/2001 “Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante”, emerso in attuazione dell'art. 14 del D.Lgs 334/1999 e successive modifiche e integrazioni, stabilisce i requisiti minimi di sicurezza da rispettare nella pianificazione d'uso del territorio nei comuni ove sono presenti stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti soggetti quindi agli obblighi di cui agli articoli 6, 7, 8 del citato decreto. In particolare, il D.M. 9 maggio 2001, detta i criteri da seguire per mantenere opportune distanze di sicurezza tra gli stabilimenti e le zone residenziali per:

- insediamenti di stabilimenti nuovi,
- modifiche rilevanti di stabilimenti esistenti,
- nuovi insediamenti e infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti (vie di comunicazione, luoghi frequentati dal pubblico, zone residenziali, ecc.).

Gli obiettivi della pianificazione si devono interfacciare con le esigenze insediative delle realtà locali. Vi è pertanto una necessità di verifica preventiva della compatibilità tra tipologie insediative diverse, oltre che dalla collocazione all'interno del contesto territoriale e ambientale.

Per quanto concerne le aziende a rischio di incidente rilevante, il loro inserimento nel tessuto urbano, evidenzia la necessità di una trattazione specifica e di un'attenzione tale da prevedere che la pianificazione sia particolarmente attenta e sensibile a tale tematica, in virtù dell'impatto che l'insediamento di tali aziende può avere sulla popolazione.

La Regione Lombardia ha provveduto ad emanare una propria legge, Legge Regionale n. 19 del 23/11/2001 ed ha esercitato la competenza dalla fine del 2003 agli inizi del 2007, fino a quando il processo di trasferimento delle funzioni è stato ritenuto inefficace per l'assenza di alcuni dei presupposti previsti.

Alla fine del 2007, con un Accordo con il Ministero dell'Interno - Dipartimento dei Vigili del fuoco (d.g.r. VIII/ 5469 del 5/10/07), è stata considerata valida ai fini amministrativi l'attività di vigilanza e controllo svolta dalla Regione nel periodo 2003-2007 e sono stati enunciati i presupposti per una collaborazione interistituzionale efficace, volta al miglioramento dell'azione amministrativa nelle attività di controllo sulle aziende a rischio di incidente rilevante. Ad oggi il trasferimento delle

competenze in materia di rischi di incidenti rilevanti da Stato a Regione, previsto dalla Bassanini, non si è ancora concluso.

Il D.Lgs. 21 settembre 2005, n. 238 (pubblicato in G.U. 21 novembre 2005, n. 271, S.O. n. 189) che ha recepito la direttiva 96/82/CE come modificata dalla direttiva 2003/105/CE (c.d. "Seveso Ter") ha introdotto importanti modifiche al D.Lgs. 17 agosto 1999 n. 334, in materia di prevenzione e controllo di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose.

In particolare, il Decreto Legislativo n. 238/2005:

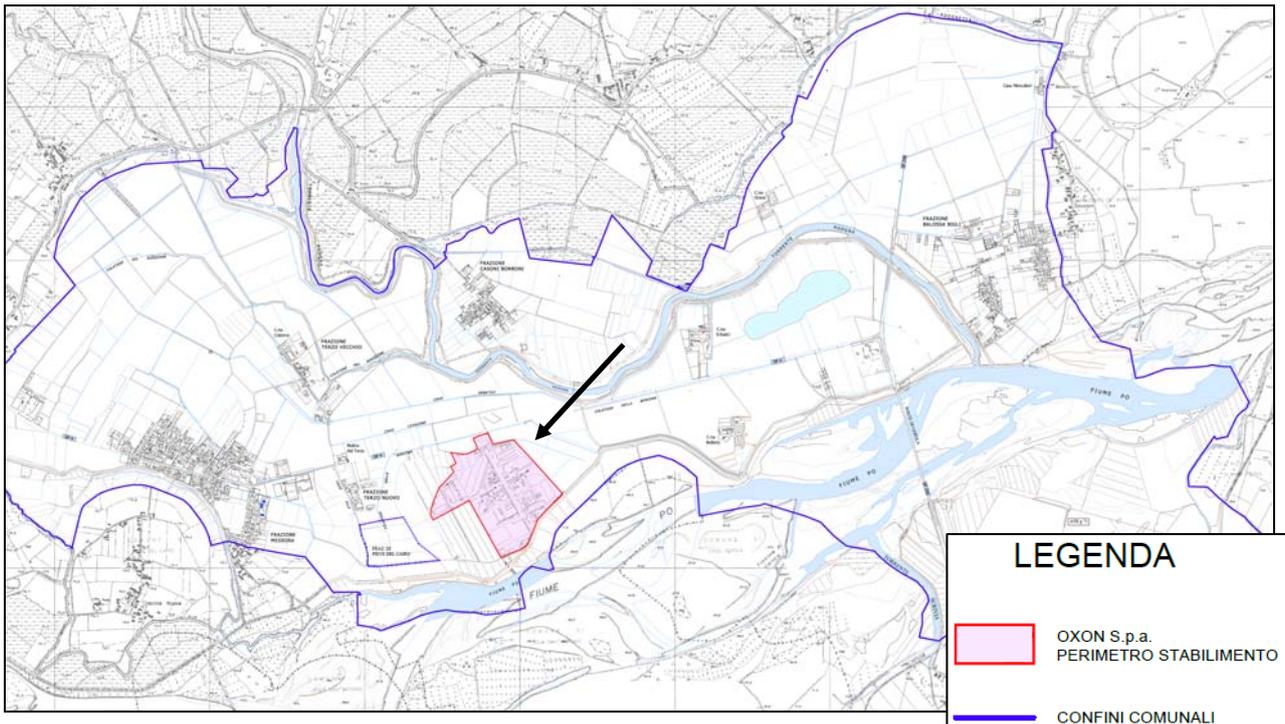
- ha esteso il campo di applicazione della normativa vigente relativamente alle attività industriali, (art. 4, D. Lgs. 334/99);
- ha ampliato la partecipazione dei soggetti interessati al processo della pianificazione d'emergenza, (art. 11 e art 20 del D. Lgs. 334/99);
- ha individuato un secondo livello di gestione del rischio di incidenti nelle aree interessate dagli stabilimenti "Seveso" (art. 12, D. Lgs. 334/99);
- ha introdotto nuove tipologie a rischio di cui tener conto nell'elaborazione delle politiche di assetto del territorio e del controllo dell'urbanizzazione (art. 14, D. Lgs. 334/99);
- ha intensificato il diritto dei cittadini interessati all'informazione sulle misure di sicurezza (art. 22, D. Lgs. 334/99);
- sono state altresì individuate nuove sostanze cancerogene, con aumento delle relative quantità limite e ridotte le quantità limite per le sostanze pericolose per l'ambiente ed è stata fornita una nuova definizione per le sostanze esplosive ed i nitrati d'ammonio e potassio.

Dalle verifiche condotte è emerso che sul territorio comunale di Mezzana Bigli vi è la presenza di un'azienda classificata come RIR (Rischio di Incidente Rilevante) ai sensi del D.Lgs 334/99 articolo 8 (e DPR 175/88 e successive modifiche) della Regione Lombardia. Di seguito si propone uno stralcio dell'elenco degli stabilimenti, aggiornato a maggio 2013, e pubblicato sul sito regionale, settore Ambiente, Energia e Sviluppo sostenibile.

SPRI	Stabilimento	Provincia	Comune	Cat. Merce
S226	OXON ITALIA	PAVIA	MEZZANA BIGLI	CHOF

L'azienda in oggetto si chiama OXON Italia Spa, e viene definita nelle categorie merceologiche delle aziende come CHOF, ovvero *Chimica Organica Fine*.

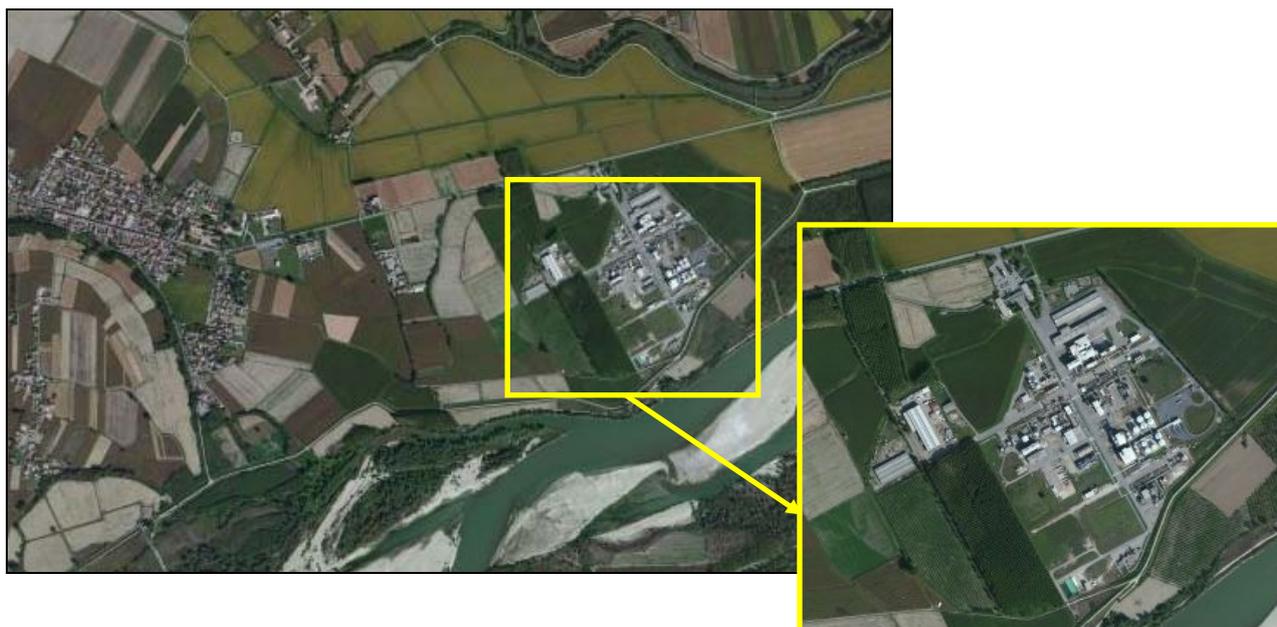
Come si evince dalla fotografia aerea di seguito stralciata e dallo stralcio cartografico relativo alla "Tav. 01 "Individuazione delle aziende a rischio d'incidente rilevante presenti sul territorio Comunale", l'azienda in analisi appare collocata lungo la SP 4 per Torre Beretti, al chilometro 2.6, in una zona prevalentemente pianeggiante (ad una quota di circa 75 m s.l.m.).



L'area è compresa tra l'abitato di Mezzana Bigli (distante circa 1,8 km), il corso del Torrente Agogna (distante circa 500 m), la strada provinciale SP 206 (distante circa 2 km) e l'argine maestro sinistro del Fiume Po (confinante con il lato meridionale dello Stabilimento).

I centri abitati maggiormente vicini all'area sono:

- abitato di Mezzana Bigli e la Frazione Messora (Comune di Pieve del Cairo) distanti circa 1,8 km in direzione Ovest;
- frazione Cascine Nuove (Comune di Pieve del Cairo) distante circa 2,5 km in direzione O-SO;
- frazione Terzo Vecchio (Comune di Mezzana Bigli) distante circa 1,4 km in direzione Nord-Ovest;
- frazione Casoni Borroni (Comune di Mezzana Bigli) distante circa 1 km in direzione Nord;
- frazione Terzo (Comune di Mezzana Bigli) distante circa 1 km in direzione Ovest;
- abitato di Isola Sant'Antonio (AL) distante circa 3,3 km in direzione Sud.



Lo stabilimento di sintesi della OXON Italia nasce a metà degli anni 70 e si sviluppa su una superficie di 600.000 mq, di cui circa 60.000 risultano industrializzati. Attualmente impiega 166 dipendenti, a cui vanno aggiunte altre 60-80 persone di imprese esterne, impiegate per le operazioni di manutenzione degli impianti e per i servizi vari. Lo stabilimento produce circa 40.000 tonnellate all'anno (comprendendo anche i by-products) ed opera su due linee produttive principali:

- la linea produttiva dei principi attivi per fitofarmaci
- la linea produttiva degli intermedi chimici destinati all'industria farmaceutica, fotografica, elettrolitica.

Per entrambe le linee produttive OXON occupa, a livello globale, posizione di assoluto rilievo, confrontandosi sul mercato, con i principali produttori chimici mondiali.

L'attività svolta nello stabilimento produttivo consiste, nel dettaglio, nella produzione e nello stoccaggio di prodotti chimici di sintesi prevalentemente dedicati all'industria e all'agricoltura.

Si tratta dello stabilimento classificato a rischio per potenziale fuoriuscita di cloro in fase liquida durante le operazioni di travaso da ferro cisterna al serbatoio. Gli effetti dell'incidente ipotizzato sono connessi alla dispersione della nube tossica che si formerebbe a seguito della rapida vaporizzazione del cloro liquido rilasciato.

Nello stabilimento OXON ITALIA di Mezzana Bigli sono presenti sostanze o categorie di sostanze e/o miscele pericolose, come clorurati e non clorurati, triazine, triotriazine, piridazinonici, tiocarbammati, cloro-fenossiacidi o esteri, acido cloridrico in soluzione al 25÷30 %, ipoclorito di sodio in soluzione al 4÷10 %, sodio cloruro.

Di seguito si riporta l'elenco dettagliato delle sostanze e/o miscele pericolose presenti nello stabilimento:

SOSTANZA / MISCELA	RIFERIMENTI D.Lgs. n° 334/99 e al D.Lgs n° 238/05	SOGLIA art. 6 (t)	SOGLIA art. 8 (t)	QUANTITA' MASSIMA PREVISTA
CLORO	Parte 1	10	25	179,06
METANOLO (alcol metilico e sodio metilato al 30% in metanolo)	Parte 1	500	5000	618

SOSTANZA / MISCELA	RIFERIMENTI D.Lgs. n° 334/99 e al D.Lgs n° 238/05	SOGLIA art. 6 (t)	SOGLIA art. 8 (t)	QUANTITA' MASSIMA PREVISTA
Liquidi FACILMENTE INFIAMMABILI [R11] (bromuro di etile, cicloesano, campioni e reagenti laboratorio, cicloesano, cloruro di cianurile soluz. 13% in toluene, cloruro di cianurile soluz. 20% in metiletilchetone, dimetildisolfuro, etilmercaptano, MCPA acetilcloruro in toluene, metiletilchetone, miscele di ammine o altri solventi da distillare, molinate soluz. 20+90% in toluene, solfuro di carbonio, terbutilammina, toluene)	Cat. 7b Parte 2	5.000	50.000	1646,57
ESTREMAMENTE INFIAMMABILI [R12] (cloruro di etile, cloruro di metile, idrogeno, isopropilammina, metano, monoetilammina 70%, monossido di carbonio)	Cat. 8 Parte 2	10	50	923,4705
SOSTANZE PERICOLOSE PER L'AMBIENTE [R50 molto tossico per organismi acquatici] (ametrina, ammoniaca anidra, ammoniaca soluz. 30+35%, anilina, atrazina, campioni laboratorio, chloridazon, cicloesano, cymoxanil, etilmercaptano, ipoclorito di sodio soluz. 4+10%, MCPA tioetilestere, molinate, molinate soluz. 20+90% in toluene, nitrito di sodio anidro, nitrito di sodio soluz. 33%, prometrina, propazina, simazina, simetrina, terbutilazina)	Cat. 9i Parte 2	100	200	7097,10
SOSTANZE PERICOLOSE PER L'AMBIENTE [R51/R53 – tossico per gli organismi acquatici, può causare effetti negativi a lungo termine nell'ambiente acquatico] (anticongelante per biodiesel, dimetildisolfuro, silwet L77, tributilammina)	Cat. 9ii Parte 2	200	500	164,00
ALTRE CATEGORIE [R14 - reagisce violentemente a contatto con l'acqua] (cloruro di cianurile anidro, cloruro di cianurile soluz. 13% in toluene, cloruro di cianurile soluz. 20% in metiletilchetone, cloruro di tionile)	Cat. 10i Parte 2	100	500	273,50
ALTRE CATEGORIE [R29 - libera gas tossici a contatto con l'acqua] (cloruro di tionile)	Cat. 10ii Parte 2	50	200	5
OSSIGENO liquido	Parte 1	200	2000	9,00
GASOLIO	Parte 1	2500	25000	8,00
MOLTO TOSSICHE (mesilcloruro, acque madri MSC 15+20%, cloruro di cianurile anidro, cloruro di cianurile soluz. 13% in toluene, cloruro di cianurile soluz. 20% in metiletilchetone)	Cat. 1 Parte 2	5	20	624,50
TOSSICHE (acido mucoclorico, acque madri MCA 10%, ammoniaca anidra, anilina, furfurolo, monossido di carbonio, nitrito di sodio anidro, nitrito di sodio soluz. 33%, solfuro di carbonio, terbutilammina, tributilammina)	Cat. 2 Parte 2	50	200	490,76
COMBURENTI (nitrito di sodio anidro, nitrito di sodio soluz. 33%)	Cat. 3 Parte 2	50	200	20,00
INFIAMMABILI [R10] (campioni e reagenti laboratorio, cicloesilcloruro, esametilenimmina, fondi di distillazione amminici, metilmercaptano di sodio in soluz. 21%)	Cat. 6 Parte 2	5.000	50.000	635,55

L'attività risulta soggetta agli obblighi di cui all'Articolo 6, 7 e 8 del D.Lgs n. 334/99, così come modificato dal D.Lgs n. 238/05, in quanto le quantità presenti di cloro, sostanze e miscele

classificate tossiche/molto tossiche/estremamente infiammabili, sostanze pericolose per l'ambiente, superano le soglie previste.

Gli impianti di produzione presenti, prevedono lo svolgimento delle seguenti operazioni e dei procedimenti qui sotto elencati:

- reazioni
- distillazioni o evaporazioni
- miscelazione
- solubilizzazione
- filtrazione o centrifugazione
- scagliettatura
- insaccamento o infustamento.

Fondato nel 1946 sulla spinta del processo di modernizzazione dell'agricoltura, per cogliere opportunità specifiche del mercato agrochimico italiano, oggi, con un'attività che abbraccia gli intermedi chimici, i fitofarmaci e la nutrizione delle piante, il Gruppo occupa posizioni di vertice nel mercato agrochimico ed opera con un ruolo di crescente rilievo nei punti chiave della mappa mondiale, attraverso società e impianti produttivi controllati o partecipati.

Unità produttive

ITALIA	SIPCAM:	formulazione di fitosanitari
	OXON:	sintesi di intermedi chimici e principi attivi per fitosanitari
SPAGNA	SIPCAM INAGRA:	formulazione di fitosanitari
BRASILE	SIPCAM AGRO:	sintesi chimica e formulazione di fitosanitari
FRANCIA	SIPCAM PHYTEUROP:	formulazione di fitosanitari
UNGHERIA	BUDAPEST CHEMICAL WORKS: sintesi chimica	
Per le unità produttive di queste Società viene dettagliato in seguito il bilancio ambientale.		

I prodotti ed i processi del Gruppo SIPCAM-OXON sono il risultato di un'attenzione elevata ai temi della qualità e della sicurezza e di investimenti specifici che incidono in misura significativa sul fatturato del Gruppo.

Intermedi organici	Principi attivi per fitosanitari	
Clorurati Acido mucoclorico, Metansolfonilcloruro, Cicloesilcloruro	Erbicidi	Atrazina, Simazina, Terbutilazina
Acido metansolfonico		Ametrina, Simetrina Prometrina
Reattivi di Grignard		Cloridazone
MEDA		Molinate, Tiocarbazil Trifluralin
DMDC	Acaricidi	Ciexatin
Intermedi Fluoroaromatici	Fungicidi	Benalaxil, Clorotalonil Cimoxanil, Tetraconazolo
Lavorazioni conto terzi		

La proprietà e la direzione del Gruppo SIPCAM-OXON esprimono l'impegno di tutta l'organizzazione per l'istituzione e mantenimento di un efficace sistema di gestione che assicuri il

perseguimento di obiettivi di miglioramento continuo delle prestazioni ambientali e di sicurezza attraverso:

- lo sviluppo e la realizzazione di processi produttivi a ridotto impatto ambientale;
- la riduzione dei rischi per la salute e la sicurezza dei dipendenti e della popolazione;
- il miglioramento dell'utilizzo delle risorse energetiche attraverso il risparmio ed il recupero;
- la gestione ottimale dei rifiuti e delle emissioni in acqua e atmosfera;
- la diffusione degli obiettivi ambientali dello stabilimento e dei risultati ottenuti per mezzo di un "Bilancio Ambientale" annuale;
- il mantenimento di rapporti con la comunità locale e con le autorità competenti basati sulla trasparenza nelle comunicazioni e sulla collaborazione.

La OXON di Mezzana Bigli ha ottenuto la certificazione del proprio sistema di gestione della sicurezza ai sensi della norma UNI 10617, in conformità a quanto previsto dalla nuova direttiva Seveso. Il sito di Mezzana Bigli è stato il primo in Italia ad ottenere questo riconoscimento. Sempre a Mezzana Bigli è attualmente in corso la certificazione ISO 14001.

Elementi territoriali e ambientali vulnerabili

Gli elementi tecnici utili ai fini di una valutazione di compatibilità territoriale e ambientale sono espressi in relazioni all'esigenza di assicurare sia i requisiti minimi di sicurezza per la popolazione e le infrastrutture, sia un'adeguata protezione per gli elementi sensibili al danno ambientale.

L'analisi degli elementi territoriali vulnerabili nell'intorno dell'azienda OXON S.p.A. è stata svolta consultando alcune tavole del PGT comunale, che rappresentano, di fatto, le zone pubbliche e di interesse generale e i vincoli derivati dalla localizzazione delle infrastrutture esistenti.

La valutazione della vulnerabilità del territorio attorno ad uno stabilimento va effettuata mediante una categorizzazione delle aree circostanti in base al valore dell'indice di edificazione e all'individuazione degli specifici elementi vulnerabili di natura puntuale in esse presenti.

Gli elementi che presentano vulnerabilità territoriale possono essere suddivisi in:

- strutture strategiche (centrali elettriche, stazioni, aeroporti, strade, ferrovie, acquedotti, oleodotti, ecc.)
- strutture vulnerabili al chiuso (strutture sanitarie, scuole, centri sportivi, oratori, cinema, alberghi, centri polivalenti, ecc.)
- luoghi aperti temporaneamente soggetti ad affollamento (fiere, mercati, parchi, ecc.)

Ad essi è collegato il grado di vulnerabilità che dipende, invece, da:

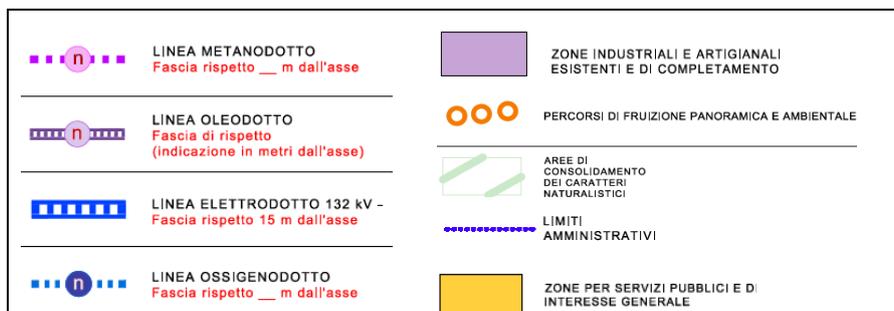
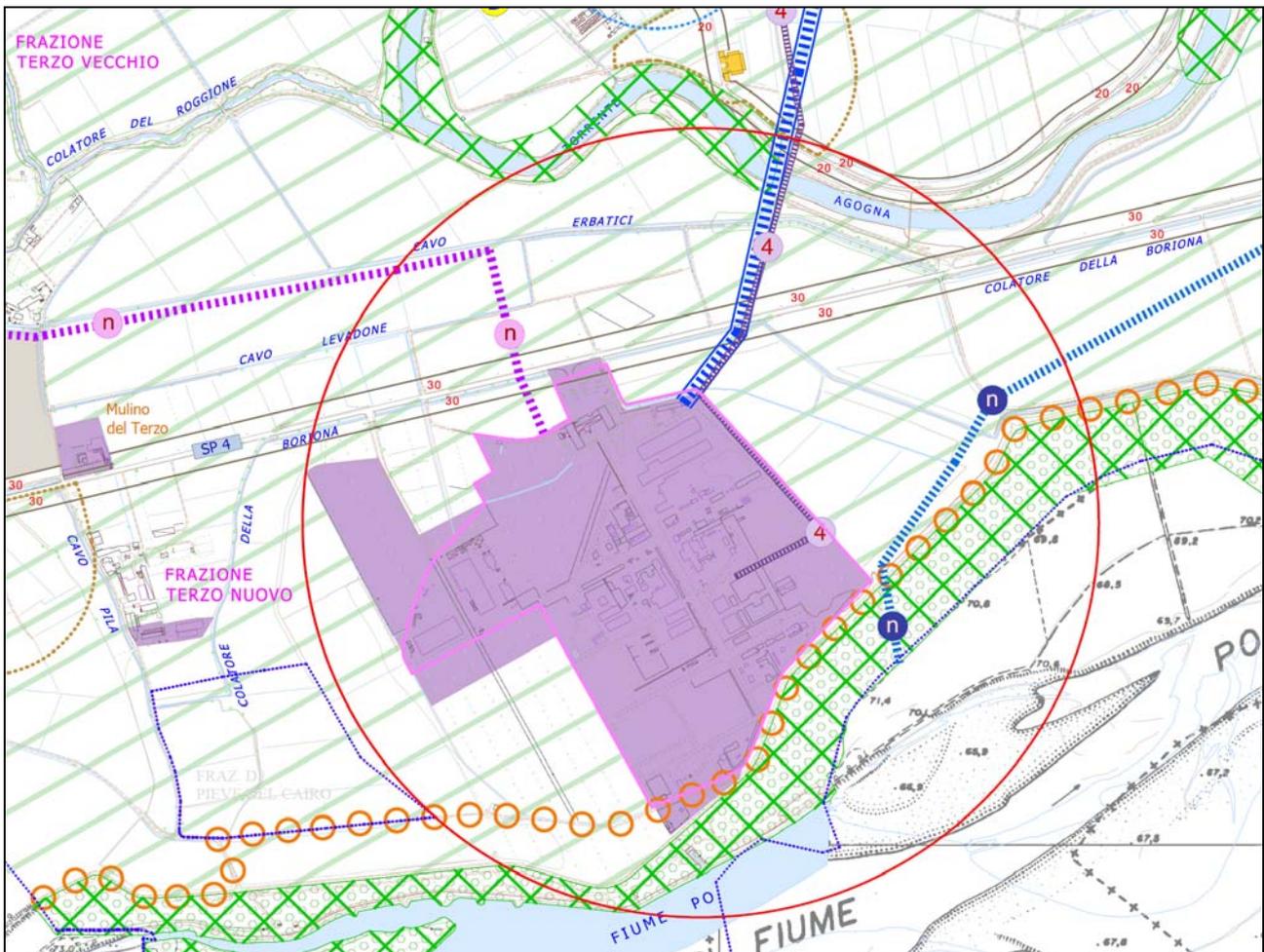
- funzione urbanistica, sociale o sanitaria associata;
- indice di edificabilità territoriale;
- livello di affollamento;
- tipologia prevalenza di soggetti presenti in relazione allo stato di salute, alla capacità di autonomia e di locomozione (degenti, anziani, persone non autosufficienti, bambini, adolescenti, adulti ecc.)
- capacità di evacuazione (tempi medi necessaria alla messa in sicurezza).

La D.G.R. Lombardia IX/3753 del 11/07/2012 definisce e descrive delle categorie territoriali (A, B, C, D, E, F), prescrivendo quali possono essere i luoghi con elevata concentrazione di popolazione ammessi in quella determinata area, o reti di trasporto consentite.

Di seguito si propone lo stralcio cartografico della Tav. 07 “compatibilità territoriale”, in cui si evince la fascia nel quale ricadono le categorie territoriali sopra citate, compatibili, e gli elementi sensibili presenti nell'immediato intorno della struttura.

Dall'analisi risulta che i potenziali centri di aggregazione presenti nel territorio comunale distano più di un chilometro dal baricentro dello stabilimento e pertanto non vengono considerati come potenziali elementi vulnerabili.

Diversamente, nell'intorno dello stabilimento, ad una distanza inferiore al chilometro, sono presente alcune infrastrutture strategiche che costituiscono, invece, elementi territoriali vulnerabili (oleodotto, metanodotto. Linea elettrodotto. Linea ossigenodotto, strada provinciale 4, strada di rilevanza comunale di collegamento con con le frazioni presenti, depuratore).



L'individuazione degli elementi ambientali vulnerabili localizzati nelle vicinanze dell'azienda è stata condotta utilizzando le informazioni riportate nel presente testo (Rapporto Ambientale).

Gli elementi che, invece, presentano vulnerabilità ambientali sono:

- beni classificati paesistici e ambientali, secondo la normativa vigente (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.);
- aree naturali protette;
- risorse idriche superficiali e sotterranee;
- aree agricole dedite alla coltivazione di vegetali e alimenti animali destinati al consumo umano.

Nel dettaglio si considerano elementi ambientali vulnerabili il Fiume Po, che scorre a sud e nelle vicinanze dello stabilimento, e il Torrente Agogna, che scorre a nord dello stesso oltre la SP 4. Essi costituiscono corridoi ecologici primari di elevato contenuto naturalistico, tutelati a livello paesaggistico.

Il loro livello di vulnerabilità è collegato alla fenomenologia incidentale a cui si riferisce, oltre che all'azione di agenti naturali (come il rischio sismico e idrogeologico) e alla tipologia di uso del suolo esercitata.

Una volta identificati gli elementi vulnerabili, in questione, gli stessi potranno sempre essere associati alle categorie di danno, in funzione della vulnerabilità manifestata in caso di incidente.

Per quanto riguarda le precauzioni dal punto di vista operativo e impiantistico, al fine di prevenire gli incidenti, l'azienda ha adottato un sistema di gestione della sicurezza conforme con la normativa D.M. Ambiente 9/8/2000.

La normativa nazionale (D.M. 9/5/2001) divide i danni ambientali in "significativi" e "gravi". Il danno è considerato *significativo* quando i tempi stimati di bonifica e ripristino ambientale delle aree non vengono superate i due anni, mentre è considerato *grave* quando i tempi, a partire dall'accertato stato di contaminazione, superano i due anni.

Metodi per la determinazione delle aree di danno collegate agli eventi incidentali

Il danno a persone o strutture è correlabile al superamento di un valore di soglia, al di sotto del quale si ritiene convenzionalmente che il danno non accada, al di sopra del quale viceversa si ritiene che il danno possa accadere.

Per una valutazione, la possibilità di danni a persone o a strutture è definita sulla base del superamento dei valori di soglia, espressi nella tabella di seguito riportata.

DRG Lombardia IX/3753 - Tab 2.2.1: Valori di Soglia

Scenario incidentale	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	Danni alle strutture - Effetti domino
Incendio (radiazione termica stazionaria)	12,5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²	12,5 kW/m ²
BLEVE/Fireball (radiazione termica variabile)	Raggio fireball	350 kJ/m ²	200 kJ/m ²	125 kJ/m ²	200 - 800 m (*)
Flash fire (radiazione termica istantanea)	LFL	½ LFL	-	-	-
VCE (sovrapressione di picco)	0,3 bar (0,6 spazi aperti)	0,14 bar	0,07 bar	0,03 bar	0,3 bar
Rilascio tossico	LC ₅₀ (30 min, hmn)	-	IDLH	-	-

Le tipologie di effetti fisici da considerare sono le seguenti:

- **radiazione termica stazionaria** (POOL FIRE, JET FIRE), ha valori di soglia espressi come potenza termica indidente per unità di superficie esposta. I valori numerici di danno a persone prive di specifica protezione individuale, inizialmente situate all'aperto, in zone visibili a fiamme, e tengono conto della possibilità dell'individuo di allontanarsi spontaneamente da campo di irraggiamento. Il valore di soglia indicato per i possibili danni alle strutture rappresenta un limite minimo, applicabile a obiettivi particolarmente vulnerabili, quali serbatoi atmosferici, pannellature in laminato plastico e altro, per esposizioni di lunga durata. Per obiettivi meno vulnerabili è necessario far riferimento a valori più appropriati alla situazione specifica, tenendo conto anche della effettiva durata dell'esplosione.
- **radiazione termica variabile** (BLEVE/ Fireball), fenomeno tipico dei recipienti e serbatoi di materiale infiammabile presurizzato caratterizzato da una radiazione termica variabile nel tempo, della durata di circa 10-40 secondi (in base alla quantità coinvolta). La durata ha un'influenza notevole su danno atteso, di conseguenza si esprime l'effetto fisico in termini di dose termica assorbita.
- **radiazione termica istantanea** (FLASH-FIRE), esplosione a breve durata (1-3 secondi), con irraggiamento significativo, con effetti letali che si presentano solo entro i limiti di infiammabilità della nube (LFL). Eventi occasionali letali possono presentarsi in concomitanza con eventuali sacche isolate e locali di fiamma, a causa di possibili disuniformità della nube; si ritiene, dunque, che la zona di inizio letalità si possa estendere fino al limite rappresentato da ½ LFL.
- **Onda di pressione** (VCE), nel quale il valore di soglia, preso a riferimento per i possibili effetti letali, si riferisce alla letalità indiretta causata da cadute, proiezioni del corpo su ostacoli, impatti di frammenti e crollo di edifici; mentre, in spazi aperti è più appropriata la sola letalità indiretta, dovuta dall'onda d'urto in quanto tale. I limiti per lesioni irreversibili e reversibili sono correlati alle distanze a cui sono attendersi rotture di vetri e proiezione di un numero di frammenti significativo, generati dall'onda d'urto.

Proiezione di frammenti (VCE), quando la proiezione del singolo frammento viene considerata per i possibili effetti domino causati dal danneggiamento di strutture di sostegno o dallo sfondamento di serbatoi ed apparecchiature. Data la ristrettezza delle aree interessate da un eventuale impatto e quindi la bassa probabilità che in quell'area si trovi in quel preciso momento un individuo, si ritiene che la proiezione di un singolo frammento di

grosse dimensioni rappresenti un contribuente minore al rischio globale rappresentato dallo stabilimento per il singolo individuo.

- **Rilascio tossico** (IDLH “Immediately Dangerous to Life and Health”, LC₅₀ “sostanza tossica letale per inalazioni del 50% da parte di soggetti umani esposti per almeno 30 minuti”), nonché dispersione di gas o vapori torrici.

Valutazione della compatibilità ambientale e territoriale

La compatibilità dello stabilimento con il territorio circostante si valuta in relazione alla sovrapposizione delle tipologie di insediamento, categorizzate in termini di vulnerabilità, con l’inviluppo delle aree di danno. Queste ultime corrispondono alle categorie di effetti considerati, individuando le distanze misurate dal centro del pericolo interno allo stabilimento, entro le quali sono ammessi gli elementi territoriali vulnerabili appartenenti alle categorie risultanti dall’incrocio delle righe e delle colonne raffigurate nelle tabelle seguenti.

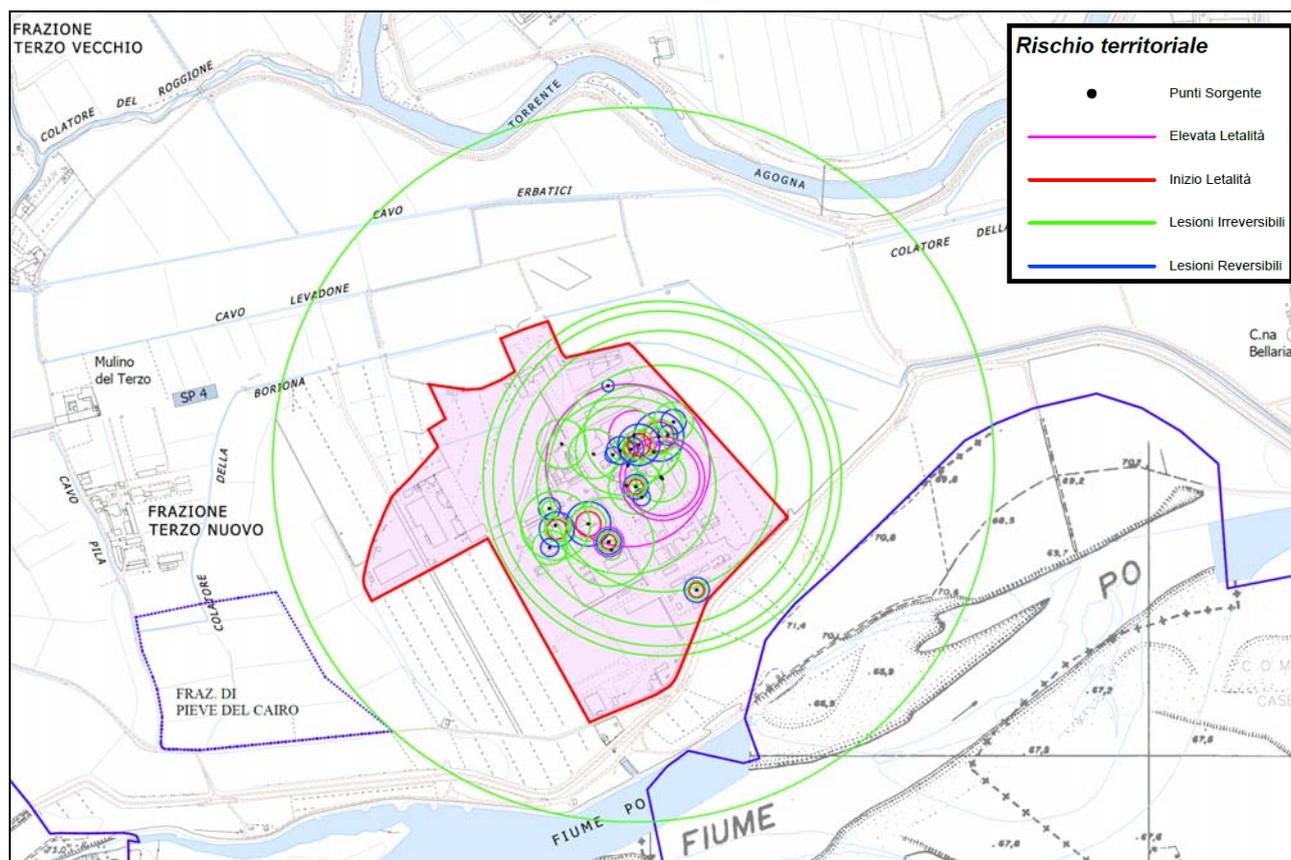
DRG Lombardia IX/3753 - Tab 3.2.4.2: Categorie territoriali compatibili

Classe di probabilità degli eventi	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
< 10 ⁻⁶	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
10 ⁻⁴ ÷ 10 ⁻⁶	EF	DEF	CDEF	BCDEF
10 ⁻³ ÷ 10 ⁻⁴	F	EF	DEF	CDEF
> 10 ⁻³	F	F	EF	DEF

DRG Lombardia IX/3753 - Tab 3.2.4.3: Categorie territoriali compatibili in assenza dell’ERIR approvato

Classe di probabilità degli eventi	Categoria di effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
< 10 ⁻⁶	EF	DEF	CDEF	BCDEF
10 ⁻⁴ ÷ 10 ⁻⁶	F	EF	DEF	CDEF
10 ⁻³ ÷ 10 ⁻⁴	F	F	EF	DEF
> 10 ⁻³	F	F	F	EF

Di seguito si propone lo stralcio cartografico relativo alla Tav 02 “punti sorgente e aree di danno insistenti sul territorio comunale”.



Per definire una categoria di danno ambientale, si tiene conto dei possibili rilasci incidentali di sostanze pericolose. Tali categorie di danno vengono così considerate:

- **Danno significativo:** danno per il quale gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale dei siti inquinati, a seguito dell'incidente, possono essere portati a conclusione nell'arco di due anni.
- **Danno grave:** danno per il quale gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale dei siti inquinati, a seguito dell'incidente, possono essere portati a conclusione in un periodo superiore a due anni.

Valutazioni di merito

L'analisi svolta, sulla base dei dati ricavati dall'ERIR comunale, redatto secondo il D.G.R. Lombardia n. IX/3753 del 11 luglio 2012, ha permesso di fornire dati rassicuranti relativamente l'attività svolta nello stabilimento esistente nel territorio di Mezzana Bigli.

Nessun ambito territoriale appare a rischio di letalità nel territorio comunale in caso di incidente; mentre, un ambito più vasto, che comprende aree non edificate e una ridotta porzione dei due corsi d'acqua esistenti nel territorio comunale, sono comprese nel raggio delle lesioni irreversibili con esclusione delle categorie territoriali di tipo A (residenza con indice superiore a 4,5 mc/mq e ricettori sensibili) non presenti nello stato di fatto.

Punti di attenzione

SENSIBILITÀ	CRITICITÀ - PRESSIONI	POTENZIALITÀ - OPPORTUNITÀ
OCCUPAZIONE DI UNA VASTA AREA IN PROSSIMITÀ DEL CORSO D'ACQUA DI NOTEVOLE IMPORTANZA	POTENZIALE FATTORE DI PRESSIONE SUL TERRITORIO E SULL'AMBIENTE	CONTROLLI FREQUENTI DELL'IMPIANTO PER CORRETTO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ

7.8 ATTITUDINE DEL TERRITORIO COMUNALE

Analisi del suolo extraurbano

L'analisi del suolo extraurbano è stata condotta attraverso il supporto cartografico delle informazioni contenute nella banca dati dell'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF), il quale ha operato una classificazione delle Destinazioni d'Uso dei Suoli Agricolo e Forestali (DUSAF).

Inoltre ci si è avvalsi del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2008-2009, redatto da ARPA Lombardia e della consultazione delle foto aeree, nonché di rilievi in loco per aggiornare e verificare le informazioni di partenza.

Nella tabella seguente sono riportate quantitativamente le aree agricole, le aree boscate ed idriche in contrasto con quelle urbanizzate, da cui si evince una netta prevalenza delle aree destinate all'agricoltura.



Figura 20 - Uso del suolo extraurbano

Di seguito viene riportata una tabella ed una rappresentazione grafica messe a disposizione da Fondazione Cariplo – spazi aperti – che illustrano quali siano stati i cambiamenti dell'uso del suolo dal 1999 al 2008.

		Superfici di copertura/ uso del suolo 2008 [ettari]										Totale
		Corpi idrici	Sup. antropizzate	Rocce	Boschi conifere	Boschi latifoglie	Veg. mista	Seminativi	Colture permanenti	Praterie alpine	Neve e ghiacciai	
Superfici di copertura/ uso del suolo 1999 [ettari]	Corpi idrici	64		31.8			6.4					102.2
	Sup. antropizzate		135.1				1.1					136.2
	Rocce	14.1		62.5			3.4					80
	Boschi conifere				0.4							0.4
	Boschi latifoglie			0		61.3	1.4	0.2				62.9
	Veg. mista	3.9		4		0.3	73					81.2
	Seminativi	6.8	19.1					1167.9	114.6			1308.4
	Colture permanenti		2.8			2.2	4.4	25	110.8			145.2
	Praterie alpine									11.4		11.4
	Neve e ghiacciai											
Totale	88.8	157	98.3	0.4	63.8	89.7	1193.1	225.4	11.4		1927.9	

Figura 21 - Cambiamenti uso del suolo 1999-2008

Uso del suolo

Il Comune di Mezzana Bigli ha mantenuto nel tempo, un carattere prevalentemente agricolo. Si osserva come la maggior parte della superficie di riferimento sia adibita a seminativi semplici e risaie.

Di seguito viene riportata una carta relativa all'uso del suolo prevalente derivata dai dati del D.U.S.A.F. predisposto dalla Regione Lombardia.

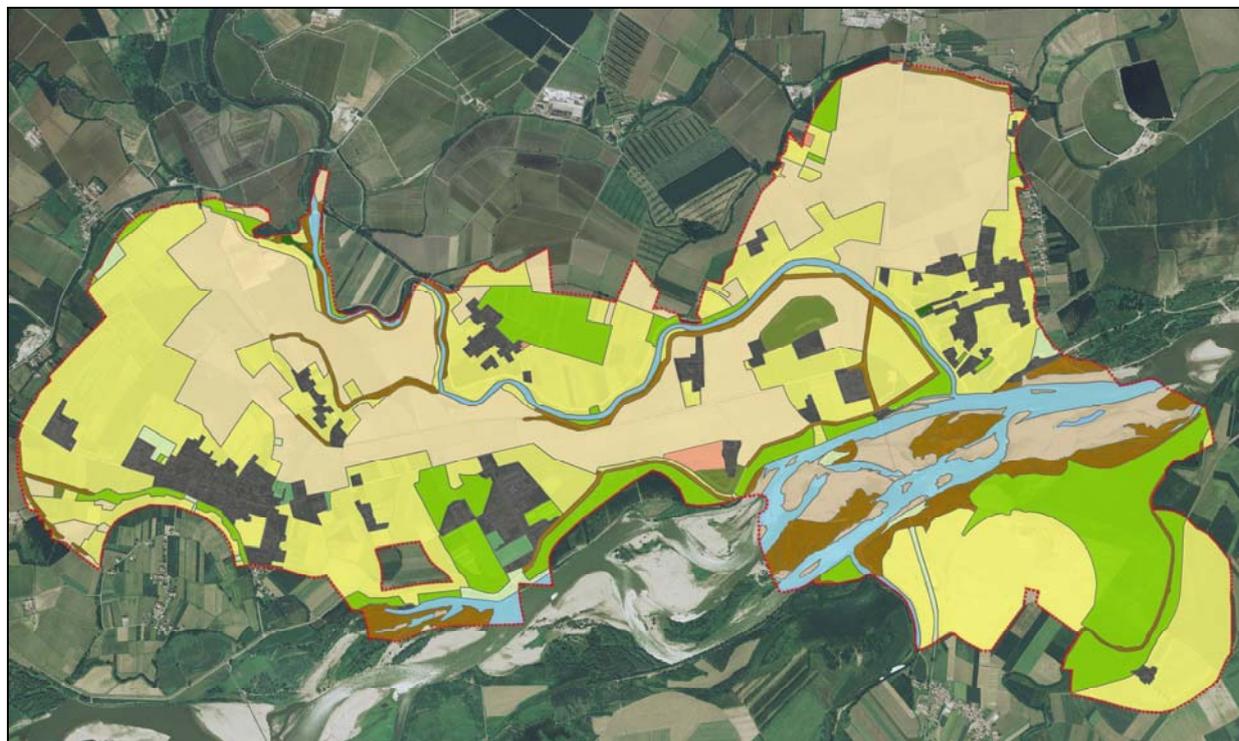


Figura 22 - Carta di uso del suolo (fonte D.U.S.A.F.)

I temi ripostati sono stati raggruppati in categorie più ampie; nell'analisi di seguito proposta tali temi verranno ulteriormente accorpate ottenendo la seguente suddivisione, da cui è possibile calcolare la relativa superficie occupata.

	Aree antropizzate	Aree agricole	Territori boscati e ambienti seminaturali	Corpi idrici
USO DEL SUOLO	<ul style="list-style-type: none"> - Tessuto urbano continuo - Insediamiento discontinuo - Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati - Reti stradali, ferroviarie e spazi accessori - Aree portuali - Aeroporti ed eliporti - Cave - Discariche - Cantieri - Aree degradate non utilizzate e non vegetate - Aree verdi urbane - Aree sportive e ricreative 	<ul style="list-style-type: none"> - Seminativi semplici - Risaie - Vigneti - Frutteti e frutti minori - Oliveti - Arboricoltura da legno - Prati permanenti 	<ul style="list-style-type: none"> - Boschi di latifoglie - Boschi di conifere - Boschi misti di conifere e di latifoglie - Rimboschimenti recenti - Cespuglieti - Praterie naturali d'alta quota - Aree in evoluzione - Spiagge, dune ed alvei ghiaiosi - Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione - Vegetazione rada - Ghiacciai e nevi perenni - Vegetazione delle aree umide e delle torbiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Corpi idrici
Sup.	1.399.347 mq	13.870.571 mq	2.232.393 mq	1.219.092 mq

Dalla tavola si evince che il Comune di Mezzana Bigli è caratterizzata prevalentemente da superfici destinate all'agricoltura. È un territorio che risulta ancora per gran parte agricolo, con una percentuale di aree urbanizzate in crescita.

Si riscontra, per la maggior parte del terreno in esame, la presenza di suoli interessati da risaie, seminativo semplice, ovvero da coltivazioni erbacee soggette all'avvicendamento o alla monocoltura (ad esclusione dei prati permanenti e dei pascoli), nonché terreni a riposo, che non rientrano nella classe dei terreni delle aziende orticole e floricole specializzate; si riscontra una buona percentuale di formazioni ripariali, in quanto il territorio comunale si sviluppa lungo importanti corsi d'acqua.

Inoltre vi è buona presenza sul territorio di colture permanenti (legnose agrarie) ovvero pioppeti.

L'attività agricola modella così quasi interamente il paesaggio che ne risulta strettamente derivante; occorre inoltre sottolineare che a Sud del territorio comunale è presente il Fiume Po, che modella il paesaggio naturale ed agrario in modo ben definito.

Il suolo extraurbano è così caratterizzato dalla maglia agricola con la presenza dei suoi elementi distintivi quali filari alberati, fasce boscate, corsi d'acqua, dislivelli del terreno, antichi manufatti rurali.

La pianificazione dovrà pertanto garantire la salvaguardia di una così elevata porzione di terreno ancora destinato all'agricoltura o completamento naturale, al fine di mantenere nel tempo i caratteri peculiari del luogo.

Nel tempo lo sviluppo, anche a carattere intensivo, ha gradualmente favorito la rarefazione degli elementi naturali quali aspetti descrittivi e percettivi delle aree rurali. Lo sfruttamento intensivo di queste aree ed il progressivo utilizzo di tecniche agricole, volte ad aumentare la produttività dei diversi suoli, hanno favorito un graduale impoverimento in nutrienti, tale da imporre un massiccio uso di composti chimici. Questi ultimi, pur fornendo al suolo composti azotati e altri elementi indispensabili alla fertilità del suolo, hanno determinato una forte variazione nel chimismo originario.

Punti di attenzione

SENSIBILITÀ	CRITICITÀ - PRESSIONI	POTENZIALITÀ - OPPORTUNITÀ
PRESENZA DI CORSI D'ACQUA PRINCIPALI E AMBIENTI SEMINATURALI E BOSCATI	SFRUTTAMENTO INTENSIVO DI AREE CARATTERIZZATE DA ELEMENTI NATURALI E NOTEVOLE SVILUPPO DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA	POTENZIARE LE AREE NATURALI E CONSERVARE GLI AMBIENTI SEMINATURALI PRESENTI LUNGO I CORSI D'ACQUA

7.9 ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Il rumore

Il problema dell'inquinamento da rumore, nella nostra epoca, coinvolge milioni di persone, soprattutto nei paesi industrialmente avanzati. Tuttavia oggi è ormai consolidato il principio che le condizioni di vita in un ambiente urbano devono essere strettamente connesse alla qualità di vita nello stesso.

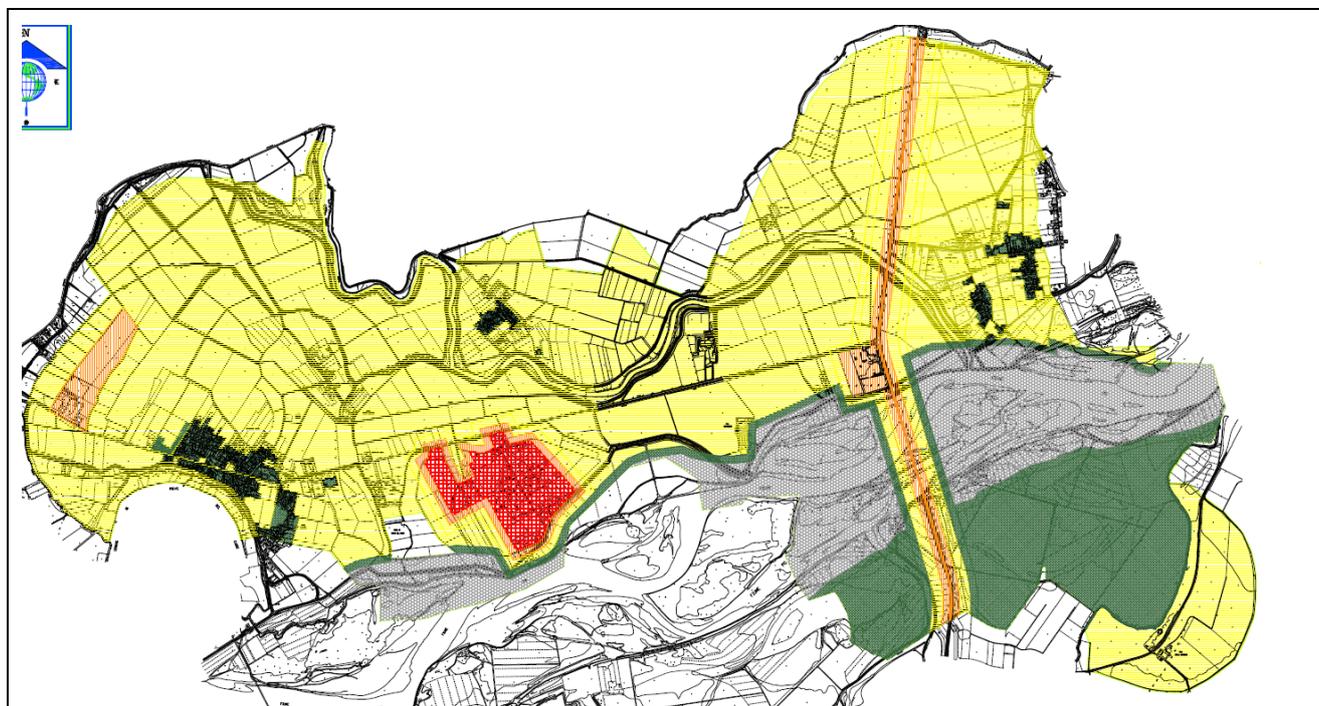
L'urbanistica attuale dunque non è più ristretta allo sviluppo di agglomerati urbani sempre più inquinanti in modo indiscriminato; la tendenza è quella di migliorare la qualità di vita degli ambiti residenziali e produttivi attribuendo ad essi un ulteriore valore aggiunto nel limitare il più possibile i processi inquinanti (tra cui anche il rumore) negli insediamenti in aree che, se non regolate, possono portare al progressivo degrado ambientale.

Il Comune di Mezzana Bigli, in osservanza delle disposizioni dettate dalla Legge Quadro sull'inquinamento acustico L. 26.10.1995, n. 447, ha provveduto a dotarsi di apposito Piano per la classificazione acustica del territorio comunale. Il fine di questo strumento è quello di conseguire nel breve, medio e lungo termine, per quanto attiene il livello di rumore sul territorio del Comune, "valori di qualità" accettabili.

Stato attuale

Il Comune di Mezzana Bigli, ha approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n.2 del 04/02/2013, il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale, adottato in seguito con delibera del Consiglio comunale n.24 del 29/09/2012.

Di seguito si propone lo stralcio cartografico, a scala 1:10.000, della tavola n. relativa alla classificazione acustica comunale, con i relativi limiti di emissione.



Legenda scala 1:10.000		Valori limite di Immissione D.P.C.M. 14.11.97 D.P.C.M. 01.03.91		Valori limite di emissione D.P.C.M. 14.11.97		Valori di qualità D.P.C.M. 14.11.97		Valori di attenzione D.P.C.M. 14.11.97	
Campitura	Classe di destinazione d'uso del territorio	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)	Limite diurno Leq _{1h} (A)	Limite notturno Leq _{1h} (A)
	I Aree particolarmente protette	50	40	45	35	47	37	60	45
	II Aree prevalentemente residenziali	55	45	50	40	52	42	65	50
	III Aree di tipo misto	60	50	55	45	57	47	70	55
	IV Aree ad intensa attività umana	65	55	60	50	62	52	75	60
	V Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55	67	57	80	65
	VI Aree esclusivamente industriali	70	70	65	65	70	70	80	75

Confine del Territorio Comunale

- Zone catalogate in Classe acustica I:

Capoluogo – Il fiume Po e l'area golenale;

- Zone catalogate in Classe acustica II

Capoluogo – il piccolo centro antico vista la presenza di agglomerati residenziali e di un nucleo storico antico;

Frazione Balossa Bigli – la piccola frazione vista la presenza di edifici residenziali;

Frazione Casoni Borroni – la piccola frazione vista la presenza di edifici residenziali.

- Zone catalogate in Classe acustica III

Area Strada Provinciale n.4 – strada che attraversa il comune vista la presenza di traffico locale e aree adibite a campi coltinati.

- Zone catalogate in Classe acustica IV

Area della strada provinciale n. 206 – statale che collega Sannazzaro de' Borgundi con Casei Gerola e Voghera.

- Zone catalogate in Classe acustica V

Area industriale con presenza della ditta OXON Italia Spa

- Zone catalogate in Classe acustica VI

Non sono presenti aree apparti a tale classe acustica.

Punti di attenzione

SENSIBILITÀ	CRITICITÀ - PRESSIONI	POTENZIALITÀ - OPPORTUNITÀ
VIABILITÀ PROVINCIALE INTERNA AL CENTRO ABITATO ED AL NUCLEO ANTICO	AREA PREVALENTEMENTE INDUSTRIALE IN PROSSIMITÀ DI AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	RAGGIUNGERE VALORI DI "QUALITÀ ACUSTICA" ACCETTABILI, ATTRAVERSO L'UTILIZZO DI NUOVE TECNOLOGIE

8 PREVISIONI DI PIANO

8.1 CONSUMO DI SUOLO

La legge regione 12/05 impone, tra gli obiettivi primari, una particolare attenzione alla riduzione del consumo di suolo al fine, questo, di minimizzare la possibile perdita di una risorsa ritenuta di vitale importanza, quale quella agricola, sia dal punto di vista ambientale sia sociale. Risulta pertanto discriminante, nell'individuazione degli obiettivi quantitativi di sviluppo, verificare la possibilità di interessare:

- parti di città o di territorio urbano caratterizzate da dismissioni in atto;
- parti di città o di territorio caratterizzate da abbandono o degrado urbanistico/paesaggistico;
- parti di città o di territorio urbano caratterizzate da sottoutilizzo insediativo;

considerando queste situazioni non come esternalità negative di processi di trasformazione sempre più rapidi ed irreversibili ma come importanti risorse territoriali da sfruttare e valorizzare, in una logica di costruzione di politiche virtuose di riuso del territorio, verificandone quindi le potenzialità latenti o residue, preliminarmente alla presa in considerazione dell'occupazione di nuove aree non urbanizzate. Inoltre la definizione ed il dimensionamento degli obiettivi di sviluppo, coerentemente con la logica di utilizzazione ottimale delle risorse territoriali, deve avvenire in stretta relazione con la definizione dell'assetto viabilistico e della mobilità, nonché con la distribuzione attuale sul territorio del sistema dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale, valutato anche alla scala sovracomunale, eventualmente prevedendone un opportuno potenziamento e/o miglioramento di utilizzo, per ricercare la miglior razionalizzazione complessiva degli insediamenti e la realizzazione di effetti sinergici tra le diverse politiche settoriali:

- riqualificazione di parti del territorio degradato o sottoutilizzato
- minimizzazione di consumo di suolo libero
- utilizzazione ottimale delle risorse territoriali, paesaggistiche, ambientali ed energetiche
- ottimizzazione dell'assetto viabilistico e della mobilità
- ottimizzazione del sistema dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale

Di seguito viene proposta una prima elaborazione in merito alle scelte di gestione territoriale portate avanti dall'Amministrazione comunale, facendo un confronto tra quanto era previsto nel PRG e quanto è stato proposto nel PGT.

Di seguito sono riportati i dati relativi al PRG

Il Comune di Mezzana Bigli è dotato di Piano Regolatore vigente approvato con D.G.R. 34610 del 21.12.1983.

Negli anni successivi sono state effettuate le seguenti varianti:

- Correzione errori materiali con D.G.R. 53553 del 18/6/1985;
- Variante PRG con DGR 68555 del 18.05.1995;
- Variante PRG con DGR 412 del 7.7.2000;
- Varianti del PRG con LR 23 nel 2001-2002-2003-2005-2006-2007-2008

All'interno del Piano vigente sono presenti numerosi Piani di Lottizzazione di carattere residenziale ed artigianale in parte attuati ed in parte non ancora attuati, come emerge dall'elaborato di piano DP 02 – Stato di Attuazione del PRG.

Di seguito si riportano i dati più specifici in merito all'azzoneamento del PRG vigente, con particolare riferimento ai dati quantitativi delle zone edificabili residenziali ed artigianali.

ZONE RESIDENZIALI MEZZANA BIGLI	
	ESISTENTE (MQ)
Zona residenziale esistente	151.921
Zona residenziale di completamento	15.773
Zona residenziale di espansione	23.919
Zona residenziale di espansione ATTUATA	0
Zona residenziale di espansione (NON attuata)	12.532
Zona residenziale di espansione (IN ATTUAZIONE)	11.387
Zona a Programma Integrato di Recupero	3.874

TOTALE ZONE RESIDENZIALI	195.396
---------------------------------	----------------

ZONE RESIDENZIALI BALOSSA BIGLI	
	ESISTENTE (MQ)
Zona residenziale esistente	58.611
Zona residenziale di completamento	9.532
Zona residenziale di espansione	29.653
Zona residenziale di espansione ATTUATA	0
Zona residenziale di espansione (NON attuata)	29.653

TOTALE ZONE RESIDENZIALI	97.796
---------------------------------	---------------

ZONE RESIDENZIALI CASONI BORRONI	
	ESISTENTE (MQ)
Zona residenziale esistente	23.935

TOTALE ZONE RESIDENZIALI	23.935
---------------------------------	---------------

ZONE PRODUTTIVE MEZZANA BIGLI	
	ESISTENTE (MQ)
Zona artigianale esistente e di completamento	932.601
Zona industriali e artigianale di espansione	21.439
Zona industriali e artigianale di espansione (NON ATTUATA)	21.439

TOTALE ZONE ARTIGIANALI - PRODUTTIVE	954.040
---	----------------

ZONE PRODUTTIVE BALOSSA BIGLI	
	ESISTENTE (MQ)
Zona artigianale esistente e di completamento	48.888
TOTALE ZONE ARTIGIANALI - PRODUTTIVE	48.888

Per quanto riguarda invece l'aspetto dei servizi e delle attrezzature di interesse generale (servizi pubblici, servizi privati ad uso pubblico, attrezzature tecnologiche..) le superfici esistenti sono le seguenti:

ZONE PER SERVIZI MEZZANA BIGLI	
	ESISTENTE (MQ)
Zone per servizi	200.315
Zona per servizi (NON ATTUATA)	24.232
TOTALE ZONE SERVIZI	200.315

ZONE PER SERVIZI BALOSSA BIGLI	
	ESISTENTE (MQ)
Zone per servizi	23.756
Zona per servizi (NON ATTUATA)	7.960
TOTALE ZONE SERVIZI	23.756

ZONE PER SERVIZI CASONI BORRONI	
	ESISTENTE (MQ)
Zone per servizi	5.541
Zona per servizi (NON ATTUATA)	266
TOTALE ZONE SERVIZI	5.541

Di seguito si riporta una tabella in cui vengono riportati i dati derivati dal PGT, riguardante i terreni adibiti a trasformazione, confrontati con la superficie attuale dell'intero comune (18.721.403 mq) e con la superficie urbanizzata (1.470.873 mq) totale. Da qui si può ricavare l'incremento percentuale, nonché il consumo di suolo prodotto dalle previsioni di piano.

Ambiti trasformazione Residenziale	Superficie mq	% Territorio	% Urbanizzato
ATR1	14.510	0,08	0,99
ATR2	6.930	0,04	0,47
ATR3	8.590	0,05	0,58
ATR4	21.755	0,12	1,48
tot.	51.785	0,28	3,52

Ambiti trasformazione Produttiva	Superficie mq	% Territorio	% Urbanizzato
ATP1	11.250	0,06	0,76
tot.	11.250	0,06	0,76

TOT.	63.035	0,34	4,29
-------------	---------------	-------------	-------------

Dai dati riportati si osserva come l'incremento del consumo di suolo, rispetto alla situazione vigente, definito dalla superficie destinata agli ambiti di trasformazione residenziale, influisca solo per 0,28% rispetto all'intera superficie comunale mentre rispetto alle aree consolidate del 3,52%.

Gli ambiti di trasformazione individuati occupano nel complesso 63.035 mq del territorio comunale. Questo valore rappresenta un consumo di suolo prodotto dalle previsioni di piano e corrisponde al 0,34% in rapporto all'intera superficie comunale e al 4,3% rispetto all'urbanizzato già esistente.

Un'importante considerazione è rivolta all'analisi di attuazione del vigente PRG, le cui politiche strategiche non hanno trovato completa attuazione nel corso degli ultimi anni.

L'Amministrazione pertanto ha dimostrato la volontà di riconfermare il possibile sviluppo del capoluogo nella zona a Nord del tessuto urbano ed in corrispondenza dei Piano di Lottizzazione in corso di attuazione, in quanto appaiono come le aree più propense ad una futura espansione edilizia.

Per quanto concerne invece lo sviluppo delle frazioni, viene previsto un solo ambito a Balossa Bigli, a riconferma dell'unica area già presente nel PRG ed un ulteriore ambito di notevoli dimensioni che riveste un ruolo a sè stante, in quanto viene pensato come area a supporto della scuola per manager con sede nel complesso di Cascina Erbatichi.

E' presente inoltre una misura prescrittiva all'interno delle Schede degli Ambiti di Trasformazione, relativa all'adeguamento delle reti infrastrutturali, nonché la verifica dell'adeguatezza della rete fognaria e dell'impianto di depurazione rispetto alla crescita di carico prevista.

Per il calcolo degli abitanti aggiuntivi insediabili, occorre valutare il contributo, non solo degli ambiti di trasformazione, ma anche degli interventi ammessi attraverso il Piano delle Regole

Al fine di delineare un quadro complessivo dello sviluppo previsto all'interno del PGT è possibile riassumere di seguito le principali trasformazioni:

- Ambito di Trasformazione Residenziale: **ATR 01: 87 abitanti;**
- Ambito di Trasformazione Residenziale: **ATR 02: 42 abitanti;**
- Ambito di Trasformazione Residenziale: **ATR 03: 52 abitanti;**
- Ambito di Trasformazione Residenziale: **ATR 04: 109 abitanti;**
- Aree di completamento residenziale: **153 abitanti**
- Abitanti teorici complessivi previsti: **443 abitanti**

8.2 ANALISI DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE

In questo paragrafo vengono presentati gli ambiti di trasformazione previsti dal PGT.

Per ogni ambito di trasformazione sono riportate una serie di informazioni utili per verificare l'eventuale sostenibilità delle scelte di piano.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE – A.T.R._01

AMBITO DI TRASFORMAZIONE A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE DI ESPANSIONE



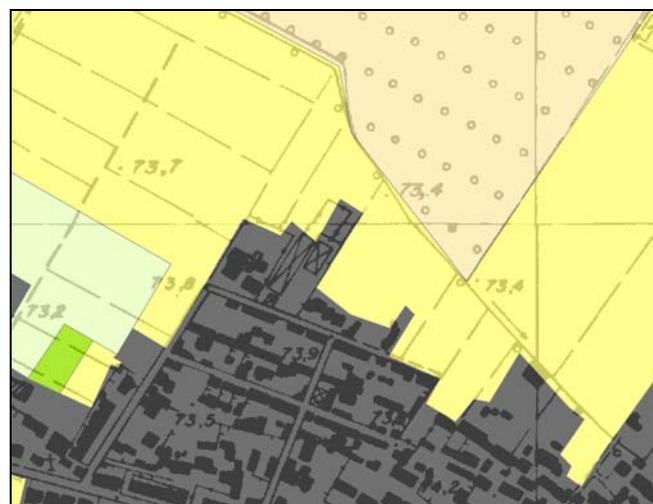
L'ambito residenziale in esame è collocato a nord dell'abitato di Mezzana Bigli, in prossimità di Via Socrate.

Terreno di circa **14.510 mq**, che per conformazione è da considerarsi un'area adiacente al tessuto urbano, quindi di tipica espansione residenziale.

In parte è attualmente adibito a seminativo (mais) ed in parte è occupato da un capannone artigianale e relativa area verde pertinenziale.

Il DUSAF classifica questa zona come "seminativi semplici" e "urbanizzato".

Dusaf – Uso del Suolo



-  Urbanizzato
-  Cespuglieti
-  Risaie
-  Seminativi semplici
-  Pioppeti

Tipologia del Piano Attuativo	<i>Piano di Lotizzazione Convenzionato</i>
Destinazione attuale	<i>Zona per insediamenti residenziali di espansione soggetti a P.L.C. non attuato</i>
Indici e parametri di costruzione	
Superficie territoriale di riferimento	14.510 mq
<i>Indici e parametri urbanistici edilizi:</i>	
It = Indice di fabbricabilità territoriale max	0,9 mc/mq
Qc = Rapporto di Copertura	40%
Ip = Indice di permeabilità	25%
Altezza max	7,50 m
Ica = Indice di consistenza arborea	n. 2 alberi di alto fusto ogni 50 mq di SLP
Icb = Indice di consistenza arbustiva	n. 4 arbusti ogni 200 mq di SLP
Volume max edificabile	13.059 mc circa
<i>Abitanti teorici</i>	
Quota volume	150 mc/ab
Abitanti teorici insediabili	87 ab

Destinazioni d'uso consentite

Destinazioni d'uso principali = 75% residenziale

Destinazioni d'uso compatibili = 25% massimo attività commerciale al dettaglio, attività per la ristorazione non superiore a 200 mq di slp per unità edilizia; uffici pubblici e privati, studi professionali, attività di ricerca e di laboratorio, agenzie turistiche, immobiliari, assicurative, sportelli bancari, laboratori; attrezzature private per lo spettacolo, il tempo libero, l'istruzione, la cultura, la pesca sportiva, l'assistenza sociale, le attività associative per il culto, sindacali, politiche, ricreative, verde naturale ed attrezzato, parcheggi pubblici, residenza pubblica)

Destinazioni d'uso non ammesse: artigianato-industria, commercio ad esclusione degli esercizi di vicinato, agricola.

Criteri d'intervento

- Nuove costruzioni prevalentemente a tipologia mono, bi-famigliare
- Favorire l'impiego di materiali, colori, dimensioni e forme architettoniche tipiche della tradizione locale;
- Favorire adeguati soluzioni progettuali, tecnologiche e costruttive derivate dalla bio-architettura, scoraggiando quelle in evidente contrasto.
- Prevedere soluzioni per migliorare e incentivare l'efficienza energetica degli edifici, con obblighi di progettazione relativi all'esposizione ed alla forma degli edifici per ottenere la massima prestazione energetica passiva, e con criteri di ricorso al risparmio energetico oltre a quanto richiesto dalla legge, tramite l'applicazione del meccanismo dell'incentivazione al fine di minimizzare il consumo di risorse non rinnovabili e di favorire (massimizzare) il ricorso alle risorse rinnovabili.

Gli spazi destinati alla mobilità, alla sosta ed al verde dovranno essere così composti:

1. Strade destinate al transito dei mezzi meccanici, costituite da una doppia corsia di marcia con larghezza adeguata ai limiti di velocità previsti per le aree urbane; (sezione stradale minima pari a 8 m così costituita: 2 corsie da 3,25 m e un percorso pedonale di larghezza non inferiore a 1,50 m), in perfetta continuazione con la viabilità esistente.
2. Spazi destinati ai parcheggi pubblici intervallati da spazi a verde pubblico dotati di essenze arboree ed arbustive;
3. Adeguata illuminazione;

Di norma non sono consentite strade a fondo cieco, se non terminanti in aree di sosta o progettate per consentire la manovra dei veicoli.

Prevedere verde di connessione fra edificato e territorio rurale secondo quanto contenuto all'Allegato D - Criteri relativi alla realizzazione di spazi a verde, con particolare riferimento al capitolo Quinte arboree perimetrali.

In particolare all'interno dell'intero ambito ATR01 è obbligatoria la realizzazione di: aree a verde per un totale di almeno 850 mq, al fine di creare zone verdi ben fruibili. Le aree dovranno essere piantumate secondo quanto indicato nell'Allegato D, utilizzando specie arboree ed arbustive autoctone, ponendo particolare attenzione al mix di specie al fine di favorire la

biodiversità. Vista la localizzazione dell'area all'interno degli Elementi di Primo Livello della RER, è prevista una forma di compensazione ambientale in rapporto di 1:1, come descritto nelle apposite Schede degli Ambiti di Trasformazione.

Non è prevista alcuna fascia di mitigazione lungo il fronte aperto a Nord verso la campagna, in quanto il ridimensionamento degli spazi edificabili comporterebbe una difficile realizzazione dell'ambito. Inoltre, sembrerebbe più opportuno realizzare un filare alberato nella porzione a nord esterna all'ambito, lungo il cavo irriguo esistente. (limite naturale all'espansione edilizia futura). Tale fascia, con funzione di mitigazione dell'ambito, potrebbe essere realizzata tramite le opere di compensazione ambientale derivate dall'ambito stesso, oppure in fase di ampliamento futuro dell'ambito.

È prevista la realizzazione obbligatoria di zone a parcheggi pubblici in misura di almeno 2,5 mq/ab, da realizzarsi e di strade di lottizzazione che garantiscano uno sviluppo consoni al contesto con collegamento sulla via Carlo Socrate ed in prosecuzione di via Cesare Battisti.

Nel complesso la superficie da destinare a misto verde/parcheggi, come sopra suddivisa, dovrà ricoprire una superficie di circa 1.100 mq.

Criteri di Incentivazione urbanistica e Compensazione ambientale di Valorizzazione eco sistemica

Incentivazione urbanistica

I diritti edificatori posseduti possono essere incrementati fino ad un massimo del 15 %, superando pertanto l'lt-Indice di fabbricabilità territoriale, derivante dalla seguente somma:

- a. 4% nel caso di diminuzione certificata del fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale superiore al 30% rispetto al valore limite previsto dai provvedimenti regionali di cui agli articoli 9 e 25 della l.r. 24/2006 e s.m.i., da rendersi su modelli di cui agli Allegati A e B della D.d.g. 19 agosto 2009, n. 8554 e s.m.i.;
- b. 2% nel caso di interventi che assicurino il Risparmio idrico ed il recupero delle acque piovane e/o reflue per successivi usi non potabili, garantendo contemporaneamente durata e facile manutenzione dei materiali utilizzati, secondo le modalità contenute all'Allegato C - Criteri relativi al risparmio idrico e recupero acque meteoriche e/o reflue delle presenti Norme di Attuazione.
- c. 3% nel caso di interventi che assicurino una dotazione di spazi verdi per una porzione non inferiore al 25% della SF dell'Ambito di Trasformazione secondo le modalità contenute all'Allegato D – Criteri relativi alla realizzazione di spazi a verde, delle presenti Norme di Attuazione;
- d. 6% nel caso di interventi che assicurino la realizzazione di edilizia sociale corrispondente ad una SLP non inferiore a quanto consentito dal presente incremento; i prezzi di vendita e/o i canoni di locazione saranno stabiliti dal Comune in accordo con l'ALER e formeranno parte di apposita convenzione da stipularsi fra il soggetto attuatore del Piano Attuativo ed il Comune, avente validità di 10 anni.

Oltre ai casi sopra descritti è possibile l'incremento totale del 15% dei diritti edificatori qualora venga raggiunta la classe energetica A. L'incentivazione potrà riguardare l'installazione di nuove tecnologie (es. caldaie a condensazione, fotovoltaico, solare termico; il miglioramento dei sistemi isolanti (coibentazione, serramenti, ecc.); le schermature (solari, con verde pensile, barriere verdi, ecc.).

Nei progetti edili dovranno obbligatoriamente essere indicate le SLP derivanti dall'applicazione dei diritti edificatori da incentivazione; dette SLP dovranno essere accorpate a formare una o più singole unità immobiliari o, qualora non fosse possibile per comprovati motivi, parte di una sola singola unità immobiliare.

Nel caso in cui il Comune, a mezzo collaudo eseguito da proprio incaricato, verifichi, a lavori ultimati, il mancato conseguimento, anche parziale, degli obiettivi di cui ai punti a. e/o b., per la SLP determinata dall'incremento dei relativi diritti edificatori, il/i proponente/i del Piano Attuativo, o eventuale/i avente/i causa a qualsiasi titolo, è/sono tenuto/i, per la SLP di che trattasi, in alternativa:

1. alla cessione al Comune di aree destinate a servizi, esterne agli AT, in misura corrispondente al doppio dei diritti edificatori necessari per la realizzazione della SLP di che trattasi;
2. al pagamento al Comune per ogni mq. della SLP di che trattasi avente destinazione residenziale di una somma corrispondente al doppio del costo al mq. di costruzione maggiorato determinato sulla base di quanto stabilito all'Art. 48, punto 2, della L.R. 12/2005 e s.m.i.;
3. al pagamento al Comune per ogni mq. della SLP di che trattasi avente destinazione diversa da quella residenziale di una somma corrispondente al doppio del costo al mq. documentato di costruzione da stabilirsi annualmente, in relazione alle diverse destinazioni, con deliberazione del Consiglio Comunale;
4. cessione gratuita al Comune di una unità o più unità immobiliari, non ancora cedute in proprietà a terzi, aventi una superficie uguale o maggiore della SLP di che trattasi.

Nel caso in cui il Comune, a mezzo collaudo e/o sopralluogo eseguito da proprio incaricato, verifichi, anche nel tempo, a lavori ultimati, ma comunque al massimo entro dieci anni dalla stipula in atto pubblico della Convenzione di cui al Piano Attuativo, il mancato conseguimento, anche parziale, degli obiettivi di cui al punto c., invierà all/ai proponente/i del Piano Attuativo, o eventuale/i avente/i causa a qualsiasi titolo, una Ordinanza assegnando un termine non superiore a novanta

giorni per ripristinare le condizioni previste, e riscontrata la eventuale non ottemperanza, si provvederà in alternativa con una delle modalità di cui ai precedenti punti 1, 2, 3 e 4.

Nel caso in cui il Comune, accerti che, nei dieci anni dalla stipula in atto pubblico della Convenzione di cui al Piano Attuativo, il mancato rispetto, anche parziale, degli obiettivi di cui al punto d., provvederà con una delle modalità di cui ai precedenti punti 1, 2 e 4.

La Convenzione allegata al Piano Attuativo, per gli obblighi derivanti dal presente punto - Incentivazione - dovrà prevedere adeguate garanzie fidejussorie assicurative o bancarie escutibili a semplice richiesta da parte del Comune, di durata adeguata in relazione agli obiettivi di cui ai precedenti punti a., b., c. e d.

Compensazione ambientale di valorizzazione eco sistemica e opere di mitigazione

Vista la localizzazione dell'area in adiacenza con il tessuto urbano, le forme di compensazione ambientale saranno stabilite in fase di convenzione con la Pubblica Amministrazione.

La realizzazione delle a verde all'interno dell'ambito di trasformazione non costituiscono compensazione ambientale, ma costituiscono una mitigazione degli effetti derivanti da nuova antropizzazione.

Criteri di negoziazione

La realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria è requisito fondamentale per l'attuazione dell'area ed è a carico del lottizzante.

Fermo restando il rispetto delle disposizioni contenute all'art. 46 – Convenzione nei piani attuativi della LR 12/2005 e s.m.i., l'attuazione degli interventi è subordinata ai seguenti criteri:

- la cessione gratuita al Comune, entro termini prestabiliti, delle aree necessarie per le opere di urbanizzazione primaria (art. 47 L.R. 12/2005);
- la cessione gratuita, entro termini prestabiliti, delle opere di urbanizzazione secondaria previste (aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, aree verdi) e l'eventuale monetizzazione dove consentita, per la parte mancante;
- la monetizzazione ove consentita (art. 46 L.R. 12/2005);
- la dotazione di aree a parcheggio pubblico nella misura di 2,5 mq per abitante, all'interno degli Ambiti di trasformazione residenziale, eventualmente da cedere gratuitamente al comune, qualora da quest'ultimo esplicitamente richiesto.

In alternativa totale o parziale alla cessione non obbligatoria delle aree costituenti opere di urbanizzazione primaria e secondaria, sempre che la loro acquisizione non sia ritenuta opportuna dal Comune in relazione alla loro estensione, conformazione o localizzazione, ovvero in relazione ai programmi comunali di intervento è possibile:

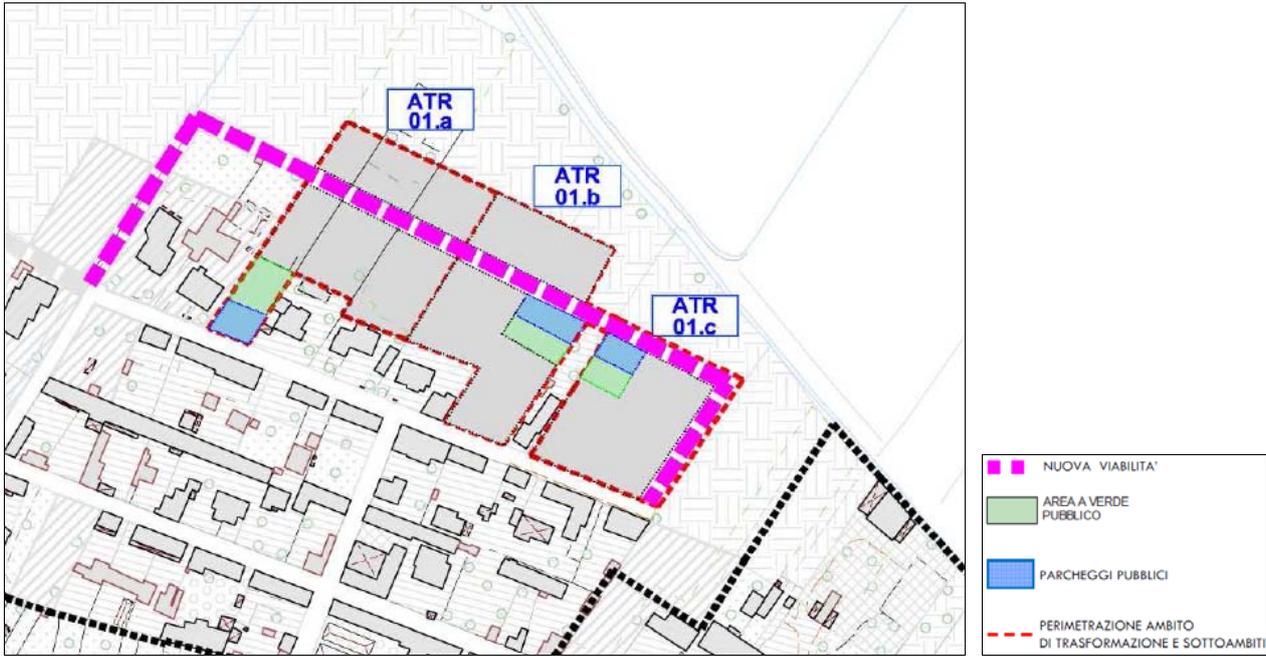
- a. il pagamento di una somma commisurata all'utilità economica conseguita per effetto della mancata cessione e comunque non inferiore al costo di acquisizione di altre aree (monetizzazione), i cui proventi saranno utilizzati per la realizzazione degli interventi previsti nel PdS, ivi compresa l'acquisizione di altre aree a destinazione pubblica;
- b. la realizzazione di opere pubbliche di interesse strategico e qualificante da individuarsi in sede di pianificazione attuativa, e da realizzarsi anche all'esterno dell'AT interessato; il valore di tale opera deve essere commisurato all'utilità economica conseguita per effetto della mancata cessione e comunque non inferiore al costo di acquisizione di altre aree (monetizzazione).
- c. l'impegno da parte dei privati alla manutenzione ordinaria e straordinaria degli spazi da realizzare per garantire la mobilità, la sosta ed il verde, che non verranno ceduti al Comune in quanto esclusivamente funzionali all'intervento privato.

Tutela ed uso delle acque

Tutti gli interventi dovranno obbligatoriamente dare attuazione alla D.G.R. 29 Marzo 2006, n. 8/2244-Approvazione del Programma di tutela e uso delle acque, con particolare riferimento all'appendice G per quanto concerne la riduzione delle portate meteoriche drenate per le Aree destinate alla residenza, alle attività commerciali o di produzione di beni.

Linee guida per la progettazione

- indicazioni (linee guida) progettuali di impostazione morfo-tipologica degli interventi previsti;
- indicazioni (linee guida) per la localizzazione delle aree destinate a servizi pubblici e di quelle destinate a verde e sue connessioni;
- schema infrastrutture e della mobilità



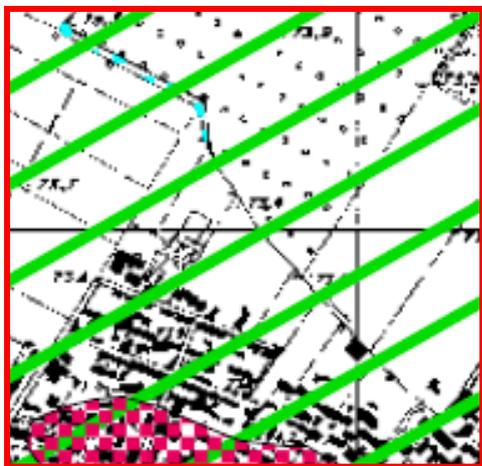
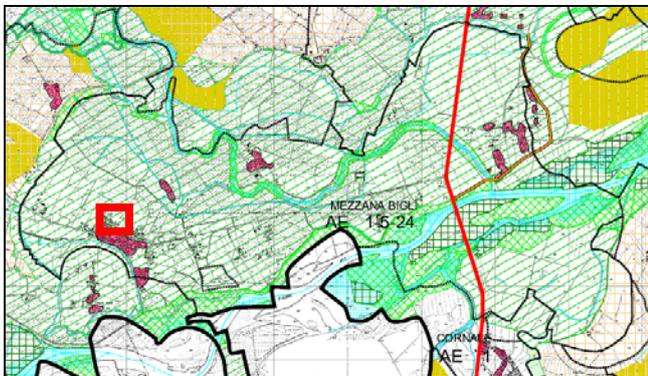
Occorre ricordare, che l'individuazione e la realizzazione obbligatoria dell'area a verde tendono a vincolare lo sviluppo dell'area in un'ottica di maggiore rispetto ambientale.

Sistema dei vincoli urbanistici

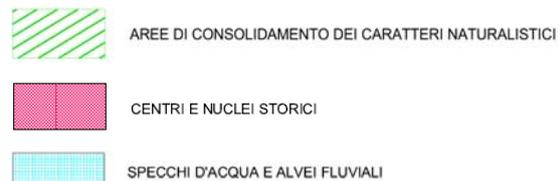
Non si rilevano vincoli di carattere urbanistico che insistono sull'area in analisi

PTCP

Tavola 3.1



L'area in esame, rappresentata accanto, è collocata a nord rispetto al centro storico di Mezzana Bigli, in prossimità di un'area classificata dal PTCP come specchio d'acqua e alveo fluviale.



L'area in esame, nonché l'interno Comune di Mezzana Bigli, ricadono in una zona definita di *consolidamento dei caratteri naturalistici*. Trattasi di aree con caratteri eterogenei interessate da fattori semplici o dalla presenza combinata di aspetti fisici, naturalistici ed agrari, di valore contiguo. Pur nella loro connotazione a tratti fortemente antropizzata, questi ambiti conservano un ruolo significativo nella struttura ambientale della Provincia (aree di connessione).

Obiettivi:

- a) consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici presenti;
- b) controllo e orientamento delle attività e delle trasformazioni secondo criteri di compatibilità.

Le modificazioni territoriali, in particolar modo quelle connesse alla realizzazione di opere infrastrutturali, alle attività estrattive, alle bonifiche agrarie, dovranno essere attuate coerentemente con gli obiettivi di cui sopra, tenendo conto delle specificità che caratterizzano l'area (caratteri ed elementi rilevanti), degli specifici indirizzi di tutela (art. 32) e previa verifica di compatibilità ambientale.

La coerenza degli interventi dovrà essere valutata in base agli elementi conoscitivi ed alle valutazioni contenute nel Quadro Territoriale di Riferimento del PTCP corredate dai necessari approfondimenti.

Dovranno essere previsti adeguati criteri di mitigazione e di compensazione atti a favorire l'inserimento degli interventi nel contesto ambientale di riferimento. Per quanto riguarda in particolare le attività estrattive, fermi restando gli indirizzi generali di cui all'art. 22 per il piano delle attività estrattive, dovranno essere previsti interventi di recupero rispondenti alle seguenti finalità:

- continuità paesistica con le aree circostanti. Quando queste presentano caratteri di precarietà e/o di degrado, le stesse dovranno essere incluse in più esteso progetto di recupero paesistico volto a ripristinare aspetti tipici del contesto di appartenenza;
- valorizzazione dei siti e loro utilizzo secondo funzioni compatibili (didattiche, ricreative, turistiche).

I Piani settoriali competenti, compatibilmente con le esigenze produttive del settore agricolo, dovranno prevedere specifiche disposizioni tese a:

- migliorare qualitativamente e quantitativamente i boschi esistenti (rimboschimenti, metodi di governo ecc.), privilegiando la messa a dimora e lo sviluppo delle specie autoctone;
- incentivare la naturalizzazione delle aree agricole dismesse, o il loro riuso secondo criteri di compatibilità ambientale;
- favorire la progressiva riconversione delle colture agricole pregiudizievoli per gli equilibri e per la qualità dell'ambiente interessato, con particolare riguardo alle zone interessate da dissesto idrogeologico (in atto o potenziale).

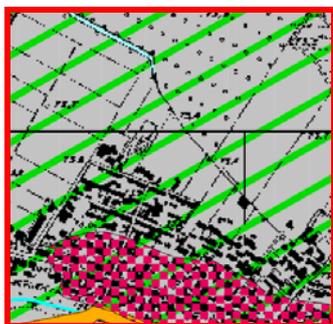
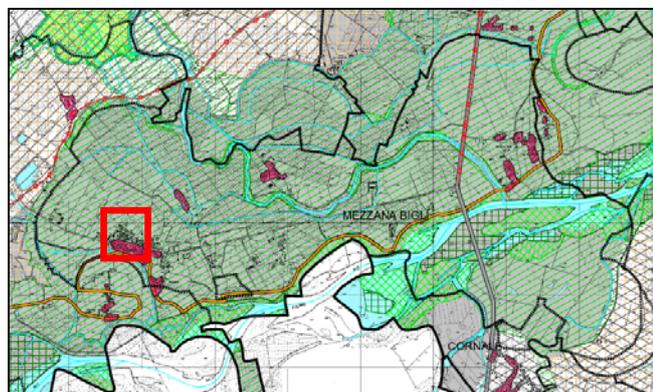
Gli interventi di miglioramento e di riconversione delle attività pregiudizievoli attuati in questi ambiti, potranno costituire titolo prioritario ai fini della individuazione di forme incentivanti nel settore agricolo ed ambientale.

Il controllo degli effetti paesistico ambientali, derivanti dalle previsioni di cui ai punti precedenti, dovrà essere effettuato mediante bilanci paesistico - ambientali, a verifica periodica.

In sede di pianificazione locale dovranno essere rispettati i seguenti criteri:

- vanno privilegiate le destinazioni agricole e quelle di tipo agrituristico. Possono essere inoltre individuate zone o interventi in funzione ricreativa, turistica e sportiva nel rispetto degli obiettivi di tutela dei caratteri prevalenti dell'area stessa;
- le previsioni insediative devono essere correlate al soddisfacimento di reali fabbisogni e privilegiare soluzioni volte al completamento e alla razionalizzazione dell'esistente. Tali previsioni dovranno tenere conto delle morfologie esistenti, specie di quelle poste a ridosso degli orli e delle scarpate che assumono negli ambiti delle vecchie golene particolare significato paesistico. I nuovi insediamenti produttivi (ivi compresi gli allevamenti a carattere industriale), dovranno essere subordinati a verifica d'impatto ambientale;
- il PRG dovrà promuovere lo sviluppo di tipologie edilizie e di tecnologie coerenti con il contesto di riferimento.

Tavola 3.2



	VALLI DEI PRINCIPALI CORSI D'ACQUA: PO, SESIA
	AREE DI CONSOLIDAMENTO DEI CARATTERI NATURALISTICI
	CENTRI E NUCLEI STORICI
	AREE IDRICHE
	PERCORSI DI FRUIZIONE PANORAMICA E AMBIENTALE

L'intero territorio comunale di Mezzana Bigli ricade in un ambito dell'unità di paesaggio, definita dal PTCP, *Valli Principali dei corsi d'acqua: Po e Sesia*.

Tale ambito si estende lungo i fiumi Po e Sesia e comprende, oltre alle aree golene, le aree delle vecchie golene bonificate. Si tratta di ambiti caratterizzati dalle divagazioni, antiche o recenti, dei due principali corsi d'acqua (escluso il Ticino).

Gli elementi morfologici di delimitazione (scarpate definite) rappresentano un importante fattore di articolazione e di differenziazione del paesaggio. L'area golene, stessa, presenta frequenti elementi di interesse naturalistico sia per la sua struttura idrografica che per la presenza di formazioni boschive ancorché frammentarie.

Indirizzi

- a) tutela dei caratteri morfologici e più in generale del sistema fluviale storico con i suoi contenuti naturalistici (reticolo idrografico e vegetazione);
- b) limitazione dello sviluppo insediativo lungo le fasce fluviali ed a ridosso delle delimitazioni morfologiche. In particolare per il Po, nelle fasce C del P.A.I. occorre considerare, con attenzione, anche le limitazioni previste, per le fasce B dalle Norme di Attuazione del P.A.I., relativamente all'installazione di impianti di smaltimento dei rifiuti, ivi incluse le discariche di qualsiasi tipo, sia pubbliche che private, il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di rifiuti di qualsiasi genere, ad esclusione degli impianti relativi alla normale attività agricola;
- c) ricognizione, identificazione e tutela dei manufatti che hanno storicamente caratterizzato il sistema fluviale;
- d) valorizzazione del contesto con azioni tese a favorirne la fruizione anche mediante l'organizzazione di una rete di percorsi escursionistici.

Disposizioni integrative relative agli ambiti di pertinenza dei Corsi d'acqua.

Nelle aree delimitate sulla tav. 3.2 quali "aree di consolidamento dei caratteri naturalistici", appartenenti agli ambiti dei seguenti corsi d'acqua:

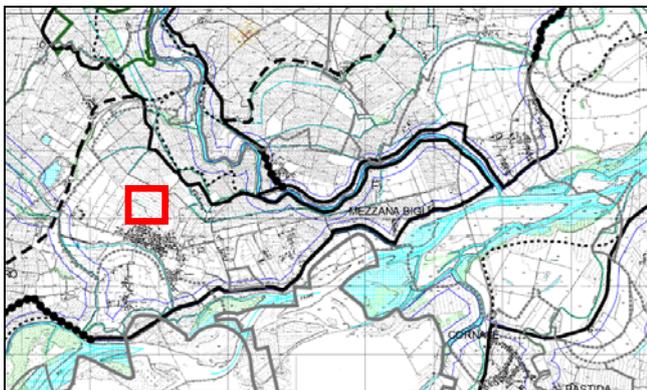
- a) Po e Sesia, limitatamente alle "aree esondabili in regime di piena ordinaria (zona delle golene attive) così come identificate sulle tavv. 1.26 a, 1.26 b, 1.26 c del PTCP;
- b) Agogna, Terdoppio, Olona, Lambro, Staffora, Coppa, Scuropasso, Versa.

In questi ambiti, oltre alle indicazioni di cui ai punti precedenti e fatte salve le disposizioni di cui al Piano Stralcio redatto dall'Autorità di Bacino ex. L. 183/89 e dalla Regione Lombardia ex L. 267/98, valgono i seguenti indirizzi:

- a) non potranno essere previste discariche o luoghi di deposito per materiali dismessi;
- b) l'escavazione di materiali di cava dovrà essere limitata alle esigenze di regimazione idraulica del corso d'acqua;
- c) modeste escavazioni potranno essere autorizzate in relazione a specifiche esigenze di bonifica agricola, (con esclusione quindi delle aree già adibite a colture specializzate), nel rispetto degli elementi di particolare interesse ambientale quali orli, scarpate morfologiche ecc.,
- d) il PRG dovrà prevedere particolari limitazioni insediative, contenendo la nuova edificazione, anche di tipo agricolo, alle sole esigenze di completamento dei nuclei esistenti, ed alle integrazioni funzionali delle attività esistenti;
- e) dovranno essere salvaguardati e recuperati (compatibilmente con lo stato di conservazione) tutti gli elementi di interesse storico-testimoniale quali: vecchi mulini, presidi agricoli, canali di derivazione, muri di difesa ed altri manufatti legati allo sfruttamento e governo del corpo idrico;
- f) il PRG dovrà essere accompagnato da repertorio delle tecnologie e delle gamme cromatiche ammesse, e dovrà esplicitamente escludere l'uso di tipologie improprie fino all'adozione di detto repertorio;

per le opere infrastrutturali e per gli interventi di regimazione idraulica, si richiamano le disposizioni di cui al precedente art. 32, commi da 6 a 14.

Tavola 3.3



DIFESA DEL SUOLO

FASCE FLUVIALI PAI AI SENSI DELLA L. 183/1989 (APPROVATE CON DCPM 8 AGOSTO 2001)



LIMITE TRA LA FASCIA A E LA FASCIA B



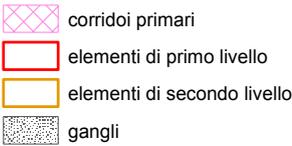
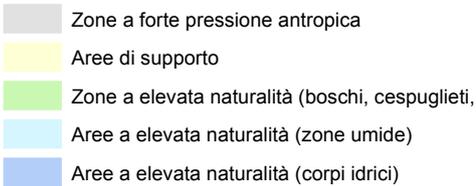
LIMITE TRA LA FASCIA B E LA FASCIA C DEL PAI



LIMITE ESTERNO FASCIA C

L'area in esame ricade all'interno della fascia fluviale del PAI, nel dettaglio, tra il limite della fascia fluviale B e quella C.

Il nuovo ambito di trasformazione non è collocato in zone caratterizzate da beni paesaggistici ambientali normati del D.lgs n. 490 del 29/10/1999.

<p><u>Rete Ecologica Regionale</u></p> <p>  </p> <p>Suddivisione interna degli elementi di primo e secondo livello</p> <p>  </p>	
<p>La Rete Ecologica Regionale inserisce l'ambito in esame all'interno degli elementi di primo livello, in zone classificate come aree di supporto, quindi principalmente campi agricoli.</p> <p>La rete ecologica individua, inoltre, un corridoio ecologico primario, a ovest rispetto al perimetro dell'ambito di trasformazione residenziale in analisi, che collega il corridoio del Torrente Agogna con quello del Fiume Po.</p>	
	<p><u>Contesto architettonico – paesistico</u></p> <p>Data la localizzazione ai margini del tessuto urbanizzato di recente formazione, lo studio del paesaggio tende ad inserire l'ambito di trasformazione in classe di sensibilità paesistica 2 (BASSA).</p> <p>Si rileva che la localizzazione dell'ambito si configura come un completamento del residenziale già esistente, per cui si esclude l'insorgenza di fattori di pressione percettivi di rilevanza che possano modificare l'attuale percezione dell'intorno.</p>
<p><u>Forme di pressione generate dall'ambito</u></p>	<p><u>Forme di pressione subite dall'ambito</u></p>
<p>Dall'analisi della documentazione disponibile, si evince come l'ambito di trasformazione, pur apportando un ulteriore consumo di suolo, non rappresenti una possibile sorgente di impatto sull'introno, questo anche perché i dati urbanistici ed edilizi individuati nella scheda d'ambito riprendono le caratteristiche del contesto presente nell'intorno.</p>	<p>L'ambito di trasformazione risulta localizzato in posizione defilata rispetto al contesto viabilistico e/o produttivo del comune, si inserisce all'interno di una realtà residenziale consolidata, di nuova costruzione. Tale evidenza esclude che le future edificazioni possano essere assoggettate a forme di pressione esogene.</p>
<p><u>Forme mitigative/compensative</u></p> <p>Pur non evidenziando particolari criticità, l'intervento risulta piuttosto significativo in quanto prevede il potenziale insediamento di circa 87 ab teorici e una volumetria di 13.059 mc. Oltre alla realizzazione di una fascia di mitigazione, si consiglia di individuare delle forme di compensazione che consentano di garantire una più adeguata integrazione tra l'ambito di trasformazione e l'intorno. Nel dettaglio, in fase di presentazione del Piano di lottizzazione o permesso di costruire convenzionato si consiglia la previsione di forme di viabilità sostenibile oltre alla creazione di forme di vegetazione urbana, che si possono concretizzare in alberature stradali o anche oppure in elementi puntiformi di vegetazione arbustiva.</p>	

Documentazione fotografica



AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE – A.T.R. 02

AMBITO DI TRASFORMAZIONE A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE DI ESPANSIONE



L'ambito residenziale in esame è collocato a sud-est dell'abitato di Mezzana Bigli, in prossimità della Frazione Messora, lungo Strada Messora.

L'area di circa 6930 mq, localizzata a Sud della SP4, è parte di una più vasta area interclusa con evidente vocazione residenziale di espansione; si tratta di una zona limitrofa ad un Piano di Lottizzazione ancora in corso ed in fase di completamento, dotato di tutte le urbanizzazioni.

L'area, per la sua conformazione e dimensioni, è da considerarsi un'area semiaperta, seppur in prossimità di aree residenziali.

Come si evince dallo stralcio cartografico relativo all'uso del suolo (DUSAF 2007), di seguito rappresentato, il terreno appare attualmente adibito a seminativo semplice, nonché mais.

Dusaf – Uso del Suolo



Tipologia del Piano Attuativo	<i>P.L.C = Piano di Lotizzazione Convenzionato</i>
Destinazione attuale	<i>Area di rispetto dell'abitato</i>
Indici e parametri di costruzione	
Superficie territoriale di riferimento	6.930 mq
<i>Indici e parametri urbanistici edilizi:</i>	
It = Indice di fabbricabilità territoriale max	0,9 mc/mq
Qc = Rapporto di Copertura	40%
Ip = Indice di permeabilità	25%
Altezza max	7,50 m
Ica = Indice di consistenza arborea	n. 2 alberi di alto fusto ogni 50 mq di SLP
Icb = Indice di consistenza arbustiva	n. 4 arbusti ogni 200 mq di SLP
Volume max edificabile	6.237 mc
<i>Abitanti teorici</i>	
Quota volume	150 mc/ab
Abitanti teorici insediabili	42 ab
Destinazioni d'uso consentite	
Destinazioni d'uso principali = 75% residenziale	
Destinazioni d'uso compatibili = 25% massimo attività commerciale al dettaglio, attività per la ristorazione non superiore a 200 mq di slp per unità edilizia; uffici pubblici e privati, studi professionali, attività di ricerca e di laboratorio, agenzie turistiche, immobiliari, assicurative, sportelli bancari, laboratori; attrezzature private per lo spettacolo, il tempo libero, l'istruzione, la cultura, la pesca sportiva, l'assistenza sociale, le attività associative per il culto, sindacali, politiche, ricreative, verde naturale ed attrezzato, parcheggi pubblici, residenza pubblica)	
Destinazioni d'uso non ammesse: artigianato-industria, commercio ad esclusione degli esercizi di vicinato, agricola.	
Criteri d'intervento	
<ul style="list-style-type: none"> - Nuove costruzioni prevalentemente a tipologia mono, bi-famigliare - Favorire l'impiego di materiali, colori, dimensioni e forme architettoniche tipiche della tradizione locale; - Favorire adeguati soluzioni progettuali, tecnologiche e costruttive derivate dalla bio-architettura, scoraggiando quelle in evidente contrasto. - Prevedere soluzioni per migliorare e incentivare l'efficienza energetica degli edifici, con obblighi di progettazione relativi all'esposizione ed alla forma degli edifici per ottenere la massima prestazione energetica passiva, e con criteri di ricorso al risparmio energetico oltre a quanto richiesto dalla legge, tramite l'applicazione del meccanismo dell'incentivazione al fine di minimizzare il consumo di risorse non rinnovabili e di favorire (massimizzare) il ricorso alle risorse rinnovabili. 	
Gli <i>spazi destinati alla mobilità</i> , alla sosta ed al verde dovranno essere così composti:	
1. Strade destinate al transito dei mezzi meccanici, costituite da una doppia corsia di marcia con larghezza adeguata ai limiti di velocità previsti per le aree urbane; (sezione stradale minima pari a 8 m così costituita: 2 corsie da 3,25 m e un percorso pedonale di larghezza non inferiore a 1,50 m), in perfetta continuazione con la viabilità esistente.	
2. Spazi destinati ai parcheggi pubblici intervallati da spazi a verde pubblico dotati di essenze arboree ed arbustive;	
3. Adeguata illuminazione;	
In particolare, ai fini della mitigazione ambientale dell'ATR_02 è obbligatoria la realizzazione di: superficie da destinare a misto verde/parcheggi che dovrà ricoprire una superficie di circa 830 mq.	
Criteri di Incentivazione urbanistica e Compensazione ambientale di Valorizzazione eco sistemica	
<i>Incentivazione urbanistica</i>	
I diritti edificatori posseduti possono essere incrementati fino ad un massimo del 15 %, superando pertanto l'It-Indice di fabbricabilità territoriale, derivante dalla seguente somma:	

- a. 4% nel caso di diminuzione certificata del fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale superiore al 30% rispetto al valore limite previsto dai provvedimenti regionali di cui agli articoli 9 e 25 della l.r. 24/2006 e s.m.i., da rendersi su modelli di cui agli Allegati A e B della D.d.g. 19 agosto 2009, n. 8554 e s.m.i.;
- b. 2% nel caso di interventi che assicurino il Risparmio idrico ed il recupero delle acque piovane e/o reflue per successivi usi non potabili, garantendo contemporaneamente durata e facile manutenzione dei materiali utilizzati, secondo le modalità contenute all'Allegato C - Criteri relativi al risparmio idrico e recupero acque meteoriche e/o reflue delle presenti Norme di Attuazione.
- c. 3% nel caso di interventi che assicurino una dotazione di spazi verdi per una porzione non inferiore al 25% della SF dell'Ambito di Trasformazione secondo le modalità contenute all'Allegato D – Criteri relativi alla realizzazione di spazi a verde, delle presenti Norme di Attuazione;
- d. 6% nel caso di interventi che assicurino la realizzazione di edilizia sociale corrispondente ad una SLP non inferiore a quanto consentito dal presente incremento; i prezzi di vendita e/o i canoni di locazione saranno stabiliti dal Comune in accordo con l'ALER e formeranno parte di apposita convenzione da stipularsi fra il soggetto attuatore del Piano Attuativo ed il Comune, avente validità di 10 anni.

Oltre ai casi sopra descritti è possibile l'incremento totale del 15% dei diritti edificatori qualora venga raggiunta la classe energetica A. L'incentivazione potrà riguardare l'installazione di nuove tecnologie (es. caldaie a condensazione, fotovoltaico, solare termico; il miglioramento dei sistemi isolanti (coibentazione, serramenti, ecc.); le schermature (solari, con verde pensile, barriere verdi, ecc.).

Nei progetti edilizi dovranno obbligatoriamente essere indicate le SLP derivanti dall'applicazione dei diritti edificatori da incentivazione; dette SLP dovranno essere accorpate a formare una o più singole unità immobiliari o, qualora non fosse possibile per comprovati motivi, parte di una sola singola unità immobiliare.

Nel caso in cui il Comune, a mezzo collaudo eseguito da proprio incaricato, verifichi, a lavori ultimati, il mancato conseguimento, anche parziale, degli obiettivi di cui ai punti a. e/o b., per la SLP determinata dall'incremento dei relativi diritti edificatori, il/i proponente/i del Piano Attuativo, o eventuale/i avente/i causa a qualsiasi titolo, è/sono tenuto/i, per la SLP di che trattasi, in alternativa:

1. alla cessione al Comune di aree destinate a servizi, esterne agli AT, in misura corrispondente al doppio dei diritti edificatori necessari per la realizzazione della SLP di che trattasi;
2. al pagamento al Comune per ogni mq. della SLP di che trattasi avente destinazione residenziale di una somma corrispondente al doppio del costo al mq. di costruzione maggiorato determinato sulla base di quanto stabilito all'Art. 48, punto 2, della L.R. 12/2005 e s.m.i.;
3. al pagamento al Comune per ogni mq. della SLP di che trattasi avente destinazione diversa da quella residenziale di una somma corrispondente al doppio del costo al mq. documentato di costruzione da stabilirsi annualmente, in relazione alle diverse destinazioni, con deliberazione del Consiglio Comunale;
4. cessione gratuita al Comune di una unità o più unità immobiliari, non ancora cedute in proprietà a terzi, aventi una superficie uguale o maggiore della SLP di che trattasi.

Nel caso in cui il Comune, a mezzo collaudo e/o sopralluogo eseguito da proprio incaricato, verifichi, anche nel tempo, a lavori ultimati, ma comunque al massimo entro dieci anni dalla stipula in atto pubblico della Convenzione di cui al Piano Attuativo, il mancato conseguimento, anche parziale, degli obiettivi di cui al punto c., invierà al/ai proponente/i del Piano Attuativo, o eventuale/i avente/i causa a qualsiasi titolo, una Ordinanza assegnando un termine non superiore a novanta giorni per ripristinare le condizioni previste, e riscontrata la eventuale non ottemperanza, si provvederà in alternativa con una delle modalità di cui ai precedenti punti 1, 2, 3 e 4.

Nel caso in cui il Comune, accerti che, nei dieci anni dalla stipula in atto pubblico della Convenzione di cui al Piano Attuativo, il mancato rispetto, anche parziale, degli obiettivi di cui al punto d., provvederà con una delle modalità di cui ai precedenti punti 1, 2 e 4.

La Convenzione allegata al Piano Attuativo, per gli obblighi derivanti dal presente punto - Incentivazione - dovrà prevedere adeguate garanzie fidejussorie assicurative o bancarie escutibili a semplice richiesta da parte del Comune, di durata adeguata in relazione agli obiettivi di cui ai precedenti punti a., b., c. e d.

Compensazione ambientale di valorizzazione eco sistemica e opere di mitigazione

Vista la localizzazione ai margini del centro abitato, in un'area a forte vocazione residenziale, non è prevista alcuna forma di compensazione ambientale.

Inoltre non si prevede una fascia di mitigazione ambientale verso il fronte aperto verso la campagna, in quanto verrebbe ridotta la sezione utile edificabile dell'ambito stesso; inoltre, vista la configurazione dell'area, è pensabile un ulteriore sviluppo residenziale ad Ovest dell'area stessa, fino ad arrivare al limite fisico naturale più vicino (corso d'acqua naturale); lungo tale corso sono già presenti alcuni filari alberati e macchie arboree, come si vede dalla fotografia sopra riportata.

Criteria di negoziazione

La realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria è requisito fondamentale per l'attuazione dell'area ed è a carico del lottizzante.

Fermo restando il rispetto delle disposizioni contenute all'art. 46 – Convenzione nei piani attuativi della LR 12/2005 e s.m.i., l'attuazione degli interventi è subordinata ai seguenti criteri:

- la cessione gratuita al Comune, entro termini prestabiliti, delle aree necessarie per le opere di urbanizzazione primaria (art. 47 L.R. 12/2005);
- la cessione gratuita, entro termini prestabiliti, delle opere di urbanizzazione secondaria previste (aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, aree verdi) e l'eventuale monetizzazione dove consentita, per la parte mancante;
- la monetizzazione ove consentita (art. 46 L.R. 12/2005);
- la dotazione di aree a parcheggio pubblico nella misura di 2,5 mq per abitante, all'interno degli Ambiti di trasformazione residenziale, eventualmente da cedere gratuitamente al comune, qualora da quest'ultimo esplicitamente richiesto.

In alternativa totale o parziale alla cessione non obbligatoria delle aree costituenti opere di urbanizzazione primaria e secondaria, sempre che la loro acquisizione non sia ritenuta opportuna dal Comune in relazione alla loro estensione, conformazione o localizzazione, ovvero in relazione ai programmi comunali di intervento è possibile:

- a. il pagamento di una somma commisurata all'utilità economica conseguita per effetto della mancata cessione e comunque non inferiore al costo di acquisizione di altre aree (monetizzazione), i cui proventi saranno utilizzati per la realizzazione degli interventi previsti nel PdS, ivi compresa l'acquisizione di altre aree a destinazione pubblica;
- b. la realizzazione di opere pubbliche di interesse strategico e qualificante da individuarsi in sede di pianificazione attuativa, e da realizzarsi anche all'esterno dell'AT interessato; il valore di tale opera deve essere commisurato all'utilità economica conseguita per effetto della mancata cessione e comunque non inferiore al costo di acquisizione di altre aree (monetizzazione).
- c. l'impegno da parte dei privati alla manutenzione ordinaria e straordinaria degli spazi da realizzare per garantire la mobilità, la sosta ed il verde, che non verranno ceduti al Comune in quanto esclusivamente funzionali all'intervento privato.

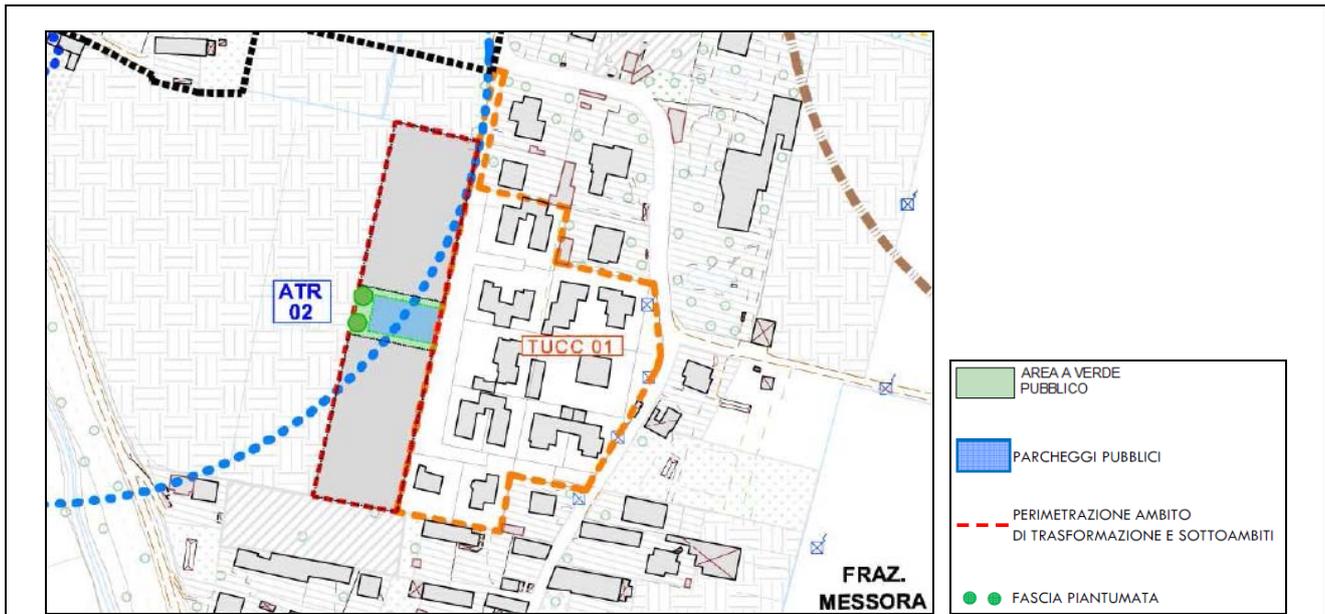
Tutela ed uso delle acque

Tutti gli interventi dovranno obbligatoriamente dare attuazione alla D.G.R. 29 Marzo 2006, n. 8/2244-Approvazione del Programma di tutela e uso delle acque, con particolare riferimento all'appendice G per quanto concerne la riduzione delle portate meteoriche drenate per le Aree destinate alla residenza, alle attività commerciali o di produzione di beni.

Linee guida per la progettazione

- indicazioni (linee guida) progettuali di impostazione morfo-tipologica degli interventi previsti;
- indicazioni (linee guida) per la localizzazione delle aree destinate a servizi pubblici e di quelle destinate a verde e sue connessioni;
- schema infrastrutture e della mobilità

Le immagini seguenti individuano quale potrebbe essere tendenzialmente lo sviluppo dell'area, indicando come interventi obbligatori esclusivamente la realizzazione della porzione a verde, mista a parcheggi pubblici.

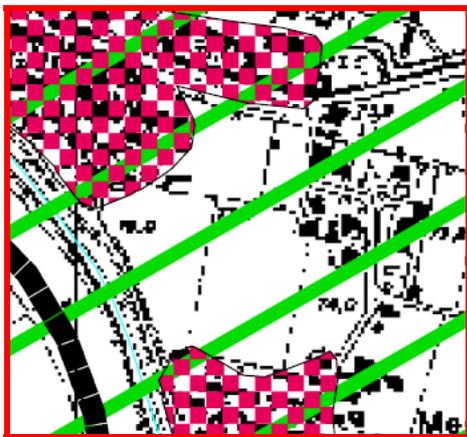
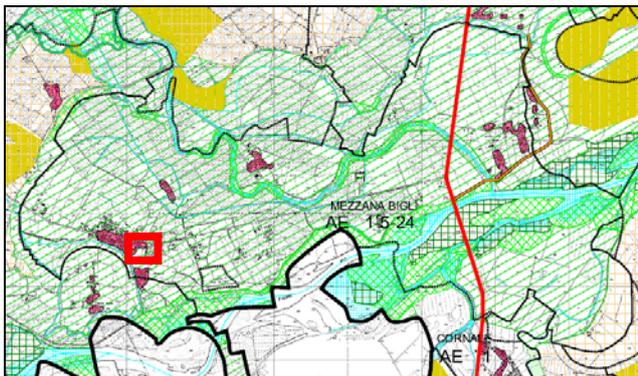


Sistema dei vincoli urbanistici

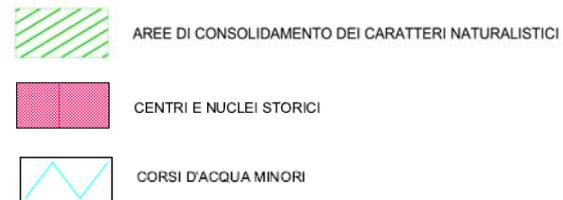
Oltre la metà dell'ambito è occupata dal vincolo della fascia di rispetto (200 m) del pozzo ad uso idropotabile.

PTCP

Tavola 3.1



L'area in esame, rappresentata accanto, è collocata a sud rispetto al centro storico di Mezzana Bigli, in corrispondenza della Frazione MESSORA.



L'area, nonché l'intero Comune di Mezzana Bigli, ricadono in una zona definita di *consolidamento dei caratteri naturalistici*. Trattasi di aree con caratteri eterogenei interessate da fattori semplici o dalla presenza combinata di aspetti fisici, naturalistici ed agrari, di valore contiguo. Pur nella loro connotazione a tratti fortemente antropizzata, questi ambiti conservano un ruolo significativo nella struttura ambientale della Provincia (aree di connessione).

Obiettivi:

- a) consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici presenti;
- b) controllo e orientamento delle attività e delle trasformazioni secondo criteri di compatibilità.

Le modificazioni territoriali, in particolar modo quelle connesse alla realizzazione di opere infrastrutturali, alle attività estrattive, alle bonifiche agrarie, dovranno essere attuate coerentemente con gli obiettivi di cui sopra, tenendo conto delle specificità che caratterizzano l'area (caratteri ed elementi rilevanti), degli specifici indirizzi di tutela (art. 32) e previa verifica di compatibilità ambientale.

La coerenza degli interventi dovrà essere valutata in base agli elementi conoscitivi ed alle valutazioni contenute nel Quadro Territoriale di Riferimento del PTCP corredate dai necessari approfondimenti.

Dovranno essere previsti adeguati criteri di mitigazione e di compensazione atti a favorire l'inserimento degli interventi nel contesto ambientale di riferimento. Per quanto riguarda in particolare le attività estrattive, fermi restando gli indirizzi generali di cui all'art. 22 per il piano delle attività estrattive, dovranno essere previsti interventi di recupero rispondenti alle seguenti finalità:

- c) continuità paesistica con le aree circostanti. Quando queste presentano caratteri di precarietà e/o di degrado, le stesse dovranno essere incluse in più esteso progetto di recupero paesistico volto a ripristinare aspetti tipici del contesto di appartenenza;
- d) valorizzazione dei siti e loro utilizzo secondo funzioni compatibili (didattiche, ricreative, turistiche).

I Piani settoriali competenti, compatibilmente con le esigenze produttive del settore agricolo, dovranno prevedere specifiche disposizioni tese a:

- d) migliorare qualitativamente e quantitativamente i boschi esistenti (rimboschimenti, metodi di governo ecc.), privilegiando la messa a dimora e lo sviluppo delle specie autoctone;
- e) incentivare la naturalizzazione delle aree agricole dismesse, o il loro riuso secondo criteri di compatibilità ambientale;
- f) favorire la progressiva riconversione delle colture agricole pregiudizievoli per gli equilibri e per la qualità dell'ambiente interessato, con particolare riguardo alle zone interessate da dissesto idrogeologico (in atto o potenziale).

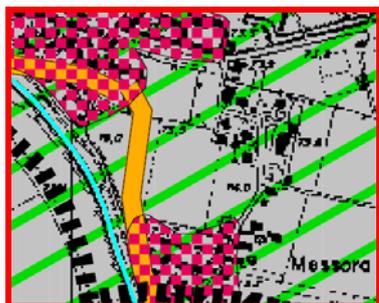
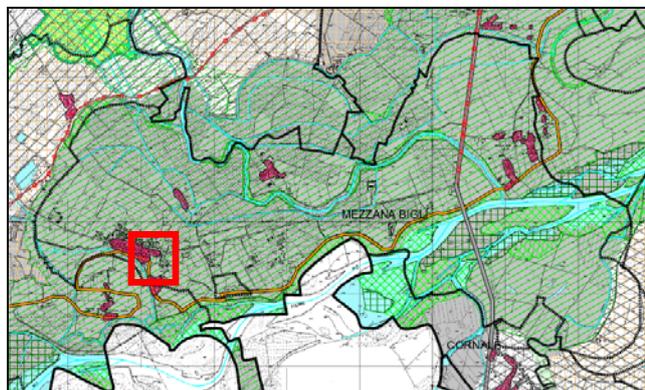
Gli interventi di miglioramento e di riconversione delle attività pregiudizievoli attuati in questi ambiti, potranno costituire titolo prioritario ai fini della individuazione di forme incentivanti nel settore agricolo ed ambientale.

Il controllo degli effetti paesistico ambientali, derivanti dalle previsioni di cui ai punti precedenti, dovrà essere effettuato mediante bilanci paesistico - ambientali, a verifica periodica.

In sede di pianificazione locale dovranno essere rispettati i seguenti criteri:

- d) vanno privilegiate le destinazioni agricole e quelle di tipo agrituristico. Possono essere inoltre individuate zone o interventi in funzione ricreativa, turistica e sportiva nel rispetto degli obiettivi di tutela dei caratteri prevalenti dell'area stessa;
- e) le previsioni insediative devono essere correlate al soddisfacimento di reali fabbisogni e privilegiare soluzioni volte al completamento e alla razionalizzazione dell'esistente. Tali previsioni dovranno tenere conto delle morfologie esistenti, specie di quelle poste a ridosso degli orli e delle scarpate che assumono negli ambiti delle vecchie golene particolare significato paesistico. I nuovi insediamenti produttivi (ivi compresi gli allevamenti a carattere industriale), dovranno essere subordinati a verifica d'impatto ambientale;
- f) il PRG dovrà promuovere lo sviluppo di tipologie edilizie e di tecnologie coerenti con il contesto di riferimento.

Tavola 3.2



-  VALLI DEI PRINCIPALI CORSI D'ACQUA: PO, SESIA
-  AREE DI CONSOLIDAMENTO DEI CARATTERI NATURALISTICI
-  CENTRI E NUCLEI STORICI
-  AREE IDRICHE
-  PERCORSI DI FRUIZIONE PANORAMICA E AMBIENTALE

Il territorio comunale di Mezzana Bigli ricade nella sua totalmente all'interno di un ambito dell'unità di paesaggio, definita dal PTCP, *Valli Principali dei corsi d'acqua: Po e Sesia*.

Tale ambito si estende lungo i fiumi Po e Sesia e comprende, oltre alle aree golenali, le aree delle vecchie golene bonificate. Si tratta di ambiti caratterizzati dalle divagazioni, antiche o recenti, dei due principali corsi d'acqua (escluso il Ticino).

Gli elementi morfologici di delimitazione (scarpate definite) rappresentano un importante fattore di articolazione e di differenziazione del paesaggio. L'area golenale, stessa, presenta frequenti elementi di interesse naturalistico sia per la sua struttura idrografica che per la presenza di formazioni boschive ancorché frammentarie.

Indirizzi

- a) tutela dei caratteri morfologici e più in generale del sistema fluviale storico con i suoi contenuti naturalistici (reticolo idrografico e vegetazione);
- b) limitazione dello sviluppo insediativo lungo le fasce fluviali ed a ridosso delle delimitazioni morfologiche. In particolare per il Po, nelle fasce C del P.A.I. occorre considerare, con attenzione, anche le limitazioni previste, per le fasce B dalle Norme di Attuazione del P.A.I., relativamente all'installazione di impianti di smaltimento dei rifiuti, ivi incluse le discariche di qualsiasi tipo, sia pubbliche che private, il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di rifiuti di qualsiasi genere, ad esclusione degli impianti relativi alla normale attività agricola;
- c) ricognizione, identificazione e tutela dei manufatti che hanno storicamente caratterizzato il sistema fluviale;
- d) valorizzazione del contesto con azioni tese a favorirne la fruizione anche mediante l'organizzazione di una rete di percorsi escursionistici.

Inoltre, il nuovo ambito residenziale, risulta collocato in prossimità di un *percorso a fruizione panoramica e ambientale*, che attraversa l'intera area urbanizzata comunale, tra quest'ultima e l'alveo fluviale del Po.

Tali percorsi costituiscono il sistema della viabilità di interesse paesistico definito dal PTCP; nel dettaglio, i percorsi di fruizione panoramica e ambientale sono quei tratti di viabilità dai quali è possibile percepire il paesaggio con ampie e ricorrenti visuali. Si tratta di tracciati che attraversano, per tratti, significativi zone dotate di particolari caratteri paesistico – ambientali; appartengono ad un sistema specifico e conducono a siti di rilievo paesistico sia a carattere naturalistico che storico.

Il Piano persegue la conservazione e la valorizzazione dei caratteri di panoramicità e di fruibilità del paesaggio; il controllo delle trasformazioni volto a garantire l'ordine ed il decoro delle aree che si affacciano su tali percorsi.

La rete viaria di struttura, a prescindere dalla specificità dei territori attraversati, assume importanza paesistica per l'elevato grado di fruizione e di comunicazione che determina rispetto ai medesimi.

I Piani comunali, fermo restando il rispetto dei criteri insediativi di cui al precedente art. 28 comma 3, dovranno prevedere specifiche regolamentazioni per le aree prospicienti i tracciati, con particolare riguardo ai seguenti aspetti:

- a) controllo qualitativo dei nuovi insediamenti teso a conseguire un razionale ed ordinato affaccio dei medesimi (anche con previsioni planivolumetriche);
- b) arretramenti rispetto alle sedi viarie;
- c) sistemazione delle fasce libere per un corretto inserimento ambientale e di mitigazione degli interventi.

I percorsi di fruizione panoramica ed ambientale vanno salvaguardati e valorizzati rispetto alle loro specificità (tracciati panoramici, paesistici, naturalistici, escursionistici) così come desumibili dagli elaborati descrittivi e valutativi del PTCP.

Quando la viabilità di struttura, in relazione ai contesti paesistici interessati, assume la valenza di percorso di fruizione ambientale, sarà assoggettata anche alle disposizioni di cui ai successivi commi.

I Piani comunali dovranno regolamentare in generale i seguenti aspetti:

- a) individuazione delle visuali sensibili su luoghi di particolare interesse, oltre a quelle già indicate dal PTCP, da salvaguardare (anche con esclusione dell'edificabilità) in relazione al rapporto visivo che si determina dal percorso interessato;
- b) individuazione di fasce di rispetto da mantenere in condizioni di ordine e di decoro da parte dei proprietari interessati;
- c) limitazione della cartellonistica pubblicitaria, con divieto di posizionamento nei tratti che attraversano o che determinano un rapporto visivo diretto con ambiti di rilievo paesistico.

Oltre a quanto sopra, nei tratti di interesse panoramico (aree esterne al centro abitato) dovranno essere regolamentate le altezze dell'edificato rispetto alla sede stradale, al fine di garantire la corretta fruibilità delle vedute dal percorso.

Nei tratti di interesse naturalistico dovranno essere altresì previste specifiche limitazioni per le emissioni acustiche al fine di ridurre l'impatto sulla fauna interessata.

Per i percorsi escursionistici deve essere privilegiato l'utilizzo ciclopedonabile con divieto di transito per i mezzi motorizzati che non siano addetti alle attività agro – silvo – pastorali ed agli interventi per la difesa del suolo.

Quando tali percorsi interessano ambiti urbani e/o strade di transito ordinario, allorché non sia possibile definire e delimitare sedi specifiche, si dovranno prevedere idonee segnaletiche e/o elementi dissuasori per garantire la sicurezza dei percorsi stessi.

La Provincia, d'intesa con gli Enti territoriali competenti, promuove specifici progetti di valorizzazione dei percorsi, avendo particolare riguardo, oltre che alla percorribilità, alla segnaletica, all'arredo e alle attrezzature per la sosta.

I progetti di intervento migliorativo sulla viabilità in oggetto, dovranno, di norma, ricomprendere le valorizzazioni di cui al punto precedente.

Alle strade di cui al presente comma si applicano inoltre gli indirizzi di cui al Piano di Sistema (sez. tracciati base paesistici) allegato al PTPR.

Disposizioni integrative relative agli ambiti di pertinenza dei Corsi d'acqua.

Nelle aree delimitate sulla tav. 3.2 quali "aree di consolidamento dei caratteri naturalistici", appartenenti agli ambiti dei seguenti corsi d'acqua:

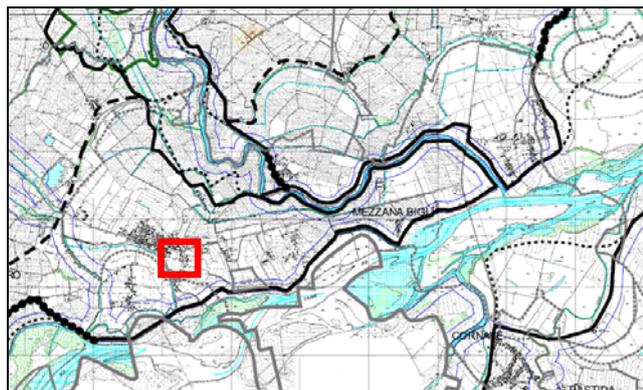
- c) Po e Sesia, limitatamente alle "aree esondabili in regime di piena ordinaria (zona delle golene attive) così come identificate sulle tavv. 1.26 a, 1.26 b, 1.26 c del PTCP;
- d) Agogna, Terdoppio, Olona, Lambro, Staffora, Coppa, Scuropasso, Versa.

In questi ambiti, oltre alle indicazioni di cui ai punti precedenti e fatte salve le disposizioni di cui al Piano Stralcio redatto dall'Autorità di Bacino ex. L. 183/89 e dalla Regione Lombardia ex L. 267/98, valgono i seguenti indirizzi:

- g) non potranno essere previste discariche o luoghi di deposito per materiali dismessi;
- h) l'escavazione di materiali di cava dovrà essere limitata alle esigenze di regimazione idraulica del corso d'acqua;
- i) modeste escavazioni potranno essere autorizzate in relazione a specifiche esigenze di bonifica agricola, (con esclusione quindi delle aree già adibite a colture specializzate), nel rispetto degli elementi di particolare interesse ambientale quali orli, scarpate morfologiche ecc.,
- j) il PRG dovrà prevedere particolari limitazioni insediative, contenendo la nuova edificazione, anche di tipo agricolo, alle sole esigenze di completamento dei nuclei esistenti, ed alle integrazioni funzionali delle attività esistenti;
- k) dovranno essere salvaguardati e recuperati (compatibilmente con lo stato di conservazione) tutti gli elementi di interesse storico-testimoniale quali: vecchi mulini, presidi agricoli, canali di derivazione, muri di difesa ed altri manufatti legati allo sfruttamento e governo del corpo idrico;
- l) il PRG dovrà essere accompagnato da repertorio delle tecnologie e delle gamme cromatiche ammesse, e dovrà esplicitamente escludere l'uso di tipologie improprie fino all'adozione di detto repertorio;

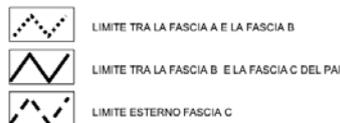
per le opere infrastrutturali e per gli interventi di regimazione idraulica, si richiamano le disposizioni di cui al precedente art. 32, commi da 6 a 14.

Tavola 3.3



DIFESA DEL SUOLO

FASCE FLUVIALI PAI AI SENSI DELLA L. 183/1989 (APPROVATE CON DCPM 8 AGOSTO 2001)



L'area in esame si inserisce all'interno della fascia fluviale del PAI, nel dettaglio, tra il limite della fascia fluviale B e quella C.

Il nuovo ambito di trasformazione non è collocato in zone caratterizzate da beni paesaggistici ambientali normati del D.lgs n. 490 del 29/10/1999.

Rete Ecologica Regionale

- corridoi primari
- elementi di primo livello
- elementi di secondo livello
- gangli

Suddivisione interna degli elementi di primo e secondo livello

- Zone a forte pressione antropica
- Aree di supporto
- Zone a elevata naturalità (boschi, cespuglieti,
- Aree a elevata naturalità (zone umide)
- Aree a elevata naturalità (corpi idrici)



La Rete Ecologica Regionale inserisce l'ambito in esame all'interno degli elementi di primo livello, in zone classificate come aree di supporto, quindi principalmente campi agricoli.

L'area ricade esternamente al corridoio ecologico regionale primario, a bassa o moderata antropizzazione.

	<p><u>Contesto architettonico – paesistico</u></p> <p>Data la localizzazione in prossimità del tessuto urbanizzato, in un'area semi-aperta a forte futura vocazione residenziale di espansione, lo studio del paesaggio tende ad inserire l'ambito di trasformazione in classe di sensibilità paesistica 3 (MEDIA).</p> <p>Tende quindi ad assumere particolare rilevanza dal punto di vista percettivo in quanto si attesta in prossimità di aree seminaturali che caratterizzano l'intorno del corso d'acqua che scorre ad ovest rispetto al luogo in cui è prevista la trasformazione del terreno.</p> <p>Si rileva, però, che la localizzazione dell'ambito si configura come un completamento del residenziale già esistente, per cui, anche se in zona aperta, si esclude l'insorgenza di fattori di pressione percettivi di rilevanza che possano modificare l'attuale percezione dell'intorno.</p>
<p><u>Forme di pressione generate dall'ambito</u></p>	<p><u>Forme di pressione subite dall'ambito</u></p>
<p>Dall'analisi della documentazione disponibile, si evince come l'ambito di trasformazione, pur apportando un ulteriore consumo di suolo in area definita "aperta", non rappresenta una possibile sorgente di impatto sull'introno, in quanto la stessa si inserisce in una zona interclusa di completamento.</p>	<p>L'ambito di trasformazione risulta localizzato in posizione defilata rispetto al contesto viabilistico principale e/o produttivo del comune, si inserisce all'interno di una realtà residenziale consolidata, anche di nuova costruzione. Tale evidenza esclude che le future edificazioni possano essere assoggettate a forme di pressione esogene.</p>
<p><u>Forme mitigative/compensative</u></p> <p>Pur non evidenziando particolari criticità, l'intervento risulta relativamente significativo in quanto prevede il potenziale insediamento di circa 42 ab teorici e una volumetria di 6.237 mc. Oltre alla realizzazione di una fascia di mitigazione, si consiglia di individuare delle forme di compensazione che garantiscono una più adeguata integrazione tra l'ambito di trasformazione e l'intorno.</p>	
<p><u>Documentazione fotografica</u></p>	
	

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE – A.T.R. 03

AMBITO DI TRASFORMAZIONE A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE DI ESPANSIONE



Il nuovo ambito residenziale in esame è localizzato a ovest dell'abitato della Frazione Balossa Bigli, tra Via Po e Via Chiesa.

L'area di circa 8.590 mq, appare interclusa tra aree a verde sportivo, aree residenziali esistenti di completamento e aree agricole speciali.

L'area rientrava già nel precedente PRG, per conformazione e dimensioni, come residenziale soggetto a Piano di Lottizzazione.

Come si evince dallo stralcio cartografico relativo all'uso del suolo (DUSAF 2007), precedentemente rappresentato, il terreno appare attualmente adibito a seminativo semplice, nonché mais.

Dusaf – Uso del Suolo



-  Risaie
-  Seminativi semplici
-  Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali e bacini d'acqua naturali
-  Urbanizzato
-  Boschi di latifoglie a densità media e alta
-  Pioppeti

Tipologia del Piano Attuativo	<i>Piano di Lotizzazione Convenzionato</i>
Destinazione attuale	<i>P.L.C residenziale non attuato</i>
Indici e parametri di costruzione	
Superficie territoriale di riferimento	8.590 mq
<i>Indici e parametri urbanistici edilizi:</i>	
It = Indice di fabbricabilità territoriale max	0,9 mc/mq
Qc = Rapporto di Copertura	40%
Ip = Indice di permeabilità	25%
Altezza max	7,50 m
Ica = Indice di consistenza arborea	n. 2 alberi di alto fusto ogni 50 mq di SLP
Icb = Indice di consistenza arbustiva	n. 4 arbusti ogni 200 mq di SLP
Volume max edificabile	7.731 mc
<i>Abitanti teorici</i>	
Quota volume	150 mc/ab
Abitanti teorici insediabili	52 ab
Vocazioni funzionali	
Destinazioni d'uso principali = 75% residenziale	
Destinazioni d'uso compatibili = 25% massimo attività commerciale al dettaglio, attività per la ristorazione non superiore a 200 mq di slp per unità edilizia; uffici pubblici e privati, studi professionali, attività di ricerca e di laboratorio, agenzie turistiche, immobiliari, assicurative, sportelli bancari, laboratori; attrezzature private per lo spettacolo, il tempo libero, l'istruzione, la cultura, la pesca sportiva, l'assistenza sociale, le attività associative per il culto, sindacali, politiche, ricreative, verde naturale ed attrezzato, parcheggi pubblici, residenza pubblica)	
Destinazioni d'uso non ammesse: artigianato-industria, commercio ad esclusione degli esercizi di vicinato, agricola.	
Criteri d'intervento	
- Costruzioni mono, bi-famigliari;	
- Favorire l'impiego di materiali, colori, dimensioni e forme architettoniche tipiche della tradizione locale;	
- Favorire adeguati soluzioni progettuali, tecnologiche e costruttive derivate dalla bio-architettura, scoraggiando quelle in evidente contrasto.	
- Prevedere soluzioni per migliorare e incentivare l'efficienza energetica degli edifici, con obblighi di progettazione relativi all'esposizione ed alla forma degli edifici per ottenere la massima prestazione energetica passiva, e con criteri di ricorso al risparmio energetico oltre a quanto richiesto dalla legge, tramite l'applicazione del meccanismo dell'incentivazione al fine di minimizzare il consumo di risorse non rinnovabili e di favorire (massimizzare) il ricorso alle risorse rinnovabili.	
Gli spazi destinati alla mobilità, alla sosta ed al verde dovranno essere così composti:	
1. Strade destinate al transito dei mezzi meccanici, costituite da una doppia corsia di marcia con larghezza adeguata ai limiti di velocità previsti per le aree urbane; (sezione stradale minima pari a 8 m così costituita: 2 corsie da 3,25 m e un percorso pedonale di larghezza non inferiore a 1,50 m), in perfetta continuazione con la viabilità esistente.	
2. Spazi destinati ai parcheggi pubblici intervallati da spazi a verde pubblico dotati di essenze arboree ed arbustive;	
3. Adeguata illuminazione;	
In particolare ai fini della mitigazione ambientale dell'ATR3 è obbligatoria la realizzazione di una superficie da destinare a misto verde/parcheggi, che dovrà ricoprire una superficie di circa 390 mq.	
Criteri di Incentivazione urbanistica e Compensazione ambientale di Valorizzazione eco sistemica	
<i>Incentivazione urbanistica</i>	
I diritti edificatori posseduti possono essere incrementati fino ad un massimo del 15 %, superando pertanto l'It-Indice di fabbricabilità territoriale, derivante dalla seguente somma:	

- a. 4% nel caso di diminuzione certificata del fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale superiore al 30% rispetto al valore limite previsto dai provvedimenti regionali di cui agli articoli 9 e 25 della l.r. 24/2006 e s.m.i., da rendersi su modelli di cui agli Allegati A e B della D.d.g. 19 agosto 2009, n. 8554 e s.m.i.;
- b. 2% nel caso di interventi che assicurino il Risparmio idrico ed il recupero delle acque piovane e/o reflue per successivi usi non potabili, garantendo contemporaneamente durata e facile manutenzione dei materiali utilizzati, secondo le modalità contenute all'Allegato C - Criteri relativi al risparmio idrico e recupero acque meteoriche e/o reflue delle presenti Norme di Attuazione.
- c. 3% nel caso di interventi che assicurino una dotazione di spazi verdi per una porzione non inferiore al 25% della SF dell'Ambito di Trasformazione secondo le modalità contenute all'Allegato D – Criteri relativi alla realizzazione di spazi a verde, delle presenti Norme di Attuazione;
- d. 6% nel caso di interventi che assicurino la realizzazione di edilizia sociale corrispondente ad una SLP non inferiore a quanto consentito dal presente incremento; i prezzi di vendita e/o i canoni di locazione saranno stabiliti dal Comune in accordo con l'ALER e formeranno parte di apposita convenzione da stipularsi fra il soggetto attuatore del Piano Attuativo ed il Comune, avente validità di 10 anni.

Oltre ai casi sopra descritti è possibile l'incremento totale del 15% dei diritti edificatori qualora venga raggiunta la classe energetica A. L'incentivazione potrà riguardare l'installazione di nuove tecnologie (es. caldaie a condensazione, fotovoltaico, solare termico; il miglioramento dei sistemi isolanti (coibentazione, serramenti, ecc.); le schermature (solari, con verde pensile, barriere verdi, ecc.).

Nei progetti edilizi dovranno obbligatoriamente essere indicate le SLP derivanti dall'applicazione dei diritti edificatori da incentivazione; dette SLP dovranno essere accorpate a formare una o più singole unità immobiliari o, qualora non fosse possibile per comprovati motivi, parte di una sola singola unità immobiliare.

Nel caso in cui il Comune, a mezzo collaudo eseguito da proprio incaricato, verifichi, a lavori ultimati, il mancato conseguimento, anche parziale, degli obiettivi di cui ai punti a. e/o b., per la SLP determinata dall'incremento dei relativi diritti edificatori, il/i proponente/i del Piano Attuativo, o eventuale/i avente/i causa a qualsiasi titolo, è/sono tenuto/i, per la SLP di che trattasi, in alternativa:

1. alla cessione al Comune di aree destinate a servizi, esterne agli AT, in misura corrispondente al doppio dei diritti edificatori necessari per la realizzazione della SLP di che trattasi;
2. al pagamento al Comune per ogni mq. della SLP di che trattasi avente destinazione residenziale di una somma corrispondente al doppio del costo al mq. di costruzione maggiorato determinato sulla base di quanto stabilito all'Art. 48, punto 2, della L.R. 12/2005 e s.m.i.;
3. al pagamento al Comune per ogni mq. della SLP di che trattasi avente destinazione diversa da quella residenziale di una somma corrispondente al doppio del costo al mq. documentato di costruzione da stabilirsi annualmente, in relazione alle diverse destinazioni, con deliberazione del Consiglio Comunale;
4. cessione gratuita al Comune di una unità o più unità immobiliari, non ancora cedute in proprietà a terzi, aventi una superficie uguale o maggiore della SLP di che trattasi.

Nel caso in cui il Comune, a mezzo collaudo e/o sopralluogo eseguito da proprio incaricato, verifichi, anche nel tempo, a lavori ultimati, ma comunque al massimo entro dieci anni dalla stipula in atto pubblico della Convenzione di cui al Piano Attuativo, il mancato conseguimento, anche parziale, degli obiettivi di cui al punto c., invierà al/ai proponente/i del Piano Attuativo, o eventuale/i avente/i causa a qualsiasi titolo, una Ordinanza assegnando un termine non superiore a novanta giorni per ripristinare le condizioni previste, e riscontrata la eventuale non ottemperanza, si provvederà in alternativa con una delle modalità di cui ai precedenti punti 1, 2, 3 e 4.

Nel caso in cui il Comune, accerti che, nei dieci anni dalla stipula in atto pubblico della Convenzione di cui al Piano Attuativo, il mancato rispetto, anche parziale, degli obiettivi di cui al punto d., provvederà con una delle modalità di cui ai precedenti punti 1, 2 e 4.

La Convenzione allegata al Piano Attuativo, per gli obblighi derivanti dal presente punto - Incentivazione - dovrà prevedere adeguate garanzie fidejussorie assicurative o bancarie escutibili a semplice richiesta da parte del Comune, di durata adeguata in relazione agli obiettivi di cui ai precedenti punti a., b., c. e d.

Compensazione ambientale di valorizzazione eco sistemica e opere di mitigazione

Vista la localizzazione dell'area adiacente al tessuto urbano, non è prevista alcuna forma di compensazione ambientale.

Criteri di negoziazione

La realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria è requisito fondamentale per l'attuazione dell'area ed è a carico del lottizzante.

Fermo restando il rispetto delle disposizioni contenute all'art. 46 – Convenzione nei piani attuativi della LR 12/2005 e s.m.i., l'attuazione degli interventi è subordinata ai seguenti criteri:

- la cessione gratuita al Comune, entro termini prestabiliti, delle aree necessarie per le opere di urbanizzazione primaria (art. 47 L.R. 12/2005);
- la cessione gratuita, entro termini prestabiliti, delle opere di urbanizzazione secondaria previste (aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, aree verdi) e l'eventuale monetizzazione dove consentita, per la parte mancante;
- la monetizzazione ove consentita (art. 46 L.R. 12/2005);
- la dotazione di aree a parcheggio pubblico nella misura di 2,5 mq per abitante, all'interno degli Ambiti di trasformazione residenziale, eventualmente da cedere gratuitamente al comune, qualora da quest'ultimo esplicitamente richiesto.

In alternativa totale o parziale alla cessione non obbligatoria delle aree costituenti opere di urbanizzazione primaria e secondaria, sempre che la loro acquisizione non sia ritenuta opportuna dal Comune in relazione alla loro estensione, conformazione o localizzazione, ovvero in relazione ai programmi comunali di intervento è possibile:

- a. il pagamento di una somma commisurata all'utilità economica conseguita per effetto della mancata cessione e comunque non inferiore al costo di acquisizione di altre aree (monetizzazione), i cui proventi saranno utilizzati per la realizzazione degli interventi previsti nel PdS, ivi compresa l'acquisizione di altre aree a destinazione pubblica;
- b. la realizzazione di opere pubbliche di interesse strategico e qualificante da individuarsi in sede di pianificazione attuativa, e da realizzarsi anche all'esterno dell'AT interessato; il valore di tale opera deve essere commisurato all'utilità economica conseguita per effetto della mancata cessione e comunque non inferiore al costo di acquisizione di altre aree (monetizzazione).
- c. l'impegno da parte dei privati alla manutenzione ordinaria e straordinaria degli spazi da realizzare per garantire la mobilità, la sosta ed il verde, che non verranno ceduti al Comune in quanto esclusivamente funzionali all'intervento privato.

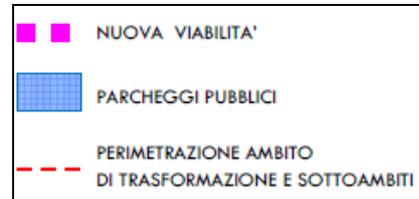
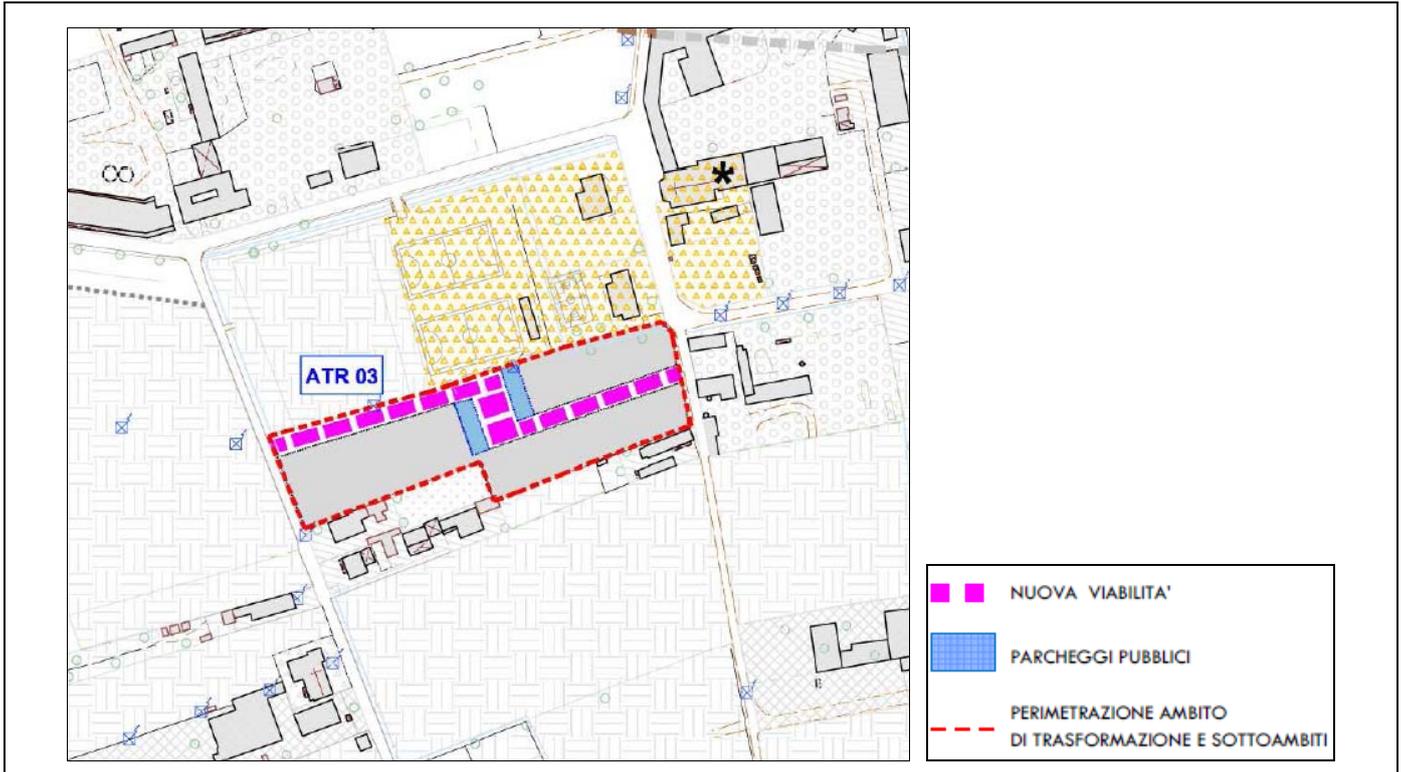
Tutela ed uso delle acque

Tutti gli interventi dovranno obbligatoriamente dare attuazione alla D.G.R. 29 Marzo 2006, n. 8/2244-Approvazione del Programma di tutela e uso delle acque, con particolare riferimento all'appendice G per quanto concerne la riduzione delle portate meteoriche drenate per le Aree destinate alla residenza, alle attività commerciali o di produzione di beni.

Linee guida per la progettazione

- indicazioni (linee guida) progettuali di impostazione morfo-tipologica degli interventi previsti;
- indicazioni (linee guida) per la localizzazione delle aree destinate a servizi pubblici e di quelle destinate a verde e sue connessioni;
- schema infrastrutture e della mobilità.

Le immagini seguenti individuano quale potrebbe essere tendenzialmente lo sviluppo dell'area, indicando come interventi obbligatori esclusivamente la realizzazione della viabilità interna.

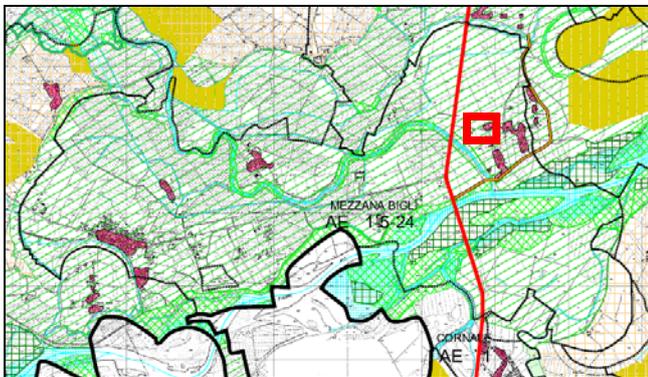


Sistema dei vincoli urbanistici

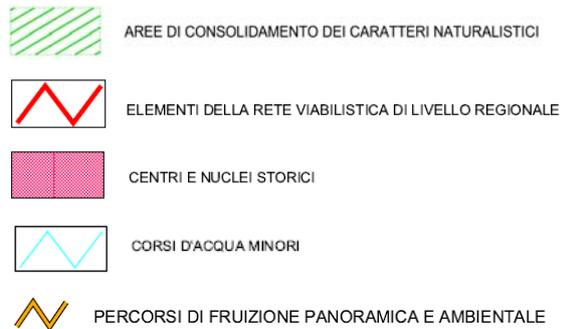
Non si rilevano vincoli di carattere urbanistico che insistono sull'area in analisi

PTCP

Tavola 3.1



L'area in esame, rappresentata accanto, nello stralcio cartografico della tavola del PTCP, è collocata a ovest rispetto al centro abitato di Balossa Bigli, in prossimità di una area classificata dal PTCP come specchio d'acqua e alveo fluviale, (corso d'acqua minore), nonché tra un elemento della rete viabilistica di livello regionale e un percorso di fruizione panoramica e ambientale.



L'area, come l'interno comune di Mezzana Bigli, ricadono in una zona definita di *consolidamento dei caratteri naturalistici*. Trattasi di aree con caratteri eterogenei interessate da fattori semplici o dalla presenza combinata di aspetti fisici, naturalistici ed agrari, di valore contiguo. Pur nella loro connotazione a tratti fortemente antropizzata, questi ambiti conservano un ruolo significativo nella struttura ambientale della Provincia (aree di connessione).

Obiettivi:

- a) consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici presenti;
- b) controllo e orientamento delle attività e delle trasformazioni secondo criteri di compatibilità.

Le modificazioni territoriali, in particolar modo quelle connesse alla realizzazione di opere infrastrutturali, alle attività estrattive, alle bonifiche agrarie, dovranno essere attuate coerentemente con gli obiettivi di cui sopra, tenendo conto delle specificità che caratterizzano l'area (caratteri ed elementi rilevanti), degli specifici indirizzi di tutela (art. 32) e previa verifica di compatibilità ambientale.

La coerenza degli interventi dovrà essere valutata in base agli elementi conoscitivi ed alle valutazioni contenute nel Quadro Territoriale di Riferimento del PTCP corredate dai necessari approfondimenti.

Dovranno essere previsti adeguati criteri di mitigazione e di compensazione atti a favorire l'inserimento degli interventi nel contesto ambientale di riferimento. Per quanto riguarda in particolare le attività estrattive, fermi restando gli indirizzi generali di cui all'art. 22 per il piano delle attività estrattive, dovranno essere previsti interventi di recupero rispondenti alle seguenti finalità:

- e) continuità paesistica con le aree circostanti. Quando queste presentano caratteri di precarietà e/o di degrado, le stesse dovranno essere incluse in più esteso progetto di recupero paesistico volto a ripristinare aspetti tipici del contesto di appartenenza;
- f) valorizzazione dei siti e loro utilizzo secondo funzioni compatibili (didattiche, ricreative, turistiche).

I Piani settoriali competenti, compatibilmente con le esigenze produttive del settore agricolo, dovranno prevedere specifiche disposizioni tese a:

- g) migliorare qualitativamente e quantitativamente i boschi esistenti (rimboschimenti, metodi di governo ecc.), privilegiando la messa a dimora e lo sviluppo delle specie autoctone;
- h) incentivare la naturalizzazione delle aree agricole dismesse, o il loro riuso secondo criteri di compatibilità ambientale;
- i) favorire la progressiva riconversione delle colture agricole pregiudizievoli per gli equilibri e per la qualità dell'ambiente interessato, con particolare riguardo alle zone interessate da dissesto idrogeologico (in atto o potenziale).

Gli interventi di miglioramento e di riconversione delle attività pregiudizievoli attuati in questi ambiti, potranno costituire titolo prioritario ai fini della individuazione di forme incentivanti nel settore agricolo ed ambientale.

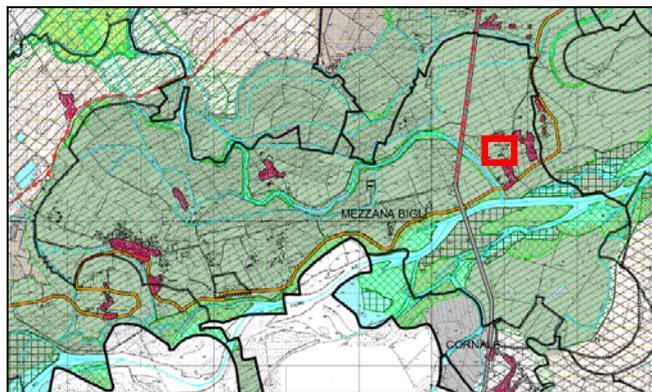
Il controllo degli effetti paesistico ambientali, derivanti dalle previsioni di cui ai punti precedenti, dovrà essere effettuato mediante bilanci paesistico - ambientali, a verifica periodica.

In sede di pianificazione locale dovranno essere rispettati i seguenti criteri:

- g) vanno privilegiate le destinazioni agricole e quelle di tipo agrituristico. Possono essere inoltre individuate zone o interventi in funzione ricreativa, turistica e sportiva nel rispetto degli obiettivi di tutela dei caratteri prevalenti dell'area stessa;
- h) le previsioni insediative devono essere correlate al soddisfacimento di reali fabbisogni e privilegiare soluzioni volte al completamento e alla razionalizzazione dell'esistente. Tali previsioni dovranno tenere conto delle morfologie esistenti, specie di quelle poste a ridosso degli orli e delle scarpate che assumono negli ambiti delle vecchie golene particolare significato paesistico. I nuovi insediamenti produttivi (ivi compresi gli allevamenti a carattere industriale), dovranno essere subordinati a verifica d'impatto ambientale;

il PRG dovrà promuovere lo sviluppo di tipologie edilizie e di tecnologie coerenti con il contesto di riferimento.

Tavola 3.2



	VALLI DEI PRINCIPALI CORSI D'ACQUA: PO, SESIA
	AREE DI CONSOLIDAMENTO DEI CARATTERI NATURALISTICI
	CENTRI E NUCLEI STORICI
	AREE IDRICHE
	PERCORSI DI FRUIZIONE PANORAMICA E AMBIENTALE

L'intero territorio comunale di Mezzana Bigli ricade all'interno di un ambito dell'unità di paesaggio, definita dal PTCP *Valli Principali dei corsi d'acqua: Po e Sesia*.

Tale ambito si estende lungo i fiumi Po e Sesia e comprende, oltre alle aree golenali, le aree delle vecchie golene bonificate. Si tratta di ambiti caratterizzati dalle divagazioni, antiche o recenti, dei due principali corsi d'acqua (escluso il Ticino).

Gli elementi morfologici di delimitazione (scarpate definite) rappresentano un importante fattore di articolazione e di differenziazione del paesaggio. L'area golenale, stessa, presenta frequenti elementi di interesse naturalistico sia per la sua struttura idrografica che per la presenza di formazioni



boschive ancorché frammentarie.

Indirizzi

a) tutela dei caratteri morfologici e più in generale del sistema fluviale storico con i suoi contenuti naturalistici (reticolo idrografico e vegetazione);

b) limitazione dello sviluppo insediativo lungo le fasce fluviali ed a ridosso delle delimitazioni morfologiche. In particolare per il Po, nelle fasce C del P.A.I. occorre considerare, con attenzione, anche le limitazioni previste, per le fasce B dalle Norme di Attuazione del P.A.I., relativamente all'installazione di impianti di smaltimento dei rifiuti, ivi incluse le discariche di qualsiasi tipo, sia pubbliche che private, il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di rifiuti di qualsiasi genere, ad esclusione degli impianti relativi alla normale attività agricola;

c) ricognizione, identificazione e tutela dei manufatti che hanno storicamente caratterizzato il sistema fluviale;

d) valorizzazione del contesto con azioni tese a favorirne la fruizione anche mediante l'organizzazione di una rete di percorsi escursionistici.

Inoltre, il nuovo ambito residenziale, risulta collocato in prossimità di un *percorso a fruizione panoramica e ambientale*, che costeggia l'alveo fluviale del Po.

Tali percorsi costituiscono il sistema della viabilità di interesse paesistico definito dal PTCP; nel dettaglio, i percorsi di fruizione panoramica e ambientale sono quei tratti di viabilità dai quali è possibile percepire il paesaggio con ampie e ricorrenti visuali. Si tratta di tracciati che attraversano, per tratti, significativi zone dotate di particolari caratteri paesistico – ambientali; appartengono ad un sistema specifico e conducono a siti di rilievo paesistico sia a carattere naturalistico che storico.

Il Piano persegue la conservazione e la valorizzazione dei caratteri di panoramicità e di fruibilità del paesaggio; il controllo delle trasformazioni volto a garantire l'ordine ed il decoro delle aree che si affacciano su tali percorsi.

La rete viaria di struttura, a prescindere dalla specificità dei territori attraversati, assume importanza paesistica per l'elevato grado di fruizione e di comunicazione che determina rispetto ai medesimi.

I Piani comunali, fermo restando il rispetto dei criteri insediativi di cui al precedente art. 28 comma 3, dovranno prevedere specifiche regolamentazioni per le aree prospicienti i tracciati, con particolare riguardo ai seguenti aspetti:

a) controllo qualitativo dei nuovi insediamenti teso a conseguire un razionale ed ordinato affaccio dei medesimi (anche con previsioni planivolumetriche);

b) arretramenti rispetto alle sedi viarie;

c) sistemazione delle fasce libere per un corretto inserimento ambientale e di mitigazione degli interventi.

I percorsi di fruizione panoramica ed ambientale vanno salvaguardati e valorizzati rispetto alle loro specificità (tracciati panoramici, paesistici, naturalistici, escursionistici) così come desumibili dagli elaborati descrittivi e valutativi del PTCP.

Quando la viabilità di struttura, in relazione ai contesti paesistici interessati, assume la valenza di percorso di fruizione ambientale, sarà assoggettata anche alle disposizioni di cui ai successivi commi.

I Piani comunali dovranno regolamentare in generale i seguenti aspetti:

a) individuazione delle visuali sensibili su luoghi di particolare interesse, oltre a quelle già indicate dal PTCP, da salvaguardare (anche con esclusione dell'edificabilità) in relazione al rapporto visivo che si determina dal percorso interessato;

b) individuazione di fasce di rispetto da mantenere in condizioni di ordine e di decoro da parte dei proprietari interessati;

c) limitazione della cartellonistica pubblicitaria, con divieto di posizionamento nei tratti che attraversano o che determinano un rapporto visivo diretto con ambiti di rilievo paesistico.

Oltre a quanto sopra, nei tratti di interesse panoramico (aree esterne al centro abitato) dovranno essere regolamentate le altezze dell'edificato rispetto alla sede stradale, al fine di garantire la corretta fruibilità delle vedute dal percorso.

Nei tratti di interesse naturalistico dovranno essere altresì previste specifiche limitazioni per le emissioni acustiche al fine di ridurre l'impatto sulla fauna interessata.

Per i percorsi escursionistici deve essere privilegiato l'utilizzo ciclopedonale con divieto di transito per i mezzi motorizzati che non siano addetti alle attività agro – silvo – pastorali ed agli interventi per la difesa del suolo.

Quando tali percorsi interessano ambiti urbani e/o strade di transito ordinario, allorché non sia possibile definire e delimitare sedi specifiche, si dovranno prevedere idonee segnaletiche e/o elementi dissuasori per garantire la sicurezza dei percorsi stessi.

La Provincia, d'intesa con gli Enti territoriali competenti, promuove specifici progetti di valorizzazione dei percorsi, avendo particolare riguardo, oltre che alla percorribilità, alla segnaletica, all'arredo e alle attrezzature per la sosta.

I progetti di intervento migliorativo sulla viabilità in oggetto, dovranno, di norma, ricomprendere le valorizzazioni di cui al punto precedente.

51. Alle strade di cui al presente comma si applicano inoltre gli indirizzi di cui al Piano di Sistema (sez. tracciati base paesistici) allegato al PTPR.

Disposizioni integrative relative agli ambiti di pertinenza dei Corsi d'acqua.

Nelle aree delimitate sulla tav. 3.2 quali "aree di consolidamento dei caratteri naturalistici", appartenenti agli ambiti dei seguenti corsi d'acqua:

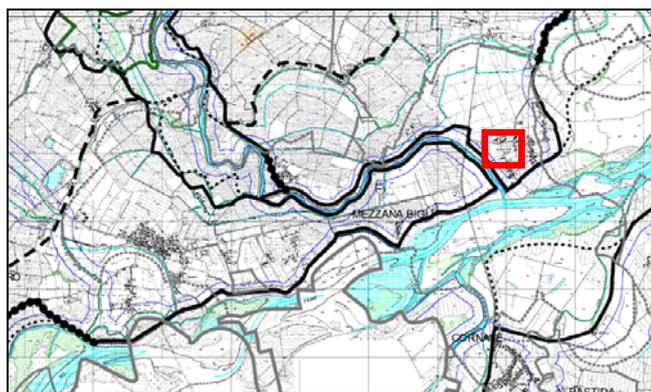
- e) Po e Sesia, limitatamente alle "aree esondabili in regime di piena ordinaria (zona delle golene attive) così come identificate sulle tavv. 1.26 a, 1.26 b, 1.26 c del PTCP;
- f) Agogna, Terdoppio, Olona, Lambro, Staffora, Coppa, Scuropasso, Versa.

In questi ambiti, oltre alle indicazioni di cui ai punti precedenti e fatte salve le disposizioni di cui al Piano Stralcio redatto dall'Autorità di Bacino ex. L. 183/89 e dalla Regione Lombardia ex L. 267/98, valgono i seguenti indirizzi:

- m) non potranno essere previste discariche o luoghi di deposito per materiali dismessi;
- n) l'escavazione di materiali di cava dovrà essere limitata alle esigenze di regimazione idraulica del corso d'acqua;
- o) modeste escavazioni potranno essere autorizzate in relazione a specifiche esigenze di bonifica agricola, (con esclusione quindi delle aree già adibite a colture specializzate), nel rispetto degli elementi di particolare interesse ambientale quali orli, scarpate morfologiche ecc.,
- p) il PRG dovrà prevedere particolari limitazioni insediative, contenendo la nuova edificazione, anche di tipo agricolo, alle sole esigenze di completamento dei nuclei esistenti, ed alle integrazioni funzionali delle attività esistenti;
- q) dovranno essere salvaguardati e recuperati (compatibilmente con lo stato di conservazione) tutti gli elementi di interesse storico-testimoniale quali: vecchi mulini, presidi agricoli, canali di derivazione, muri di difesa ed altri manufatti legati allo sfruttamento e governo del corpo idrico;
- r) il PRG dovrà essere accompagnato da repertorio delle tecnologie e delle gamme cromatiche ammesse, e dovrà esplicitamente escludere l'uso di tipologie improprie fino all'adozione di detto repertorio;

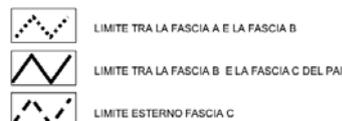
per le opere infrastrutturali e per gli interventi di regimazione idraulica, si richiamano le disposizioni di cui al precedente art. 32, commi da 6 a 14.

Tavola 3.3



DIFESA DEL SUOLO

FASCE FLUVIALI PAI AI SENSI DELLA L. 183/1989 (APPROVATE CON DCPM 8 AGOSTO 2001)



L'area in esame ricade all'interno della fascia fluviale del PAI, nel dettaglio, tra il limite della fascia fluviale B e quella della fascia fluviale C.

Il nuovo ambito di trasformazione non è collocato in zone caratterizzate da beni paesaggistici ambientali normati del D.lgs n. 490 del 29/10/1999.

Rete Ecologica Regionale

- corridoi primari
- elementi di primo livello
- elementi di secondo livello
- gangli

Suddivisione interna degli elementi di primo e secondo livello

- Zone a forte pressione antropica
- Aree di supporto
- Zone a elevata naturalità (boschi, cespuglieti,
- Aree a elevata naturalità (zone umide)
- Aree a elevata naturalità (corpi idrici)



La Rete Ecologica Regionale inserisce l'ambito in esame all'interno degli elementi di primo livello, in zone classificate come aree di supporto, quindi principalmente campi agricoli, prossime a zone di forte pressione antropica. L'area ricade, inoltre, all'interno del corridoio ecologico regionale primario, a bassa o moderata antropizzazione.

	<p align="center"><u>Contesto architettonico – paesistico</u></p> <p>Data la localizzazione in prossimità del tessuto urbanizzato, in un'area interclusa, con vocazione residenziale di espansione, lo studio del paesaggio tende ad inserire l'ambito di trasformazione in classe di sensibilità paesistica 3 (MEDIA).</p> <p>Si rileva che la localizzazione dell'ambito si configura come un completamento del residenziale già esistente, per cui non si evidenzia alcuna significatività dal punto di vista paesistico e si esclude l'insorgenza di fattori di pressione percettivi di rilevanza, che possano modificare l'attuale percezione dell'intorno.</p>
<p align="center"><u>Forme di pressione generate dall'ambito</u></p>	<p align="center"><u>Forme di pressione subite dall'ambito</u></p>
<p>L'ambito potrà assumere una profonda significatività dal punto di vista ambientale, proprio perché inserito all'interno di un corridoio primario della RER. Gli interventi previsti potrebbero ingenerare possibili ricadute sulla componente naturalistica dell'intorno, riducibili attraverso opportune compensazioni ambientali.</p> <p>L'intorno della'area assume una significativa valenza dal punto di vista paesistico, per cui, la realizzazione delle edificazioni, così come previsto dagli indici urbanistici assegnati, potrebbe ingenerare un possibile depauperamento della valenza percettiva.</p>	<p>L'ambito di trasformazione risulta localizzato in posizione defilata rispetto al contesto viabilistico e/o produttivo del comune; si inserisce all'interno di una realtà residenziale consolidata, anche di nuova costruzione, e nelle vicinanze di aree naturali sviluppate, che caratterizzano la zona in prossimità del Torrente Agogna. Tale evidenza esclude che le future edificazioni possano essere assoggettate a forme di pressione esogene.</p>
<p align="center"><u>Forme mitigative/compensative</u></p> <p>Pur non evidenziando particolari criticità, l'intervento risulta relativamente significativo in quanto prevede il potenziale insediamento di circa 52 ab teorici e una volumetria di 7731 mc. Oltre alla realizzazione di una fascia di mitigazione, si consiglia di individuare delle forme di compensazione tali da garantire una più adeguata integrazione tra l'ambito di trasformazione e l'intorno, e il mantenimento del corridoio ecologico. Si suggerisce di esplicitare la presenza di forme di compensazione ambientale che dovranno prevedere una spiccata valenza naturalistica ed eco sistemica.</p>	

Documentazione fotografica



AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE – A.T.R. 04

AMBITO DI TRASFORMAZIONE A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE DI ESPANSIONE



Il nuovo ambito residenziale in esame è localizzato lungo la SP 4.

Terreno di circa 21.755 mq, che per conformazione è da considerarsi un'area aperta, seppur adiacente ad una esigua porzione di tessuto residenziale esistente di impianto rurale.

Il terreno risulta attualmente incolto, anche se viene classificato dal DUSAF (2007) come area a seminativo semplice.

Dusaf – Uso del Suolo



-  Risaie
-  Seminativi semplici
-  Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali e bacini d'riici naturali
-  Urbanizzato
-  Pioppeti
-  Formazioni ripariali

Tipologia del Piano Attuativo	Piano di Lotizzazione Convenzionato
Destinazione attuale	P.L.C residenziale non attuato
Indici e parametri di costruzione	
Superficie territoriale di riferimento	23.300 mq
Indici e parametri urbanistici edilizi:	
It = Indice di fabbricabilità territoriale max	0,7 mc/mq
Qc = Rapporto di Copertura	40%
Ip = Indice di permeabilità	25%
Altezza max	7,50 m
Ica = Indice di consistenza arborea	n. 2 alberi di alto fusto ogni 50 mq di SLP
Icb = Indice di consistenza arbustiva	n. 4 arbusti ogni 200 mq di SLP
Volume max edificabile	16.310 mc
Abitanti teorici	
Quota volume	150 mc/ab
Abitanti teorici insediabili	109 ab
Vocazioni funzionali	
Destinazioni d'uso principali = 75% residenziale	
Destinazioni d'uso compatibili = 25% massimo attività commerciale al dettaglio, attività per la ristorazione non superiore a 200 mq di slp per unità edilizia; uffici pubblici e privati, studi professionali, attività di ricerca e di laboratorio, agenzie turistiche, immobiliari, assicurative, sportelli bancari, laboratori; attrezzature private per lo spettacolo, il tempo libero, l'istruzione, la cultura, la pesca sportiva, l'assistenza sociale, le attività associative per il culto, sindacali, politiche, ricreative, verde naturale ed attrezzato, parcheggi pubblici, residenza pubblica).	
Destinazioni d'uso non ammesse: artigianato-industria, commercio ad esclusione degli esercizi di vicinato, agricola.	
Criteri d'intervento	
- Costruzioni mono, bi-famigliari;	
- Favorire l'impiego di materiali, colori, dimensioni e forme architettoniche tipiche della tradizione locale;	
- Favorire adeguati soluzioni progettuali, tecnologiche e costruttive derivate dalla bio-architettura, scoraggiando quelle in evidente contrasto.	
- Prevedere soluzioni per migliorare e incentivare l'efficienza energetica degli edifici, con obblighi di progettazione relativi all'esposizione ed alla forma degli edifici per ottenere la massima prestazione energetica passiva, e con criteri di ricorso al risparmio energetico oltre a quanto richiesto dalla legge, tramite l'applicazione del meccanismo dell'incentivazione al fine di minimizzare il consumo di risorse non rinnovabili e di favorire (massimizzare) il ricorso alle risorse rinnovabili	
Gli spazi destinati alla mobilità, alla sosta ed al verde dovranno essere così composti:	
1. Strade destinate al transito dei mezzi meccanici, costituite da una doppia corsia di marcia con larghezza adeguata ai limiti di velocità previsti per le aree urbane; (sezione stradale minima pari a 8 m così costituita: 2 corsie da 3,25 m e un percorso pedonale di larghezza non inferiore a 1,50 m), in perfetta continuazione con la viabilità esistente.	
2. Spazi destinati ai parcheggi pubblici intervallati da spazi a verde pubblico dotati di essenze arboree ed arbustive;	
3. Adeguata illuminazione;	
Di norma non sono consentite strade a fondo cieco, se non terminanti in aree di sosta o progettate per consentire la manovra dei veicoli.	
Prevedere verde di connessione fra edificato e territorio rurale secondo quanto contenuto all'Allegato D - Criteri relativi alla realizzazione di spazi a verde, con particolare riferimento al capitolo Quinte arboree perimetrali.	
In particolare all'interno dell'intero ambito ATR04 è obbligatoria la realizzazione di: fasce di verde a mitigazione degli impatti sulle visuali lungo la SP4 e nelle parti aperte verso la campagna per una profondità di almeno 10 metri, per un	

totale di almeno 3300 mq, al fine di creare zone "filtro" verdi ben fruibili. Le aree dovranno essere piantumate secondo quanto indicato nell'Allegato D, utilizzando specie arboree ed arbustive autoctone, ponendo particolare attenzione al mix di specie al fine di favorire la biodiversità. Il rapporto di compensazione previsto sarà pari a 1:1, come descritto nelle Schede degli Ambiti di Trasformazione. È prevista la realizzazione obbligatoria di zone a parcheggi pubblici in misura di almeno 2,5 mq/ab, da realizzarsi e di strade di lottizzazione che garantiscano uno sviluppo coerente dell'ambito di trasformazione.

Nel complesso la superficie da destinare a servizi, verde, parcheggi, come sopra suddivisa, dovrà ricoprire una superficie di circa 4.500 mq.

Criteria di Incentivazione urbanistica e Compensazione ambientale di Valorizzazione eco sistemica

Incentivazione urbanistica

I diritti edificatori posseduti possono essere incrementati fino ad un massimo del 15 %, superando pertanto l'lt-Indice di fabbricabilità territoriale, derivante dalla seguente somma:

- a.** 4% nel caso di diminuzione certificata del fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale superiore al 30% rispetto al valore limite previsto dai provvedimenti regionali di cui agli articoli 9 e 25 della l.r. 24/2006 e s.m.i., da rendersi su modelli di cui agli Allegati A e B della D.d.g. 19 agosto 2009, n. 8554 e s.m.i.;
- b.** 2% nel caso di interventi che assicurino il Risparmio idrico ed il recupero delle acque piovane e/o reflue per successivi usi non potabili, garantendo contemporaneamente durata e facile manutenzione dei materiali utilizzati, secondo le modalità contenute all'Allegato C - Criteri relativi al risparmio idrico e recupero acque meteoriche e/o reflue delle presenti Norme di Attuazione.
- c.** 3% nel caso di interventi che assicurino una dotazione di spazi verdi per una porzione non inferiore al 25% della SF dell'Ambito di Trasformazione secondo le modalità contenute all'Allegato D – Criteri relativi alla realizzazione di spazi a verde, delle presenti Norme di Attuazione;
- d.** 6% nel caso di interventi che assicurino la realizzazione di edilizia sociale corrispondente ad una SLP non inferiore a quanto consentito dal presente incremento; i prezzi di vendita e/o i canoni di locazione saranno stabiliti dal Comune in accordo con l'ALER e formeranno parte di apposita convenzione da stipularsi fra il soggetto attuatore del Piano Attuativo ed il Comune, avente validità di 10 anni.

Oltre ai casi sopra descritti è possibile l'incremento totale del 15% dei diritti edificatori qualora venga raggiunta la classe energetica A. L'incentivazione potrà riguardare l'installazione di nuove tecnologie (es. caldaie a condensazione, fotovoltaico, solare termico; il miglioramento dei sistemi isolanti (coibentazione, serramenti, ecc.); le schermature (solari, con verde pensile, barriere verdi, ecc.).

Nei progetti edilizi dovranno obbligatoriamente essere indicate le SLP derivanti dall'applicazione dei diritti edificatori da incentivazione; dette SLP dovranno essere accorpate a formare una o più singole unità immobiliari o, qualora non fosse possibile per comprovati motivi, parte di una sola singola unità immobiliare.

Nel caso in cui il Comune, a mezzo collaudo eseguito da proprio incaricato, verifichi, a lavori ultimati, il mancato conseguimento, anche parziale, degli obiettivi di cui ai punti a. e/o b., per la SLP determinata dall'incremento dei relativi diritti edificatori, il/i proponente/i del Piano Attuativo, o eventuale/i avente/i causa a qualsiasi titolo, è/sono tenuto/i, per la SLP di che trattasi, in alternativa:

1. alla cessione al Comune di aree destinate a servizi, esterne agli AT, in misura corrispondente al doppio dei diritti edificatori necessari per la realizzazione della SLP di che trattasi;
2. al pagamento al Comune per ogni mq. della SLP di che trattasi avente destinazione residenziale di una somma corrispondente al doppio del costo al mq. di costruzione maggiorato determinato sulla base di quanto stabilito all'Art. 48, punto 2, della L.R. 12/2005 e s.m.i.;
3. al pagamento al Comune per ogni mq. della SLP di che trattasi avente destinazione diversa da quella residenziale di una somma corrispondente al doppio del costo al mq. documentato di costruzione da stabilirsi annualmente, in relazione alle diverse destinazioni, con deliberazione del Consiglio Comunale;
4. cessione gratuita al Comune di una unità o più unità immobiliari, non ancora cedute in proprietà a terzi, aventi una superficie uguale o maggiore della SLP di che trattasi.

Nel caso in cui il Comune, a mezzo collaudo e/o sopralluogo eseguito da proprio incaricato, verifichi, anche nel tempo, a lavori ultimati, ma comunque al massimo entro dieci anni dalla stipula in atto pubblico della Convenzione di cui al Piano Attuativo, il mancato conseguimento, anche parziale, degli obiettivi di cui al punto c., invierà al/ai proponente/i del Piano Attuativo, o eventuale/i avente/i causa a qualsiasi titolo, una Ordinanza assegnando un termine non superiore a novanta giorni per ripristinare le condizioni previste, e riscontrata la eventuale non ottemperanza, si provvederà in alternativa con una delle modalità di cui ai precedenti punti 1, 2, 3 e 4.

Nel caso in cui il Comune, accerti che, nei dieci anni dalla stipula in atto pubblico della Convenzione di cui al Piano Attuativo, il mancato rispetto, anche parziale, degli obiettivi di cui al punto d., provvederà con una delle modalità di cui ai precedenti punti 1, 2 e 4.

La Convenzione allegata al Piano Attuativo, per gli obblighi derivanti dal presente punto - Incentivazione - dovrà prevedere adeguate garanzie fidejussorie assicurative o bancarie escutibili a semplice richiesta da parte del Comune, di durata adeguata in relazione agli obiettivi di cui ai precedenti punti a., b., c. e d.

Compensazione ambientale di valorizzazione eco sistemica e opere di mitigazione

Vista la localizzazione esterna al centro abitato e l'appartenenza ad Elementi di Primo Livello della RER, sono previste sia forme di mitigazione che forme di compensazione ambientale.

Vista la localizzazione dell'area in posizione esterna al tessuto urbano, le forme di compensazione ambientale saranno stabilite in fase di convenzione con la Pubblica Amministrazione.

La realizzazione delle aree a verde all'interno dell'ambito di trasformazione non costituiscono compensazione ambientale, ma costituiscono una mitigazione degli effetti derivanti da nuova antropizzazione.

Criteri di negoziazione

La realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria è requisito fondamentale per l'attuazione dell'area ed è a carico del lottizzante.

Fermo restando il rispetto delle disposizioni contenute all'art. 46 – Convenzione nei piani attuativi della LR 12/2005 e s.m.i., l'attuazione degli interventi è subordinata ai seguenti criteri:

- la cessione gratuita al Comune, entro termini prestabiliti, delle aree necessarie per le opere di urbanizzazione primaria (art. 47 L.R. 12/2005);
- la cessione gratuita, entro termini prestabiliti, delle opere di urbanizzazione secondaria previste (aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, aree verdi) e l'eventuale monetizzazione dove consentita, per la parte mancante;
- la monetizzazione ove consentita (art. 46 L.R. 12/2005);
- la dotazione di aree a parcheggio pubblico nella misura di 2,5 mq per abitante, all'interno degli Ambiti di trasformazione residenziale, eventualmente da cedere gratuitamente al comune, qualora da quest'ultimo esplicitamente richiesto.

In alternativa totale o parziale alla cessione non obbligatoria delle aree costituenti opere di urbanizzazione primaria e secondaria, sempre che la loro acquisizione non sia ritenuta opportuna dal Comune in relazione alla loro estensione, conformazione o localizzazione, ovvero in relazione ai programmi comunali di intervento è possibile:

- a. il pagamento di una somma commisurata all'utilità economica conseguita per effetto della mancata cessione e comunque non inferiore al costo di acquisizione di altre aree (monetizzazione), i cui proventi saranno utilizzati per la realizzazione degli interventi previsti nel PdS, ivi compresa l'acquisizione di altre aree a destinazione pubblica;
- b. la realizzazione di opere pubbliche di interesse strategico e qualificante da individuarsi in sede di pianificazione attuativa, e da realizzarsi anche all'esterno dell'AT interessato; il valore di tale opera deve essere commisurato all'utilità economica conseguita per effetto della mancata cessione e comunque non inferiore al costo di acquisizione di altre aree (monetizzazione).
- c. l'impegno da parte dei privati alla manutenzione ordinaria e straordinaria degli spazi da realizzare per garantire la mobilità, la sosta ed il verde, che non verranno ceduti al Comune in quanto esclusivamente funzionali all'intervento privato.

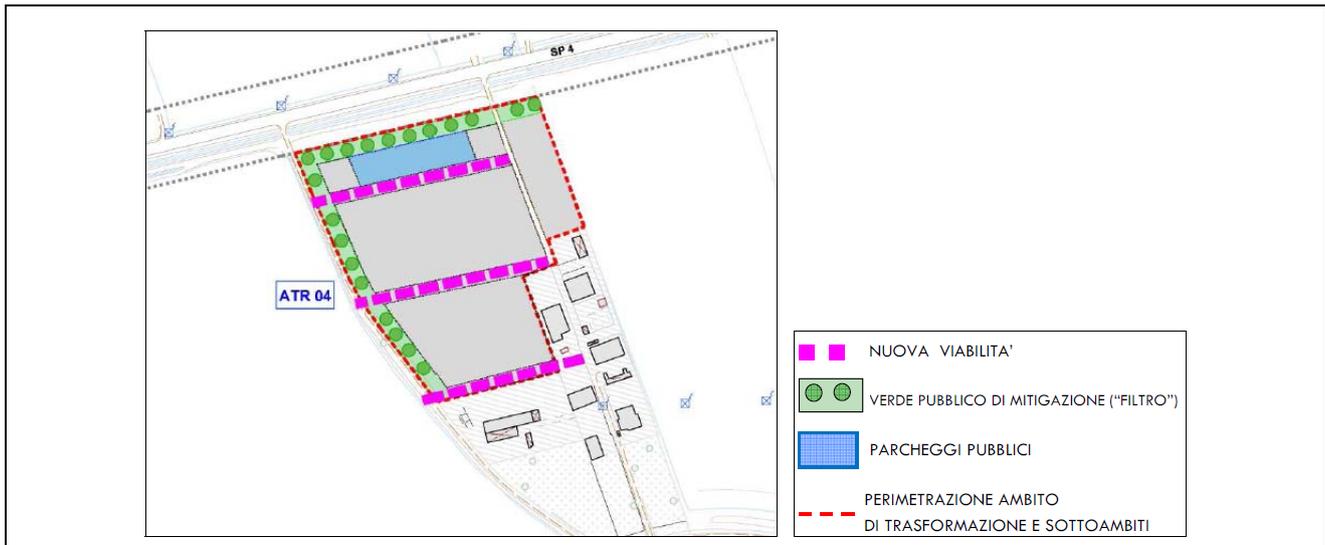
Tutela ed uso delle acque

Tutti gli interventi dovranno obbligatoriamente dare attuazione alla D.G.R. 29 Marzo 2006, n. 8/2244-Approvazione del Programma di tutela e uso delle acque, con particolare riferimento all'appendice G per quanto concerne la riduzione delle portate meteoriche drenate per le Aree destinate alla residenza, alle attività commerciali o di produzione di beni.

Linee guida per la progettazione

- indicazioni (linee guida) progettuali di impostazione morfo-tipologica degli interventi previsti;
- indicazioni (linee guida) per la localizzazione delle aree destinate a servizi pubblici e di quelle destinate a verde e sue connessioni;
- schema infrastrutture e della mobilità.

Le immagini seguenti individuano quale potrebbe essere tendenzialmente lo sviluppo dell'area, indicando come interventi obbligatori esclusivamente la realizzazione della viabilità interna.

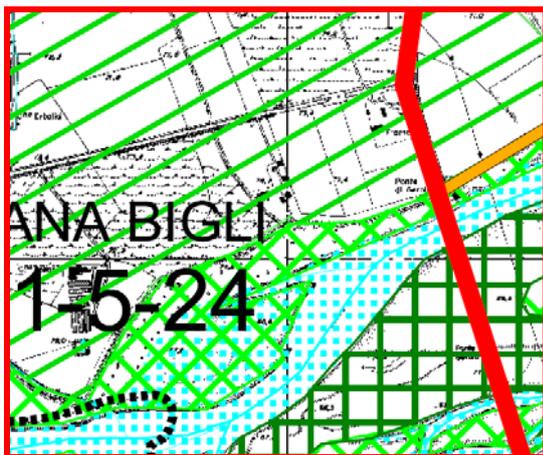
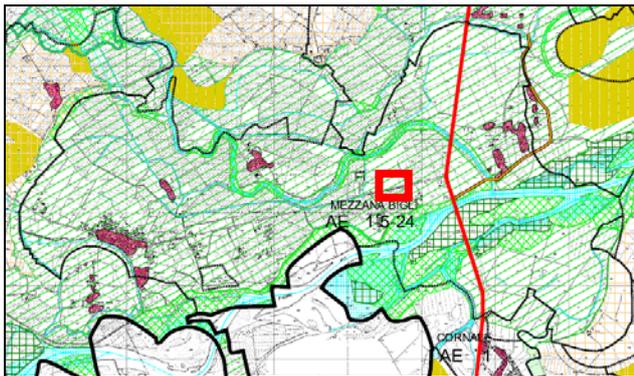


Sistema dei vincoli urbanistici

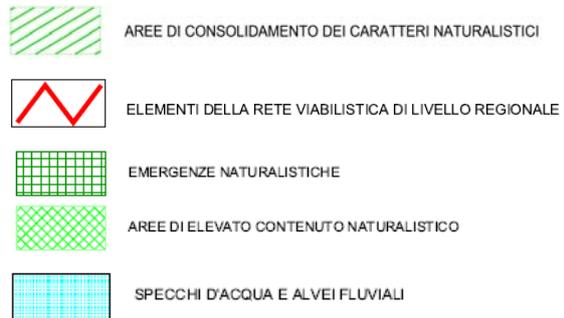
Una ridotta porzione dell'ambito ricade in fascia di rispetto stradale della SP4

PTCP

Tavola 3.1



L'area in esame, rappresentata accanto nello stralcio cartografico della tavola del PTCP, è collocata a ovest rispetto alla strada provinciale 206, nonché *elemento della rete viabilistica di livello regionale* non distante da un'area classificata dal PTCP come *specchio d'acqua e alveo fluviale* e di un'area, corrispondente alla zona dell'alveo fluviale del Po, definita *Area ad elevato contenuto naturalistico*.



L'area in esame ricade in una zona definita di *consolidamento dei caratteri naturalistici*. Trattasi di aree con caratteri eterogenei interessate da fattori semplici o dalla presenza combinata di aspetti fisici, naturalistici ed agrari, di valore contiguo. Pur nella loro connotazione a tratti fortemente antropizzata, questi ambiti conservano un ruolo significativo nella struttura ambientale della Provincia (aree di connessione).

Obiettivi:

- a) consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici presenti;
- b) controllo e orientamento delle attività e delle trasformazioni secondo criteri di compatibilità.

Le modificazioni territoriali, in particolar modo quelle connesse alla realizzazione di opere infrastrutturali, alle attività estrattive, alle bonifiche agrarie, dovranno essere attuate coerentemente con gli obiettivi di cui sopra, tenendo conto delle specificità che caratterizzano l'area (caratteri ed elementi rilevanti), degli specifici indirizzi di tutela (art. 32) e previa verifica di compatibilità ambientale.

La coerenza degli interventi dovrà essere valutata in base agli elementi conoscitivi ed alle valutazioni contenute nel Quadro Territoriale di Riferimento del PTCP corredate dai necessari approfondimenti.

Dovranno essere previsti adeguati criteri di mitigazione e di compensazione atti a favorire l'inserimento degli interventi nel contesto ambientale di riferimento. Per quanto riguarda in particolare le attività estrattive, fermi restando gli indirizzi generali di cui all'art. 22 per il piano delle attività estrattive, dovranno essere previsti interventi di recupero rispondenti alle seguenti finalità:

- g) continuità paesistica con le aree circostanti. Quando queste presentano caratteri di precarietà e/o di degrado, le stesse dovranno essere incluse in più esteso progetto di recupero paesistico volto a ripristinare aspetti tipici del contesto di appartenenza;
- h) valorizzazione dei siti e loro utilizzo secondo funzioni compatibili (didattiche, ricreative, turistiche).

I Piani settoriali competenti, compatibilmente con le esigenze produttive del settore agricolo, dovranno prevedere specifiche disposizioni tese a:

- j) migliorare qualitativamente e quantitativamente i boschi esistenti (rimboschimenti, metodi di governo ecc.), privilegiando la messa a dimora e lo sviluppo delle specie autoctone;
- k) incentivare la naturalizzazione delle aree agricole dismesse, o il loro riuso secondo criteri di compatibilità ambientale;
- l) favorire la progressiva riconversione delle colture agricole pregiudizievoli per gli equilibri e per la qualità dell'ambiente interessato, con particolare riguardo alle zone interessate da dissesto idrogeologico (in atto o potenziale).

Gli interventi di miglioramento e di riconversione delle attività pregiudizievoli attuati in questi ambiti, potranno costituire titolo prioritario ai fini della individuazione di forme incentivanti nel settore agricolo ed ambientale.

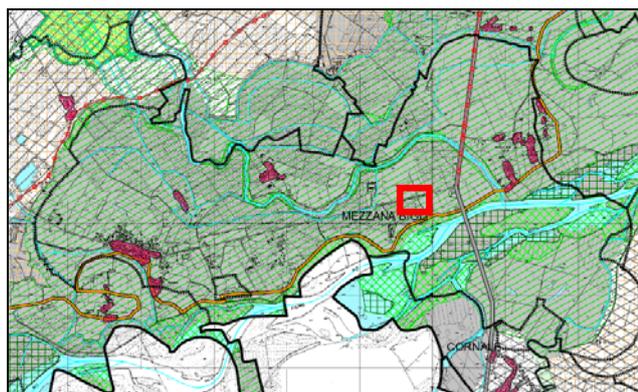
Il controllo degli effetti paesistico ambientali, derivanti dalle previsioni di cui ai punti precedenti, dovrà essere effettuato mediante bilanci paesistico - ambientali, a verifica periodica.

In sede di pianificazione locale dovranno essere rispettati i seguenti criteri:

- i) vanno privilegiate le destinazioni agricole e quelle di tipo agrituristico. Possono essere inoltre individuate zone o interventi in funzione ricreativa, turistica e sportiva nel rispetto degli obiettivi di tutela dei caratteri prevalenti dell'area stessa;
- j) le previsioni insediative devono essere correlate al soddisfacimento di reali fabbisogni e privilegiare soluzioni volte al completamento e alla razionalizzazione dell'esistente. Tali previsioni dovranno tenere conto delle morfologie esistenti, specie di quelle poste a ridosso degli orli e delle scarpate che assumono negli ambiti delle vecchie golene particolare significato paesistico. I nuovi insediamenti produttivi (ivi compresi gli allevamenti a carattere industriale), dovranno essere subordinati a verifica d'impatto ambientale;

il PRG dovrà promuovere lo sviluppo di tipologie edilizie e di tecnologie coerenti con il contesto di riferimento.

Tavola 3.2



	VALLI DEI PRINCIPALI CORSI D'ACQUA: PO, SESIA
	AREE DI CONSOLIDAMENTO DEI CARATTERI NATURALISTICI
	CENTRI E NUCLEI STORICI
	AREE IDRICHE
	PERCORSI DI FRUIZIONE PANORAMICA E AMBIENTALE

L'intero territorio comunale di Mezzana Bigli ricade all'interno di un ambito dell'unità di paesaggio, definita dal PTCP *Valli Principali dei corsi d'acqua: Po e Sesia*.

Tale ambito si estende lungo i fiumi Po e Sesia e comprende, oltre alle aree golenali, le aree delle vecchie golene bonificate. Si tratta di ambiti caratterizzati dalle divagazioni, antiche o recenti, dei due principali corsi d'acqua (escluso il Ticino).

Gli elementi morfologici di delimitazione (scarpate definite) rappresentano un importante fattore di articolazione e di differenziazione del paesaggio. L'area golenale, stessa, presenta frequenti elementi di interesse naturalistico sia per la sua struttura idrografica che per la presenza di formazioni



boschive ancorché frammentarie.

Indirizzi

a) tutela dei caratteri morfologici e più in generale del sistema fluviale storico con i suoi contenuti naturalistici (reticolo idrografico e vegetazione);

b) limitazione dello sviluppo insediativo lungo le fasce fluviali ed a ridosso delle delimitazioni morfologiche. In particolare per il Po, nelle fasce C del P.A.I. occorre considerare, con attenzione, anche le limitazioni previste, per le fasce B dalle Norme di Attuazione del P.A.I., relativamente all'installazione di impianti di smaltimento dei rifiuti, ivi incluse le discariche di qualsiasi tipo, sia pubbliche che private, il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di rifiuti di qualsiasi genere, ad esclusione degli impianti relativi alla normale attività agricola;

c) ricognizione, identificazione e tutela dei manufatti che hanno storicamente caratterizzato il sistema fluviale;

d) valorizzazione del contesto con azioni tese a favorirne la fruizione anche mediante l'organizzazione di una rete di percorsi escursionistici.

Inoltre, il nuovo ambito residenziale, risulta collocato in prossimità di un *percorso a fruizione panoramica e ambientale*, che costeggia l'alveo fluviale del Po.

Tali percorsi costituiscono il sistema della viabilità di interesse paesistico definito dal PTCP; nel dettaglio, i percorsi di fruizione panoramica e ambientale sono quei tratti di viabilità dai quali è possibile percepire il paesaggio con ampie e ricorrenti visuali. Si tratta di tracciati che attraversano, per tratti, significativi zone dotate di particolari caratteri paesistico – ambientali; appartengono ad un sistema specifico e conducono a siti di rilievo paesistico sia a carattere naturalistico che storico.

Il Piano persegue la conservazione e la valorizzazione dei caratteri di panoramicità e di fruibilità del paesaggio; il controllo delle trasformazioni volto a garantire l'ordine ed il decoro delle aree che si affacciano su tali percorsi.

La rete viaria di struttura, a prescindere dalla specificità dei territori attraversati, assume importanza paesistica per l'elevato grado di fruizione e di comunicazione che determina rispetto ai medesimi.

I Piani comunali, fermo restando il rispetto dei criteri insediativi di cui al precedente art. 28 comma 3, dovranno prevedere specifiche regolamentazioni per le aree prospicienti i tracciati, con particolare riguardo ai seguenti aspetti:

a) controllo qualitativo dei nuovi insediamenti teso a conseguire un razionale ed ordinato affaccio dei medesimi (anche con previsioni planivolumetriche);

b) arretramenti rispetto alle sedi viarie;

c) sistemazione delle fasce libere per un corretto inserimento ambientale e di mitigazione degli interventi.

I percorsi di fruizione panoramica ed ambientale vanno salvaguardati e valorizzati rispetto alle loro specificità (tracciati panoramici, paesistici, naturalistici, escursionistici) così come desumibili dagli elaborati descrittivi e valutativi del PTCP.

Quando la viabilità di struttura, in relazione ai contesti paesistici interessati, assume la valenza di percorso di fruizione ambientale, sarà assoggettata anche alle disposizioni di cui ai successivi commi.

I Piani comunali dovranno regolamentare in generale i seguenti aspetti:

a) individuazione delle visuali sensibili su luoghi di particolare interesse, oltre a quelle già indicate dal PTCP, da salvaguardare (anche con esclusione dell'edificabilità) in relazione al rapporto visivo che si determina dal percorso interessato;

b) individuazione di fasce di rispetto da mantenere in condizioni di ordine e di decoro da parte dei proprietari interessati;

c) limitazione della cartellonistica pubblicitaria, con divieto di posizionamento nei tratti che attraversano o che determinano un rapporto visivo diretto con ambiti di rilievo paesistico.

Oltre a quanto sopra, nei tratti di interesse panoramico (aree esterne al centro abitato) dovranno essere regolamentate le altezze dell'edificato rispetto alla sede stradale, al fine di garantire la corretta fruibilità delle vedute dal percorso.

Nei tratti di interesse naturalistico dovranno essere altresì previste specifiche limitazioni per le emissioni acustiche al fine di ridurre l'impatto sulla fauna interessata.

Per i percorsi escursionistici deve essere privilegiato l'utilizzo ciclopedonale con divieto di transito per i mezzi motorizzati che non siano addetti alle attività agro – silvo – pastorali ed agli interventi per la difesa del suolo.

Quando tali percorsi interessano ambiti urbani e/o strade di transito ordinario, ancorché non sia possibile definire e delimitare sedi specifiche, si dovranno prevedere idonee segnaletiche e/o elementi dissuasori per garantire la sicurezza dei percorsi stessi.

La Provincia, d'intesa con gli Enti territoriali competenti, promuove specifici progetti di valorizzazione dei percorsi,

avendo particolare riguardo, oltre che alla percorribilità, alla segnaletica, all'arredo e alle attrezzature per la sosta. I progetti di intervento migliorativo sulla viabilità in oggetto, dovranno, di norma, ricomprendere le valorizzazioni di cui al punto precedente.
Alle strade di cui al presente comma si applicano inoltre gli indirizzi di cui al Piano di Sistema (sez. tracciati base paesistici) allegato al PTPR.

Disposizioni integrative relative agli ambiti di pertinenza dei Corsi d'acqua.

Nelle aree delimitate sulla tav. 3.2 quali "aree di consolidamento dei caratteri naturalistici", appartenenti agli ambiti dei seguenti corsi d'acqua:

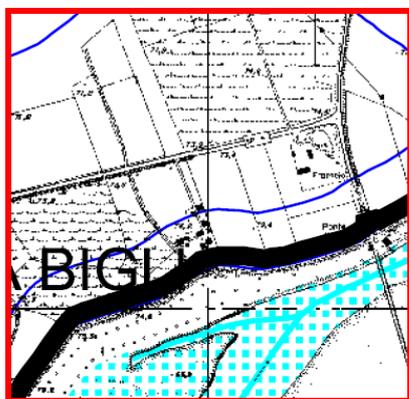
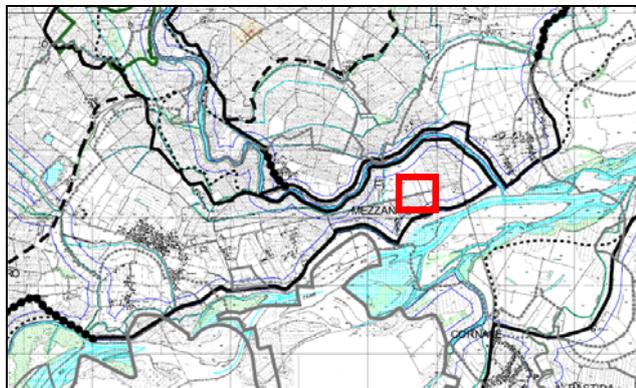
- g) Po e Sesia, limitatamente alle "aree esondabili in regime di piena ordinaria (zona delle golene attive) così come identificate sulle tavv. 1.26 a, 1.26 b, 1.26 c del PTCP;
- h) Agogna, Terdoppio, Olona, Lambro, Staffora, Coppa, Scuropasso, Versa.

In questi ambiti, oltre alle indicazioni di cui ai punti precedenti e fatte salve le disposizioni di cui al Piano Stralcio redatto dall'Autorità di Bacino ex. L. 183/89 e dalla Regione Lombardia ex L. 267/98, valgono i seguenti indirizzi:

- s) non potranno essere previste discariche o luoghi di deposito per materiali dismessi;
- t) l'escavazione di materiali di cava dovrà essere limitata alle esigenze di regimazione idraulica del corso d'acqua;
- u) modeste escavazioni potranno essere autorizzate in relazione a specifiche esigenze di bonifica agricola, (con esclusione quindi delle aree già adibite a colture specializzate), nel rispetto degli elementi di particolare interesse ambientale quali orli, scarpate morfologiche ecc.,
- v) il PRG dovrà prevedere particolari limitazioni insediative, contenendo la nuova edificazione, anche di tipo agricolo, alle sole esigenze di completamento dei nuclei esistenti, ed alle integrazioni funzionali delle attività esistenti;
- w) dovranno essere salvaguardati e recuperati (compatibilmente con lo stato di conservazione) tutti gli elementi di interesse storico-testimoniale quali: vecchi mulini, presidi agricoli, canali di derivazione, muri di difesa ed altri manufatti legati allo sfruttamento e governo del corpo idrico;
- x) il PRG dovrà essere accompagnato da repertorio delle tecnologie e delle gamme cromatiche ammesse, e dovrà esplicitamente escludere l'uso di tipologie improprie fino all'adozione di detto repertorio;

per le opere infrastrutturali e per gli interventi di regimazione idraulica, si richiamano le disposizioni di cui al precedente art. 32, commi da 6 a 14.

Tavola 3.3



DIFESA DEL SUOLO

FASCE FLUVIALI PAI AI SENSI DELLA L. 183/1989 (APPROVATE CON DCPM 8 AGOSTO 2001)

-  LIMITE TRA LA FASCIA A E LA FASCIA B
-  LIMITE TRA LA FASCIA B E LA FASCIA C DEL PAI
-  LIMITE ESTERNO FASCIA C

 ART. 146 comma 1 lett. b "FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA" (EX L.431/1985, ART.1 LET. C)

L'area in esame ricade all'interno della fascia fluviale del PAI, nel dettaglio, tra il limite della fascia fluviale B e quella della fascia fluviale C.

Una ridotta porzione del nuovo ambito, inoltre, ricade all'interno di una zona caratterizzata da beni paesaggistici ambientali normati del D.lgs n. 490 del 29/10/1999, nonché "art.146 comma 1, let. c – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (Ex L. 431/85 art. 1 let. c).

Tale norma riporta quanto segue.

L'art. 1, 1° comma, let. c) della legge 431/85 sottopone a vincolo paesaggistico "i fiumi, torrenti, ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con r.d. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna".

A differenza della lett. b) della suddetta norma, che, per quanto riguarda i laghi, vincola solo i territori contermini compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia, la lett. c) dei corsi d'acqua pubblici vincola non solo le sponde o il piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, ma anche l'intero corso d'acqua.

La Regione Lombardia in attuazione dell'art.1-quater della legge 431/85, ha approvato, con deliberazione della Giunta Regionale n. 4/12028 del 25 luglio 1986, l'elenco dei corsi d'acqua pubblici lombardi vincolati ai sensi dell'art. 1, 1° comma, lett. c), della legge 431/85 e quelli esclusi dal suddetto vincolo per la loro irrilevanza ai fini paesaggistici (vanno prese in considerazione anche le due successive delibere di rettifica della G.R., n.4/14809 del 25.11.86 e n.4/32665 del 17.5.1988).

Per l'esatta individuazione della fascia dei 150 metri del vincolo di cui alla lett. c) della suddetta legge, si ritiene che, secondo quanto sostenuto anche da giurisprudenza di merito, "le fasce laterali ai fiumi, per la lunghezza di 150 metri, vanno calcolate con riferimento alla delimitazione effettiva del corso d'acqua, cioè a partire dal ciglio di sponda, o dal piede esterno dell'argine, quando quest'ultimo espliciti una funzione analoga alla sponda nel contenere le acque di piena ordinaria."

Un'importante integrazione a questo vincolo è avvenuta con la Sentenza del Consiglio di Stato, Sez. VI 4 febbraio 2002 n. 657 (edificabilità dei suoli in prossimità dei fiumi), in base alla quale tutte le acque, con denominazione "fiume o torrente" indipendentemente dalla loro iscrizione nell'elenco delle acque pubbliche, R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775, sono soggette al vincolo paesistico ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 490/1999. Per tutte le altre acque comunque denominate, che hanno minore importanza, sono pubbliche se hanno attitudine all'uso pubblico di interesse generale, e sono vincolate se ricomprese nel citato elenco delle acque pubbliche di cui la Regione Lombardia evidenziò le motivazioni di assoggettabilità al vincolo paesistico con la citata D.G.R. n. IV/12028/86 e s.m., derubricando dal vincolo alcuni fiumi o torrenti o parte di essi. Con tale sentenza tali fiumi e torrenti tornano, a pieno titolo, ad essere assoggettati all'art. 146 del D.Lgs. 490/1999.

Inoltre anche altre considerazioni, derivate dalla citata sentenza del Consiglio di Stato, hanno effetti sui vincoli, infatti in essa si evidenzia che "la circostanza che la zona vincolata sia prevalentemente, o addirittura già paesisticamente degradata, non fa venire meno l'esigenza di evitare che una zona, soggetta per legge a vincolo, sia preservata da ulteriori interventi deturpanti" e di conseguenza è necessario che vi sia "... un maggior rigore per il futuro, onde prevenire ulteriori danni all'ambiente e salvaguardare quel poco di integro che ancora residua".

Mutamenti dei corsi d'acqua: le conseguenze giuridiche, sul piano civilistico, che si producono a causa delle modificazioni dei corsi d'acqua sono elencate dagli articoli che vanno dal 941 al 947 del Codice Civile. Una parte consistente dei suddetti articoli (942, 945, 946, 947) ha subito profonde modificazioni dalla legge 5 gennaio 1994, n.37 (legge Cutrera) che, insieme alla legge 5 gennaio 1994, n.36 (legge Galli), ha scardinato radicalmente, in materia di regime delle acque pubbliche, l'impianto privatistico degli articoli del Codice Civile del 1942.

In particolare l'art. 1 della legge n.37/94, che modifica l'articolo 942 del Codice Civile, stabilisce che i terreni abbandonati dalle acque correnti appartengono al demanio pubblico e l'art. 3 della suddetta legge, nel modificare l'articolo 946 del codice civile, stabilisce che se un fiume o un torrente forma un nuovo letto, abbandonando l'antico, il terreno abbandonato rimane assoggettato al regime proprio del demanio pubblico.

Inoltre l'ultimo comma dell'art. 4 della legge 37/94, che ha sostituito l'articolo 947 del Codice Civile, vieta qualsiasi forma di sdemanzializzazione tacita dei beni del demanio idrico e l'art. 5 della suddetta legge subordina, fino all'adozione dei piani di bacino previsti dalla legge 18 maggio 1989, n.183, l'emanazione dei provvedimenti (autorizzatori e concessori) all'elaborazione di valutazioni preventive e studi di impatto ambientale.

Sulla base dei disposti della legge 431/85, il vincolo Galasso è direttamente correlato alle caratteristiche fisiche del bene e, di conseguenza, gli spostamenti naturali o artificiali delle masse d'acqua modificano l'estensione del vincolo, determinandone ampliamenti o riduzioni.

Rete Ecologica Regionale

-  corridoi primari
-  elementi di primo livello
-  elementi di secondo livello
-  gangli

Suddivisione interna degli elementi di primo e secondo livello

-  Zone a forte pressione antropica
-  Aree di supporto
-  Zone a elevata naturalità (boschi, cespuglieti,
-  Aree a elevata naturalità (zone umide)
-  Aree a elevata naturalità (corpi idrici)



La Rete Ecologica Regionale inserisce l'ambito in esame all'interno degli elementi di primo livello, in zone classificate come aree di supporto, quindi principalmente campi agricoli, prossime a zone di forte pressione

antropica, in quanto aree urbanizzate.
L'area risulta, inoltre, collocata all'esterno del corridoio ecologico regionale primario, a bassa o moderata antropizzazione, ma nelle vicinanze dello stesso.



Contesto architettonico – paesistico

Data la localizzazione in area aperta, prossima ad un esigua porzione di tessuto urbano esistente di impianto rurale, con vocazione residenziale, e la vicinanza con un'area seminaturale appartenente all'alveo del fiume Po, lo studio del paesaggio tende ad inserire l'ambito di trasformazione in classe di sensibilità paesistica 3 (MEDIA).

Forme di pressione generate dall'ambito

Dall'analisi della documentazione disponibile, si evince come, l'ambito di trasformazione, pur apportando un ulteriore consumo di suolo in area aperta a vocazione agricola, non rappresenta una possibile sorgente di impatto sull'intorno o particolari forme di pressione, in quanto esterno ad aree di elevata sensibilità.

Possibili ma ridotte pressioni dal punto di vista naturalistico in quanto prossimo alla fascia di rispetto dei 150 del fiume.

Forme di pressione subite dall'ambito

Particolare attenzione, nello sviluppo del piano di lottizzazione, dovrà essere dedicata all'eventuale inquinamento acustico, in quanto la maggior significatività esogena espressa su questo ambito potrebbe essere rappresentata dalle forme di inquinamento sonoro derivante dal traffico viabilistico presente lungo la SP4, oltre che dalla vicinanza con elementi produttivi facenti parte del frantoio presente a ridosso all'incrocio tra la SP4 e SP 206.

Forme mitigative/compensative

Pur non evidenziando particolari criticità, l'intervento risulta significativo in quanto prevede il potenziale insediamento di circa 109 ab teorici e una volumetria di 16.310 mc. Oltre alla realizzazione di una fascia di mitigazione, si consiglia di individuare delle forme di compensazione che constano di garantire una più adeguata integrazione tra l'ambito di trasformazione e l'intorno.

Documentazione fotografica



AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE – A.T.P. 01

AMBITO DI TRASFORMAZIONE A PREVALENTE FUNZIONE ARTIGIANALE/PRODUTTIVAE DI ESPANSIONE



Il nuovo ambito produttivo in esame è localizzato nella porzione ovest del tessuto urbano di Mezzana Bigli, a ridosso di un'area produttivo artigianale esistente, che si affaccia sulla SP4, nelle vicinanze delle prime aree residenziali in ingresso al centro abitato del capoluogo.

Si tratta di un terreno di circa 11.250 mq, che per la sua conformazione è da considerarsi un'area semi-aperta, adiacente all'urbanizzato ma aperta su tre lati (rivolti verso la campagna).

Il terreno non risulta adibito a colture, e non si rilevano corsi d'acqua nelle vicinanze del lotto.

Infatti, come di evince dalla classificazione del DUSAF (2007), considerata come area a cespuglietti.

Dusaf – Uso del Suolo

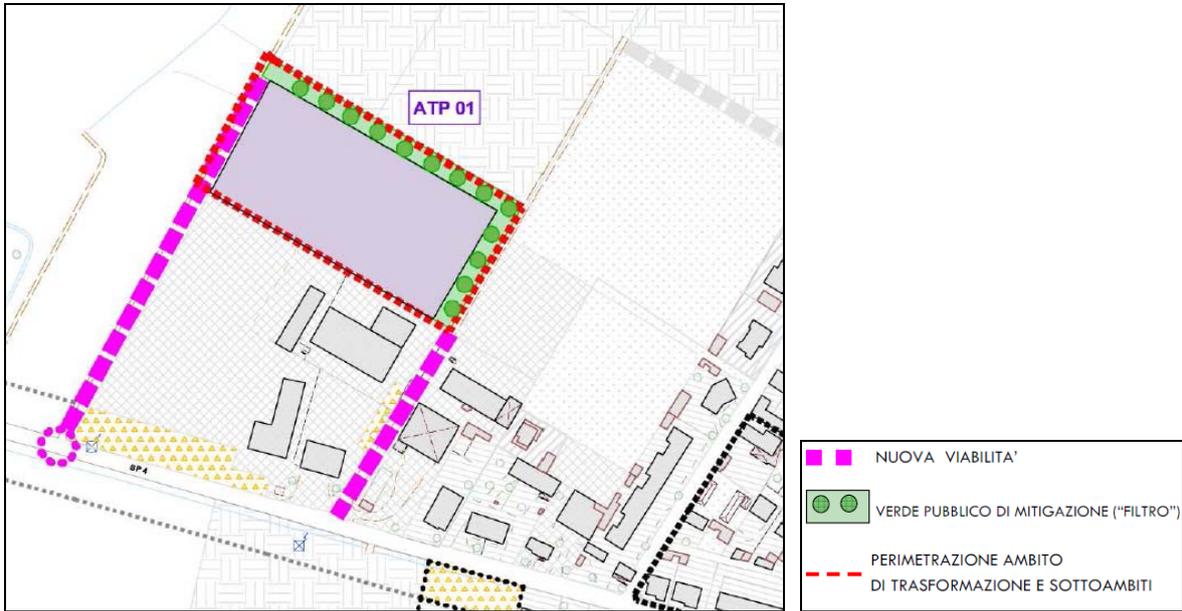


-  Risaie
-  Seminativi semplici
-  Cespuglieti
-  Urbanizzato
-  Pioppeti

Tipologia del Piano Attuativo Destinazione prevista	Piano di Lotizzazione Convenzionato Zona soggetta a P.L.C. artigianale non attuata
Indici e parametri di costruzione	
Superficie territoriale di riferimento	11.250 mq
Indici e parametri urbanistici edilizi:	
It = Indice di fabbricabilità territoriale max	0,40 mc/mq
Ip = Indice di permeabilità	20%
Altezza max	9 m
Ica = Indice di consistenza arborea	n. 2 alberi di alto fusto ogni 150 mq di SLP
Icb = Indice di consistenza arbustiva	n. 4 arbusti ogni 300 mq di SLP
Volume max edificabile	15.229 mc
Quota parcheggi pubblici	10% della Superficie territoriale
Vocazioni funzionali	
<u>Destinazione principale:</u> attività industriali di produzione, attività artigianali, attività di ricerca e laboratorio, deposito e magazzini integrati all'unità produttiva, depositi al coperto e all'aperto, stoccaggio e magazzini, rimesse : 70% minimo	
<u>Destinazioni accessorie e compatibili:</u> Attrezzature strettamente attinenti al funzionamento degli impianti produttivi: silos, mense, cucine aziendali, servizi e spogliatoi per il personale, attrezzature di natura ricreativa e sociale al servizio degli addetti dell'industria, uffici tecnici ed amministrativi, attività di esposizione e di vendita al dettaglio non superiore a 200 mq di slp, connessi all'attività industriale; abitazioni per il titolare ed il personale addetto alla sorveglianza e alla manutenzione degli impianti in misura di 200 mq per ogni unità produttiva; attività di ricerca di laboratorio; servizi aziendali ed interaziendali, distributori di carburante: 30% massimo	
<u>Destinazioni d'uso non ammesse:</u> residenza salvo l'alloggio del personale di custodia; attività agricola, medie e grandi strutture di vendita, centri commerciali, attività di commercio all'ingrosso, attrezzature private, attrezzature pubbliche e di interesse pubblico; impianti con attività moleste, dannose ed inquinanti che non diano sufficienti garanzie a giudizio dell'Amministrazione comunale, di ottemperare ai requisiti minimi di accettabilità per quanto riguarda l'aspetto igienico-sanitario, la sicurezza, l'inquinamento idrico, atmosferico ed acustico previste nelle normative vigenti in materia e all'estetica complessiva del territorio.	
È comunque vietato l'insediamento di attività lavorative le quali esercitino lavorazioni con cicli insalubri di prima e seconda classe di cui al D.M. 5 settembre 1994 e s.m.i. ed insediamenti a rischio di incidente rilevante.	
Trasformazioni previste	
Superficie lorda di pavimentazione ammissibile: 4.500 mq circa	
Criteri di intervento	
- Favorire l'impiego di materiali, colori, dimensioni e forme architettoniche tipiche della tradizione locale;	
- Favorire adeguati soluzioni progettuali, tecnologiche e costruttive derivate dalla bio-architettura, scoraggiando quelle in evidente contrasto.	
- Prevedere soluzioni per migliorare e incentivare l'efficienza energetica degli edifici, con criteri di ricorso al risparmio energetico oltre a quanto richiesto dalla legge.	
Incentivazione	
Nn è prevista alcuna forma di incentivazione urbanistica.	
Opere di mitigazione previste	
Ai fini della mitigazione ambientale dell'ATP_01 è obbligatoria la realizzazione di una fascia piantumata di profondità pari almeno a 10 m lungo i lati aperti verso la campagna con funzione da filtro (Nord, Est, Ovest), con attenzione al lato rivolto verso il centro edificato (Est).	
Opere di compensazione ambientale	
Per la perdita del valore dei servizi ecosistemici, si rimanda a quanto contenuto all'ALLEGATO E – CRITERI RELATIVI ALLA COMPENSAZIONE AMBIENTALE DI VALORIZZAZIONE ECOSISTEMICA.	
Il rapporto base di compensazione previsto è pari a 1:1 ovvero la superficie di compensazione prevista è pari alla	

superficie dell'area trasformata.

Le immagini seguenti individuano quale potrebbe essere tendenzialmente lo sviluppo dell'area, indicando come interventi obbligatori esclusivamente la realizzazione della fascia di mitigazione, La realizzazione del collegamento viabilistico con la viabilità esistente e l'adeguamento dell'ingresso viabilistico.

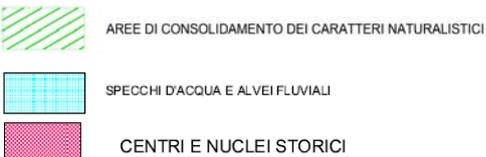
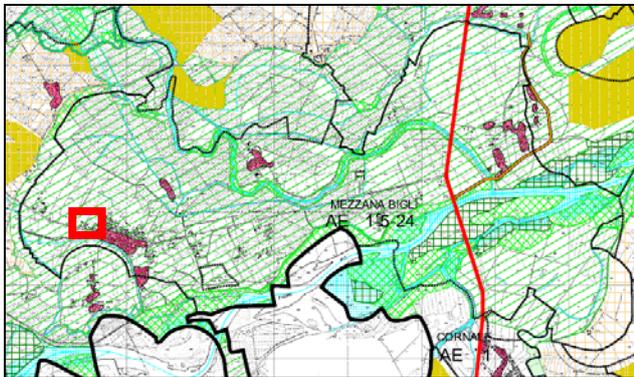


Sistema dei vincoli urbanistici

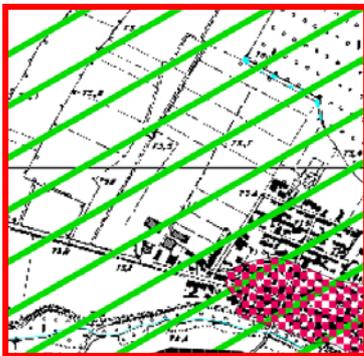
Una ridotta porzione dell'ambito ricade in fascia di rispetto stradale della SP4

PTCP

Tavola 3.1



L'area in esame, rappresentata accanto, nello stralcio cartografico della tavola del PTCP, è collocata a nord rispetto alla SP04, in prossimità di una ridotta area classificata dal PTCP come *specchio d'acqua e alveo fluviale*.



L'area in esame ricado in una zona definita di *consolidamento dei caratteri naturalistici*. Trattasi di aree con caratteri eterogenei interessate da fattori semplici o dalla presenza combinata di aspetti fisici, naturalistici ed agrari, di valore contiguo. Pur nella loro connotazione a tratti fortemente antropizzata, questi ambiti conservano un ruolo significativo nella struttura ambientale della Provincia (aree di connessione).

Obiettivi:

- consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici presenti;
- controllo e orientamento delle attività e delle trasformazioni secondo criteri di compatibilità.

Le modificazioni territoriali, in particolar modo quelle connesse alla realizzazione di opere infrastrutturali, alle attività estrattive, alle bonifiche agrarie, dovranno essere attuate coerentemente con gli obiettivi di cui sopra, tenendo conto delle specificità che caratterizzano l'area (caratteri ed elementi rilevanti), degli specifici indirizzi di tutela (art. 32) e previa verifica di compatibilità ambientale.

La coerenza degli interventi dovrà essere valutata in base agli elementi conoscitivi ed alle valutazioni contenute nel Quadro Territoriale di Riferimento del PTCP corredate dai necessari approfondimenti.

Dovranno essere previsti adeguati criteri di mitigazione e di compensazione atti a favorire l'inserimento degli interventi nel contesto ambientale di riferimento. Per quanto riguarda in particolare le attività estrattive, fermi restando gli indirizzi generali di cui all'art. 22 per il piano delle attività estrattive, dovranno essere previsti interventi di recupero rispondenti alle seguenti finalità:

- i) continuità paesistica con le aree circostanti. Quando queste presentano caratteri di precarietà e/o di degrado, le stesse dovranno essere incluse in più esteso progetto di recupero paesistico volto a ripristinare aspetti tipici del contesto di appartenenza;
- j) valorizzazione dei siti e loro utilizzo secondo funzioni compatibili (didattiche, ricreative, turistiche).

I Piani settoriali competenti, compatibilmente con le esigenze produttive del settore agricolo, dovranno prevedere specifiche disposizioni tese a:

- m) migliorare qualitativamente e quantitativamente i boschi esistenti (rimboschimenti, metodi di governo ecc.), privilegiando la messa a dimora e lo sviluppo delle specie autoctone;
- n) incentivare la naturalizzazione delle aree agricole dismesse, o il loro riuso secondo criteri di compatibilità ambientale;
- o) favorire la progressiva riconversione delle colture agricole pregiudizievoli per gli equilibri e per la qualità dell'ambiente interessato, con particolare riguardo alle zone interessate da dissesto idrogeologico (in atto o potenziale).

Gli interventi di miglioramento e di riconversione delle attività pregiudizievoli attuati in questi ambiti, potranno costituire titolo prioritario ai fini della individuazione di forme incentivanti nel settore agricolo ed ambientale.

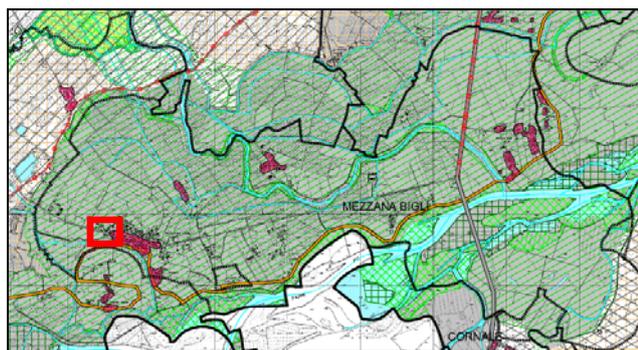
Il controllo degli effetti paesistico ambientali, derivanti dalle previsioni di cui ai punti precedenti, dovrà essere effettuato mediante bilanci paesistico - ambientali, a verifica periodica.

In sede di pianificazione locale dovranno essere rispettati i seguenti criteri:

- k) vanno privilegiate le destinazioni agricole e quelle di tipo agrituristico. Possono essere inoltre individuate zone o interventi in funzione ricreativa, turistica e sportiva nel rispetto degli obiettivi di tutela dei caratteri prevalenti dell'area stessa;
- l) le previsioni insediative devono essere correlate al soddisfacimento di reali fabbisogni e privilegiare soluzioni volte al completamento e alla razionalizzazione dell'esistente. Tali previsioni dovranno tenere conto delle morfologie esistenti, specie di quelle poste a ridosso degli orli e delle scarpate che assumono negli ambiti delle vecchie golene particolare significato paesistico. I nuovi insediamenti produttivi (ivi compresi gli allevamenti a carattere industriale), dovranno essere subordinati a verifica d'impatto ambientale;

il PRG dovrà promuovere lo sviluppo di tipologie edilizie e di tecnologie coerenti con il contesto di riferimento.

Tavola 3.2

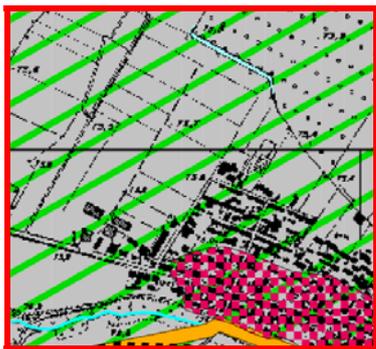


	VALLI DEI PRINCIPALI CORSI D'ACQUA: PO, SESIA
	AREE DI CONSOLIDAMENTO DEI CARATTERI NATURALISTICI
	CENTRI E NUCLEI STORICI
	AREE IDRICHE
	PERCORSI DI FRUIZIONE PANORAMICA E AMBIENTALE

Il territorio comunale di Mezzana Bigli ricade totalmente all'interno di un ambito dell'unità di paesaggio, definita dal PTCP *Valli Principali dei corsi d'acqua: Po e Sesia*.

Tale ambito si estende lungo i fiumi Po e Sesia e comprende, oltre alle aree golenali, le aree delle vecchie golene bonificate. Si tratta di ambiti caratterizzati dalle divagazioni, antiche o recenti, dei due principali corsi d'acqua (escluso il Ticino).

Gli elementi morfologici di delimitazione (scarpate definite) rappresentano un importante fattore di articolazione e di differenziazione del paesaggio. L'area golenale, stessa, presenta frequenti elementi di interesse naturalistico sia per la sua struttura idrografica che per la presenza di formazioni



boschive ancorché frammentarie.

Indirizzi

a) tutela dei caratteri morfologici e più in generale del sistema fluviale storico con i suoi contenuti naturalistici (reticolo idrografico e vegetazione);

b) limitazione dello sviluppo insediativo lungo le fasce fluviali ed a ridosso delle delimitazioni morfologiche. In particolare per il Po, nelle fasce C del P.A.I. occorre considerare, con attenzione, anche le limitazioni previste, per le fasce B dalle Norme di Attuazione del P.A.I., relativamente all'installazione di impianti di smaltimento dei rifiuti, ivi incluse le discariche di qualsiasi tipo, sia pubbliche che private, il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di rifiuti di qualsiasi genere, ad esclusione degli impianti relativi alla normale attività agricola;

c) ricognizione, identificazione e tutela dei manufatti che hanno storicamente caratterizzato il sistema fluviale;

d) valorizzazione del contesto con azioni tese a favorirne la fruizione anche mediante l'organizzazione di una rete di percorsi escursionistici.

Inoltre, il nuovo ambito produttivo, risulta collocato in prossimità di un *percorso a fruizione panoramica e ambientale*, che costeggia l'alveo fluviale del Po.

Tali percorsi costituiscono il sistema della viabilità di interesse paesistico definito dal PTCP; nel dettaglio, i percorsi di fruizione panoramica e ambientale sono quei tratti di viabilità dai quali è possibile percepire il paesaggio con ampie e ricorrenti visuali. Si tratta di tracciati che attraversano, per tratti, significativi zone dotate di particolari caratteri paesistico – ambientali; appartengono ad un sistema specifico e conducono a siti di rilievo paesistico sia a carattere naturalistico che storico.

Il Piano persegue la conservazione e la valorizzazione dei caratteri di panoramicità e di fruibilità del paesaggio; il controllo delle trasformazioni volto a garantire l'ordine ed il decoro delle aree che si affacciano su tali percorsi.

La rete viaria di struttura, a prescindere dalla specificità dei territori attraversati, assume importanza paesistica per l'elevato grado di fruizione e di comunicazione che determina rispetto ai medesimi.

I Piani comunali, fermo restando il rispetto dei criteri insediativi di cui al precedente art. 28 comma 3, dovranno prevedere specifiche regolamentazioni per le aree prospicienti i tracciati, con particolare riguardo ai seguenti aspetti:

a) controllo qualitativo dei nuovi insediamenti teso a conseguire un razionale ed ordinato affaccio dei medesimi (anche con previsioni planivolumetriche);

b) arretramenti rispetto alle sedi viarie;

c) sistemazione delle fasce libere per un corretto inserimento ambientale e di mitigazione degli interventi.

I percorsi di fruizione panoramica ed ambientale vanno salvaguardati e valorizzati rispetto alle loro specificità (tracciati panoramici, paesistici, naturalistici/escursionistici) così come desumibili dagli elaborati descrittivi e valutativi del PTCP.

Quando la viabilità di struttura, in relazione ai contesti paesistici interessati, assume la valenza di percorso di fruizione ambientale, sarà assoggettata anche alle disposizioni di cui ai successivi commi.

I Piani comunali dovranno regolamentare in generale i seguenti aspetti:

a) individuazione delle visuali sensibili su luoghi di particolare interesse, oltre a quelle già indicate dal PTCP, da salvaguardare (anche con esclusione dell'edificabilità) in relazione al rapporto visivo che si determina dal percorso interessato;

b) individuazione di fasce di rispetto da mantenere in condizioni di ordine e di decoro da parte dei proprietari interessati;

c) limitazione della cartellonistica pubblicitaria, con divieto di posizionamento nei tratti che attraversano o che determinano un rapporto visivo diretto con ambiti di rilievo paesistico.

Oltre a quanto sopra, nei tratti di interesse panoramico (aree esterne al centro abitato) dovranno essere regolamentate le altezze dell'edificio rispetto alla sede stradale, al fine di garantire la corretta fruibilità delle vedute dal percorso.

Nei tratti di interesse naturalistico dovranno essere altresì previste specifiche limitazioni per le emissioni acustiche al fine di ridurre l'impatto sulla fauna interessata.

Per i percorsi escursionistici deve essere privilegiato l'utilizzo ciclopedonale con divieto di transito per i mezzi motorizzati che non siano addetti alle attività agro – silvo – pastorali ed agli interventi per la difesa del suolo.

Quando tali percorsi interessano ambiti urbani e/o strade di transito ordinario, allorché non sia possibile definire e delimitare sedi specifiche, si dovranno prevedere idonee segnaletiche e/o elementi dissuasori per garantire la sicurezza dei percorsi stessi.

La Provincia, d'intesa con gli Enti territoriali competenti, promuove specifici progetti di valorizzazione dei percorsi, avendo particolare riguardo, oltre che alla percorribilità, alla segnaletica, all'arredo e alle attrezzature per la sosta.

I progetti di intervento migliorativo sulla viabilità in oggetto, dovranno, di norma, ricomprendere le valorizzazioni di cui al punto precedente.

51. Alle strade di cui al presente comma si applicano inoltre gli indirizzi di cui al Piano di Sistema (sez. tracciati base paesistici) allegato al PTPR.

Disposizioni integrative relative agli ambiti di pertinenza dei Corsi d'acqua.

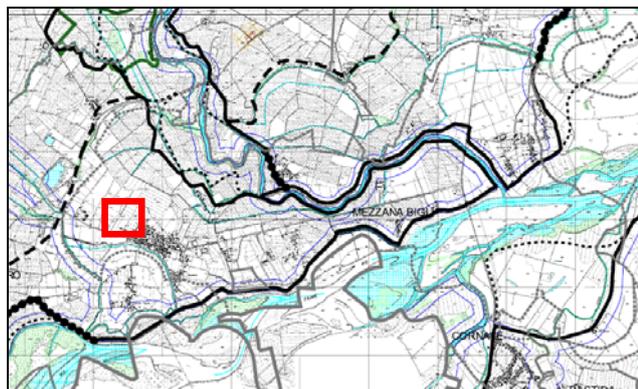
Nelle aree delimitate sulla tav. 3.2 quali "aree di consolidamento dei caratteri naturalistici", appartenenti agli ambiti dei seguenti corsi d'acqua:

- Po e Sesia, limitatamente alle "aree esondabili in regime di piena ordinaria (zona delle golene attive) così come identificate sulle tavv. 1.26 a, 1.26 b, 1.26 c del PTCP;
- Agogna, Terdoppio, Olona, Lambro, Staffora, Coppa, Scuropasso, Versa.

In questi ambiti, oltre alle indicazioni di cui ai punti precedenti e fatte salve le disposizioni di cui al Piano Stralcio redatto dall'Autorità di Bacino ex. L. 183/89 e dalla Regione Lombardia ex L. 267/98, valgono i seguenti indirizzi:

- non potranno essere previste scariche o luoghi di deposito per materiali dismessi;
- l'escavazione di materiali di cava dovrà essere limitata alle esigenze di regimazione idraulica del corso d'acqua;
- modeste escavazioni potranno essere autorizzate in relazione a specifiche esigenze di bonifica agricola, (con esclusione quindi delle aree già adibite a colture specializzate), nel rispetto degli elementi di particolare interesse ambientale quali orli, scarpate morfologiche ecc.,
- il PRG dovrà prevedere particolari limitazioni insediative, contenendo la nuova edificazione, anche di tipo agricolo, alle sole esigenze di completamento dei nuclei esistenti, ed alle integrazioni funzionali delle attività esistenti;
- dovranno essere salvaguardati e recuperati (compatibilmente con lo stato di conservazione) tutti gli elementi di interesse storico-testimoniale quali: vecchi mulini, presidi agricoli, canali di derivazione, muri di difesa ed altri manufatti legati allo sfruttamento e governo del corpo idrico;
- il PRG dovrà essere accompagnato da repertorio delle tecnologie e delle gamme cromatiche ammesse, e dovrà esplicitamente escludere l'uso di tipologie improprie fino all'adozione di detto repertorio;
- per le opere infrastrutturali e per gli interventi di regimazione idraulica, si richiamano le disposizioni di cui al precedente art. 32, commi da 6 a 14.

Tavola 3.3



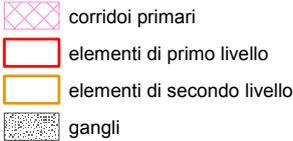
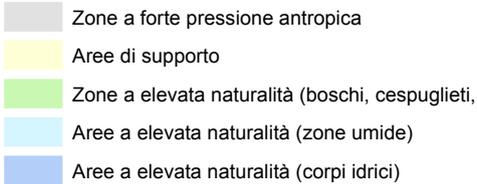
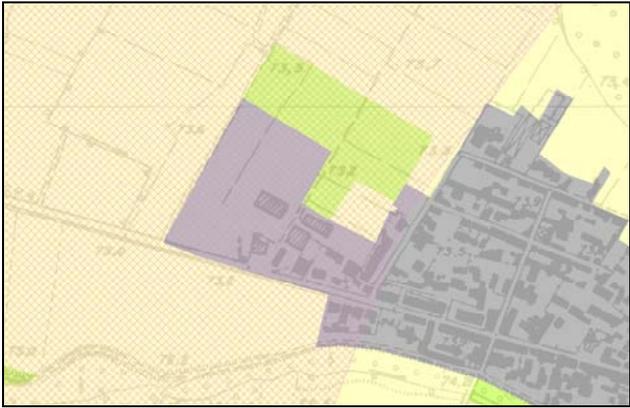
DIFESA DEL SUOLO

FASCE FLUVIALI PAI AI SENSI DELLA L. 183/1989 (APPROVATE CON DCPM 8 AGOSTO 2001)

-  LIMITE TRA LA FASCIA A E LA FASCIA B
-  LIMITE TRA LA FASCIA B E LA FASCIA C DEL PAI
-  LIMITE ESTERNO FASCIA C

L'area in esame ricade all'interno della fascia fluviale del PAI, nel dettaglio, tra il limite della fascia fluviale B e quella della fascia fluviale C.

Il nuovo ambito di trasformazione non è collocato in zone caratterizzate da beni paesaggistici ambientali normati del D.lgs n. 490 del 29/10/1999.

<p><u>Rete Ecologica Regionale</u></p> <p>  </p> <p>Suddivisione interna degli elementi di primo e secondo livello</p> <p>  </p>	
<p>La Rete Ecologica Regionale inserisce l'ambito in esame all'interno degli elementi di primo livello, in zone classificate come aree di supporto, quindi principalmente campi agricoli, prossime a zone di forte pressione antropica, in quanto aree urbanizzate.</p> <p>L'area risulta, inoltre, collocata all'interno del corridoio ecologico regionale primario, a bassa o moderata antropizzazione.</p>	
	<p><u>Contesto architettonico – paesistico</u></p> <p>Poiché l'area appare priva di particolari caratteristiche o di elementi di valore paesaggistico e risulta in adiacenza con aree a destinazione produttivo-artigianale, lo studio del paesaggio tende ad inserire l'ambito di trasformazione in classe di sensibilità paesistica 2 (BASSA).</p> <p>Il contesto paesistico in cui ricade tale ambito appare, quindi, di scarsa importanza e significatività.</p>
<p><u>Forme di pressione generate dall'ambito</u></p> <p>Dall'analisi della documentazione disponibile, si evince come l'ambito di trasformazione, pur apportando un ulteriore consumo di suolo in area prossima a zone residenziali e artigianali, non rappresenta una significativa sorgente di impatto sull'introno.</p> <p>L'ambito potrà assumere, però, una profonda significatività dal punto di vista ambientale, proprio perché inserito all'interno di un corridoio primario della RER. Gli interventi previsti potrebbero ingenerare possibili ricadute sulla componente naturalistica dell'intorno, riducibili attraverso opportune compensazioni ambientali.</p>	<p><u>Forme di pressione subite dall'ambito</u></p> <p>L'ambito di trasformazione tende ad inserirsi all'interno di un contesto già a valenza produttiva per cui, allo stato attuale, si esclude che vi siano forme di pressione esogena.</p>
<p><u>Forme mitigative/compensative</u></p> <p>Rispetto a quanto detto in precedenza, si osserva come emerge la necessità di prevedere forme di mitigazione e compensazione visiva lungo i lati aperti verso le aree agricole.</p> <p>Tali forme di mitigazione paesistica dovranno essere realizzate considerando la messa a dimora sia di essenze pronto effetto sia di essenze a carattere forestale, in modo tale da ricreare una situazione naturaliforme variegata e diversificata.</p>	
<p><u>Documentazione fotografica</u></p>	



9 QUADRO NORMATIVO INERENTE I PROCESSI DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE

Il concetto di compensazione ambientale è relativamente recente nell'ambito della normativa. Non molti anni fa qualunque opera calata sul territorio non veniva considerata nel suo aspetto impattante. Progressivamente si è formata una coscienza "difensiva", per la quale qualsiasi tipo di intervento in qualche misura incisivo sul territorio non può essere pensato asetticamente nei confronti di quel territorio, ma può sussistere solamente se integrato con un programma di mitigazione e di compensazione ambientale.

La riduzione complessiva delle risorse e la precarietà della loro integrità hanno obbligato a pensare ad una più corretta gestione del territorio e dell'ambiente. Il concetto che via via si è imposto considera che, se la conservazione statica del territorio non è sempre possibile, è invece sempre possibile impegnarsi per il riequilibrio dell'azione umana, prevedendo per ogni intervento che rechi un impatto un meccanismo di recupero di quell'impatto.

Con questo scopo l'azione normativa ha progressivamente assunto dei connotati sempre più attenti alla gestione del territorio, comprendendovi come elemento fondante l'integrazione e la comunicazione tra i diversi soggetti che ne sono istituzionalmente gestori, finalizzate alla difesa dell'ambiente, della natura e del paesaggio. In questo senso sono sorti i concetti di Programmazione negoziata, di Accordo di Programma, di Programmi Integrati di Intervento, di Compensazione Ambientale.

Di seguito vengono illustrati i principali riferimenti normativi, nazionali e lombardi, che prevedono l'introduzione di programmazione negoziata e, a cascata, di meccanismi compensativi.

Programmazione negoziata

- D.P.R. 12/4/1996
- D. LGS. n. 267 del 18 agosto 2000

Il D. LGS. n. 267 del 18 agosto 2000 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali", all'articolo 34 illustra gli Accordi di programma, evidenziando al comma 1 che *"Per la definizione e l'attuazione di opere, di interventi o di programmi di intervento che richiedono, per la loro completa realizzazione, l'azione integrata e coordinata di comuni, di province e regioni, di amministrazioni statali e di altri soggetti pubblici, o comunque di due o più tra i soggetti predetti, il presidente della regione o il presidente della provincia o il sindaco, in relazione alla competenza primaria o prevalente sull'opera o sugli interventi o sui programmi di intervento, promuove la conclusione di un accordo di programma, anche su richiesta di uno o più dei soggetti interessati, per assicurare il coordinamento delle azioni e per determinarne i tempi, le modalità, il finanziamento ed ogni altro connesso adempimento."*

- L.R. 14 marzo 2003 n. 2

La L.R. 14 marzo 2003 n. 2, "Programmazione negoziata regionale", all'Art. 1, comma 1, esprime le finalità della legge: "La presente legge disciplina gli strumenti della programmazione negoziata regionale intesa quale modalità ordinaria per la condivisione ed attuazione delle scelte programmatiche regionali, in coerenza con il principio di sussidiarietà e di pari ordinazione degli enti."

- L.R. 23 febbraio 2004 n. 3

La L.R. 23 febbraio 2004 n. 3 “Disposizioni in materia di programmazione negoziata con valenza territoriale” rende obbligatoria la verifica di compatibilità del progetto di variante urbanistica con gli aspetti di carattere sovracomunale contenuti nei Piani Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Programmi integrati di intervento

- L.R. n. 9 del 12 aprile 1999 e successive modifiche ed integrazioni

Conferenze di servizi

- LEGGE n. 241 del 7 agosto 1990, art. 14 e successive modificazioni ed integrazioni
Valutazione di impatto ambientale
- LEGGE REGIONALE N. 20 DEL 03/09/1999
- D.M. 1/4/2004

Valutazioni forestali

- L.R. 27/2004 art. 4, modificata e integrata dalla L.R. 3/2006
- D.G.R. 675/2005 “Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi”, modificato dalla D.G.R. 3002/2006.
- D.G.R. 13900/2003, modificata dalla D.G.R. 675/2005.

9.1 LA VALENZA ECOLOGICA DEGLI INTERVENTI

La funzione ecologica dell'albero è riconosciuta da tutti, in quanto esso stesso organismo vivente che contribuisce alla definizione di un ecosistema; tuttavia, il valore ecologico determinato dall'albero è variabile, tanto più importante quanto più inserito in un contesto che lo lega ad altri elementi di naturalità.

È questo il concetto di rete ecologica, una forma di tutela della natura basata sulla conservazione diffusa della biodiversità, che deve necessariamente dipendere da connessioni per mantenere e rafforzare i processi naturali dai quali dipende la sopravvivenza degli ecosistemi.

Poiché maggiore è il grado di connessione, maggiore è la funzionalità ecologica della rete stessa, l'efficacia in termini naturalistici può essere incrementata attraverso la conservazione ed il ripristino degli elementi capaci di incrementare la biodiversità, fundamentalmente rappresentati dalle siepi campestri, dai filari poderali e dalle cortine arborate, in grado di favorire la diffusione delle specie animali e vegetali e di offrire la disponibilità di nuovi habitat.

È ormai assodato, nei processi di pianificazione del territorio, che le reti ecologiche costituiscono il terreno ideale di integrazione dei vari indirizzi di sviluppo ecosostenibile e si pongono come strumento fondamentale per il rafforzamento della tipicità e dell'identità territoriale.

9.2 COMPENSAZIONI

Il concetto di compensazione ambientale si riferisce a tutte quelle azioni *che mirano a controbilanciare l'impatto negativo (...), e a fornire una compensazione che, anche se indirettamente, tende a stemperare gli effetti negativi generati dall'opera/progetto.*

Non esiste un elenco esaustivo delle possibili opere di compensazione da realizzare, in quanto la definizione delle stesse può essere declinata solo in seguito ad una valutazione puntuale in ordine alla tipologia di impatto generato.

Nel caso del Comune di Mezzana Bigli si possono individuare alcune compensazioni da apportare in seguito alla costituzione degli ambiti di trasformazione precedentemente esaminati e al loro relativo consumo di suolo.

Di seguito viene fornita una prima indicazione in merito alla tipologia e modalità operativa per la realizzazione di interventi di mitigazione e/o compensazione.

Tali informazioni hanno la finalità di indirizzare, sia l'Amministrazione pubblica sia gli operatori privati, nell'azione di realizzo delle scelte operative di carattere naturalistico.

Aree vegetate	
Con il termine di aree vegetate si intendono tutte quelle superfici, con estensione variabile o con caratteristiche diversificate (L.R. 05/12/2008 n. 31 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale") in cui si intende o si è proceduto, nel passato, alla realizzazione di interventi di piantumazione per la creazione di realtà con valenza naturalistica.	
Modalità operative	
<i>Tempi di realizzo</i>	La messa a dimora delle diverse essenze deve avvenire nel periodo autunnale o tardo invernale, al fine, questo, di favorire l'attecchimento delle diverse essenze
<i>Specie da utilizzare</i>	Sambuco (<i>Sambucus nigra</i> L.), Prugnolo (<i>Prunus spinosa</i> L.), Biancospino (<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.), Corniolo (<i>Cornus mas</i> L.), Cappel di prete (<i>Euonymus europaeus</i> L.), Nocciolo (<i>Corylus avellana</i> L.), Salice bianco (<i>Salix alba</i> L.), Pioppo bianco (<i>Populus alba</i> L.), Rovo (<i>Rubus ulmifolius</i> Schott), Pioppo nero (<i>Populus nigra</i> L.), Noce comune (<i>Juglans regia</i> L.) e Sanguinello (<i>Cornus sanguinea</i> L.)
<i>Dimensionamento delle specie</i>	Data la funzione naturalistica attribuibile alla tipologia di intervento prevista, le diverse essenze da mettere a dimora dovranno avere un carattere di impianto forestale, quindi con un'altezza non superiore a 1-1,5 m (questo garantirà una maggiore capacità di attecchimento oltre a una più rapida crescita dei diversi individui messi a dimora)
<i>Sesti di impianto</i>	Il sesto di impianto dovrà essere fitto (2x2) o al massimo, nel caso venissero utilizzate specie di maggior dimensioni anche più rado (3x3). Al fine di attribuire un maggior carattere naturaliforme all'intervento previsto, dovranno essere realizzate anche delle macchie vegetate, caratterizzate da un sesto di impianto fitto (1x1).
<i>Effetti attesi</i>	Nel medio periodo l'intervento produrrà degli agglomerati vegetati, anche piuttosto fitti, e di rilevante interesse dal punto di vista naturalistico
<i>Oneri aggiunti</i>	Tale tipologia di intervento, comporta la realizzazione di interventi di manutenzione nei primi anni dalla messa a dimora (sfalcio delle erbe e annaffiature di soccorso)
<i>Varie</i>	Tale intervento, se realizzato con idonee modalità procedurali, garantirà il ripristino a verde di alcune superfici, comportando ridotti costi di gestione

Zone umide	
La conservazione e/o creazione di zone umide, appare frequentemente, una tipologia di intervento dall'elevato significato di carattere naturalistico (in quanto si assisterà allo spontaneo insediamento sia di specie faunistiche sia floristiche ormai diventate relittuali a causa della sempre maggior scarsità di tale tipologia di ambienti). Spesso tali interventi assumono anche un valore sociale in quanto si configurano come elementi attrattivi rispetto alla popolazione.	
Modalità operative	
<i>Tempi di realizzo</i>	La realizzazione di zone umide può essere fatta in tutte le stagioni dell'anno, mentre la piantumazione delle eventuali essenze di contorno

	dovrà avvenire nella stagione autunnale o tardo invernale
<i>Specie da utilizzare</i>	Potranno essere utilizzate sia specie legnose (salici, ontani e pioppi) con una buona affinità rispetto agli ambienti acquatici, sia specie erbacee (carici, cannuce,...) utili per ricreare un ecosistema sia di interesse naturalistico sia con una valenza sociale
<i>Dimensionamento delle specie</i>	Variabile a seconda dell'effetto atteso, si consiglia comunque di prediligere piante di piccole dimensioni (al momento della messa a dimora) al fine di ridurre il numero delle fallanze
<i>Sesti di impianto</i>	Diversificato in funzione del risultato atteso
<i>Effetti attesi</i>	In generale sarà possibile andar a creare delle realtà sia di interesse naturalistico (in quanto nel medio periodo si insedierà anche una fauna palustre) sia di interesse sociale (tale intervento potrà essere inserito in un'area a verde sociale)
<i>Oneri aggiunti</i>	Tale intervento richiede la corresponsione di diversi oneri aggiuntivi in quanto sarà necessario mantenere lo specchio d'acqua oltre ad un'attenta cura delle diverse specie d'intorno
<i>Varie</i>	Tale tipologia di intervento trova particolare riscontro nelle aree ricche di acqua, in cui questa risorsa appare di facile reperimento

Filari

Questa tipologia di intervento, pur non avendo una grande rilevanza dal punto di vista ambientale, trova maggior riscontro rispetto a esigenze di ordine paesistico e sociale (spesso la creazione di alberature, come ad es. lungo le strade, tende a valorizzare anche gli ambiti insediativi).

Modalità operative

<i>Tempi di realizzo</i>	La messa a dimora delle diverse essenze deve avvenire nel periodo autunnale o tardo invernale, al fine, questo, di favorire l'attecchimento delle diverse essenze
<i>Specie da utilizzare</i>	I filari possono essere realizzati sia con specie ornamentali sia autoctone. Nel primo caso, risulta impossibile stilare un primo elenco di piante da andare a utilizzare, in quanto vi è una varietà piuttosto estesa. Nel caso si decidesse di utilizzare specie autoctone, quelle maggiormente indicate, in quanto rustiche e dal rapido accrescimento, sono: Carpino bianco (<i>Carpinus betulus</i> L.); Farnia (<i>Quercus robur</i> L.); Pioppo bianco (<i>Populus alba</i> L.); Pioppo nero (<i>Populus nigra</i> L.); Platano (<i>Platanus acerifolia</i> Wild); Tiglio selvatico (<i>Tilia cordata</i> Miller)
<i>Dimensionamento delle specie</i>	Per avere un pronto-effetto dell'intervento si consiglia di mettere a dimora essenze con una altezza non inferiore a 2,5-3m
<i>Sesti di impianto</i>	Potrà variare a seconda delle esigenze e della localizzazione dell'intervento
<i>Effetti attesi</i>	Alberature con parziale effetto mascherante e/o di valorizzazione soprattutto delle aree urbanizzate
<i>Oneri aggiunti</i>	Devono essere previste delle annaffiature periodiche, soprattutto durante i primi tre anni dall'impianto al fine di garantire un adeguato attecchimento della pianta
<i>Varie</i>	Si osserva che, al fine di ridurre i possibili effetti riconducibili a patologie o a fattori di stress, si consiglia di effettuare delle piantumazioni diversificate, utilizzando, nell'ambito dello stesso intervento, specie

	diverse
--	---------

Siepi e cortine	
<p>Le siepi e le cortine si configurano come formazioni di vegetazione lineare, pluristratificate (caratterizzate sia dalla presenza di alberi sia di arbusti) dalla profondità variabile, in quanto funzionale delle superfici disponibili (almeno 3 m).</p> <p>L'importanza di questa tipologia di formazioni deriva anche dal concetto di connettività e di rete ecologica, nel dettaglio, infatti, le siepi e le cortine si configurano come importanti corridoi che garantiscono e favoriscono la conservazione della biodiversità tra aree altrimenti inserite in un contesto profondamente artificializzato.</p>	
<i>Modalità operative</i>	
<i>Tempi di realizzo</i>	La messa a dimora delle diverse essenze deve avvenire nel periodo autunnale o tardo invernale, al fine, questo, di favorire l'attecchimento delle diverse essenze
<i>Specie da utilizzare</i>	<p>Specie arboree: Pioppo nero (<i>Populus nigra</i> L.), Farnia (<i>Quercus robur</i> L.), Ontano comune (<i>Alnus glutinosa</i> Miller), Salice bianco (<i>Salix alba</i> L.), Noce (<i>Juglans regia</i> L.)</p> <p>Specie arbustive: Prugnolo (<i>Prunus spinosa</i> L.), Biancospino (<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.), Sambuco (<i>Sambucus nigra</i> L.) e Nocciolo (<i>Corylus avellana</i> L.)</p>
<i>Dimensionamento delle specie</i>	Data la valenza naturalistica dell'impianto, si consiglia la messa a dimora di essenze con una dimensione non superiore a 2 m
<i>Sesti di impianto</i>	Gli arbusti e gli alberi devono essere alternati al fine di ricreare una situazione quanto più possibile naturaliforme e continua
<i>Effetti attesi</i>	Una forma di vegetazione lineare dall'elevata capacità schermante
<i>Oneri aggiunti</i>	I costi di riferimento sono ridotti per l'acquisto delle essenze, mentre maggiore rilevanza hanno quelli riferibili alle attività di gestione (taglio erbe, annaffiature di soccorso e sostituzione fallanze)
<i>Varie</i>	Tale intervento, al fine di poter avere un riscontro, anche dal punti di vista ambientale, deve essere realizzato con una profondità non inferiore a 3 m

Riqualificazione di un corso d'acqua superficiale	
<p>I possibili interventi di riqualificazione dei corsi d'acqua secondari si configurano come importanti azioni da assolvere in realtà in cui questa risorsa risulta particolarmente abbondante.</p> <p>Spesso, tali tipologie di interventi tendono ad arricchire e a valorizzare situazioni parzialmente e/o totalmente compromesse a causa di una passata gestione poco attenta agli aspetti naturali. La presenza di vegetazione sulle rive, inoltre, assume una prima funzione filtrante rispetto ai possibili elementi inquinanti presenti.</p>	
<i>Modalità operative</i>	
<i>Tempi di realizzo</i>	La messa a dimora delle diverse essenze deve avvenire nel periodo autunnale o tardo invernale, al fine, questo, di favorire l'attecchimento delle diverse essenze
<i>Specie da utilizzare</i>	Salice bianco (<i>Salix alba</i> L.), Ontano comune (<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner), Pioppo nero (<i>Populus nigra</i> L.), Pioppo bianco (<i>Populus alba</i> L.), Sambuco (<i>Sambucus nigra</i> L.)
<i>Dimensionamento delle specie</i>	Le specie messe a dimora potranno avere una dimensione variabile a

	seconda degli effetti attesi dall'intervento (compresa tra 1 e 3 m)
<i>Sesti di impianto</i>	Variabile a seconda delle superficie messe a disposizione e delle risultanze attese rispetto all'intervento previsto
<i>Effetti attesi</i>	La riqualifica a verde delle rive di corsi d'acqua secondari e la rispettiva formazione di corridoi ecologici secondari
<i>Oneri aggiunti</i>	Interventi manutentivi legati allo sfalcio della vegetazione, almeno durante i primi anni dall'intervento
<i>Varie</i>	Questa tipologia di intervento trova particolare riscontro soprattutto in quelle realtà territoriali particolarmente ricche di corsi d'acqua asserviti all'agricoltura.

Prati permanenti	
<p>La creazione di un prato permanente si configura come una soluzione operativa dall'elevato interesse sia gestionale (infatti si garantisce un'elevata produttività del campo) sia a livello naturalistico (soprattutto per la mammalofauna minore).</p> <p>In tal senso, un prato permanente non è altro che una coltura polifitica in cui gli interventi gestionali (taglio dell'erba) viene perpetuato al massimo 2/3 volte durante l'annualità, in questo modo si garantisce e favorisce anche lo sviluppo di essenze erbacee che ormai hanno assunto un areale relittuale a causa del diradarsi di questo tipo di coltura.</p>	
<i>Modalità operative</i>	
<i>Tempi di realizzo</i>	La semina delle diverse essenze erbacee (le sementali da adottare sono da ricondursi a categorie ben determinate di piante) deve essere fatta durante il tardo inverno, inizi primavera
<i>Specie da utilizzare</i>	<p>La qualità di questa forma di coltura, assume maggior valenza quante più specie erbacee vi sono presenti.</p> <p>Per la definizione di un miscuglio di sementali idoneo per la semina, bisogna prima procedere a una serie di valutazioni puntuali in ordine alle caratteristiche pedologiche dell'area oltre al tipo di utilizzazione che verrà fatto del foraggio di risulta</p>
<i>Dimensionamento delle specie</i>	Trattandosi di specie erbacee non è previsto un dimensionamento minimo
<i>Effetti attesi</i>	La creazione di prati permanenti ha l'importante funzione di favorire la diversità floristica all'interno di un determinato territorio oltre a costituirsi come una sostanziale fonte di sostentamento per una varietà animale piuttosto ampia
<i>Oneri aggiunti</i>	Questo tipo di coltura prevede pochi oneri, infatti, la componente erbacea tende a formarsi e a svilupparsi in modo piuttosto autonomo, anche in tempi brevi. Dovranno, invece, essere previsti periodici interventi di concimazione al fine di garantire una più adeguata e continua produttività e redditività dell'area
<i>Varie</i>	Si consiglia, al fine di ricreare degli ambienti dall'elevato interesse naturalistico, sia di prevedere la semina di specie erbacee selezionate sia favorire lo sviluppo di altre derivanti dalla disseminazione naturale. Prevedendo, inoltre, di non utilizzare fertilizzanti e diradando gli interventi di taglio, si osserverà, nel breve periodo, la proliferazione di una componente erbacee ricca e diversificata.

10 MONITORAGGIO

In seguito ad una attenta valutazione dei principali aspetti costituenti e caratterizzanti il territorio in esame, con evidenziazione delle eventuali criticità in essere, devono essere individuate e, nel caso dettagliate, quelli che potrebbero essere gli effetti, sia positivi sia negativi riconducibili all'attuazione del piano.

La delibera regionale sulla VAS prevede che nella fase di attuazione e gestione del Piano o Programma, il monitoraggio sia finalizzato a:

- o *“garantire, anche attraverso l'individuazione di specifici indicatori, la verifica degli effetti sull'ambiente in relazione agli obiettivi prefissati;*
- o *fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti sull'ambiente delle azioni messe in campo dal P/P, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il P/P si è posto;*
- o *permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che dovessero rendersi necessarie.”*

Tale analisi verrà condotta attraverso l'individuazione di indicatori.

10.1 SCELTA DEGLI INDICATORI

Gli indicatori rappresentano lo strumento idoneo per valutare la situazione ambientale attuale e utili a individuare e misurare nelle fasi successive i possibili impatti (monitoraggio).

Tra le caratteristiche degli indicatori necessari a valutare gli effetti delle azioni di uno specifico P/P rivestono particolare importanza tre aspetti:

- **la sensibilità agli obiettivi del P/P.** Gli indicatori devono essere in grado di registrare le variazioni significative delle componenti ambientali indotte dall'attuazione delle azioni di piano;
- **il tempo di risposta.** Gli indicatori devono essere in grado di riflettere in un intervallo temporale sufficientemente breve i cambiamenti generati dalle azioni di piano; in caso contrario il riorientamento del piano potrebbe essere tardivo e dare origine a fenomeni di accumulo non trascurabili sul lungo periodo;
- **l'impronta spaziale.** I fenomeni in studio spesso, soprattutto se si considerano ambiti territoriali vasti, non sono omogenei nello spazio; un buon indicatore dovrebbe essere in grado di rappresentare l'andamento nello spazio dei fenomeni cui si riferisce.

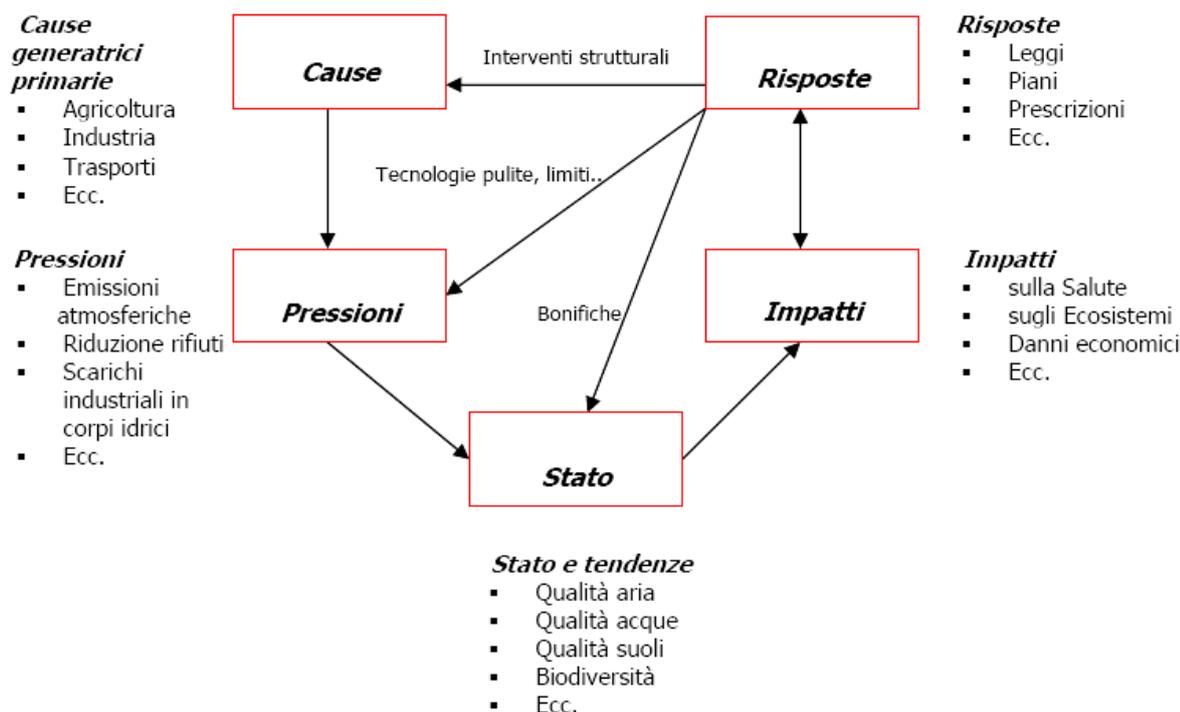
Gli indicatori possono avere una correlazione diretta e/o indiretta con il PGT.

Gli indicatori, per agevolare la valutazione degli obiettivi di un P/P e verificare la congruità degli interventi previsti, devono avere le seguenti caratteristiche:

- rappresentatività;
- validità dal punto di vista scientifico;
- di semplice interpretazione;
- sensibilità ai cambiamenti ambientali ed economici del territorio di riferimento;
- facilmente reperibili, anche da soggetti non addetti ai lavori;
- basati su dati adeguatamente documentati e di qualità certa;
- aggiornabili periodicamente.

L'organizzazione degli elementi conoscitivi per l'integrazione della conoscenza ambientale adotta come riferimento architeturale lo schema DPSIR (*Driving forces, Pressures, States, Impacts, Responses*):

- D – Determinanti/cause (settori economici, attività umane)
- P – Pressioni (emissioni, rifiuti, ecc..)
- S – Stato (qualità fisiche, chimiche, biologiche)
- I – Impatti (sulla salute, ecosistemi...)
- R – Risposte (politiche ambientali e settoriali, iniziative legislative, azioni di pianificazione, ecc.)



Il piano di monitoraggio, prevederà la redazione periodica, circa annualmente, di un report relativamente allo stato di attuazione del PGT e al sistema degli indicatori di seguito riportati.

Nella tabella che segue sono riportati gli indicatori individuati, con relativa attribuzione secondo il modello DPSIR.

AMBITI DEL QUADRO CONOSCITIVO (RA)	INDICATORE	Fonte	2011	  
MOBILITÀ TRASPORTI	Parco veicolare circolante	Comune Bigli Mezzana	Da definire	
	Dotazione di parcheggi pubblici (n)	Comune Bigli Mezzana	Da definire	
	Estensione delle piste ciclabili (km)	Comune Bigli Mezzana	Da definire	
	N mezzi transitanti all'interno del centro abitato ³	Comune Bigli Mezzana	Da definire	
ATTIVITÀ PRODUTTIVE COMMERCIALI	Aziende certificate ISO 14001 (n)	SINCERT ⁴	Da definire	
	Interventi costruttivi su aree mitigate	Comune Bigli Mezzana	Da definire	
	Allevamenti zootecnici (n)	Comune Bigli Mezzana	Da definire	
	Aziende Agricole (n)	Comune Bigli Mezzana	Da definire	
	Estensione Aziende Agricole (mq)	Comune Bigli Mezzana	Da definire	
SUOLO SOTTOSUOLO	Superficie impermeabilizzata comunale totale (%)	ARPA RSA Lombardia	7,4 %	
	Superficie agricola utilizzata (SAU) (ha)	SIS.EL		
	Superficie area agricola comunale totale (%)	ARPA RSA Lombardia	74,1%	
	Siti contaminati (n)	ARPA RSA Lombardia	Da definire	
PAESAGGIO, BENI CULTURALI	Superficie di aree sottoposte a vincolo paesaggistico-ambientale e geomorfologico ai sensi del D.Lgs. 42/04 (Km ²)	SIBA ⁵	Da definire	
NATURA BIODIVERSITÀ	Superficie aree boscate e seminaturali (% su tutto territorio comunale)	ARPA RSA Lombardia	11,9%	
ACQUE SUPERFICIALI SOTTERRANEE	Pozzi e derivazioni idriche (n)	Servizi Regionali Idrici per l'Osservatorio	Da definire	
	Prelievi di acqua (l/s)	Servizi Regionali Idrici per l'Osservatorio	Da definire	
	SCAS (Stato Chimico delle Acque Sotterranee) (n)	ARPA RSA Lombardia	Da definire	

³ I punti di monitoraggio devono ancora essere individuati

⁴ Sistema nazionale per l'accreditamento degli organismi di certificazione e ispezione

⁵ Sistema Informativo Beni Ambientali Regione Lombardia

AMBITI DEL QUADRO CONOSCITIVO (RA)	INDICATORE	FONTE	2011	
POPOLAZIONE, LAVORO, OCCUPAZIONE	Popolazione residente (ab.)	Comune Mezzana Bigli	1144	
	Numero famiglie	Comune Mezzana Bigli	505	
	Composizione familiare (n)	Comune Mezzana Bigli	Da definire	
	Trend demografico	ISTAT e Piano dei Servizi Comunale	Negativo -4,6	
	Saldo migratorio (n)	SIS.EL.	41	
QUALITÀ DELL'ABITARE E SERVIZI ALLE PERSONE	Densità abitativa (ab/Km ²)	Comune Mezzana Bigli	63,56	
	Superficie urbanizzata totale (Km ²)	SIT Regione Lombardia	1,4	
	Rapporto tra area destinata a verde urbano (parchi e giardini urbani) e superficie comunale totale (%)	SIMO2 Regione Lombardia	Da definire	
	Abitazioni totali (n.)	Comune Mezzana Bigli	Da definire	
	Rapporto tra aree destinate a funzioni commerciali, direzionale ed espositivo e numero di residenti (da PRG) (mq/ab)	SIMO2 Regione Lombardia	Da definire	
	Numero esercizi commerciali di vicinato	Comune Mezzana Bigli	Da definire	

Oltre agli indicatori espressi in precedenza, nell'ambito del piano di monitoraggio, verranno resi pubblici, una volta messi a sistema, anche i dati derivanti dalle valutazioni puntuali effettuate nell'ambito delle verifiche sulla qualità degli interventi di mitigazione effettuati.