

# P.G.T.

Comune di  
Castello d'Agogna  
(PV)

## V.A.S. – Rapporto Ambientale (parte 3) Ambiti di trasformazione

*FASE: Approvazione*



**Revisione: Febbraio 2014**

**ING. SILVIA GARAVAGLIA**

Via Marconi, 27 – 27027 Gropello  
Cairolì (PV)

Tel./Fax. 0382-815753;

Cell.333-8710003

E-mail: [silvia\\_garavaglia@yahoo.it](mailto:silvia_garavaglia@yahoo.it)

[silvia\\_garavaglia@pec.it](mailto:silvia_garavaglia@pec.it)

*Autorità procedente: Sindaco – Arch. Iori Lina*

*Autorità competente: Arch. Doriana Binatti*

12. AREE DI TRASFORMAZIONE .....	3
13. LA RETE ECOLOGICA COMUNALE (REC).....	49
14. CONSIDERAZIONI DI SINTESI.....	52
14.1 ULTERIORI TRASFORMAZIONI PREVISTE.....	55
14.1.1 Tracciato Autostradale .....	55
15. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER L'ATTUAZIONE DEL PGT.....	67
16. INDICAZIONI DI COMPATIBILIZZAZIONE .....	78

## **12. AREE DI TRASFORMAZIONE**

Di seguito sono brevemente riportate alcune informazioni in ordine ai primari interventi di trasformazione che il PGT prevede sul territorio comunale, così come modificati in seguito all'adozione del piano ed alle osservazioni con relative controdeduzioni.

### **Aree di trasformazione residenziale**

- 1) AT.r1 – ex P.A. via Novara
- 2) AT.r2 – ex P.A. via Foscolo

### **Aree di trasformazione mista residenziale e servizi**

- 3) AT.rs3 – nuovo P.A. via Gregotti

### **Aree di trasformazione produttive**

- 4) AT.p1 – P.A. produttivo via Canada

### **Aree di trasformazione per servizi pubblici**

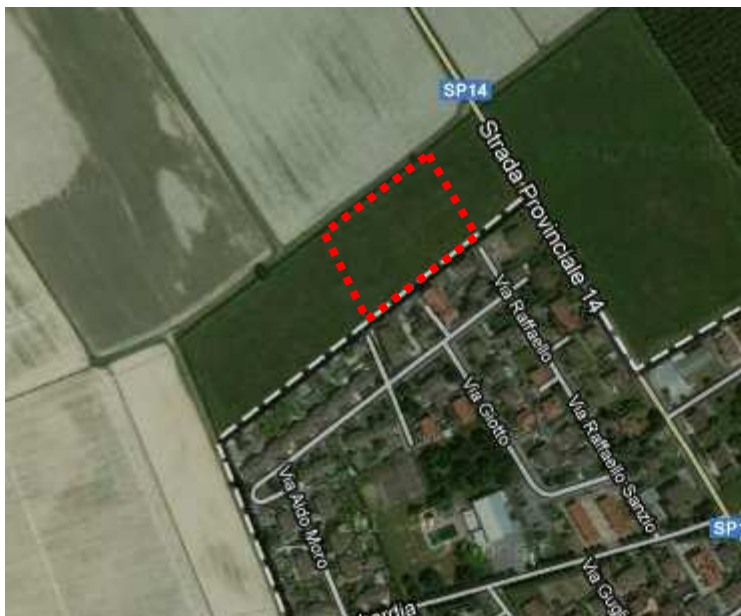
- 9) AT.s1 – attrezzature socio-sanitarie di interesse pubblico – via Quairone

Per ogni ambito verranno valutati i principali effetti potenziali attesi e la loro entità (non rilevanti/significativa/ rilevante/dubbio), al fine di poter esporre suggerimenti e considerazioni per il miglioramento dell'inserimento della previsione (riduzione delle criticità indotte).

## **AREE DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALI**

### **AT.r1 - AREA DI TRASFORMAZIONE “ex P.A.via Novara”**

#### **1) Localizzazione**



L'area è localizzata ai margini nord del tessuto urbano, con accesso da via Raffaello, in prossimità di tessuto urbano già edificato con destinazione residenziale. Si configura a tutti gli effetti come “area aperta”, anche se localizzata ai margini del centro abitato.

Il terreno presenta un'estensione territoriale di **9.900 mq.**

#### **2) Uso del suolo**



Si tratta di terreni indicati dal DUSAF come “pioppeti” attualmente coltivati, con assenza di essenze arboree ed arbustive.

Si rileva sul confine Nord un piccolo cavo irriguo.

### 3) PTCP- RER – REP



L'area ricade esclusivamente all'interno dell'ambito della **"Pianura Irrigua Lomellina"**.



L'area ricade quasi interamente all'interno del **Corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione** della Rete Ecologica Regionale, mentre non ricade in nessuna area della Rete Ecologica Provinciale.

### 4) Vincoli e geologica



Occorre verificare la presenza di un corso d'acqua (cao irriguo) sul margine Nord del lotto, al fine di individuarne o meno la relativa fascia di rispetto.

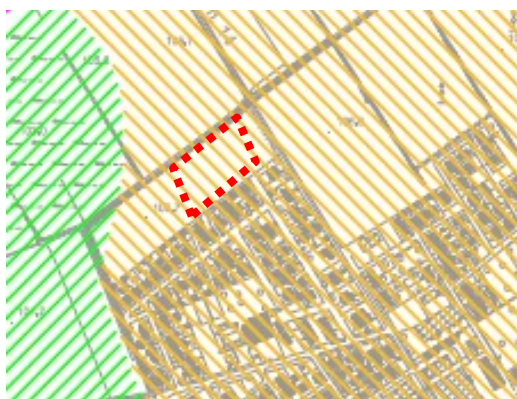
E' da segnalare l'appartenenza di una porzione di area alla fascia di rispetto di **200 m dei pozzi ad uso idropotabile**.

**Zona di Rispetto di raggio 200 metri** (definito in questa fase secondo il criterio geometrico) al cui interno sono vietati gli insediamenti di centri di pericolo e lo svolgimento di alcune attività (Art. 94 del D. Lgs. 152/06 e D.G.R. del 10 Aprile 2003 n° 7/12693) qui di seguito riportate:

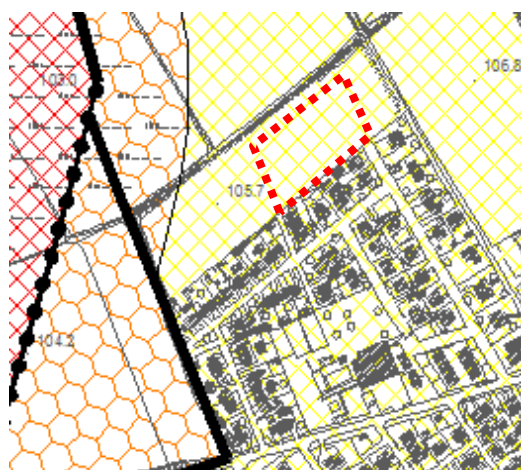


- a) dispersione di fanghi e acque reflue anche se depurati;
- b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
- d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali o strade;
- e) aree cimiteriali;
- f) apertura di cave che possano essere in connessione con la falda;
- g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione della estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali/quantitative della risorsa idrica;
- h) gestione dei rifiuti;
- i) stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- m) pozzi perdenti;
- n) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 kg per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. È comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

Il comma 6 del suddetto articolo indica che: “gli insediamenti o le attività di cui al comma 5, preesistenti, ove possibile e comunque ad eccezione delle aree cimiteriali, sono adottate le misure per il loro allontanamento: in ogni caso deve essere garantita la loro messa in sicurezza”.



Dal punto di vista litologico l'area ricade in una zona con suolo a substrato non calcareo e per lo più sabbioso con locale presenza di sabbie limose. Questi suoli presentano una permeabilità medio-alta.



L'area ricade interamente in **classe di fattibilità geologica II – Fattibilità con modeste limitazioni**, ed in particolare nella sottoclasse II a.

#### Classe II

In questa classe ricadono le aree in cui sono state rilevate alcune condizioni limitative alla modifica di destinazione d'uso dei terreni. L'attribuzione di aree a questa classe non risulta particolarmente restrittiva nei confronti della possibilità di espansione edilizia; si tratta, piuttosto, di una proposta cautelativa consigliata dalla modesta soggiacenza della falda, nonché dalla presenza di materiali fini con scadenti caratteristiche meccaniche.

Per semplicità di interpretazione ed in base alle problematiche questa classe è stata suddivisa in due sottoclassi a e b.



#### Sottoclasse IIa

Le limitazioni di uso del territorio sono legate fondamentalmente alla modesta soggiacenza della falda ed alla sua escursione stagionale.

### 5) Sensibilità paesistica

La bozza di PGT non contiene l'elaborato "Carta di sensibilità paesistica". Il presente Rapporto Ambientale considera l'area in classe di sensibilità paesistica **3-Media**, trattandosi di un'area agricola.

**TABELLA RIASSUNTIVA  
ANALISI CRITICITA'**

SISTEMA DEI VINCOLI	
Previsioni nel PRG vigente	Piano di Lottizzazione Residenziale non attuato
Vincolo Fiumi D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.	NO
Beni culturali e del paesaggio (artt.10-11-12 del D. Lgs. 42/2004)	NO
Vincolo Bosco (Art. 142 D.Lgs.42/2004 e LR 27/2007)	NO
Aree di elevato contenuto naturalistico (PTCP)	NO
Emergenze naturalistiche (PTCP)	NO
Aree di interesse archeologico – areali di rischio e di ritrovamento	NO
Classe di fattibilità geologica	2a
Fascia di rispetto cimiteriale	NO
Fascia di rispetto stradale	NO

Area di tutela assoluta dei pozzi pubblici ad uso idropotabile (art.5 c. 4 D.Lgs. 250/2000)	NO
<b>Fascia di rispetto dei pozzi pubblici ad uso idropotabile (art.5 c. 4 D.Lgs. 250/2000)</b>	<b>SI</b>
Fascia di rispetto elettrodotti	NO
Siti Rete Natura 2000	NO

TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'	
CRITICITA' AMBIENTALI	
Vicinanza con insediamenti artigianali	NO
Vicinanza a strada principale	NO
Presenza di vulnerabilità ambientali	NO
Conflittualità tra destinazioni urbanistiche	NO
Infrastrutture	Aree connesse con urbanizzazioni primarie

TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'	
VALENZE AMBIENTALI	
Classe di sensibilità paesistica	3 - Media
Alberi monumentali	NO
Presenza di essenze arboree	NO
Rete sentieristica e ciclabile	NO
Corridoi ecologici	NO
<b>Aree Rete Ecologica Regionale</b>	<b>SI – Corridoio primario</b>
Fontanili	NO
Cascine	NO
<b>Rete irrigua – corsi d'acqua</b>	<b>SI</b>
Ambito agricolo di pregio	NO
Perdita del valore dei servizi eco-sistemici	Bassa
Superfici oggetto di interventi di riqualificazione ambientale	SI





Figura 1: Ripresa fotografica dalla SP 14

PREVISIONI	
DATI DI PIANO	
Superficie territoriale	9.900 mq
Destinazione d'uso prevalente	Residenziale
<b>U<sub>t</sub></b> = Indice di utilizzazione territoriale	0,3 mq/mq (I <sub>t</sub> =0,9 mc/mq)
<b>Aree Pubbliche (parcheggi e verde)</b>	25 mq/ab  L'amministrazione comunale potrà richiedere che, in luogo della quota delle aree per servizi eccedente i minimi di legge (18 mq/ab), possano essere realizzate opere di interesse pubblico anche al di fuori dell'ambito in oggetto.
Slp max edificabile	2.970 mq (V= 8.910 mc)
N. massimo di abitanti teorici insediabili	59 ab



Figura 2: Idea di piano

Lo sviluppo dovrà essere coerente con la morfologia dell'abitato circostante, privilegiando soluzioni orientate alla compattazione ed alla rettifica della frangia urbana. Dovrà essere assicurata l'uniformità con il disegno urbanistico e infrastrutturale del limitrofo tessuto urbano. L'edificazione sarà concentrata nella zona contigua all'esistente tessuto e l'intervento dovrà prevedere opportune fasce tampone verso il margine con il territorio agricolo. Le tipologie edilizie che dovranno essere impiegate riguarderanno: edifici isolati, bifamiliari, a blocco.

In luogo della quota delle aree per servizi eccedenti i minimi di legge 18 mq/ab, l'amministrazione comunale potrà richiedere di poter realizzare opere di interesse pubblico anche al di fuori dell'ambito in oggetto.

Le destinazioni d'uso ammesse sono le seguenti:

- Funzioni primaria : residenziale

**Incentivazione urbanistica:**

Non sono previste forme di incentivazione volumetrica.

**Previsioni di mitigazione e compensazione previste dal piano**

Nella Scheda relativa all'ambito è prevista la cessione lungo il margine con il territorio agricolo, di una fascia di almeno 3 m di sezione per consentire la realizzazione di un percorso ciclopeditone alberato con funzione di "tampone" verso il margine agricolo.

**PREDOMINANTI EFFETTI POTENZIALI ATTESI****Effetti in fase di cantiere:**

Inquinamento acustico	DUBBIO
Inquinamento atmosferico da polveri	DUBBIO
Interferenze con la viabilità locale del quartiere	NON RILEVANTE

**Effetti sul sito e sul contesto urbano**

Consumo di nuovo suolo	<b>RILEVANTE</b>
Aumento dell'indice di impermeabilizzazione locale	<b>RILEVANTE</b>
Aumento di presenze umane	<b>RILEVANTE</b>
Aumento del traffico indotto	DUBBIO
Aumento di consumi idrici ed energetici	DUBBIO
Aumento della produzione dei rifiuti	DUBBIO
Aumento degli scarichi idrici	DUBBIO
Immissione in atmosfera di inquinanti da riscaldamento	DUBBIO
Immissione in atmosfera di inquinanti da traffico veicolare	DUBBIO
Necessità di realizzare nuove opere di urbanizzazione primaria	NON RILEVANTE
Mutamento delle visuali	NON RILEVANTE

**Problematiche rilevate:**

Si tratta di un'area adiacente al contesto residenziale esistente, in quanto posta lungo i confini dell'urbanizzato, risultando così coerente con le finalità di compattazione della forma urbana e non costituisce elemento di particolare penalizzazione dell'assetto ecosistemico complessivo.

La sensibilità intrinseca complessiva dell'area è bassa ed il livello di penalizzazione all'edificazione residenziale è pressoché nullo.

Tuttavia, la trasformazione, prevalentemente in residenziale, induce inevitabilmente sull'area nuove pressioni in termini di aumento degli abitanti insediati, con conseguente incremento dei consumi idrici

ed energetici, della produzione di rifiuti, delle acque da smaltire, del traffico indotto e di immissioni in atmosfera.

**Indicazioni generali per il miglioramento dell'inserimento della previsione (riduzione delle criticità indotte)**

Si ritiene necessario segnalare la necessità di:

- Prevedere un'elevata qualità formale (morfologica, estetica, funzionale, energetica, ambientale) dei nuovi edifici per contribuire alla riduzione dell'impatto paesistico e forme di incentivazione per il raggiungimento della classe energetica A degli edifici;
- Prevedere un'altezza massima degli edifici adeguata al contesto (max 2 piani fuori terra).
- Prevedere l'utilizzo di nuovi impianti di illuminazione esterna pubblici e privati a ridotto consumo energetico, in conformità ai criteri antinquinamento luminoso, secondo LR 17/2000 e LR 38/2004;
- Prevedere tutti i provvedimenti tecnici necessari al massimo contenimento dei consumi di risorse ambientali (acqua, fonti energetiche non rinnovabili ecc.);
- Prevedere tutti i provvedimenti tecnici per la massima riduzione della generazione di inquinanti e di riduzione del carico sulle reti dei servizi;
- Prevedere nella scheda dell'Ambito di Trasformazione la necessità di realizzare, a carico del lottizzante, il tratto di reti impiantistiche non presenti, oltre che a garantire gli allacci;
- Prevedere gli allacciamenti alla rete stradale degli impianti gas, energia elettrica, acqua e fognatura coerentemente a tutte le norme e prescrizioni previste dai soggetti gestori;
- Verificare la capacità delle reti di smaltimento delle acque meteoriche in relazione alle superfici impermeabilizzate previste;
- **Prevedere una quota minima di AREE PERMEABILI interne all'ambito (Ip=indice di permeabilità: 50%), in modo da renderlo il più possibile permeabile dal punto di vista ecologico;**
- Definire specifici progetti per il riutilizzo delle acque meteoriche (non inquinate) per l'irrigazione del verde pertinenziale;
- Utilizzare materiali permeabili (ove compatibile) per le pavimentazioni;
- Prevedere sistemi di reinfiltrazione in loco delle acque meteoriche potenzialmente non inquinate;
- In fase di cantiere, le strade interessate dal traffico dei mezzi di cantiere dovranno essere lavate per abbattere la circolazione delle polveri;
- Recepimento delle indicazioni di carattere geologico-geotecnico;
- Verificare l'eventuale interferenza con il cavo irriguo e recepirne l'eventuale fascia di rispetto, fermo restando una tutela del corso d'acqua;

- Prevedere una **FASCIA VEGETAZIONALE DI MITIGAZIONE** (a ridosso del percorso ciclo-pedonale previsto – lato Nord ed Ovest) lungo i fronti aperti verso la campagna, con un sesto d'impianto naturaliforme, costituita da essenze arboree ed arbustive autoctone di diversa specie, in modo che possano svolgere una effettiva funzione ecologica e paesaggistica (in misura di 1 albero ed 1 arbusto ogni 200 mq di Sf);

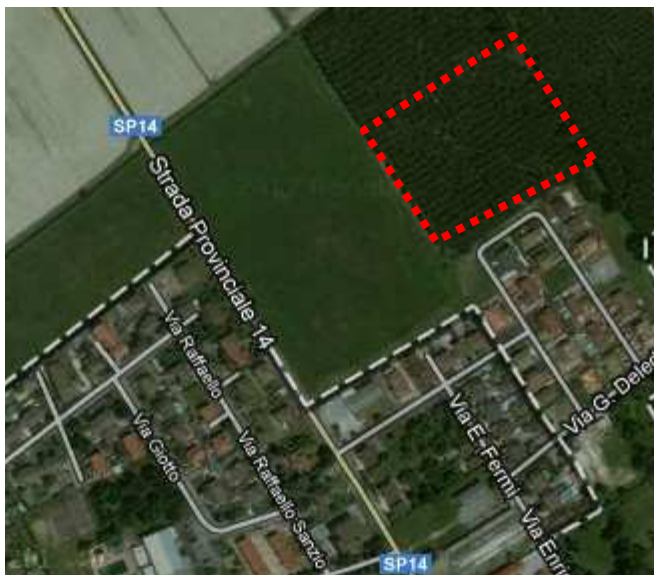
- Prevedere l'impiego di specie vegetali (alberi, arbusti, erbacee) autoctone ed ecologicamente idonee al sito; gli elenchi sono reperibili negli allegati della LR 10/2008 e nella DGR 48740/2000 sull'ingegneria naturalistica, nonché nell'elenco di seguito riportato.

- Prevedere la messa a dimora delle essenze sin dalle prime fasi di realizzazione dell'intervento (preverdissement); gli attecchimenti degli impianti a verde dovranno essere monitorati, permettendo una rapida sostituzione delle fallanze e dovrà essere altresì garantita la manutenzione delle essenze stesse messe a dimora;

- Prevedere opere di compensazione ambientale, ricadendo l'ambito all'interno del corridoio primario della RER, pari alla superficie dell'area trasformata in rapporto di 1:1. Le aree a compensazione dovranno essere individuate all'interno di aree destinate alla compensazione, o con la creazione di filari e macchie arboree in luoghi appositamente individuati all'interno del territorio comunale. Le modalità di attuazione sono indicate nell'apposito successivo capitolo nel presente Rapporto Ambientale.

**AT.r2 AREA DI TRASFORMAZIONE “ex p.a. via Foscolo”**

### 1) Localizzazione



L'area è localizzata ai margini nord del tessuto urbano, con accesso da via Deledda, in prossimità di tessuto urbano già edificato con destinazione residenziale. Si configura a tutti gli effetti come "area aperta", anche se localizzata ai margini del centro abitato.

Il terreno presenta un'estensione territoriale di **20.180 mq.**

## 2) Uso del suolo

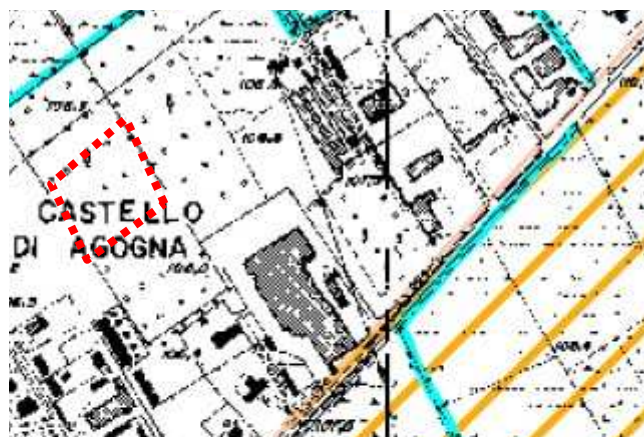
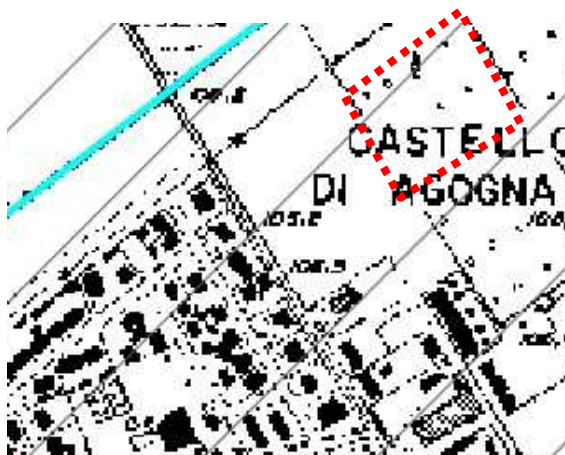


Si tratta di terreni indicati dal DUSAF come  
“pioppeti”.

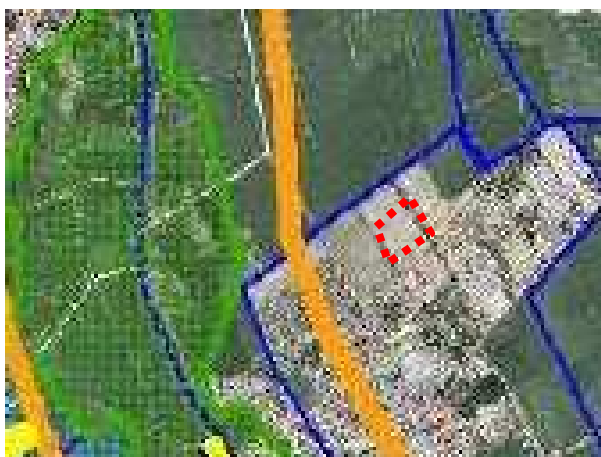
Non si rileva nelle vicinanze dell'ambito la presenza di corsi d'acqua di particolare valore naturalistico o paesistico.



### 3) PTCP- RER – REP

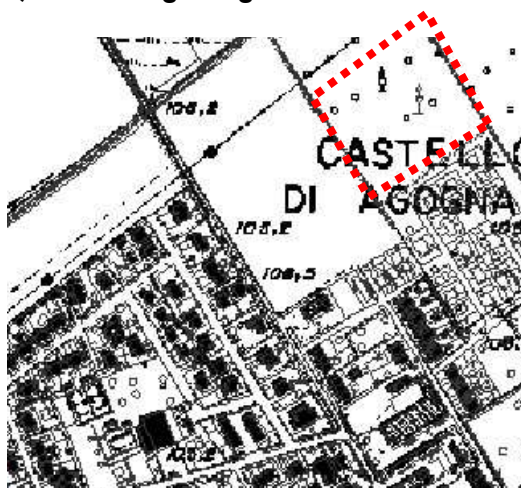


L'area ricade esclusivamente all'interno dell'ambito della *"Pianura Irrigua Lomellina"*.

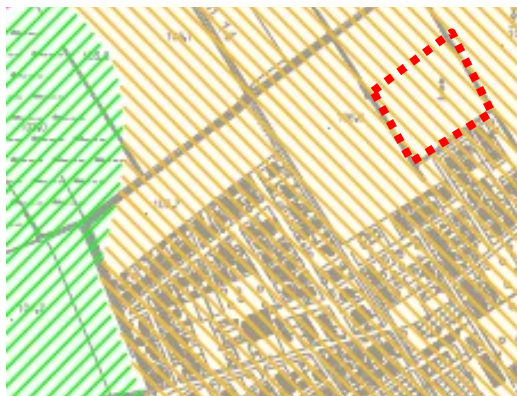


L'area non ricade all'interno né di aree della Rete Ecologica Regionale, né della Rete Ecologica Provinciale.

### 4) Vincoli e geologica



Non sono presenti vincoli urbanistici significativi.



Dal punto di vista litologico l'area ricade in una zona con suolo a substrato non calcareo e per lo più sabbioso con locale presenza di sabbie limose. Questi suoli presentano una permeabilità medio-alta.



L'area ricade interamente in **classe di fattibilità geologica II – Fattibilità con modeste limitazioni**, ed in particolare nella sottoclasse II a.

#### Classe II

In questa classe ricadono le aree in cui sono state rilevate alcune condizioni limitative alla modifica di destinazione d'uso dei terreni. L'attribuzione di aree a questa classe non risulta particolarmente restrittiva nei confronti della possibilità di espansione edilizia; si tratta, piuttosto, di una proposta cautelativa consigliata dalla modesta soggiacenza della falda, nonché dalla presenza di materiali fini con scadenti caratteristiche meccaniche.

Per semplicità di interpretazione ed in base alle problematiche questa classe è stata suddivisa in due sottoclassi a e b.



#### Sottoclasse IIa

Le limitazioni di uso del territorio sono legate fondamentalmente alla modesta soggiacenza della falda ed alla sua escursione stagionale.

### 5) Sensibilità paesistica

La bozza di PGT non contiene l'elaborato "Carta di sensibilità paesistica". Il presente Rapporto Ambientale considera l'area in classe di sensibilità paesistica **3-Media**, trattandosi di un'area agricola.

<b>TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'</b>	
<b>SISTEMA DEI VINCOLI</b>	
Previsioni nel PRG vigente	Piano di Lottizzazione Residenziale non attuato
Vincolo Fiumi D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.	NO
Beni culturali e del paesaggio (artt.10-11-12 del D. Lgs. 42/2004)	NO
Vincolo Bosco (Art. 142 D.Lgs.42/2004 e LR 27/2007)	NO
Aree di elevato contenuto naturalistico (PTCP)	NO
Emergenze naturalistiche (PTCP)	NO
Aree di interesse archeologico – areali di rischio e di ritrovamento	NO
Classe di fattibilità geologica	2a
Fascia di rispetto cimiteriale	NO
Fascia di rispetto stradale	NO
Area di tutela assoluta dei pozzi pubblici ad uso idropotabile (art.5 c. 4 D.Lgs. 250/2000)	NO
Fascia di rispetto dei pozzi pubblici ad uso idropotabile (art.5 c. 4 D.Lgs. 250/2000)	NO
Fascia di rispetto elettrodotti	NO
Siti Rete Natura 2000	NO

<b>TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'</b>	
<b>CRITICITA' AMBIENTALI</b>	
Vicinanza con insediamenti artigianali	NO
Vicinanza a strada principale	NO
Presenza di vulnerabilità ambientali	NO
Conflittualità tra destinazioni urbanistiche	NO
Infrastrutture	Aree connesse con urbanizzazioni primarie



<b>TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'</b>	
VALENZE AMBIENTALI	
Classe di sensibilità paesistica	3 - Media
Alberi monumentali	NO
Presenza di essenze arboree	SI
Rete sentieristica e ciclabile	NO
Corridoi ecologici	NO
Aree Rete Ecologica Regionale	NO
Fontanili	NO
Cascine	NO
Rete irrigua – corsi d'acqua	NO
Ambito agricolo di pregio	NO
Perdita del valore dei servizi eco-sistemici	Bassa
Superfici oggetto di interventi di riqualificazione ambientale	SI



Figura 3: Ripresa fotografica

PREVISIONI	
DATI DI PIANO	
Superficie territoriale	20.180 mq
Destinazione d'uso prevalente	Residenziale
<b>Ut</b> = Indice di utilizzazione territoriale	0,3 mq/mq (It=0,9 mc/mq)
<b>Aree Pubbliche (parcheggi e verde)</b>	25 mq/ab  L'amministrazione comunale potrà richiedere che, in luogo della quota delle aree per servizi eccedente i minimi di legge (18 mq/ab), possano essere realizzate opere di interesse pubblico anche al di fuori dell'ambito in oggetto.
Slp max edificabile	6.054 mq (V= 18.162 mc)
N. massimo di abitanti teorici insediabili	121 ab



Figura 4: Idea di piano

Lo sviluppo dovrà essere coerente con la morfologia dell'abitato circostante, privilegiando soluzioni orientate alla compattazione ed alla rettifica della frangia urbana. Dovrà essere assicurata l'uniformità con il disegno urbanistico e infrastrutturale del limitrofo tessuto urbano. L'edificazione sarà concentrata nella zona contigua all'esistente tessuto. E l'intervento dovrà

prevedere opportune fasce verdi tampone verso il margine con il territorio agricolo. Le tipologie edilizie che dovranno essere impiegate riguarderanno: edifici isolati, bifamiliari, a blocco.

Nell'ambito dell'intervento dovrà essere altresì realizzato il collegamento viabilistico in direzione del prolungamento della viabilità esistente.

In luogo della quota delle aree per servizi eccedenti i minimi di legge 18 mq/ab, l'amministrazione comunale potrà richiedere di poter realizzare opere di interesse pubblico anche al di fuori dell'ambito in oggetto.

Le destinazioni d'uso ammesse sono le seguenti:

- Funzioni primaria : residenziale

**Incentivazione urbanistica:**

Non sono previste forme di incentivazione volumetrica.

**Previsioni di mitigazione e compensazione previste dal piano**

Nella Scheda relativa all'ambito è prevista la cessione lungo il margine con il territorio agricolo, di una fascia di almeno 3 m di sezione per consentire la realizzazione di un percorso ciclopedonale alberato con funzione di "tampone" verso il margine agricolo.

**PREDOMINANTI EFFETTI POTENZIALI ATTESI**

**Effetti in fase di cantiere:**

Inquinamento acustico	DUBBIO
Inquinamento atmosferico da polveri	DUBBIO
Interferenze con la viabilità locale del quartiere	NON RILEVANTE

**Effetti sul sito e sul contesto urbano**

Consumo di nuovo suolo	<b>SIGNIFICATIVO</b>
Aumento dell'indice di impermeabilizzazione locale	<b>SIGNIFICATIVO</b>
Aumento di presenze umane	<b>SIGNIFICATIVO</b>
Aumento del traffico indotto	DUBBIO
Aumento di consumi idrici ed energetici	DUBBIO



Aumento della produzione dei rifiuti	DUBBIO
Aumento degli scarichi idrici	DUBBIO
Immissione in atmosfera di inquinanti da riscaldamento	DUBBIO
Immissione in atmosfera di inquinanti da traffico veicolare	DUBBIO
<b>Necessità di realizzare nuove opere di urbanizzazione primaria</b>	<b>RILEVANTE</b>
<b>Mutamento delle visuali</b>	<b>RILEVANTE</b>

**Problematiche rilevate:**

Si tratta di un'area adiacente al contesto residenziale esistente, in quanto posta lungo i confini dell'urbanizzato, risultando così coerente con le finalità di compattazione della forma urbana e non costituisce elemento di particolare penalizzazione dell'assetto ecosistemico complessivo.

La sensibilità intrinseca complessiva dell'area è bassa ed il livello di penalizzazione all'edificazione residenziale è pressoché nullo.

Tuttavia, la trasformazione, prevalentemente in residenziale, induce inevitabilmente sull'area nuove pressioni in termini di aumento degli abitanti insediati, con conseguente incremento dei consumi idrici ed energetici, della produzione di rifiuti, delle acque da smaltire, del traffico indotto e di immissioni in atmosfera.

**Indicazioni generali per il miglioramento dell'inserimento della previsione (riduzione delle criticità indotte)**

Si ritiene necessario segnalare la necessità di:

- Prevedere un'elevata qualità formale (morfologica, estetica, funzionale, energetica, ambientale) dei nuovi edifici per contribuire alla riduzione dell'impatto paesistico e forme di incentivazione per il raggiungimento della classe energetica A degli edifici;
- Prevedere un'altezza massima degli edifici adeguata al contesto (max 2 piani fuori terra);
- Prevedere l'utilizzo di nuovi impianti di illuminazione esterna pubblici e privati a ridotto consumo energetico, in conformità ai criteri antinquinamento luminoso, secondo LR 17/2000 e LR 38/2004;
- Prevedere tutti i provvedimenti tecnici necessari al massimo contenimento dei consumi di risorse ambientali (acqua, fonti energetiche non rinnovabili ecc.);
- Prevedere tutti i provvedimenti tecnici per la massima riduzione della generazione di inquinanti e di riduzione del carico sulle reti dei servizi;

- Prevedere nella scheda dell'Ambito di Trasformazione la necessità di realizzare, a carico del lottizzante, il tratto di reti impiantistiche non presenti, oltre che a garantire gli allacci;
- Prevedere gli allacciamenti alla rete stradale degli impianti gas, energia elettrica, acqua e fognatura coerentemente a tutte le norme e prescrizioni previste dai soggetti gestori;
- Verificare la capacità delle reti di smaltimento delle acque meteoriche in relazione alle superfici impermeabilizzate previste;
- **Prevedere una quota minima di AREE PERMEABILI interne all'ambito (Ip=indice di permeabilità: 50%), in modo da renderlo il più possibile permeabile dal punto di vista ecologico;**
  - Definire specifici progetti per il riutilizzo delle acque meteoriche (non inquinate) per l'irrigazione del verde pertinenziale;
  - Utilizzare materiali permeabili (ove compatibile) per le pavimentazioni;
  - Prevedere sistemi di reinfiltrazione in loco delle acque meteoriche potenzialmente non inquinate;
  - In fase di cantiere, le strade interessate dal traffico dei mezzi di cantiere dovranno essere lavate per abbattere la circolazione delle polveri;
  - Recepimento delle indicazioni di carattere geologico-geotecnico;
- **Prevedere una FASCIA VEGETAZIONALE DI MITIGAZIONE (a ridosso del percorso ciclo-pedonale previsto – lato Nord Ovest ed Est) lungo i fronti aperti verso la campagna, con un sesto d'impianto naturaliforme, costituita da essenze arboree ed arbustive autoctone di diversa specie, in modo che possano svolgere una effettiva funzione ecologica e paesaggistica (in misura di 1 albero ed 1 arbusto ogni 200 mq di Sf);**
- **Prevedere l'impiego di specie vegetali (alberi, arbusti, erbacee) autoctone ed ecologicamente idonee al sito; gli elenchi sono reperibili negli allegati della LR 10/2008 e nella DGR 48740/2000 sull'ingegneria naturalistica, nonché nell'elenco di seguito riportato.**
- **Prevedere la messa a dimora delle essenze sin dalle prime fasi di realizzazione dell'intervento (preverdissement); gli attecchimenti degli impianti a verde dovranno essere monitorati, permettendo una rapida sostituzione delle fallanze e dovrà essere altresì garantita la manutenzione delle essenze stesse messe a dimora.**

## **AREA DI TRASFORMAZIONE MISTA RESIDENZIALE – SERVIZI**

### **AT.rs3 AREA DI TRASFORMAZIONE “nuovo P.A. via Gregotti”**

#### **1) Localizzazione**



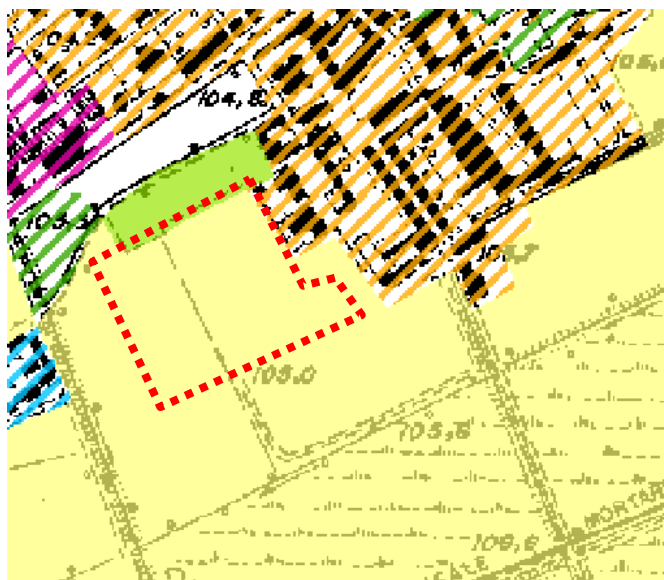
L'area è localizzata ai margini del nucleo antico, nella parte sud del tessuto urbano, in un contesto di cerniera tra l'area di rispetto cimiteriale (a sinistra) ed il tessuto edificato (a destra).

All'area si accede da via Gregotti

Si configura a tutti gli effetti come una vasta “area aperta”.

Il terreno presenta un'estensione territoriale di **13.000 mq.**

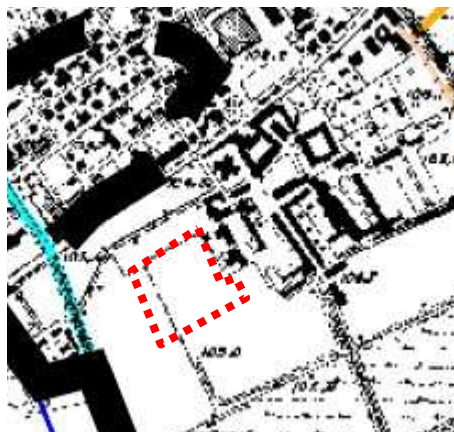
#### **2) Uso del suolo**



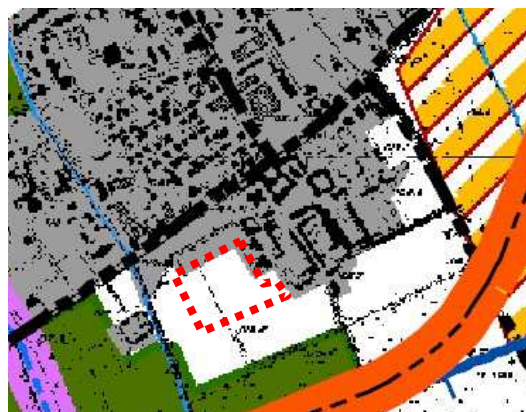
Si tratta di terreni indicati dal DUSAF come “risaie”.

Non si rileva nelle vicinanze dell'ambito la presenza di corsi d'acqua di particolare valore naturalistico o paesistico.

### 3) PTCP- RER – REP



L'area ricade all'interno dell'ambito della *"Pianura Irrigua Lomellina"* e risulta adiacente a quanto indicato come *"centri storici"* dal PTCP.



L'area ricade quasi interamente all'interno del **Corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione** della Rete Ecologica Regionale, mentre non ricade in alcuna area della Rete Ecologica Provinciale.

### 4) Vincoli e geologica

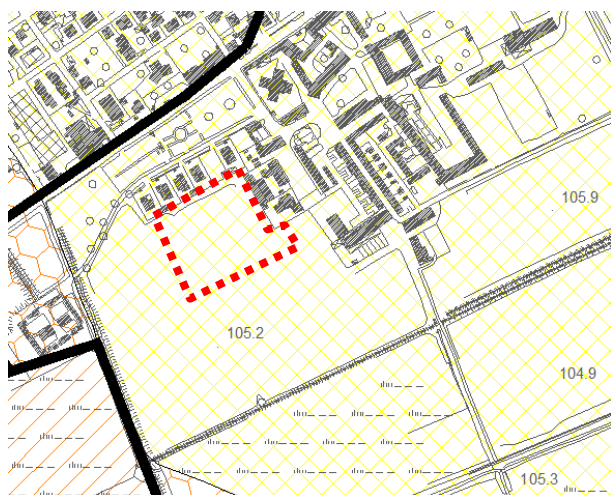


L'area risulta adiacente a quanto individuato dal PTCP come *"centro storico"*.





Dal punto di vista litologico l'area ricade in una zona con suolo a substrato non calcareo e per lo più sabbioso con locale presenza di sabbie limose. Questi suoli presentano una permeabilità medio-alta.



L'area ricade interamente in **classe di fattibilità geologica II – Fattibilità con modeste limitazioni**, ed in particolare nella sottoclasse II a.

#### Classe II

In questa classe ricadono le aree in cui sono state rilevate alcune condizioni limitative alla modifica di destinazione d'uso dei terreni.

L'attribuzione di aree a questa classe non risulta particolarmente restrittiva nei confronti della possibilità di espansione edilizia; si tratta, piuttosto, di una proposta cautelativa consigliata dalla modesta soggiacenza della falda, nonché dalla presenza di materiali fini con scadenti caratteristiche meccaniche.

Per semplicità di interpretazione ed in base alle problematiche questa classe è stata suddivisa in due sottoclassi a e b.



#### Sottoclasse IIa

Le limitazioni di uso del territorio sono legate fundamentalmente alla modesta soggiacenza della falda ed alla sua escursione stagionale.

### 5) Sensibilità paesistica

La bozza di PGT non contiene l'elaborato "Carta di sensibilità paesistica". Il presente Rapporto Ambientale considera l'area in classe di sensibilità paesistica **3-Media**, trattandosi di un'area agricola.

<b>TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'</b>	
SISTEMA DEI VINCOLI	
Previsioni nel PRG vigente	Area agricola
Vincolo Fiumi D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.	NO
Beni culturali e del paesaggio (artt.10-11-12 del D. Lgs. 42/2004)	NO
Vincolo Bosco (Art. 142 D.Lgs.42/2004 e LR 27/2007)	NO
Aree di elevato contenuto naturalistico (PTCP)	NO
Emergenze naturalistiche (PTCP)	NO
Aree di interesse archeologico – areali di rischio e di ritrovamento	NO
Classe di fattibilità geologica	2a
Fascia di rispetto cimiteriale	NO
Fascia di rispetto stradale	NO
Area di tutela assoluta dei pozzi pubblici ad uso idropotabile (art.5 c. 4 D.Lgs. 250/2000)	NO
Fascia di rispetto dei pozzi pubblici ad uso idropotabile (art.5 c. 4 D.Lgs. 250/2000)	NO
Fascia di rispetto elettrodotti	NO
Siti Rete Natura 2000	NO

<b>TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'</b>	
CRITICITA' AMBIENTALI	
Vicinanza con insediamenti artigianali	NO
Vicinanza a strada principale	NO
Presenza di vulnerabilità ambientali	NO
Conflittualità tra destinazioni urbanistiche	NO
Infrastrutture	Aree connesse con urbanizzazioni primarie



TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'	
VALENZE AMBIENTALI	
Classe di sensibilità paesistica	3 - Media
Alberi monumentali	NO
<b>Presenza di essenze arboree</b>	<b>SI – Lungo viale Gregotti</b>
<b>Rete sentieristica e ciclabile</b>	<b>SI – Lungo viale Gregotti</b>
Corridoi ecologici	NO
<b>Aree Rete Ecologica Regionale</b>	<b>SI – Corridoio primario</b>
Fontanili	NO
Cascine	NO
Rete irrigua – corsi d'acqua	NO
Ambito agricolo di pregio	NO
Perdita del valore dei servizi eco-sistemici	Bassa
<b>Superfici oggetto di interventi di riqualificazione ambientale</b>	<b>SI</b>



Figura 5: Ripresa fotografica da viale Gregotti

PREVISIONI	
DATI DI PIANO	
Superficie territoriale	13.000 mq
Destinazione d'uso prevalente	Residenziale e servizi
<b>U<sub>t</sub></b> = Indice di utilizzazione territoriale	0,3 mq/mq (It=0,9 mc/mq)
<b>Aree Pubbliche</b>	Realizzazione di aree a parcheggi per una quantità pari a 25 mq7ab. Dovrà essere altresì garantita la realizzazione di un'area verde a parco urbano, da collocarsi tra l'abitato ed il territorio agricolo.
Slp max edificabile	3.900 mq (V= 11.700 mc)
N. massimo di abitanti teorici insediabili	78 ab

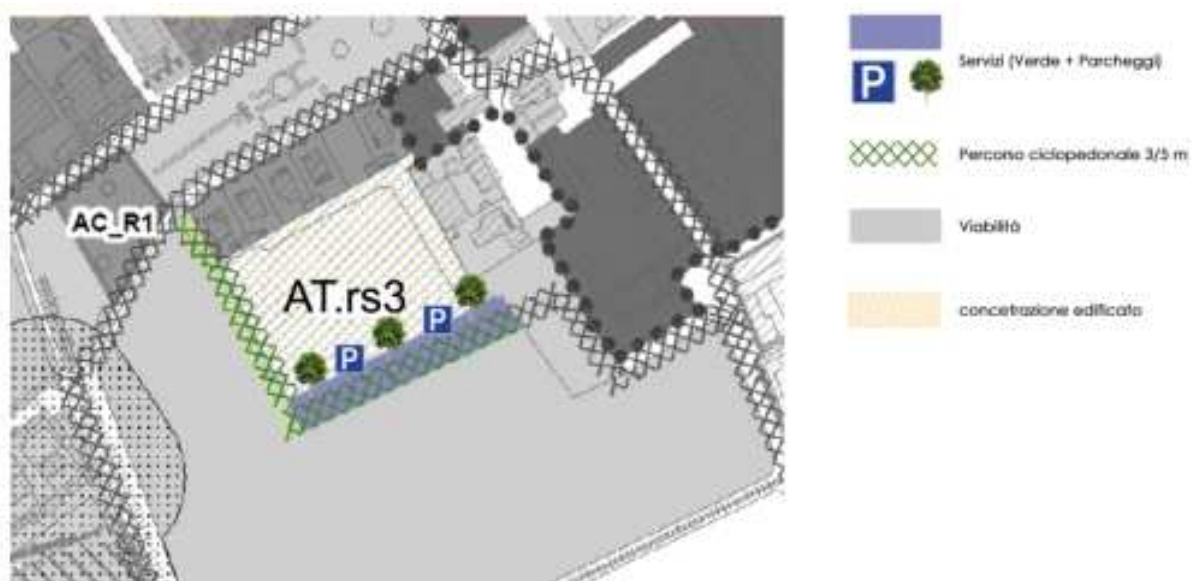


Figura 6: Idea di piano

Lo sviluppo dovrà essere coerente con la morfologia dell'abitato circostante, privilegiando soluzioni orientate alla compattazione e alla creazione di cortine edilizie che richiamano la tipologia tipica della "corte lombarda", nel rispetto dei caratteri tradizionali del tessuto documentario limitrofo.

Dovrà essere assicurato il collegamento viabilistico tra via Gregotti e il nucleo antico, con un tracciato di sezione adeguata comprendente marciapiedi e pista ciclabile.

Le destinazioni d'uso ammesse sono le seguenti:

- Funzioni primaria : residenziale e servizi
- **Incentivazione urbanistica:**  
Non sono previste forme di incentivazione volumetrica.

**Previsioni di mitigazione e compensazione previste dal piano**

Nella Scheda relativa all'ambito è prevista la realizzazione di un'ampia area di verde a parco urbano, da collocarsi tra l'abitato e il territorio agricolo, attrezzata con percorsi pedonali e ciclabili e aree di sosta.

**PREDOMINANTI EFFETTI POTENZIALI ATTESI**

**Effetti in fase di cantiere:**

Inquinamento acustico	DUBBIO
Inquinamento atmosferico da polveri	DUBBIO
Interferenze con la viabilità locale del quartiere	NON RILEVANTE

**Effetti sul sito e sul contesto urbano**

Consumo di nuovo suolo	<b>SIGNIFICATIVO</b>
Aumento dell'indice di impermeabilizzazione locale	<b>RILEVANTE</b>
Aumento di presenze umane	<b>SIGNIFICATIVO</b>
Aumento del traffico indotto	DUBBIO
Aumento di consumi idrici ed energetici	DUBBIO
Aumento della produzione dei rifiuti	DUBBIO
Aumento degli scarichi idrici	DUBBIO
Immissione in atmosfera di inquinanti da riscaldamento	DUBBIO
Immissione in atmosfera di inquinanti da traffico veicolare	DUBBIO
<b>Necessità di realizzare nuove opere di urbanizzazione primaria</b>	<b>RILEVANTE</b>
Mutamento delle visuali	NON RILEVANTE

### **Problematiche rilevate:**

Si tratta di un'area adiacente al contesto residenziale esistente, in quanto posta lungo i confini dell'urbanizzato, risultando così coerente con le finalità di compattazione della forma urbana e non costituisce elemento di particolare penalizzazione dell'assetto ecosistemico complessivo.

La sensibilità intrinseca complessiva dell'area è bassa ed il livello di penalizzazione all'edificazione residenziale è pressoché nullo.

Tuttavia, la trasformazione, prevalentemente in residenziale, induce inevitabilmente sull'area nuove pressioni in termini di aumento degli abitanti insediati, con conseguente incremento dei consumi idrici ed energetici, della produzione di rifiuti, delle acque da smaltire, del traffico indotto e di immissioni in atmosfera.

### **Indicazioni generali per il miglioramento dell'inserimento della previsione (riduzione delle criticità indotte)**

Si ritiene necessario segnalare la necessità di:

- Prevedere un'elevata qualità formale (morfologica, estetica, funzionale, energetica, ambientale) dei nuovi edifici per contribuire alla riduzione dell'impatto paesistico, vista inoltre la vicinanza con il nucleo antico e forme di incentivazione per il raggiungimento della classe energetica A degli edifici;
- Prevedere un'altezza massima degli edifici adeguata al contesto (max 2 piani fuori terra);
- Prevedere l'utilizzo di nuovi impianti di illuminazione esterna pubblici e privati a ridotto consumo energetico, in conformità ai criteri antinquinamento luminoso, secondo LR 17/2000 e LR 38/2004;
- Prevedere tutti i provvedimenti tecnici necessari al massimo contenimento dei consumi di risorse ambientali (acqua, fonti energetiche non rinnovabili ecc.);
- Prevedere tutti i provvedimenti tecnici per la massima riduzione della generazione di inquinanti e di riduzione del carico sulle reti dei servizi;
- Prevedere nella scheda dell'Ambito di Trasformazione la necessità di realizzare, a carico del lottizzante, il tratto di reti impiantistiche non presenti, oltre che a garantire gli allacci;
- Prevedere gli allacciamenti alla rete stradale degli impianti gas, energia elettrica, acqua e fognatura coerentemente a tutte le norme e prescrizioni previste dai soggetti gestori;
- Verificare la capacità delle reti di smaltimento delle acque meteoriche in relazione alle superfici impermeabilizzate previste;
- **Prevedere una quota minima di AREE PERMEABILI interne all'ambito (Ip=indice di permeabilità: 50%), in modo da renderlo il più possibile permeabile dal punto di vista ecologico;**

- Definire specifici progetti per il riutilizzo delle acque meteoriche (non inquinate) per l'irrigazione del verde pertinenziale;
- Utilizzare materiali permeabili (ove compatibile) per le pavimentazioni;
- Prevedere sistemi di reinfiltrazione in loco delle acque meteoriche potenzialmente non inquinate;
- In fase di cantiere, le strade interessate dal traffico dei mezzi di cantiere dovranno essere lavate per abbattere la circolazione delle polveri;
- Recepimento delle indicazioni di carattere geologico-geotecnico;
- **Prevedere una FASCIA VEGETAZIONALE DI MITIGAZIONE ricavata nell'area a parco urbano (lato Sud) lungo i fronti aperti verso la campagna, a ridosso del percorso ciclo-pedonale, con un sesto d'impianto naturaliforme, costituita da essenze arboree ed arbustive autoctone di diversa specie, in modo che possano svolgere una effettiva funzione ecologica e paesaggistica (in misura di 1 albero ed 1 arbusto ogni 200 mq di Sf);**
- **Prevedere l'impiego di specie vegetali (alberi, arbusti, erbacee) autoctone ed ecologicamente idonee al sito; gli elenchi sono reperibili negli allegati della LR 10/2008 e nella DGR 48740/2000 sull'ingegneria naturalistica, nonché nell'elenco di seguito riportato.**
- **Prevedere la messa a dimora delle essenze sin dalle prime fasi di realizzazione dell'intervento (preverdissement); gli attecchimenti degli impianti a verde dovranno essere monitorati, permettendo una rapida sostituzione delle fallanze e dovrà essere altresì garantita la manutenzione delle essenze stesse messe a dimora.**
- **Salvaguardare il viale alberato di accesso all'area denominato "viale Gregotti".**
- **Prevedere opere di compensazione ambientale, ricadendo l'ambito all'interno del corridoio primario della RER, pari alla superficie dell'area trasformata in rapporto di 1:1. Le aree a compensazione dovranno essere individuate all'interno di aree destinate alla compensazione, o con la creazione di filari e macchie arboree in luoghi appositamente individuati all'interno del territorio comunale. Le modalità di attuazione sono indicate nell'apposito successivo capitolo nel presente Rapporto Ambientale.**

## **AREE DI TRASFORMAZIONE PRODUTTIVE**

### **ATp.1 - AREA DI TRASFORMAZIONE "P.A. produttivo via Canada"**

#### **1) Localizzazione**



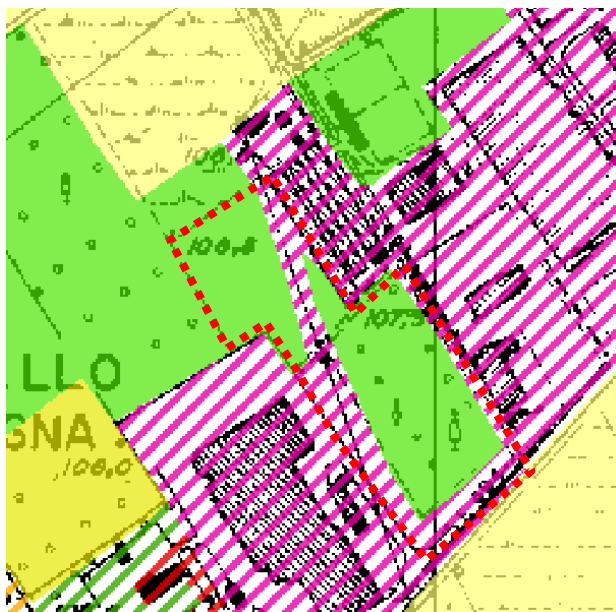
L'area è localizzata sulla Strada Provinciale ex SS494, dalla quale ha accesso.

L'area era già prevista nel precedente PRG come area di completamento della zona produttiva artigianale esistente

L'area presenta le caratteristiche di un'area interclusa.

Il terreno presenta un'estensione territoriale di **34.300 mq**

#### **2) Uso del suolo**

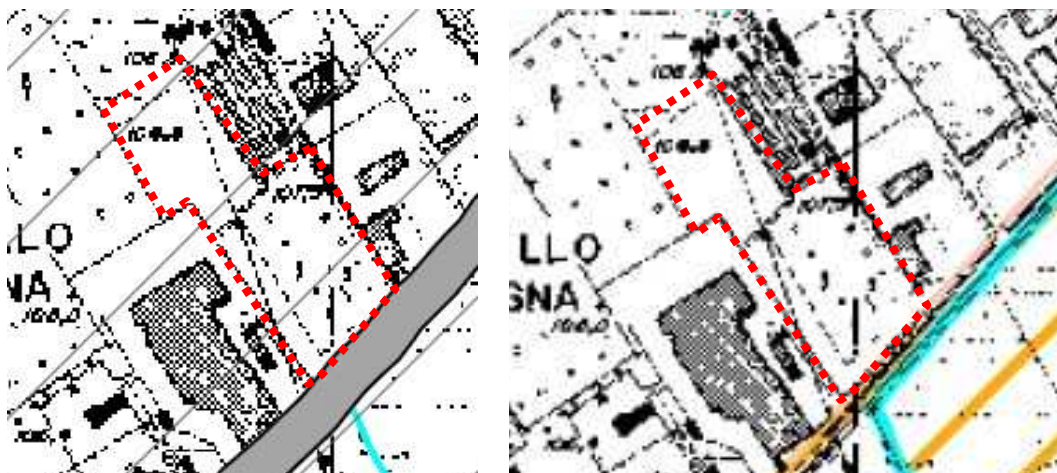


Si tratta di terreni attualmente destinati a pioppeto ed in parte incolti, interclusi tra due aree artigianali-produttive.

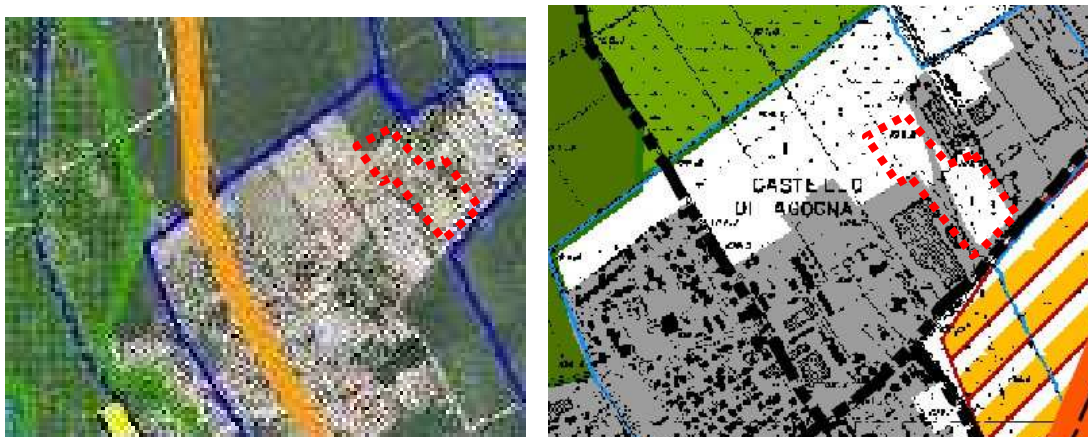
Non si rileva nelle vicinanze dell'ambito la presenza di corsi d'acqua di particolare valore naturalistico o paesistico.



### 3) PTCP- RER – REP

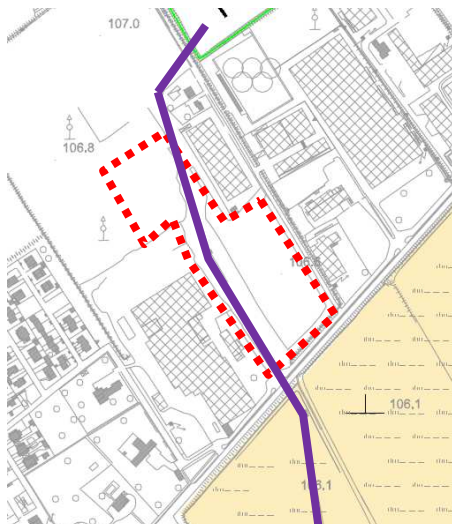


L'area ricade all'interno della Pianura Irrigua Lomellina, secondo quanto indicato dal PTCP.

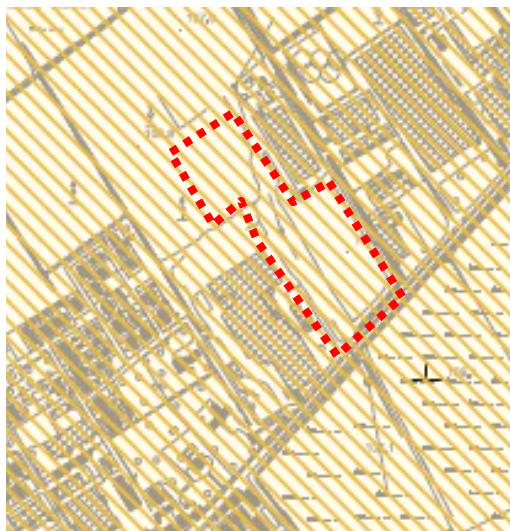


L'area non ricade all'interno di nessuna zona individuata né dalla Rete Ecologica Regionale né da quella Provinciale.

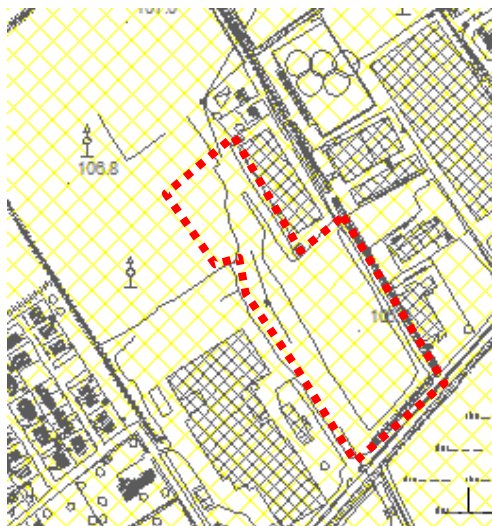
### 4) Vincoli e geologica



L'area è interessata nella porzione sud dalla fascia di rispetto stradale ed è completamente attraversata dalla linea dell'elettrodotto.



Dal punto di vista litologico l'area ricade in una zona con suolo a substrato non calcareo e per lo più sabbioso con locale presenza di sabbie limose. Questi suoli presentano una permeabilità medio-alta.



L'area ricade interamente in **classe di fattibilità geologica II – Fattibilità con modeste limitazioni**, ed in particolare nella sottoclasse II a.

#### Classe II

In questa classe ricadono le aree in cui sono state rilevate alcune condizioni limitative alla modifica di destinazione d'uso dei terreni. L'attribuzione di aree a questa classe non risulta particolarmente restrittiva nei confronti della possibilità di espansione edilizia; si tratta, piuttosto, di una proposta cautelativa consigliata dalla modesta soggiacenza della falda, nonché dalla presenza di materiali fini con scadenti caratteristiche meccaniche.

Per semplicità di interpretazione ed in base alle problematiche questa classe è stata suddivisa in due sottoclassi a e b.



#### Sottoclasse IIa

Le limitazioni di uso del territorio sono legate fondamentalmente alla modesta soggiacenza della falda ed alla sua escursione stagionale.

### 5) Sensibilità paesistica

La bozza di PGT non contiene l'elaborato "Carta di sensibilità paesistica". Il presente Rapporto Ambientale considera l'area in classe di sensibilità paesistica **2 - Bassa**, trattandosi di un'area interclusa tra lotti produttivi.

TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'	
SISTEMA DEI VINCOLI	
Previsioni nel PRG vigente	P.L.C. artigianale non attuato
Vincolo Fiumi D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.	NO
Beni culturali e del paesaggio (artt.10-11-12 del D. Lgs. 42/2004)	NO
Vincolo Bosco (Art. 142 D.Lgs.42/2004 e LR 27/2007)	NO
Aree di elevato contenuto naturalistico (PTCP)	NO
Emergenze naturalistiche (PTCP)	NO
Aree di interesse archeologico – areali di rischio e di ritrovamento	NO
Classe di fattibilità geologica	2a
Fascia di rispetto cimiteriale	NO
<b>Fascia di rispetto stradale</b>	<b>SI</b>
Area di tutela assoluta dei pozzi pubblici ad uso idropotabile (art.5 c. 4 D.Lgs. 250/2000)	NO
Fascia di rispetto dei pozzi pubblici ad uso idropotabile (art.5 c. 4 D.Lgs. 250/2000)	NO
<b>Fascia di rispetto elettrodotti</b>	<b>SI</b>
Siti Rete Natura 2000	NO

TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'	
CRITICITA' AMBIENTALI	
Vicinanza con insediamenti artigianali	SI
Vicinanza a strada principale	SI
Presenza di vulnerabilità ambientali	NO
Conflittualità tra destinazioni urbanistiche	NO
Infrastrutture	Aree connesse con urbanizzazioni primarie



<b>TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'</b>	
VALENZE AMBIENTALI	
Classe di sensibilità paesistica	2 - Bassa
Alberi monumentali	NO
Presenza di essenze arboree	SI
Rete sentieristica e ciclabile	NO
Corridoi ecologici	NO
Aree Rete Ecologica Regionale	NO
Fontanili	NO
Cascine	NO
Rete irrigua – corsi d'acqua	NO
Ambito agricolo di pregio	NO
Perdita del valore dei servizi eco-sistemici	Bassa
Superfici oggetto di interventi di riqualificazione ambientale	NO



Figura 7: Ripresa fotografica dalla SP ex SS494

## PREVISIONI

DATI DI PIANO	
Superficie territoriale	34.300 mq
Destinazione d'uso prevalente	Produttiva
<b>U<sub>t</sub></b> = Indice di utilizzazione territoriale	0,5 mq/mq
<b>Aree Pubbliche</b>	<p>20% di St</p> <p>Da localizzarsi lungo la viabilità principale di accesso.</p> <p>All'interno dell'ambito, dovrà essere realizzata a carico del soggetto proponente un'area destinata a piazzola ecologica comunale, da localizzarsi in fregio alla SP 494 e pubblicamente accessibile dalla Via Canada.</p>
Slp max edificabile	17.150 mq

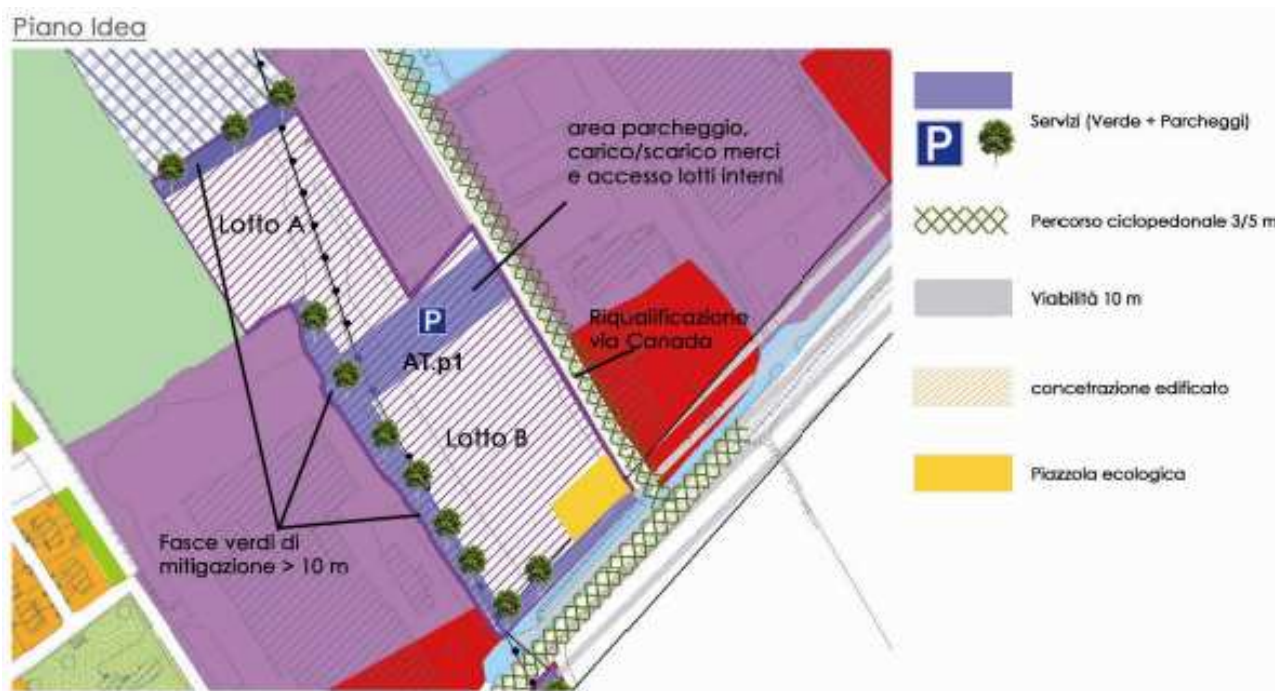


Figura 8: Ripresa fotografica dalla SP 14

Il sistema viabilistico proposto dal Piano prevede l'accesso principale dalla SP 494, lungo la esistente Via Canada, di cui dovrà essere previsto l'adeguamento in relazione ai volumi di traffico, anche di tipo pesante, connessi agli insediamenti. Visto il contesto limitrofo al tessuto abitato di



interesse documentario, dovrà essere posta particolare attenzione all'utilizzo di materiali e finiture non impattanti, coerenti con il contesto e i caratteri tradizionali del luogo.

**Incentivazione urbanistica:**

Non è prevista alcuna forma di incentivazione urbanistica.

**Previsioni di mitigazione e compensazione previste dal piano**

L'intervento dovrà realizzare le opportune opere di mitigazione ambientale per l'inserimento dei nuovi volumi nel contesto, e al tempo stesso garantire qualità nella realizzazione degli spazi per le attrezzature a servizio dell'attività e collettive (parcheggi, verde ecc.), idoneamente piantumate e arredate.

**PREDOMINANTI EFFETTI POTENZIALI ATTESI**

**Effetti in fase di cantiere:**

Inquinamento acustico	DUBBIO
Inquinamento atmosferico da polveri	DUBBIO
Interferenze con la viabilità locale del quartiere	<b>RILEVANTE</b>

**Effetti sul sito e sul contesto urbano**

Consumo di nuovo suolo	<b>RILEVANTE</b>
Aumento dell'indice di impermeabilizzazione locale	<b>RILEVANTE</b>
Aumento di presenze umane	DUBBIO
Aumento del traffico indotto	DUBBIO
Aumento di consumi idrici ed energetici	DUBBIO
Aumento della produzione dei rifiuti	DUBBIO
Aumento degli scarichi idrici	DUBBIO
Immissione in atmosfera di inquinanti da riscaldamento	DUBBIO
Inquinamento acustico	DUBBIO
Immissione in atmosfera di inquinanti da traffico veicolare	DUBBIO
Necessità di realizzare nuove opere di urbanizzazione	NON RILEVANTE

primaria	
Mutamento delle visuali	NON RILEVANTE
Possibile interferenza con la falda freatica	DUBBIO

**Problematiche rilevate:**

Si tratta di un'area inserita in un contesto prevalentemente produttivo, localizzata sulla Strada Provinciale di accesso al paese.

Non costituisce elemento di particolare penalizzazione dell'assetto ecosistemico complessivo, in quanto la sensibilità intrinseca complessiva dell'area è bassa (vicinanza alla strada provinciale ed alle aree produttive).

Il livello di penalizzazione all'edificazione produttiva è invece solo parzialmente valutabile, in quanto non sono previste attualmente specifiche previsioni in merito alle tipologie di insediamenti ammessi e non, con conseguenti ricadute sia a livello ambientale (inquinamento atmosferico, acustico...), sia a livello territoriale (traffico indotto, interferenza con la viabilità locale...).

Occorre inoltre verificare in fase di attuazione la possibile interferenza con la falda freatica, in quanto i terreni interessati dalla trasformazione sono caratterizzati da una bassa capacità protettiva.

La trasformazione, pur se localizzata in prossimità di aree produttive, induce inevitabilmente sull'area nuove pressioni in termini di aumento delle aree permeabili, incremento dei consumi idrici ed energetici, della produzione di rifiuti, delle acque da smaltire, del traffico indotto, di immissioni in atmosfera e dell'inquinamento acustico.

**Indicazioni generali per il miglioramento dell'inserimento della previsione (riduzione delle criticità indotte)**

Si ritiene necessario segnalare la necessità di:

- Prevedere un'elevata qualità formale (morfologica, estetica, funzionale, energetica, ambientale) dei nuovi edifici per contribuire alla riduzione dell'impatto paesistico;
- Prevedere altezze contenute e rispettose del contesto territoriale;
- Prevedere l'utilizzo di nuovi impianti di illuminazione esterna pubblici e privati a ridotto consumo energetico, in conformità ai criteri antinquinamento luminoso, secondo LR 17/2000 e LR 38/2004;
- Prevedere tutti i provvedimenti tecnici necessari al massimo contenimento dei consumi di risorse ambientali (acqua, fonti energetiche non rinnovabili ecc.);
- Prevedere tutti i provvedimenti tecnici per la massima riduzione della generazione di inquinanti e di riduzione del carico sulle reti dei servizi;

- Prevedere nella scheda dell'Ambito di Trasformazione la necessità di realizzare, a carico del lottizzante, il tratto di reti impiantistiche non presenti, oltre che a garantire gli allacci;
- Prevedere gli allacciamenti alla rete stradale degli impianti gas, energia elettrica, acqua e fognatura coerentemente a tutte le norme e prescrizioni previste dai soggetti gestori;
- Verificare la capacità delle reti di smaltimento delle acque meteoriche in relazione alle superfici impermeabilizzate previste;
- **Prevedere una quota minima di AREE PERMEABILI interne all'ambito (Ip=indice di permeabilità: 30%), in modo da renderlo il più possibile permeabile dal punto di vista ecologico;**
- **Prevedere una FASCIA VEGETAZIONALE DI MITIGAZIONE (profondità minima di 10 m) lungo i fronti perimetrali, in particolare per i fronti aperti verso la campagna (lato Nord adiacente al piano attuativo in corso – lato Ovest verso le aree libere), con un sesto d'impianto naturaliforme costituita da essenze arboree ed arbustive autoctone di diversa specie, in modo che possano svolgere una effettiva funzione ecologica e paesaggistica (in misura di 1 albero ed 1 arbusto ogni 200 mq di Sf);**
- **Prevedere l'impiego di specie vegetali (alberi, arbusti, erbacee) autoctone ed ecologicamente idonee al sito; gli elenchi sono reperibili negli allegati della LR 10/2008 e nella DGR 48740/2000 sull'ingegneria naturalistica, nonché nell'elenco di seguito riportato.**
- **Prevedere la messa a dimora delle essenze negli ambiti destinati a parcheggi e verde sin dalle prime fasi di realizzazione dell'intervento (preverdissement); gli attecchimenti degli impianti a verde dovranno essere monitorati, permettendo una rapida sostituzione delle fallanze e dovrà essere altresì garantita la manutenzione delle essenze stesse messe a dimora;**
- Definire specifici progetti per il riutilizzo delle acque meteoriche (non inquinate) per l'irrigazione del verde pertinenziale;
- Utilizzare materiali permeabili (ove compatibile) per le pavimentazioni;
- Prevedere sistemi di reinfiltrazione in loco delle acque meteoriche potenzialmente non inquinate;
- Valutare la possibilità di inserimento di impianti di fitodepurazione;
- Individuare un elenco di tipologie di insediamenti ammissibili e non, evitando le tipologie di insediamenti inquinanti e dannose per la salute dell'uomo;
- In fase di cantiere, le strade interessate dal traffico dei mezzi di cantiere dovranno essere lavate per abbattere la circolazione delle polveri;
- Recepimento delle indicazioni di carattere geologico-geotecnico;
- Individuare un'idonea accessibilità all'area attraverso l'utilizzo di strade di arroccamento o di accessi studiati in accordo con l'Amministrazione Provinciale;
- Attuare la piazzola ecologica secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia.

**AT.s1 - AREA DI TRASFORMAZIONE “attrezzature socio-sanitarie di interesse pubblico –  
via Quairone SP 14”**

**1) Localizzazione**



L'area è localizzata a sud del nucleo antico, in continuità dello stesso, in un contesto ad elevata presenza di servizi di interesse collettivo; si configura favorevolmente come ampliamento dell'offerta di attrezzature di interesse pubblico, in particolare per funzioni sanitarie e socioassistenziali.

L'area si presenta con le caratteristiche di area aperta.

Il terreno presenta un'estensione territoriale di **32.270 mq**

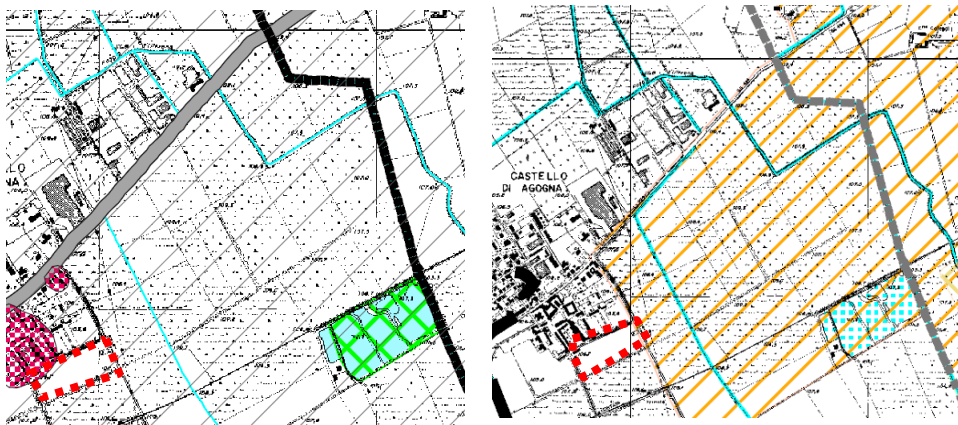
**2) Uso del suolo**



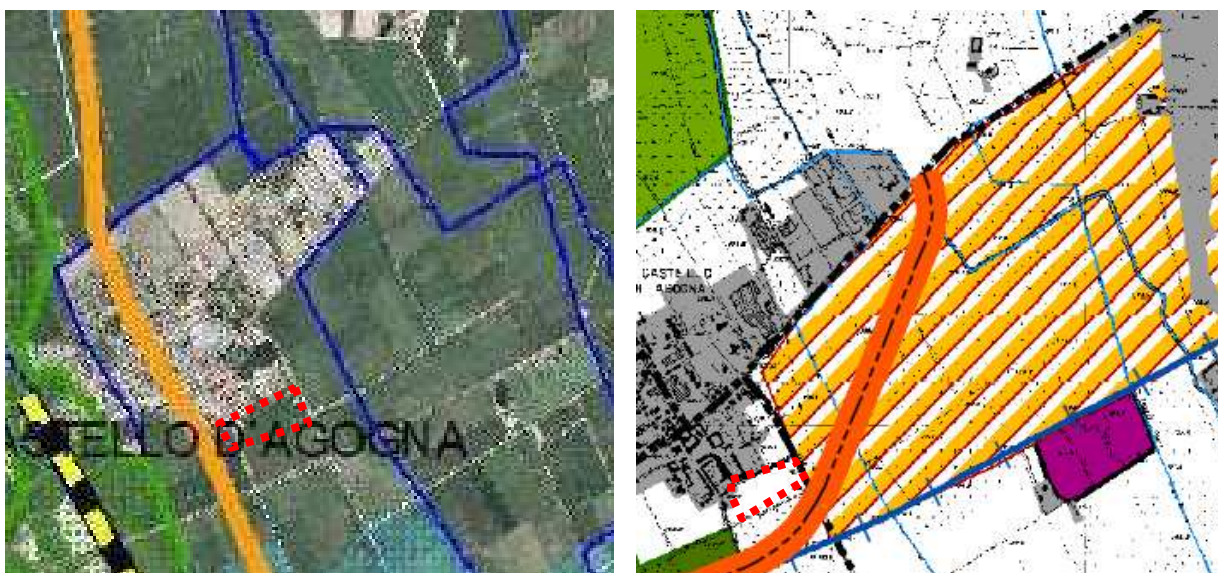
Si tratta di terreni destinati alla produzione agricola, in particolare di riso. All'interno dell'area è presente un piccolo edificio rurale.

Sul lato sud del lotto è presente un corso d'acqua utilizzato come cavo irriguo.

**3) PTCP- RER – REP**

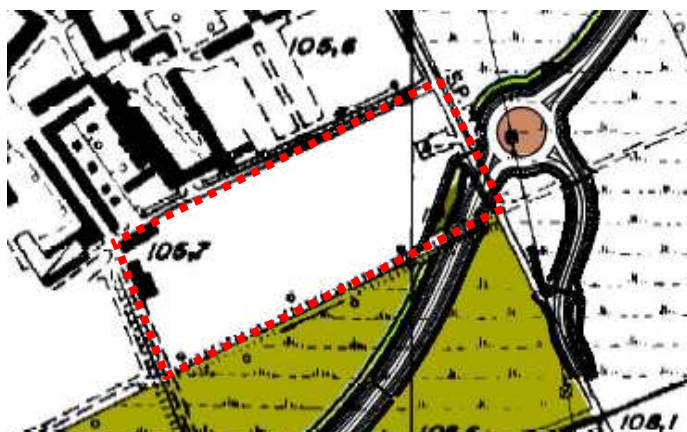


L'area ricade all'interno della Pianura Irrigua Lomellina ed è a ridosso di quanto definito **"centro storico"** da PTCP.



L'area non ricade all'interno di aree della "Rete Ecologica Regionale, mentre dalla tavola della Rete Ecologica Provinciale emerge la vicinanza al tracciato autostradale Broni-Pavia-Mortara.

#### 4) Vincoli e geologica





L'area è interessata da:

- Fascia di rispetto stradale;
- Presenza di cavi irrigui sul lato sud del lotto;
- Presenza sul lato est dell'ambito, della previsione del raccordo con la SP del tracciato autostradale Broni-Pavia-Mortara.



Dal punto di vista litologico l'area ricade in parte in una zona con suolo a substrato non calcareo e per lo più sabbioso con locale presenza di sabbie limose. Questi suoli presentano una permeabilità medio-alta.(colore arancio).



L'area ricade interamente in **classe di fattibilità geologica II – Fattibilità con modeste limitazioni**, ed in particolare nella sottoclasse II a



#### **Sottoclasse IIa**

Le limitazioni di uso del territorio sono legate fondamentalmente alla modesta soggiacenza della falda ed alla sua escursione stagionale.

#### **Classe II**

In questa classe ricadono le aree in cui sono state rilevate alcune condizioni limitative alla modifica di destinazione d'uso dei terreni. L'attribuzione di aree a questa classe non risulta particolarmente restrittiva nei confronti della possibilità di espansione edilizia; si tratta, piuttosto, di una proposta cautelativa consigliata dalla modesta soggiacenza della falda, nonché dalla presenza di materiali fini con scadenti caratteristiche meccaniche. Per semplicità di interpretazione ed in base alle problematiche questa classe è stata suddivisa in due sottoclassi a e b.

**5) Sensibilità paesistica**

La bozza di PGT non contiene l'elaborato "Carta di sensibilità paesistica". Il presente Rapporto Ambientale considera l'area in classe di sensibilità paesistica **3-Media**, trattandosi di un'area agricola.

<b>TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'</b>	
SISTEMA DEI VINCOLI	
Previsioni nel PRG vigente	Area agricola
Vincolo Fiumi D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.	NO
Beni culturali e del paesaggio (artt.10-11-12 del D. Lgs. 42/2004)	NO
Vincolo Bosco (Art. 142 D.Lgs.42/2004 e LR 27/2007)	NO
Aree di elevato contenuto naturalistico (PTCP)	NO
Emergenze naturalistiche (PTCP)	NO
Aree di interesse archeologico – areali di rischio e di ritrovamento	NO
Classe di fattibilità geologica	2
Fascia di rispetto cimiteriale	NO
<b>Fascia di rispetto stradale</b>	<b>SI</b>
Area di tutela assoluta dei pozzi pubblici ad uso idropotabile (art.5 c. 4 D.Lgs. 250/2000)	NO
Fascia di rispetto dei pozzi pubblici ad uso idropotabile (art.5 c. 4 D.Lgs. 250/2000)	NO
Fascia di rispetto elettrodotti	NO
Siti Rete Natura 2000	NO

<b>TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'</b>	
CRITICITA' AMBIENTALI	
Vicinanza con insediamenti artigianali	NO
Vicinanza a strada principale	NO
Presenza di vulnerabilità ambientali	NO

Conflittualità tra destinazioni urbanistiche	NO
Infrastrutture	Aree connesse con urbanizzazioni primarie

TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'	
VALENZE AMBIENTALI	
Classe di sensibilità paesistica	3 - Media
Alberi monumentali	NO
Presenza di essenze arboree	NO
Rete sentieristica e ciclabile	NO
Corridoi ecologici	NO
Aree Rete Ecologica Regionale	NO
Fontanili	NO
<b>Cascine</b>	<b>SI - DISMESSA</b>
<b>Rete irrigua – corsi d'acqua</b>	<b>SI</b>
Ambito agricolo di pregio	NO
Perdita del valore dei servizi eco-sistemici	Bassa
Superfici oggetto di interventi di riqualificazione ambientale	SI



Figura 9: Ripresa fotografica da via Quairone

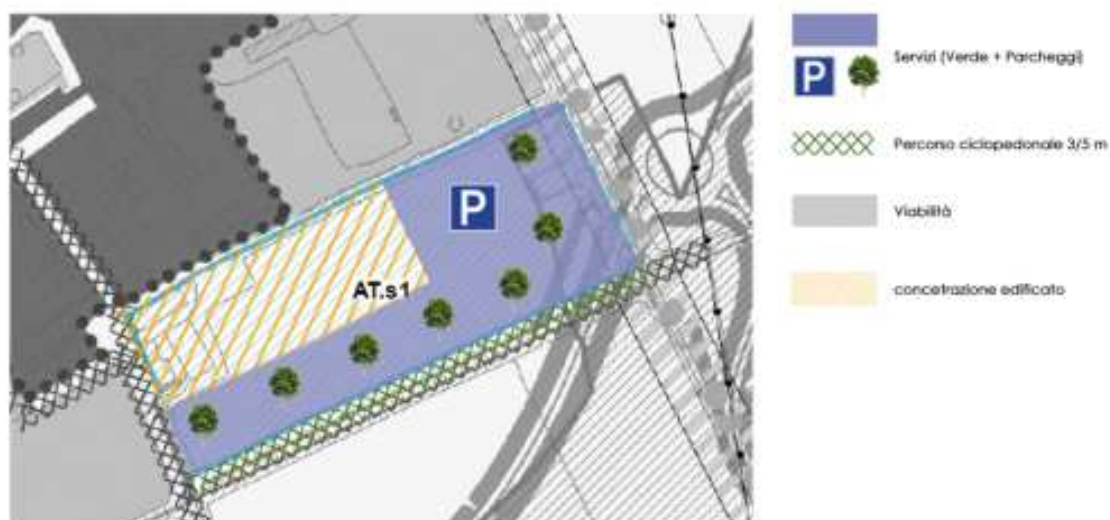


Figura 10: Idea di piano

## PREVISIONI

DATI DI PIANO	
Superficie territoriale	32.270 mq
Destinazione d'uso prevalente	Attrezzature socio-sanitarie
Indice utilizzazione territoriale	0,3 mqmq
H massima	10,50 m
Slp realizzabile	9.600 mq
Area a verde	50% della St

Le destinazioni d'uso principali: funzioni sanitarie e socioassistenziali.

Nell'ambito dell'attuazione mediante piano attuativo dovrà essere assicurato l'**adeguamento del sistema viabilistico** esistente che comprende il collegamento con la S.P per Olevano e il miglioramento dell'interconnessione con l'area per servizi esistente comprendente il municipio e il polo scolastico.

Le strutture per funzioni socio-sanitarie saranno realizzate con **tecnologie di risparmio energetico** e a basso impatto ambientale, al fine di favorire al massimo l'integrazione del nuovo polo nel territorio.

**Incentivazione urbanistica:**

Non sono previste forme di incentivazione urbanistica.

**Previsioni di mitigazione e compensazione previste dal piano**

Dovrà essere garantita la creazione di ampia area di verde a parco urbano (pari al 50% della superficie territoriale), da collocarsi tra l'abitato e il territorio agricolo, che garantisca continuità con la previsione dell'ambito AT.rs3 attrezzata con percorsi pedonali e ciclabili e aree di sosta.

**PREDOMINANTI EFFETTI POTENZIALI ATTESI****Effetti in fase di cantiere:**

Inquinamento acustico	<b>RILEVANTE</b>
Inquinamento atmosferico da polveri	DUBBIO
Interferenze con la viabilità locale del quartiere	<b>RILEVANTE</b>

**Effetti sul sito e sul contesto urbano**

Consumo di nuovo suolo	<b>RILEVANTE</b>
Aumento dell'indice di impermeabilizzazione locale	<b>RILEVANTE</b>
Aumento di presenze umane	<b>RILEVANTE</b>
Aumento del traffico indotto	<b>RILEVANTE</b>
Aumento di consumi idrici ed energetici	DUBBIO
Aumento della produzione dei rifiuti	DUBBIO
Aumento degli scarichi idrici	DUBBIO
Immissione in atmosfera di inquinanti da riscaldamento	DUBBIO
Inquinamento acustico	DUBBIO
Immissione in atmosfera di inquinanti da traffico veicolare	DUBBIO
Necessità di realizzare nuove opere di urbanizzazione primaria	<b>RILEVANTE</b>
Mutamento delle visuali	<b>RILEVANTE</b>

**Problematiche rilevate:**

Si tratta di un'area inserita ai margini del tessuto urbano esistente.



Non costituisce elemento di particolare penalizzazione dell'assetto ecosistemico complessivo, in quanto la sensibilità intrinseca complessiva dell'area è bassa.

Il livello di penalizzazione all'edificazione a servizi è solo parzialmente valutabile, in quanto non sono previste attualmente specifiche previsioni in merito ai volumi insediabili, al numero di utenze previste, con conseguenti ricadute sia a livello ambientale (inquinamento atmosferico, acustico..), sia a livello territoriale (traffico indotto, interferenza con la viabilità locale...).

La trasformazione, pur se localizzata in prossimità del tessuto urbano, induce inevitabilmente sull'area nuove pressioni in termini di aumento delle aree permeabili, incremento dei consumi idrici ed energetici, della produzione di rifiuti, delle acque da smaltire, del traffico indotto, di immissioni in atmosfera e dell'inquinamento acustico.

#### **Indicazioni generali per il miglioramento dell'inserimento della previsione (riduzione delle criticità indotte)**

Si ritiene necessario segnalare la necessità di:

- Prevedere un'elevata qualità formale (morfologica, estetica, funzionale, energetica, ambientale) dei nuovi edifici per contribuire alla riduzione dell'impatto paesistico;
- Prevedere altezze contenute e rispettose del contesto territoriale;
- Prevedere l'utilizzo di nuovi impianti di illuminazione esterna pubblici e privati a ridotto consumo energetico, in conformità ai criteri antinquinamento luminoso, secondo LR 17/2000 e LR 38/2004;
- Prevedere tutti i provvedimenti tecnici necessari al massimo contenimento dei consumi di risorse ambientali (acqua, fonti energetiche non rinnovabili ecc.);
- Prevedere tutti i provvedimenti tecnici per la massima riduzione della generazione di inquinanti e di riduzione del carico sulle reti dei servizi;
- Prevedere nella scheda dell'Ambito di Trasformazione la necessità di realizzare, a carico del lottizzante, il tratto di reti impiantistiche non presenti, oltre che a garantire gli allacci;
- Prevedere gli allacciamenti alla rete stradale degli impianti gas, energia elettrica, acqua e fognatura coerentemente a tutte le norme e prescrizioni previste dai soggetti gestori;
- Verificare la capacità delle reti di smaltimento delle acque meteoriche in relazione alle superfici impermeabilizzate previste;
- **Prevedere una quota minima di AREE PERMEABILI interne all'ambito (Ip=indice di permeabilità: 50%), in modo da renderlo il più possibile permeabile dal punto di vista ecologico;**
- **Prevedere una FASCIA VEGETAZIONALE DI MITIGAZIONE (profondità minima di 10 m) lungo i fronti perimetrali, in particolare per i fronti aperti verso la campagna (lato Sud ed Ovest), verso l'autostrada (lato Est), con un sesto d'impianto naturaliforme costituita da essenze arboree**

ed arbustive autoctone di diversa specie, in modo che possano svolgere una effettiva funzione ecologica e paesaggistica (in misura di 1 albero ed 1 arbusto ogni 200 mq di Sf); tali fasce tampone costituiranno una quota parte del parco urbano previsto, che dovrà essere localizzato nella porzione sud del lotto, a separazione della campagna;

- Prevedere l'impiego di specie vegetali (alberi, arbusti, erbacee) autoctone ed ecologicamente idonee al sito; gli elenchi sono reperibili negli allegati della LR 10/2008 e nella DGR 48740/2000 sull'ingegneria naturalistica, nonché nell'elenco di seguito riportato.

- Prevedere la messa a dimora delle essenze sin dalle prime fasi di realizzazione dell'intervento (preverdissement); gli attecchimenti degli impianti a verde dovranno essere monitorati, permettendo una rapida sostituzione delle fallanze e dovrà essere altresì garantita la manutenzione delle essenze stesse messe a dimora;

- Definire specifici progetti per il riutilizzo delle acque meteoriche (non inquinate) per l'irrigazione del verde pertinenziale;

- Utilizzare materiali permeabili (ove compatibile) per le pavimentazioni;

- Prevedere sistemi di reinfiltrazione in loco delle acque meteoriche potenzialmente non inquinate;

- Valutare la possibilità di inserimento di impianti di fitodepurazione;

- In fase di cantiere, le strade interessate dal traffico dei mezzi di cantiere dovranno essere lavate per abbattere la circolazione delle polveri;

- Recepimento delle indicazioni di carattere geologico-geotecnico;

- Individuare un'adeguata accessibilità all'area, in accordo con gli enti competenti.

### 13. LA RETE ECOLOGICA COMUNALE (REC)

La DGR 26 novembre 2008 n. VIII/8515 "Modalità per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale in raccordo con la programmazione territoriale degli enti locali, pubblicata sul primo supplemento straordinario del BURL del 20 gennaio 2009, definitivamente approvata ed integrata dalla DGR 29 dicembre 2009, n. VIII/10962 e s.m.i., dispone che il PGT si occupi di realizzare un progetto di Rete Ecologica Comunale (REC) che preveda:

- il recepimento delle indicazioni di livello regionale e di quelle, ove presenti, di livello provinciale, nonché il loro adattamento a scala comunale;

- il riconoscimento degli ambiti e degli habitat di valore (presenti e di progetto) che dovrà essere sottoposto a un regime di tutela o comunque ad una destinazione d'uso dei suoli specifica al fine di garantire la sua conservazione e una corretta trasformazione nel tempo anche sotto il profilo della funzionalità dell'ecosistema;

- la definizione delle concrete azioni per attuare il progetto della rete ecologica, la loro localizzazione, le soluzioni che ne consentono la realizzazione (ad esempio attraverso l'acquisizione

delle aree, o accordi mirati con i proprietari), la quantificazione dei costi necessari per la realizzazione degli interventi).

A questo scopo sono previsti due livelli di individuazione della REC:

- uno Schema di REC che consenta il raffronto con l'ecosistema e le reti ecologiche di area vasta (scala di riferimento 1:25.000), da produrre a supporto del Documento di Piano e dovrà rendere conto delle relazioni spaziali di interesse per la rete ecologica con i comuni contermini;
- una Carta della Rete Ecologica Comunale ad un sufficiente dettaglio (scala di riferimento 1:10.000), da produrre a supporto del Piano dei Servizi.

Inoltre la citata DGR enuncia gli obiettivi della REC:

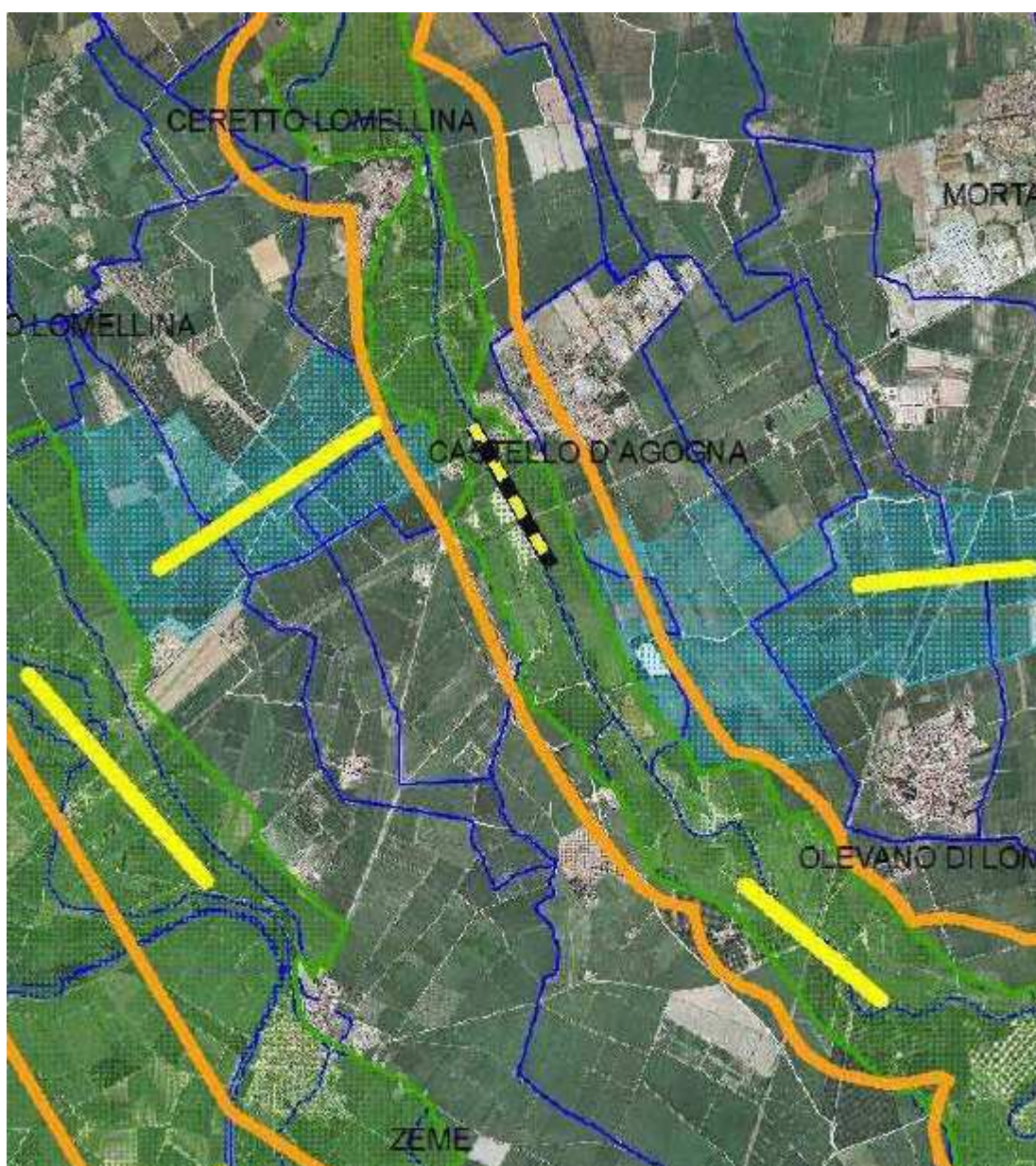
- fornire al PGT un quadro integrato delle sensibilità naturalistiche esistenti ed uno scenario ecosistemico di riferimento per la valutazione dei punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio governato;
- fornire al PGT indicazioni per la localizzazione degli ambiti di trasformazione in aree poco impattanti con gli ecosistemi deputati agli equilibri ambientali, in modo che il Piano nasca già il più possibile compatibile con le sensibilità ambientali presenti;
- fornire alla pianificazione attuativa comunale ed intercomunale un quadro organico dei condizionamenti di tipo naturalistico ed ecosistemico, nonché delle opportunità di individuare azioni ambientalmente compatibili: fornire altresì indicazioni per poter individuare a ragion veduta aree su cui realizzare eventuali compensazioni di valenza ambientale;
- fornire alle autorità ambientali di livello provinciale impegnate nei processi di VAS uno strumento coerente con gli scenari ambientali di medio periodo da assumere come riferimento per le valutazioni;
- fornire ai soggetti che partecipano a tavoli di concertazione elementi per poter meglio governare i condizionamenti e le opportunità di natura ecologica attinenti il territorio governato.

Le azioni dovranno invece essere le seguenti:

- una verifica di adeguatezza del quadro conoscitivo esistente, ed eventualmente un suo completamento ai fini di un governo efficace degli ecosistemi di pertinenza comunale;
- la definizione di un assetto ecosistemico complessivo soddisfacente sul medio periodo;
- regole per il mantenimento della connettività lungo i corridoi ecologici del progetto di REC o del progetto eco-paesistico integrato;
- regole per il mantenimento dei tassi di naturalità entro le aree prioritarie per la biodiversità a livello regionale;

- realizzazione di nuove dotazioni di unità polivalenti, di natura forestale o di altra categoria di habitat di interesse per la biodiversità e come servizio ecosistemico, attraverso cui potenziare o ricostruire i corridoi ecologici previsti e densificare quelle esistenti all'interno dei gangli del sistema.

In primo luogo il compito della REC è dunque quello di recepire le previsioni di tipo sovraordinato. In particolare la Rete Ecologica Provinciale (REP) è definita nel PTCP in corso di adeguamento ai sensi della LR 12/2005, ma non presenta ancora carattere prescrittivo, in quanto il piano non è ancora stato adottato. La Rete Ecologica Regionale (RER) è invece stata introdotta dal PTR approvato definitivamente con DGR VIII/951 del 19 gennaio 2010. Si riporta qui di seguito lo schema della RER, in uno stralcio relativo all'ambito territoriale di riferimento per Castello d'Agogna.





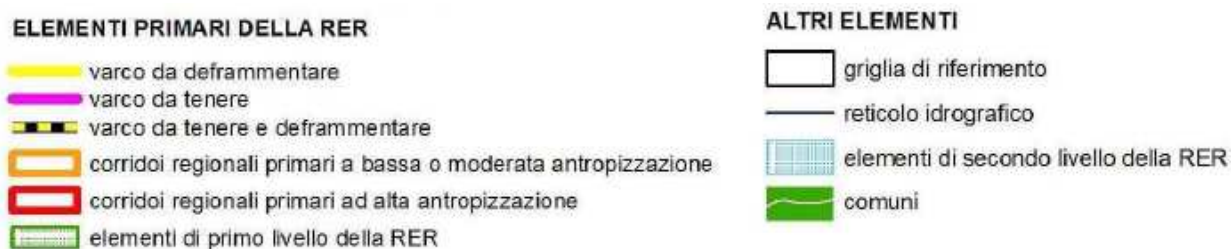


Figura 11: Schema di RER

Nello stralcio sopra riportato appare evidente come il territorio di Castello d'Agogna è interessato dalla presenza di un **“corridoio primario”** e da **“Elementi di Primo Livello”**, in corrispondenza del corso d'acqua del Torrente Agogna, nonché da aree per la Biodiversità AP 32 – Lomellina ed elementi di secondo livello della RER.

Di seguito viene fornita una serie di indicazioni utili ai fini dell'attuazione della REC, ulteriormente approfonditi al cap.15. Misure di mitigazione e compensazione per l'attuazione del PGT:

- Recepimento delle aree “Elementi di Primo Livello” individuati dalla RER;
- Recepimento del “Corridoio primario” individuato dalla RER;
- Recepimento degli indirizzi contenuti nelle schede di settore della RER;
- Individuazione di “Aree Agricole di Valorizzazione Ecosistemica” (come spiegato al cap.15);
- Individuazione di “Aree di Pregio Ambientale” (come spiegato al cap.15);
- Individuazione delle “Aree Agricole allo stato di fatto”, su cui eventualmente applicare quanto previsto dal Fondo Aree Verdi;
- Valutare l'adesione al Fondo Aree Verdi Regionale;

## 14. CONSIDERAZIONI DI SINTESI

Il lavoro svolto nell'ambito della pianificazione ha portato alla definizione di uno scenario di riferimento che, quanto più possibile, tende a integrare gli obiettivi dettati da una gestione sostenibile del territorio con le strategie e necessità di sviluppo dello stesso.

Per la residenza, favorisce una riorganizzazione degli ambiti già pianificati con attenzione al disegno infrastrutturale e dei servizi.

Il sistema dei servizi e delle attrezzature pur soddisfacente in termini quantitativi è oggetto di attenzione per quanto riguarda l'ambito del cimitero e a sud del Castello, con una forte integrazione con il sistema agricolo-ambientale e nuove dotazioni per ampliamento cimitero, attrezzature socio-sanitarie e un parco urbano.

Diventa fondamentale il contributo dei privati, in termini di cessione delle aree e negoziazione degli interventi di interesse pubblico in cambio di diritti edificatori, altrimenti di difficile realizzazione da parte dell'amministrazione comunale.



E' con tali meccanismi che il piano, unitamente al disegno urbano, prevede gran parte delle previsioni di viabilità e soprattutto mobilità ciclopedonale negli ambiti di trasformazione ad attuazione privata, al fine di dare azione in tempi relativamente certi alle determinazioni assunte.

Analoga attenzione è stata riservata anche alle trasformazioni produttive e terziarie, che il PGT promuove in luogo della realizzazione di ambiti sostenibili da punto di vista delle dotazioni infrastrutturali (riqualificazione Via Canada, attenzione all'accessibilità lungo la Sp 494), di servizi (aree ecologiche, carico scarico, parcheggi ecc.) e ambientali (mitigazione e compensazione).

Il tessuto urbano consolidato a funzione residenziale è confermato, mentre particolare attenzione viene riservata alla riorganizzazione del tessuto misto terziario-artigianale che connota il fronte della SP 494 e che attraverso una normativa di recupero viene incentivato ad una riqualificazione.

Analogamente, il piano delle regole interviene sul nucleo antico con differenti gradi di tutela e possibilità di recupero dell'esistente, nel rispetto dei caratteri tradizionali del luogo e per gli insediamenti rurali (cascine), attive nel settore agricolo.

Il territorio extraurbano, al di là delle rilevanti porzioni interessate dalle previsioni infrastrutturali e produttive a scala sovra locale, viene tutelato, con particolare riferimento agli ambiti di valenza produttiva agricola (a nord dell'abitato e a sud delle infrastrutture) e ambientale-paesaggistica, con il recepimento degli spazi destinati alla rete ecologica di livello regionale. Completano il sistema ambientale gli ambiti in margine all'abitato, dove il piano sviluppa una normativa orientata a favorire l'inedificabilità di tali aree, anche per il settore agricolo, consentendo l'attuazione di meccanismi compensativi (piantumazioni, riqualificazione ambientale, riassetto ecologico, percorsi ciclopedonali alberati ecc.).

#### **Sistema insediativo – (Ambiti di Trasformazione Residenziali e Misti):**

**Fattibilità:** analizzando le scelte di piano previste, è possibile prevedere per quanto riguarda il comune di Castello d'Agogna una notevole espansione delle aree insediative, tutte localizzate ai margini del tessuto urbano, coerenti con l'obiettivo di compattazione urbana.

Tale localizzazione favorisce inoltre un miglior completamento delle reti infrastrutturali, sia stradali che impiantistiche, rendendo più facilmente attuabili tali aree.

Tutti gli ambiti di trasformazione residenziale vengono considerati di media fattibilità economico-procedurale.

**Tempi:** non è possibile stabilire con precisione i tempi di completa realizzazione per l'intero sviluppo residenziale, anche perché si tratta di ambiti già presenti nel PRG vigente, non attuati e tuttavia riconfermati.

### **Sistema artigianale-produttivo**

**Fattibilità e tempistiche:** analizzando le scelte di piano previste, è possibile prevedere per quanto riguarda il comune di Castello d'Agogna una conferma del sistema produttiva, localizzato lungo la Sp ex SS494, nel settore Nord-Est del tessuto urbano.

La fattibilità risulta elevata, in quanto risulta facilmente accessibile dalla strada principale che attraversa il paese e in adiacenza ad aree industriali già esistenti. Più precisamente l'ambito ATp.1 si configura come un completamento dell'attività artigianale adiacente,

Per quanto concerne l'ampliamento del polo logistico, previsto dal PTCP, le tempistiche di realizzazione saranno sicuramente lunghe.

Occorre infine sottolineare che le potenzialità contenute nell'ampliamento del polo logistico di Mortara, sono strettamente correlate all'attuazione del tracciato autostradale Broni-Pavia-Mortara, con relativa bretella di collegamento e svincolo nel comune di Castello d'Agogna.

### **Sistema ambientale**

**Fattibilità:** Le scelte di piano inerenti gli aspetti ambientali sono strettamente correlati agli ambiti di trasformazione, e alla realizzazione della Rete Ecologica Comunale. Le aree di mitigazione compensazione risultano subordinate all'attuazione degli ambiti, pertanto alla loro fattibilità.

Sono inserite inoltre ampie aree verdi sia nella porzione a Nord che a Sud del tessuto urbano, al fine di creare una zona filtro tra l'area abitata ed il territorio agricolo. Nella porzione sud, tali aree verdi risultano inoltre fondamentali per la creazione di un'ampia area filtro con il tracciato autostradale previsto.

**Tempi:** i tempi necessari all'attuazione della rete ecologica risultano strettamente collegati alla reperibilità dei fondi, i quali sono legati a loro volta ai nuovi interventi edificatori, pertanto non è possibile stabilire una fascia temporale precisa.

### **Servizi ed attrezzature pubbliche**

**Fattibilità e tempistiche:** il piano prevede l'individuazione di nuove aree destinate a servizi pubblici, con particolare riferimento alla localizzazione di un polo socio-sanitario, per cui occorrerà valutare all'interno del Piano dei Servizi la reale fattibilità economico-procedurale, nonché le tempistiche ed i costi previsti per una sua realizzazione.

All'interno delle Previsioni di Piano viene indicato l'ampliamento del cimitero comunale, il quale intervento dovrà essere disciplinato da apposito Piano Cimiteriale ed approfondito all'interno del Piano dei Servizi, sia in merito ai contenuti dell'ampliamento ed in merito ai costi previsti.

## **Mobilità**

**Fattibilità e tempistiche:** il piano prevede numerosi interventi connessi al sistema della mobilità, di carattere esclusivamente locale, interni agli ambiti di trasformazione o necessari per una loro realizzazione.

La fattibilità economico-procedurale e le tempistiche di realizzazione coincidono con quelle dei rispettivi ambiti di trasformazione.

Sono previsti inoltre interventi relativi alla mobilità dolce, ovvero in tutti gli ambiti a carattere residenziale, residenziale misto e per servizi, è prevista la realizzazione di un percorso ciclopeditonale alberato, ai margini con la campagna, da riconnettere con le strade esistenti, al fine di creare un collegamento continuo.

### **14.1 ULTERIORI TRASFORMAZIONI PREVISTE**

Il Piano recepisce inoltre due trasformazioni di carattere sovracomunale di rilevante interesse strategico:

- Tracciato Elettrodotto Trino-Lacchiarella (in fase di esecuzione);
- Tracciato Autostrada Broni-Pavia-Mortara-Stroppiana.

In questa sede viene meglio approfondita la tematica relativa al tracciato autostradale, tuttora in fase di definizione ed approvazione.

#### **14.1.1 Tracciato Autostradale**

Nelle immagini seguenti vengono riportati gli stralci cartografici che indicano l'intero percorso all'interno del territorio comunale, gli svincoli ed i caselli previsti, nonché le parti in rilevato al fine di scavalcare la linea ferroviaria esistente.

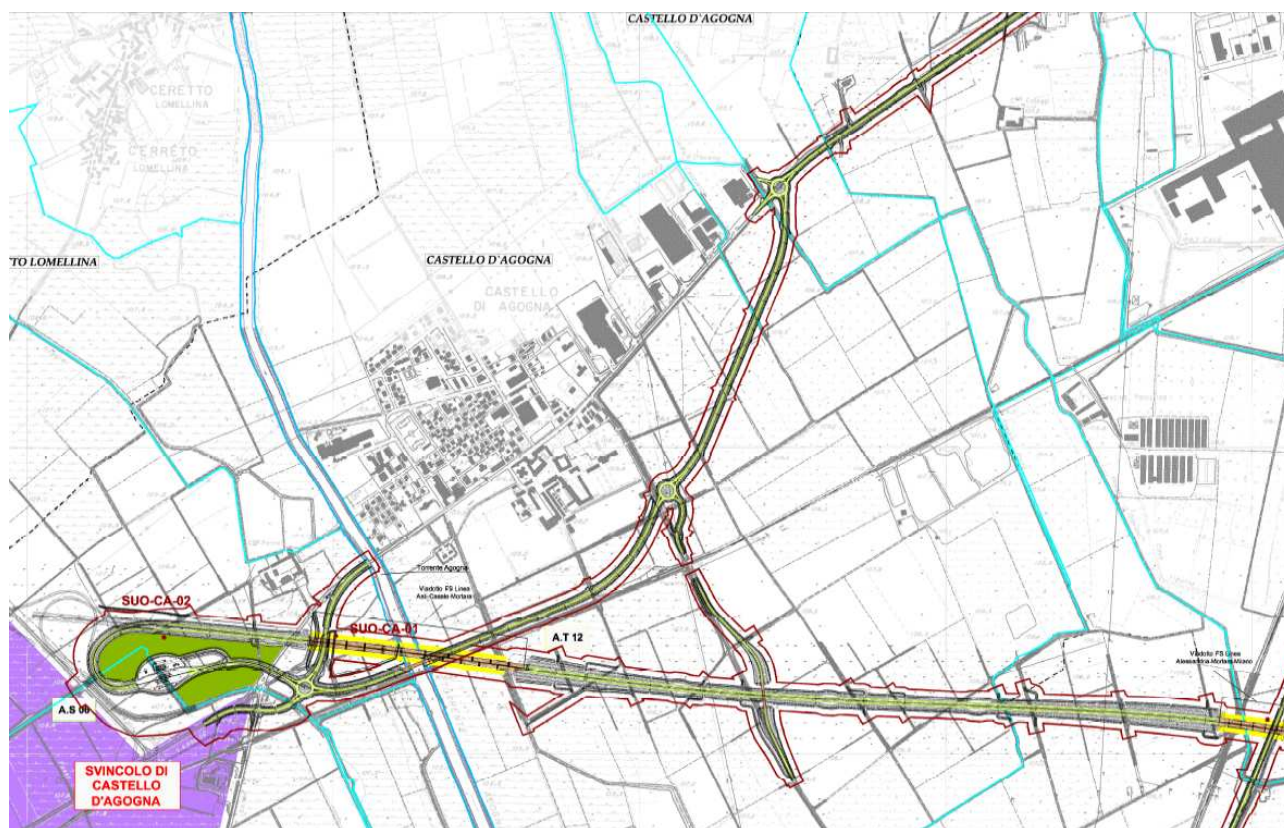


Figura 12: Tracciato autostradale Broni-Pavia-Mortara

Nell'immagine seguente viene riportato invece uno stralcio della tavola delle previsioni di piano del Documento di Piano, al fine di evidenziare come le trasformazioni previste dal piano si relazionano con il tracciato autostradale (corridoio grigio).

Occorre precisare che il tracciato autostradale interessa la porzione a sud del tessuto urbano, oltre la linea ferroviaria; gli svincoli previsti e le opere di collegamento con la viabilità locale sono invece gli interventi che si relazionano maggiormente con il tessuto urbano. In particolar modo la bretella di collegamento con la ex SS494, potrà costituire una barriera fisica all'espansione del polo logistico integrato di Mortara.



*Figura 13: Stralcio tavola previsioni di piano con corridoio infrastrutturale*

Infine, vengono riportati gli stralci cartografici che illustrano le opere di mitigazione e compensazione ambientale previste dai soggetti promotori l'intervento.



*Figura 14: Opere di compensazione ambientale previste*



## OPERE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE

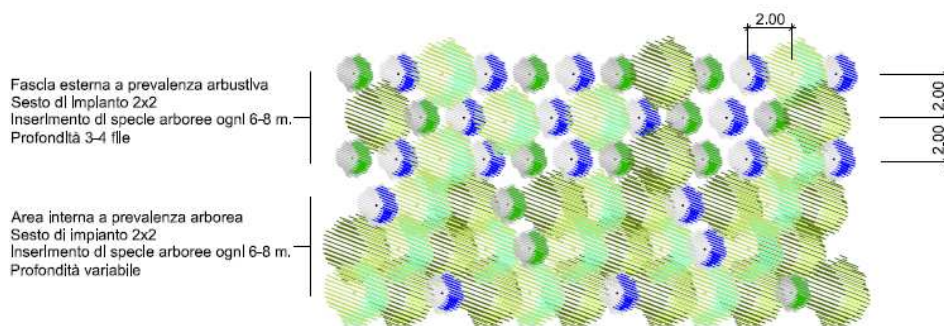
Codifica	Descrizione	Simbologia	Schema tipo	Schede Tipologiche All. n°
<b>BC.ME</b>	Boschi compensativi Mesofili			1-0766
<b>BC.MX</b>	Boschi compensativi Mesoxerofili			1-0766
<b>BC.IG</b>	Boschi compensativi Igrofili			1-0765
<b>BC.SR</b>	Boschi compensativi Salice di ripa			1-0765

Inerbimento

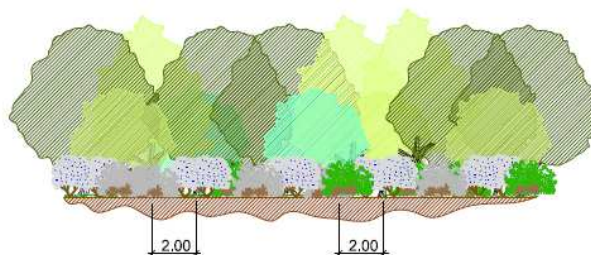


### SCHEDA BC.MX

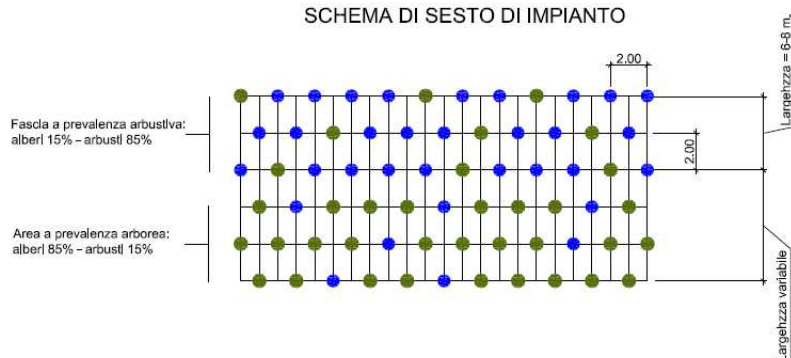
#### SESTO DI IMPIANTO TIPO



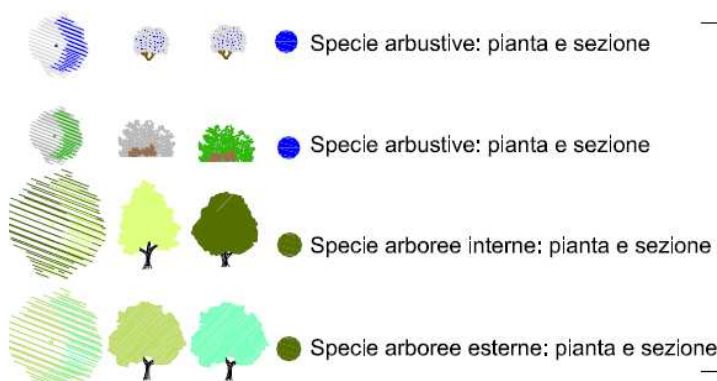
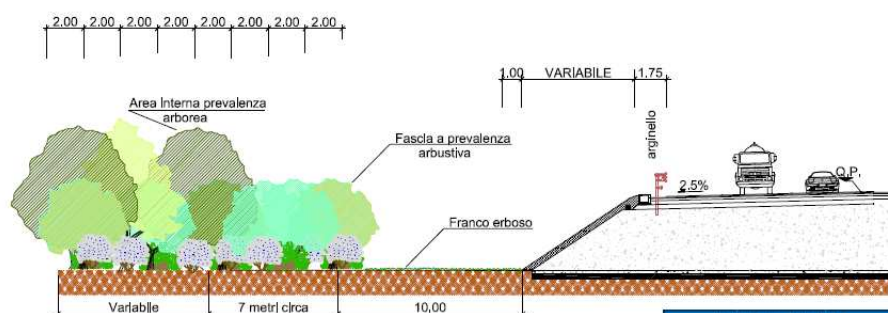
#### PROSPETTO TIPO



SCHEMA DI SESTO DI IMPIANTO



SEZIONE TIPO



BC.MX

Specie arboree		
Nome volgare	Nome scientifico	Posizione
Frassino maggiore	<i>Fraxinus excelsior</i>	solo interno
Famla	<i>Quercus robur</i>	solo interno
Olmo campestre	<i>Ulmus minor</i>	interno + esterno
Pioppo nero	<i>Populus nigra</i>	interno + esterno
Pioppo bianco	<i>Populus alba</i>	interno + esterno

Specie arbustive		
Nome volgare	Nome scientifico	Posizione
Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>	interno + esterno
Sanguinello	<i>Cornus sanguinea</i>	interno + esterno
Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>	interno + esterno
Sambuco nero	<i>Sambucus nigra</i>	interno + esterno

Area esterna a prevalenza arbustiva		
Alberi = 30%	Olmo campestre	20%
	Pioppo nero	20%
	Pioppo bianco	60%
Arbusti = 70%	Biancospino	25%
	Sanguinello	25%
	Prugnolo	25%
	Sambuco nero	25%
Area interna a prevalenza arborea		
Alberi = 70%	Frassino maggiore	10%
	Famla	30%
	Olmo campestre	20%
	Pioppo nero	10%
	Pioppo bianco	30%
Arbusti = 30%	Biancospino	25%
	Sanguinello	25%
	Prugnolo	25%
	Sambuco nero	25%



Figura 15: Schemi delle opere di compensazione ambientale previste

Il Piano non entra nel merito dell'individuazione di ulteriori opere di mitigazione e compensazione ambientale, in quanto la stesura del nuovo strumento urbanistico non risulta essere la sede opportuna. Tali tematiche vengono infatti affrontate nell'ambito della procedura di approvazione del tracciato autostradale stesso, presso i tavoli di concertazione opportunamente convocati ed in seguito a pareri emessi dagli enti competenti.

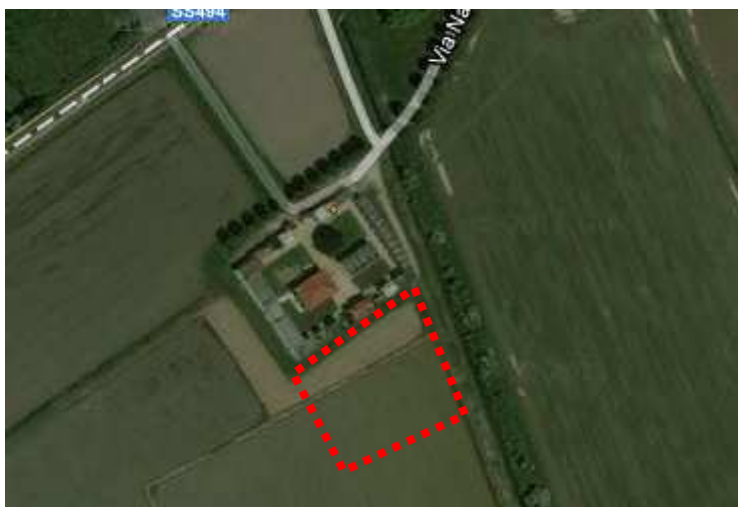
In questa sede il piano può esclusivamente indirizzare a potenziare le opere di mitigazione e compensazione ambientale previste, andando ad affiancarle con quelle derivanti dall'attuazione degli ambiti di trasformazione locali e della Rete Ecologica Comunale.

Pertanto, occorrerà, ove possibile, individuare gli interventi di compensazione ambientale derivanti dall'attuazione degli ambiti di trasformazione, in aree ritenute consone a tal fine, che contribuiranno al tempo stesso a mitigare l'impatto generato dal tracciato autostradale.



## Ampliamento cimitero comunale

### 1) Localizzazione



L'area è localizzata nella porzione retrostante il cimitero comunale.

### 2) Uso del suolo



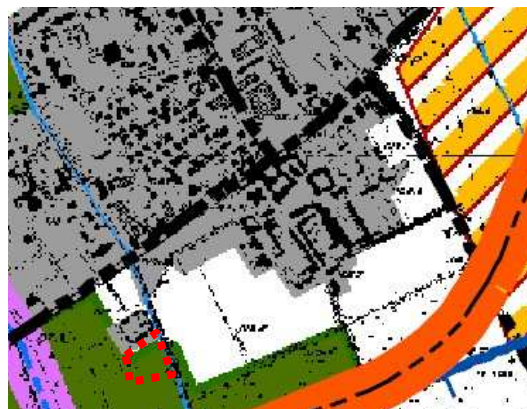
Si tratta di terreni indicati dal DUSAF come "risaie".

Non si rileva all'interno dell'ambito la presenza di corsi d'acqua di particolare valore naturalistico o paesistico.

### 3) PTCP- RER – REP



L'area ricade all'interno dell'ambito della **"Pianura Irrigua Lomellina"** ed all'interno di **"Aree di consolidamento dei caratteri naturalistici"**. Inoltre l'area ricade all'interno della **Fascia B del PAI**.

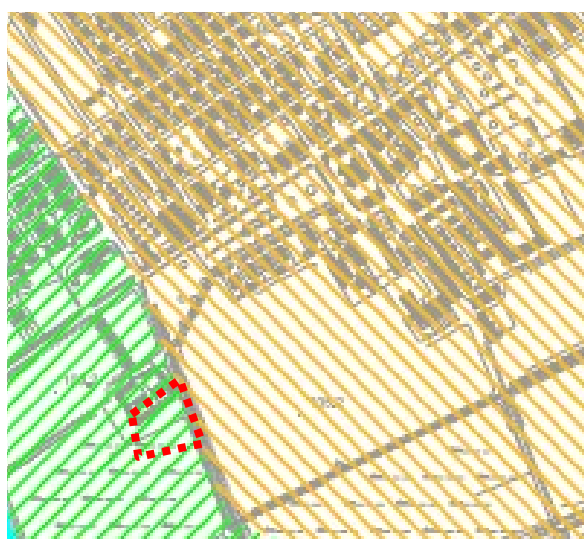


L'area ricade quasi interamente all'interno del **Corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione** della Rete Ecologica Regionale ed all'interno degli **Elementi di Primo Livello** della RER; ricade inoltre all'interno di **Ambiti di Connessione Ecologica** della Rete Ecologica Provinciale.

#### 4) Vincoli e geologica

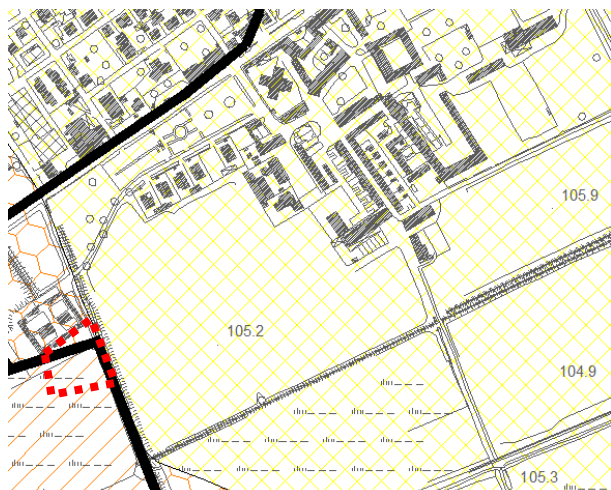


L'area risulta all'interno della **Fascia B del PAI** ed all'interno della fascia di rispetto cimiteriale. E' localizzata appena al di fuori della fascia dei 150 m del Torrente Agogna.



Dal punto di vista litologico l'area ricade in una zona con suolo a substrato non calcareo, ma sabbioso. Corrisponde alle zone comprese tra i terrazzi antichi e le zone maggiormente inondabili limitrofe ai corsi d'acqua. Hanno permeabilità moderata e drenaggio mediocre.

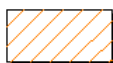




L'area ricade interamente in **classe di fattibilità geologica III – Fattibilità con consistenti limitazioni**, ed in particolare nella sottoclasse III a.

### Classe III

In questa classe ricadono le aree nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni. In base alle problematiche emerse tale classe è stata suddivisa in tre sottoclassi a, b e c.



#### Sottoclasse IIIa

Questa sottoclasse comprende la fascia di esondazione delle piene (ossia "Fascia B" del P.A.I.) ed individuate dalla cartografia P.A.I.

Le aree appartenenti a questa sottoclasse rappresentano la FASCIA B del P.A.I., devono pertanto intendersi soggette alle disposizioni di cui all'art. 30 e 39 delle N.d.A. del PAI.

### 5) Sensibilità paesistica

La bozza di PGT non contiene l'elaborato "Carta di sensibilità paesistica". Il presente Rapporto Ambientale considera l'area in classe di sensibilità paesistica 5- **Molto alta**, trattandosi di un'area adiacente al cimitero comunale.

TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'	
SISTEMA DEI VINCOLI	
Previsioni nel PRG vigente	Fascia di rispetto cimiteriale
Vincolo Fiumi D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.	NO
<b>Beni culturali e del paesaggio (artt.10-11-12 del D. Lgs. 42/2004)</b>	<b>SI</b>
Vincolo Bosco (Art. 142 D.Lgs.42/2004 e LR 27/2007)	NO
Aree di elevato contenuto naturalistico (PTCP)	NO
Emergenze naturalistiche (PTCP)	NO

Aree di interesse archeologico – areali di rischio e di ritrovamento	NO
<b>Classe di fattibilità geologica</b>	<b>3 – Fascia B del PAI</b>
<b>Fascia di rispetto cimiteriale</b>	<b>SI</b>
Fascia di rispetto stradale	NO
Area di tutela assoluta dei pozzi pubblici ad uso idropotabile (art.5 c. 4 D.Lgs. 250/2000)	NO
Fascia di rispetto dei pozzi pubblici ad uso idropotabile (art.5 c. 4 D.Lgs. 250/2000)	NO
Fascia di rispetto elettrodotti	NO
Siti Rete Natura 2000	NO

<b>TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'</b>	
CRITICITA' AMBIENTALI	
Vicinanza con insediamenti artigianali	NO
Vicinanza a strada principale	NO
Presenza di vulnerabilità ambientali	NO
Conflittualità tra destinazioni urbanistiche	NO
Infrastrutture	Area connesse con urbanizzazioni primarie

<b>TABELLA RIASSUNTIVA ANALISI CRITICITA'</b>	
VALENZE AMBIENTALI	
<b>Classe di sensibilità paesistica</b>	<b>5 – Molto alta</b>
Alberi monumentali	NO
Presenza di essenze arboree	NO
Rete sentieristica e ciclabile	NO
Corridoi ecologici	NO
<b>Aree Rete Ecologica Regionale</b>	<b>SI – ELEMENTI DI PRIMO LIVELLO – CORRIDOIO PRIMARIO</b>
Fontanili	NO
Cascine	NO

Rete irrigua – corsi d'acqua	NO
Ambito agricolo di pregio	NO
Perdita del valore dei servizi eco-sistemici	Bassa
Superfici oggetto di interventi di riqualificazione ambientale	NO

PREVISIONI
DATI DI PIANO
Il Piano non contiene attualmente indicazioni specifiche per l'ampliamento del cimitero comunale, dettagliate nel Piano dei Servizi.
L'ampliamento previsto sarà inoltre oggetto del Piano Cimiteriale.

**PREDOMINANTI EFFETTI POTENZIALI ATTESI****Effetti in fase di cantiere:**

Inquinamento acustico	DUBBIO
Inquinamento atmosferico da polveri	DUBBIO
Interferenze con la viabilità locale del quartiere	NON RILEVANTE

**Effetti sul sito e sul contesto urbano**

Consumo di nuovo suolo	NON RILEVANTE
Aumento dell'indice di impermeabilizzazione locale	NON RILEVANTE
Aumento del traffico indotto	NON RILEVANTE
Aumento di consumi idrici ed energetici	DUBBIO
Aumento della produzione dei rifiuti	DUBBIO
Aumento degli scarichi idrici	DUBBIO
Immissione in atmosfera di inquinanti da traffico veicolare	NON RILEVANTE
Necessità di realizzare nuove opere di urbanizzazione primaria	NON RILEVANTE
Mutamento delle visuali	NON RILEVANTE

### **Problematiche rilevate:**

Si tratta di un'area localizzata in prossimità del cimitero comunale esistente, tale da apparire del tutto idonea all'ampliamento del servizio esistente.

L'attuale destinazione agricola e l'assenza di elementi naturali di pregio, nonostante l'appartenenza ad un Elemento di Primo livello della Rete Ecologica Regionale, rendono la scelta pianificatoria del tutto idonea.

### **Indicazioni generali per il miglioramento dell'inserimento della previsione (riduzione delle criticità indotte)**

- Prevedere un'elevata qualità formale (morfologica, estetica, funzionale, energetica, ambientale) dei nuovi edifici per contribuire alla riduzione dell'impatto paesistico;
- Prevedere l'utilizzo di nuovi impianti di illuminazione esterna pubblici e privati a ridotto consumo energetico, in conformità ai criteri antinquinamento luminoso, secondo LR 17/2000 e LR 38/2004;
- Prevedere tutti i provvedimenti tecnici necessari al massimo contenimento dei consumi di risorse ambientali (acqua, fonti energetiche non rinnovabili ecc.);
- Prevedere tutti i provvedimenti tecnici per la massima riduzione della generazione di inquinanti e di riduzione del carico sulle reti dei servizi;
- Verificare la capacità delle reti di smaltimento delle acque meteoriche in relazione alle superfici impermeabilizzate previste;
- **Prevedere l'impiego di specie vegetali (alberi, arbusti, erbacee) autoctone ed ecologicamente idonee al sito; gli elenchi sono reperibili negli allegati della LR 10/2008 e nella DGR 48740/2000 sull'ingegneria naturalistica, nonché nell'elenco di seguito riportato.**
- **Prevedere la messa a dimora delle essenze sin dalle prime fasi di realizzazione dell'intervento (preverdissement); gli attecchimenti degli impianti a verde dovranno essere monitorati, permettendo una rapida sostituzione delle fallanze e dovrà essere altresì garantita la manutenzione delle essenze stesse messe a dimora;**
- Utilizzare materiali permeabili (ove compatibile) per le pavimentazioni;
- Prevedere sistemi di reinfiltrazione in loco delle acque meteoriche potenzialmente non inquinate;
- In fase di cantiere, le strade interessate dal traffico dei mezzi di cantiere dovranno essere lavate per abbattere la circolazione delle polveri;
- Recepimento delle indicazioni di carattere geologico-geotecnico ed in particolar modo le indicazioni inerenti la Fascia B del PAI.

## 15. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE PER L'ATTUAZIONE DEL PGT

Il concetto di compensazione viene introdotto in Italia con le pratiche di VIA nell'ambito della valutazione dei progetti e successivamente dalla VAS nell'ambito della valutazione di piani e programmi.

Il termine compensazione indica l'azione di riparazione, di risarcimento dei danni causati da trasformazioni territoriali.

Il termine ambientale caratterizza l'oggetto della compensazione e può essere inteso in modo più tradizionale nelle componenti aria, acqua, suolo, natura, o in modo esteso nelle componenti sociali, culturali, economiche.

Nella pratica molte volte il termine compensazione è tradotto con azioni che sono distanti da un significato di rigenerazione ecologica: compensazione urbanistica e compensazione paesaggistica sono i modi più frequenti con cui viene attuato il concetto di riparazione compensativa nella valutazione dei piani, programmi e progetti.

Nelle esperienze di compensazione ambientale viene talvolta sottovalutata la dimensione ecologica nell'attività di restituzione dei valori ambientali (compensazione) indeboliti dalle trasformazioni territoriali. L'aggettivo ecologica rafforza la dimensione naturale (biologica) delle attività di compensazione. Pare opportuno, in controtendenza, riaffermare la centralità della componente ecologica e, nel caso della pianificazione territoriale e urbanistica, l'importanza che assume il territorio non modellato artificialmente (sigillatura ed impermeabilità dei suoli) per i servizi ecosistemici che produce.

Il metodo proposto in questo Rapporto Ambientale pone l'attenzione a queste componenti e definisce azioni di riparazione ecologica volte al recupero dei valori in perdita.

Entrando nel dettaglio il presente Rapporto Ambientale prescrive opere di compensazione ambientale solo per quelle aree di trasformazione che appartengono ad elementi della rete Ecologica Regionale e che prevedono trasformazioni territoriali di notevole interesse e che potrebbero comportare numerosi effetti negativi a livello ambientale e territoriale.

Al fine di una buona compensazione, il consumo di suolo e l'azione uguale e contraria della rigenerazione ecologica sono due atti che devono essere bilanciati nel tempo, nel luogo e nella forza.

**Contemporaneità:** degli interventi di compensazione ambientale.

E' opportuno che nella bilancia ecologica locale non vi sia uno scompenso dovuto a differenti tempi tra la compromissione di suolo e la relativa riparazione compensativa. Le norme del Documento di Piano devono prevedere la sincronia degli interventi legando l'attuazione dei primi ai secondi nella convenzione urbanistica.



**Contestualità:** territoriale degli interventi di compensazione ambientale.

La valutazione ambientale di piani e programmi necessariamente si confronta con una scala territoriale diversa della valutazione previste dalla VIA. L'ambito ideale è quello territorialmente non separato da quello dove è avvenuta la riduzione di un valore ambientale. Per la VAS di Castello d'Agogna in considerazione dell'omogeneità del territorio non urbano (cioè non diviso da elementi fisici o da ecosistemi distinti) l'ambito di riferimento è quello gestito dal Piano stesso (territorio comunale), anche per motivi regolamentativi. Anche in questo caso la bilancia ecologica si sostiene nel momento in cui gli effetti compensativi sono distribuiti sul territorio comunale.

Inoltre, aspetto non secondario, la compensazione ecologica a scala locale fornisce una risposta diretta a chi subisce la riduzione di valore ecologico. E' importante mantenere evidente il rapporto tra trasformazioni e compensazioni per aumentare la consapevolezza della cittadinanza e i legami con il territorio non urbano. In questo modo si riesce a mantenere la relazione tra deficit e incremento nello stesso contesto territoriale e sociale.

**Dimensione** del valore ecologico da compensare.

L'aspetto maggiormente delicato è la misura necessarie per ripristinare il valore ecologico perso.

Il sistema introdotto si basa su tre criteri principali che influenzano il rapporto di compensazione ambientale rispetto alle aree compromesse.

**Il rapporto di compensazione di base o teorico che viene considerato in questa valutazione è di 1:1.** Le superfici di compensazione devono essere di estensione pari alla superficie territoriale (St) interessata dalla trasformazione urbanistica.

Tale rapporto di base o teorico si riferisce all'ipotesi di una qualsiasi trasformazione territoriale da suolo naturale ad urbanizzato, includendo già il valore del deficit ecologico (valore di naturalità dell'uso del suolo prima della trasformazione e le destinazioni funzionali che l'area acquisisce).

E' possibile correggere tale rapporto attraverso un indice correttivo (ic), ricavato dalla tabella seguente e stabilito considerando i seguenti elementi:

- le azioni di mitigazione previste dal progetto;
- l'incremento di naturalità degli interventi di compensazione.

La **Superficie di Compensazione finale** sarà data da:

$$S_c = S_t * ic$$

**Mitigazione alla riduzione di naturalità**

La valutazione introduce un parametro di riduzione delle superfici per la compensazione in rapporto alla qualità del progetto, in merito alle mitigazioni ambientali adottate, da utilizzare

quando il progetto prevede una situazione di qualità migliore di quella prescritta dalle norme come fattore di incentivazione. E' ovviamente importante coordinarsi con le norme.

Il rapporto ambientale propone i seguenti parametri di riduzione delle superfici di compensazione, in base agli interventi di mitigazione previsti dal progetto.

Mitigazioni e riduzione degli effetti sono in realtà legati al tipo di determinante e alle relative pressioni che esercita sul contesto specifico.

- superfici permeabili
- superfici di verde pensile
- numero di piante
- sistemi di recupero acque meteoriche

Occorre inoltre precisare che le effettive opere di compensazione ambientale verranno definite specificatamente, a partire da queste indicazioni, durante la fase attuativa degli ambiti di trasformazione; in tale sede potranno essere prese in esame ulteriori soluzioni differenti.

<b>Mitigazione</b>	<b>Modalità di calcolo</b>	<b>Destinazioni produttive e commerciali</b>	<b>Destinazioni residenziali</b>
		<i>Parametro di riduzione massimo di riferimento</i>	
Superficie permeabile	Si applica il parametro di riduzione quando il progetto prevede superfici permeabili in misura maggiore di quanto prescritto dal piano. Il parametro indicato è applicabile quando le superfici permeabili incrementano del doppio l'indice di piano. Per valori intermedi si applica per interpolazione lineare.	0,1	0,2
Consistenza arborea	Si applica il parametro di riduzione quando il progetto prevede una consistenza arborea in misura maggiore di quanto prescritto dal piano. Il parametro indicato è applicabile quando la consistenza arborea incrementa del doppio l'indice di piano. Per valori intermedi si applica per interpolazione lineare.	0,1	0,15
Consistenza arbustiva	Si applica il parametro di riduzione quando il progetto prevede una consistenza arbustiva in misura maggiore di quanto prescritto dal piano. Il parametro indicato è applicabile quando la consistenza arbustiva incrementa del doppio l'indice di piano. Per valori intermedi si applica per interpolazione lineare.	-	0,1
Verde pensile	Si applica quando il progetto prevede superfici di verde pensile. Il parametro indicato è applicabile quando tali superfici raggiungono il 50% delle superfici coperte. Per valori intermedi si applica per interpolazione lineare.	0,2	0,1
Sistemi di recupero acque meteoriche	Si applica quando il progetto prevede sistemi di recupero delle acque meteoriche. Il parametro indicato è applicabile quando tali superfici attrezzate raggiungono il 50% delle superfici fondiarie. Per valori intermedi si applica per interpolazione lineare.	0,1	0,1

La proposta è l'individuazione delle aree di possibile localizzazione delle opere di compensazione, come una particolare zona agricola, Aree Agricole di Valorizzazione Ecosistemica o Aree di riqualificazione ambientale", con una normativa specifica che regoli gli interventi, la manutenzione e la gestione.

La norma regola le trasformazioni e gli usi ammissibili delle aree dove non sono ancora attuate opere di compensazione e dopo la loro attuazione: prima il regime è simile a quello delle aree agricole con l'unico vincolo di non compromettere la realizzazione delle opere di compensazione, dopo c'è il vincolo di non modificare l'uso del suolo valorizzato con le opere di compensazione.

Tale proposta si basa su un disegno strategico di quello che potrebbe essere il territorio di pregio naturale di Castello d'Agogna in un tempo medio lungo (anche successivo ai cinque anni di validità del DdP).

Tale disegno consiste in una visione ambientale di riferimento che può rappresentare uno scenario di sviluppo e miglioramento dei caratteri eco-sistemici del territorio comunale.

Tale disegno, che potrebbe definirsi un programma la cui finalità principale è quella di attivare strumenti e politiche volte ad un miglioramento della qualità ambientale locale, viene costruito in occasione del Piano Urbanistico, ma può essere maggiormente approfondito e servire all'Amministrazione in tutte le operazioni di carattere territoriale, che riguardano le più note opere pubbliche anche promosse da enti sovralocali (viabilità, servizi civici, pubblica istruzione, attrezzature, impianti puntuali e a rete, edilizia sociale, recupero edilizio ....) o interventi privati.

Per quanto riguarda la VAS del PGT, **il disegno delle Aree Agricole di Valorizzazione Ecosistemica o Aree di riqualificazione Ambientale** rappresenta lo strumento per garantire l'attuazione degli interventi di riparazione compensativa dovuti agli Ambiti di Trasformazione.

Tale modello risponde alle seguenti esigenze di attuazione:

- garantire una certa flessibilità;
- garantire una funzionalità ecosistemica dei singoli interventi compensativi;
- fornire un'offerta di aree maggiore della possibile domanda in modo da non provocare effetti speculativi, che rischierebbero di compromettere l'attuabilità delle previsioni di Piano.

Gli aspetti attuativi delle opere di compensazione riguardano ovviamente il Documento di Piano:

1. dimensionamento delle aree di compensazione

Il punto di partenza sono le superfici agricole compromesse dalle trasformazioni.

Il rapporto è 1:1 cioè ogni mq di superficie territoriale deve essere compensato con 1 mq di area da rinaturalizzare. Tale rapporto può essere diminuito se supportato opere di mitigazione e compensative migliorative delle proposte di piano, come sopra ampiamente descritto.

2. qualità dei progetti di compensazione e validazione

Il progetto delle opere di compensazione deve essere redatto da tecnici specializzati e validato da un ente con professionalità specifiche (settore ambiente del Comune, Provincia di Pavia, ecc).

Il progetto deve necessariamente dichiarare l'uso del suolo attuale e finale in quanto su tale dichiarazione si basa la norma del PdR.

3. sistemi di attuazione

Possono utilizzarsi tre sistemi di attuazione che potrebbero integrarsi, oltre ad ulteriori metodi che il comune potrebbe adottare in fase attuativa:

a) attuazione diretta degli interventi da parte dei promotori i quali definiscono con i proprietari dei fondi, in trattativa privata, i termini di realizzazione e gestione;

b) creazione di una riserva di crediti ecologici: è possibile che proprietari di fondi agricoli siano interessati o incentivati da altre forme di iniziativa a rinaturalizzare aree di frangia o poco produttive;

Sarebbe possibile adottare in comune un registro dei crediti ecologici a cui i promotori delle trasformazioni possono attingere. Questa ipotesi, che necessita di azioni informative e di coinvolgimento degli operatori agricoli, se applicata in modo diffuso effetti interessanti su tutto il territorio.

c) pagamento di un onere da parte del promotore come previsto dalla Legge della Lombardia. Tale ipotesi farebbe ricadere sul comune l'onere attuativo e di gestione. (Fondo Aree Verdi).

4. gestione

Gli aspetti di gestione delle aree dovrebbero essere regolati nella convenzione urbanistica legata al Piano Attuativo e avere la stessa durata. Dopo continuerebbe ad essere in vigore la norma del Piano delle Regole. I dieci anni della convenzione dovrebbero essere sufficienti a consolidare l'uso del suolo; si potrebbe inserire una clausola che prevede la verifica dello stato in atto del fondo al termine della convenzione.

*Proposta di articolo normativo*

*“Aree Agricole di Valorizzazione Ecosistemica o Aree di riqualificazione ambientale”*

1. *Sono ambiti agricoli nei quali si prevede di rafforzare le componenti naturali attraverso interventi di compensazione ambientale determinati da trasformazioni previste nel Documento di Piano, da trasformazioni soggette a procedure di VIA o VAS o da qualsiasi altro intervento che interferisce con l'ambiente e per cui si ritenga necessaria una compensazione ambientale, Tali aree sono di supporto e di rafforzamento della Rete Ecologica Comunale.*
2. *In tali aree, fino all'attuazione degli interventi di cui al comma 1 sono confermati gli attuali usi agricoli.*



*Gli interventi di nuova costruzione sono ammessi a patto che garantiscano la funzionalità e l'efficienza del sistema verde locale verificando la continuità del sistema ecosistemico in previsione e garantendo le continuità attraverso la realizzazione di interventi di rinaturalizzazione per una superficie maggiore o uguale alla pertinenza degli interventi e alle relative strutture di accesso. Sono ammessi interventi per l'installazione di infrastrutture temporanee necessarie alla conduzione agricola del fondo.*

3. *Non sono comunque ammessi interventi che vadano a modificare lo stato dei luoghi in modo negativo rispetto al valore ecologico e a compromettere la continuità degli usi del suolo definiti dal disegno strategico delle aree di pregio ambientale.*
4. *Il Comune deve redigere un registro dove vengono costantemente aggiornate le superfici oggetto degli interventi di compensazione.*
5. *Per quanto non in contrasto con i precedenti commi, valgono le norme delle aree agricole."*

Il disegno delle aree di compensazione dovrà essere costruito sulla base delle analisi redatte per il PGT, in particolare il punto di riferimento sarà l'individuazione della Rete Ecologica Comunale che permetterà di dare una struttura alla rete delle aree di pregio, e lo studio dei valori ecosistemici che servirà a mettere in evidenza gli abiti di maggior interesse, le aree di pregio, le aree deboli, le aree sensibili (riferimento Tavola: Carta della Sensibilità Paesistica).

**Le aree di pregio ambientale** – Il Torrente Agogna e le sue fasce spondali, i corsi d'acqua minori, le fasce boscate ed i filari alberati, i nuclei boscati. sono individuate come aree di pregio ambientale, di particolare interesse naturalistico. Si è quindi cercato di rafforzare tali ambiti con la previsione di aree agricole di valorizzazione ecosistemica, di potenziamento e salvaguardia dei valori ecologici esistenti.

**La rete ecologica comunale** – Si ritiene che l'individuazione di una Rete Ecologica a scala comunale, ma in coerenza con la Rete Ecologica Regionale e con gli indirizzi della proposta di Rete Ecologica Provinciale, ambito di ricaduta degli interventi di compensazione, sia un passaggio fondamentale poichè:

- è lo strumento di base il mantenimento della biodiversità di un territorio;
- connette le aree di maggior pregio ambientale;
- si sviluppa in modo pervasivo nel territorio agricolo per diventare elemento strutturante del paesaggio rurale e rafforzarlo.

La Tavola della Rete Ecologica dovrà individuare le Aree agricole di Valorizzazione Ecosistemica o Aree di riqualificazione ambientale, all'interno delle quali localizzare le opere di compensazione.

Le essenze arboree ed arbustive da utilizzare negli interventi di mitigazione e compensazione ambientale sono da ricavare, possibilmente, tra quelli indicati nella tabella seguente.

<b>SPECIE ARBOREE</b>	
<i>Acer campestre</i>	Acero campestre
<i>Acer platanoides</i>	Acero riccio
<i>Alnus glutinosa</i>	Ontano nero
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco
<i>Fraxinus ornus</i>	Orniello
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frassino
<i>Jugulans regia</i>	Noce
<i>Platanus acerifolia</i>	Platano
<i>Populus nigra</i>	Pioppo nero
<i>Populus alba</i>	Pioppo bianco
<i>Prunus spinosa</i>	Prugnolo
<i>Quercus robur</i>	Farnia
<i>Salix alba</i>	Salice bianco
<i>Tilia cordata</i>	Tiglio selvatico
<i>Ulmus minor</i>	Olmo campestre
<b>SPECIE ARBUSTIVE</b>	
<i>Cornus max</i>	Corniolo
<i>Cornus sanguinea</i>	Sanguinello
<i>Corylus avellana</i>	Nocciolo
<i>Crataegus sp.</i>	Biancospino
<i>Erythronium europaeus</i>	Cappel di prete
<i>Rubus ulmifolius</i>	Rovo
<i>Sambucus nigra</i>	Sambuco

Non esiste comunque 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 Castello d'Agogna si possono individuare alcune compensazioni da apportare in seguito alla costituzione degli ambiti di trasformazione precedentemente esaminati e al loro relativo consumo di suolo, proponendo interventi compensativi che vadano a rafforzare la rete ecologica locale.

Viene fornita un'indicazione in merito alla tipologia e modalità operativa per la realizzazione di interventi di compensazione ambientale:

- Aree vegetate
- Zone umide
- Filari
- Siepi e cortine
- Corsi d'acqua superficiali;
- Prati permanenti.

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**

Si intendono 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 preceduto, nel passato, alla realizzazione di interventi di piantumazione per la creazione di realtà con valenza naturalistica.

#### **Modalità operative**

Tempi di realizzazione: la messa a dimora delle diverse essenze deve avvenire nel periodo autunnale o tardo invernale, al fine di favorire l'attecchimento delle diverse essenze.

Specie da utilizzare: Sambuco, Prugnolo, Biancospino, Corniolo, Cappel di prete, Nocciolo, Salice Bianco, Pioppo bianco, rovo, Pioppo nero, Noce comune, Sanguinello.

Dimensionamento: 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).

Sesti d'impianto: il sesto di impianto dovrà essere fitto 2x2 o al massimo, nel caso venissero utilizzate specie di maggior dimensioni anche più rado (3x3 m). Al fine di attribuire un maggior carattere naturaliforme all'intervento previsto, dovranno essere realizzate anche dalle macchie vegetate, caratterizzate da un sesto di impianto fitto (1x1 m).

Effetti attesi: nel medio periodo l'intervento produrrà degli agglomerati vegetati, anche piuttosto fitti e di rilevante interesse dal punto di vista naturalistico.

### ***Zone umide***

La conservazione e/o creazione di zone umide, appare frequentemente, una tipologia di intervento dall'elevato significato di carattere naturalistico (in quanto genererà sia lo spontaneo insediamento di specie faunistiche sia di specie floristiche, ormai divenute relittuali). Spesso tali interventi rivestono un ruolo sociale in quanto si configurano come elementi attrattivi rispetto alla popolazione.

#### ***Modalità operative***

Tempi di realizzazione: 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.

Specie da utilizzare: 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.

Sesti d'impianto: diversificato in funzione del risultato atteso.

Effetti attesi: la creazione di realtà 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).

### ***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***

Specie da utilizzare: i filari potranno essere realizzati con specie dal rapido accrescimento, quali Carpino bianco, Farnia, Pioppo bianco, Pioppo nero, Platano, Tiglio selvatico.

Dimensionamento: per avere un rapido effetto dell'intervento si consiglia di mettere a dimora essenze con un'altezza non inferiore a 2,5-3 m.

Sesti d'impianto: potrà variare a seconda delle esigenze e della localizzazione dell'intervento.

Effetto atteso: alberature con parziale effetto schermante e/o di valorizzazione soprattutto delle aree urbanizzate.

### ***Siepi e cortine***

Le siepi e le cortine si configurano come formazioni di vegetazione lineare, pluristratificate (presenza sia di arbusti che di alberi), dalla profondità variabile, in quanto funzionale delle superfici disponibili (minima 3 m).

Rivestono un ruolo fondamentale di connettività e di rete ecologica, costituendo corridoi che garantiscono e favoriscono la conservazione della biodiversità tra aree altrimenti inserite in un contesto profondamente artificializzato.

### **Modalità operative**

Tempi di realizzazione: la messa a dimora delle diverse essenze deve avvenire nel periodo autunnale o tardo invernale, al fine di favorire l'attecchimento delle diverse essenze.

Specie da utilizzare: specie arboree: pioppo nero, farnia, ontano comune, salice bianco, noce comune; specie arbustive: prugnolo, biancospino, sambuco e nocciolo.

Dimensionamento: si consiglia di mettere a dimora essenze con un'altezza non superiore a 2 m

Sesti d'impianto: gli arbusti e gli alberi devono essere alternati al fine di ricreare una situazione quanto più possibile naturaliforme e continua.

Effetto atteso: una forma di vegetazione lineare dall'elevata capacità schermante.

### ***Riqualficazione di un corso d'acqua superficiale***

Tali tipologie di interventi tendono ad arricchire e a valorizzare situazioni parzialmente e/o totalmente compromesse a causa di una scarsa attenzione di gestione. La presenza di vegetazione sulle rive assume una funzione filtrante rispetto ai possibili elementi inquinanti presenti.

### **Modalità operative**

Tempi di realizzazione: la messa a dimora delle diverse essenze deve avvenire nel periodo autunnale o tardo invernale, al fine di favorire l'attecchimento delle diverse essenze.

Specie da utilizzare: specie arboree: salice bianco, ontano comune, pioppo nero, pioppo bianco, sambuco.

Dimensionamento: le specie messe a dimora potranno avere una dimensione variabile a seconda degli effetti attesi dall'intervento (compresa tra 1 e 3 m)

Sesti d'impianto: variabile a seconda della superficie messa a disposizione e delle risultanze attese rispetto all'intervento previsto.

Effetti attesi: la riqualfica a verde delle rive di corsi d'acqua e la rispettiva formazione di corridoi ecologici secondari

### ***Prati permanenti***

La creazione di un prato permanente costituisce una soluzione operativa dall'elevato interesse sia gestionale, sia a livello naturalistico. Si tratta di una coltura polifitica, in cui gli interventi gestionali (taglio dell'erba), vengono svolti al massimo 2/3 volte all'anno. 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.

Tempi di realizzazione: la semina delle essenze erbacee (da ricondursi a categorie ben determinate di piante) deve essere fatta durante il tardo inverno, inizio primavera.



Specie da utilizzare: la qualità di questa forma di coltura assume maggior valenza quante più specie erbacee vi sono presenti. Per definire il mix di sementi idoneo, occorrerà valutare puntualmente le caratteristiche pedologiche del terreno e l'utilizzo del foraggio di risulta.

Effetti attesi: 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.

Sarebbe appropriato per le misure mitigative prevedere inoltre l'utilizzo di tipologie, morfologie costruttive e materiali coerenti con quelli tipici del contesto, per limitare impatti visivi e creare soluzioni omogenee non discostanti dall'intorno e l'utilizzo, nell'ambito delle nuove costruzioni degli ambiti di trasformazione, di ecotecnologie mediante materiali con proprietà antismog (es. tegole, cemento fotocatalitico...)

In aggiunta si consiglia di incentivare l'utilizzo di impianti a pannelli solari o fotovoltaici e l'utilizzo di energie da fonti rinnovabili.

## 16. INDICAZIONI DI COMPATIBILIZZAZIONE

Per quanto riguarda le singole Aree di Trasformazione è stato possibile valutare nelle schede riportate al cap. 12 le possibili ripercussioni sull'ambiente sia a scala territoriale che a scala urbana.

Il presente Rapporto Ambientale ha fornito le indicazioni di compatibilizzazione per le singole aree nelle sopra citate schede di approfondimento e fornisce un'ulteriore serie di indicazioni che vengono elencate di seguito.

Una volta recepite all'interno degli elaborati di piano, **sia** le *"Indicazioni generali per il miglioramento dell'inserimento della previsione (riduzione delle criticità indotte)"* riferite ai singoli ambiti di trasformazione, **sia** le indicazioni generali riportate qui di seguito, si intende espresso parere positivo da parte della VAS in merito alla compatibilità ambientale delle scelte di piano.

Le considerazioni sotto riportate sono emerse da un'analisi complessiva del quadro previsionale, in quanto, se le singole aree previste potrebbero generare effetti singolarmente mitigabili o compensabili, l'attuazione contestuale di tutti le previsioni, al contrario, comporterebbe numerosi effetti negativi sul territorio e sull'ambiente, in quanto sovradimensionate rispetto al contesto locale ed in riferimento al quadro complessivo socio-economico attuale.

L'Amministrazione Comunale ha definito il Piano basandosi su di un orizzonte temporale superiore ai 5 anni, al fine di poter offrire maggiori opportunità di sviluppo al paese, riproponendo alcune aree già presenti nel PRG. A tal proposito, occorre ricordare la mancata attuazione della

precedente politica strategica, ovvero alcune aree individuate nel PRG vigente non sono state attuate, a dimostrazione che la proposta di aree che aumentano l'offerta abitativa, spesso, non si trasforma in aumento di abitanti.

A tal proposito il piano interviene riducendo la capacità edificatoria prevista dal vigente PRG ed inserendo una serie di indicazioni progettuali per le singole aree, volte ad una più consapevole sostenibilità ambientale, migliorando così il PRG vigente.

Si ricorda comunque, che la nuova legge regionale per il Governo del Territorio non considera il piano né definitivo né immutabile; il Documento di Piano ha validità quinquennale ed è sempre modificabile. Scaduto tale termine, il comune provvede all'approvazione di un nuovo documento di piano.

A fronte di tutte queste considerazioni, ai fini di rendere compatibile ambientalmente il piano occorre:

- Scandire nel tempo l'attuazione delle aree di trasformazione residenziali e miste, vale a dire promuovere l'attuazione prioritaria delle aree adiacenti il tessuto urbano, già dotate di buona accessibilità e con necessità di minori interventi dal punto di vista infrastrutturale;
- Prevedere una concertazione con i comuni limitrofi e con gli organi provinciali per le scelte di sviluppo produttivo che rivestono un interesse di carattere sovracomunale e recepire le indicazioni e le prescrizioni emerse da tali tavoli;
- Valutare l'adeguatezza delle previsioni di piano con le considerazioni contenute nel Piano di Zonizzazione Acustica, in seguito alle considerazioni degli enti coinvolti nel procedimento di VAS;
- Valutare l'adeguatezza con quanto contenuto all'interno del Piano di Illuminazione Comunale, come previsto dalla normativa vigente;
- Le Norme tecniche dovranno contenere disposizioni in merito a: misure premiali per favorire l'insediamento di aziende certificate ISO 14000, EMAS, ECOLABEL o con una filiera produttiva impattante; regolamentazione nell'impiego di fertilizzanti; incentivazione nella conservazione della vegetazione spontanea e di pregio; negazione del taglio di essenze arboree costituenti filari alberati o eventuale previsione di compensazione nel caso di taglio; regolamentazione della dotazione minima di superfici verdi nei tessuti consolidati e nelle aree di trasformazione;

- Verificare la necessità di predisporre il Piano Cimiteriale al fine di mettere in atto le previsioni di ampliamento del cimitero comunale previste;
- Inserire meccanismi premiali per il raggiungimento della classe energetica A nelle nuove costruzioni e nel recupero di edifici esistenti;
- Prevedere l'individuazione di una Rete Ecologica Comunale all'interno degli atti di PGT ed individuare idonei criteri di attuazione così come previsto dalla normativa vigente, sulla scorta delle indicazioni contenute al cap.15 del presente documento;
- Inserire nelle schede degli Ambiti di Trasformazione la necessità di verificare il carico espresso in abitanti gravante sul depuratore, al fine di permettere la realizzazione dell'intervento solo nel caso la rete e l'impianto di depurazione si dimostrino idonei;
- Recepire all'interno del Documento di Piano tutte le indicazioni e prescrizioni in merito alle modalità di compensazione ambientale previste per gli ambiti di trasformazione, specificando l'importanza di una definizione specifica di tali opere in fase attuativa.

Infine, vengono riportate alcune considerazioni da valutare per la redazione del Piano delle Regole, in quanto la conservazione del territorio passa anche attraverso le attività agricole, le quali, se regolamentate opportunamente nelle Norme Tecniche di Attuazione, offrono un prezioso contributo alla preservazione ed al miglioramento dell'ambiente.

Le NTA dovranno contenere disposizioni in merito a:

- Regolamentazione dello spandimento dei reflui zootecnici e fanghi biologici;
- Regolamentazione dell'impiego di fertilizzanti;
- Incentivazione alla conservazione della vegetazione spontanea e di pregio;
- Negazione del taglio di essenze arboree costituenti filari alberati o eventuale previsione di compensazione nel caso di taglio.