

REGIONE PIEMONTE  
Provincia di ALESSANDRIA

**Comune di ALESSANDRIA**

**P.E.C. 'Mandrogne 2'**  
*Via Crivelli fraz. Mandrogne*

---

# **ALLEGATO DI PIANO**

---

***RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE***

---

**COMMITTENTE: CILAURO DANIELA corso Romita 11 Alessandria 15121**

Alessandria,

Il Tecnico

La Committente  
CILAURO Daniela

Arch. BARBIERATO Valerio

## INDICE

<b>INDICE</b> .....	1
PREMESSA.....	2
1. DESCRIZIONE DEL PIANO .....	3
1.1 – DATI DEL PIANO .....	3
1.2 – DESCRIZIONE DEL PIANO.....	4
1.3 – AZIONI INTRODOTTE DAL PIANO .....	6
2. DESCRIZIONE DEL CONTESTO .....	9
2.1 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	9
2.2 – CARATTERI PAESAGGISTICI E MORFOLOGICI DEL CONTESTO .....	10
2.3 – INSERIMENTO MORFOLOGICO.....	13
3. RISPONDENZA AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO .....	15
3.1 – PREVISIONE STRUMENTI URBANISTICI IN VIGORE .....	15
3.2 – PREVISIONE STRUMENTI PAESISTICI IN VIGORE .....	20
3.3 – PREVISIONE STRUMENTI URBANISTICI SOVRAORDINATI.....	31
3.4 – VERIFICA DELLA RISPONDENZA AGLI STRUMENTI IN VIGORE .....	31
4. SOSTENIBILITÀ DEL PIANO.....	33
4.1 – INTERAZIONI CON LA SFERA AMBIENTALE.....	33
4.2 – EFFETTI AMBIENTALI ATTESI .....	36
4.3 – CRITERI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ .....	39
5. GIUDIZIO FINALE SULL'ASSOGGETTABILITÀ A V.A.S. ....	44
6. CONCLUSIONI .....	46

## INDICE DELLE FIGURE

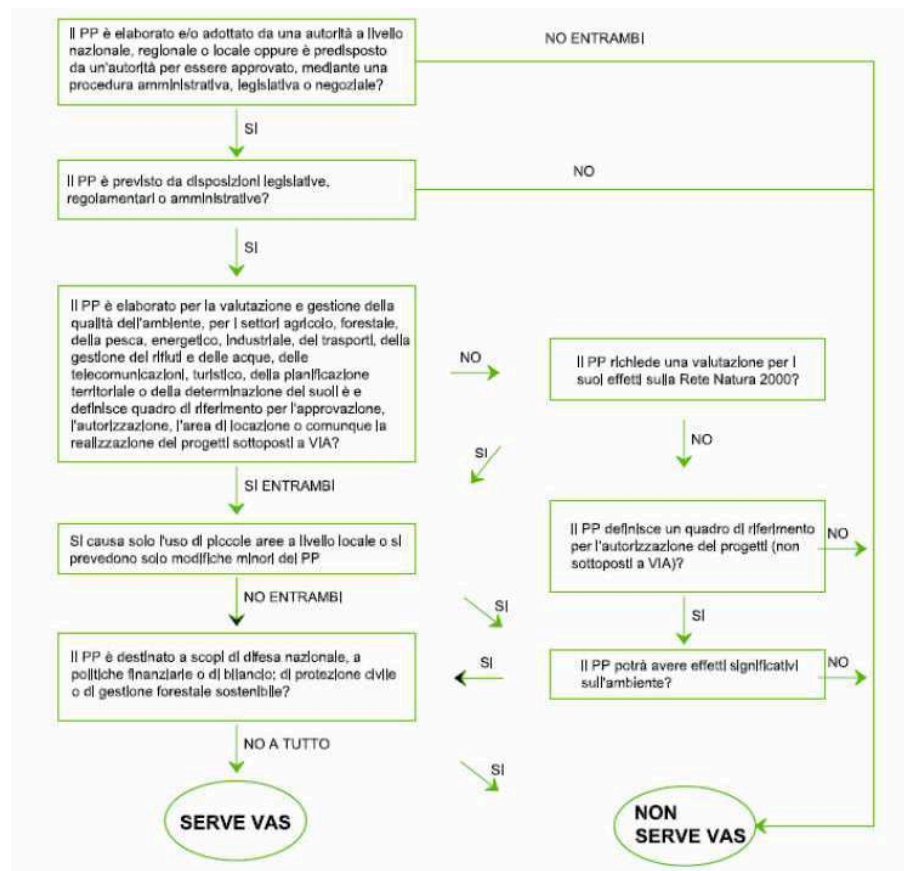
1. Flow Chart di riferimento .....	2
2. Estratto F. 228.....	4
3. Assonometria del Piano proposto.....	5
4. Area interessata dal piano con edifici rurali preesistenti già ristrutturati .....	8
5. Vista aerea sobborgo di Mandrogne con indicazione dell'area in oggetto.....	9
6. Estratto stradale con indicazione dell'area in oggetto.....	10
7. Viste delle vie di accesso alla zona interessata .....	11
8. Vista area da occupare con i fabbricati in progetto .....	12
9. Vista dei fabbricati rurali già ristrutturati .....	12
10. Vista dell'entrata in Mandrogne con la zona considerata sulla destra.....	13
11. Renderizzazione delle opere in progetto inserite nel contesto dei volumi esistenti.....	13
12. Fotoinserimento delle opere in progetto in una veduta aerea della zona.....	14
13. Estratto P.R.G.C. con evidenziazione aerea a PEC.....	16
14. Estratto Piano Zonizzazione acustica con evidenziazione aerea a PEC .....	18
15. Ambito di riferimento secondo P.P.R. ....	20
16. Ambito con indicazione sottoambiti.....	22
17. Estratto Tavola P4.6 Componenti Paesaggistiche .....	23
18. Estratto tavola A P.T.P.....	28
19. Vista dei fabbricati già ristrutturati inseriti nel tessuto esistente.....	32
20. Scheda pressione sul paesaggio .....	38
21. Vista della zona da via Cascinotti (vista panoramica da sud).....	41
22. Flow Chart con indicazione del percorso seguito dopo l'analisi del Piano.....	45

## PREMESSA

La presente relazione riguarda il progetto presentato in aggiornamento al precedente per il quale era stata espletata la verifica preventiva alla VAS, conclusasi con la Determinazione Dirigenziale che ha sancito il non assoggettamento a VAS del Piano.

Il presente nuovo progetto non varia il numero dei lotti e la relativa tipologia edilizia, mentre vengono notevolmente ridimensionate le opere di urbanizzazione, le quali ora riguardano unicamente la creazione di un'area a verde pubblico dislocata nella zona di accesso all'area, comprensiva di una piccola zona (123 mq) pavimentata con autobloccanti destinata ad isola ecologica la cui superficie rappresenta solo 1,46% della superficie territoriale presa in considerazione.

Per riassumere le varie casistiche prese in considerazione, si propone il seguente diagramma di flusso allo scopo di visualizzare e quindi semplificare il processo logico con il quale ci si muove all'interno della legge per verificare la necessità di sottoporre il progetto presentato alla VAS.



1. Flow Chart di riferimento

Nel documento che segue, dopo aver stimato il territorio presente, si valuteranno se le azioni prodotte sullo stesso dal nuovo insediamento in possano o meno avere effetti significativi sull'ambiente circostante.

## 1. DESCRIZIONE DEL PIANO

### 1.1 – DATI DEL PIANO

Superficie territoriale interna area PEC da S.U.E.	8.424,00 mq	[a]
Superficie territoriale esterna area PEC da S.U.E.	5.957,00 mq	[b]
Superficie territoriale considerata	14.381,00 mq	[c]
Così suddivisa:		
Area edificabile (lotti)	5.868,00 mq	[d]
Area a verde vincolato (area G)	483,00 mq	[e]
Sup. vie di compenetrazione private (inghiaiate)	4.470,00 mq	[f]
Superficie ceduta per opere di urbanizzazione	3.560,00 mq	[g]
Di cui		
Area a verde	3.437,00 mq	[h]
Area a servizi	123,00 mq	[i]
Volumetria edificata	3.167,85 mc	[m]
Superficie coperta	1.130,70 mq	[n]
Sup. pavimentata per parcheggi privati	1.126,00 mq	[o]
Totale superficie ricoperta (impermeabilizzata)	2.379,70 mq	[p=i+n+o]
Totale superficie ancora drenante	12.001,30 mq	[q=c-p]
% superficie ancora drenante dopo intervento	80,92%	
Abitanti previsti	+36 / 40 unità	


## 1.2 – DESCRIZIONE DEL PIANO

Nel vigente P.R.G. sono stati previsti ambiti di intervento nei quali il rilascio del permesso di costruire è subordinato alla formazione di uno Strumento Urbanistico Esecutivo. Tra questi rientra un'area presso via Crivelli nella frazione di Mandrogne.

Essa si trova in posizione periferica rispetto all'abitato della frazione e dà sull'aperta campagna circostante. All'interno del suo perimetro sono presenti edifici agricoli per i quali lo Strumento Urbanistico vigente lascia piena libertà di azione. L'accesso avviene da una diramazione di via Edoardo Crivelli che porta lo stesso nome.

L'area oggetto di intervento e' individuata dal PRGC vigente come "area residenziale dei sobborghi di 3^ classe" soggetta a strumento urbanistico esecutivo (piano esecutivo convenzionato). Catastalmente l'area è stata soggetta in epoca recente a numerosi interventi di frazionamenti ed accorpamenti e atti di compravendita. Le aree su cui si intende intervenire con lo Strumento proposto in questa sede sono le seguenti:

- Foglio 228 - mappale 1902, 1903, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1915, 1916, 1831 completo (12.369,00 mq)
- Foglio 228 - mappale 11 porzione ( 2.012,00 mq)

- 2. Estratto F. 228  
non in scala
- — — Area S.U.E. da P.R.G.
-  Area considerata nell'istanza avanzata



Recentemente gli edifici agricoli presenti all'interno dell'area sono stati ristrutturati come fabbricati residenziali e ad ognuno di essi è stata data un'area di pertinenza. L'area considerata è stata pertanto decurtata di queste superfici.

L'intervento proposto prevede l'insediamento di **nove unità abitative**.

Esse saranno disposte nella parte orientale della superficie considerata con strada di accesso posta a ovest; alle singole unità si accederà tramite tre diramazioni a pettine.

La parte rimanente a nord sarà invece occupata dalle opere di urbanizzazione secondaria in previsione.

Si tenga presente che la parte a nord è occupata da parte della fascia di rispetto cimiteriale che vieta l'edificazione.



### 3. Assonometria del Piano proposto

Le diverse tipologie edilizie vengono illustrate negli elaborati di progetto dedicati.

In tutti i lotti ad esclusione dei numeri 4 e 5 gli edifici saranno di tipo monofamiliare ad un piano fuori terra e senza piano interrato; il box auto verrà costruito a livello in adiacenza al fabbricato principale. Tutte le unità abitative saranno circondate da verde

privato ad uso esclusivo. I lotti 4 e 5 ospiteranno invece due unità a schiera a due piani fuori terra e ancora senza piano interrato.

Le strutture saranno in muratura portante eseguita con laterizio porizzato e solai in laterocemento, le fondazioni saranno a trave continua in cemento armato ordinario.

Il tetto avrà copertura in tegole di cemento colorate e struttura in legno strutturale o lamellare.

Tutte le componenti rispetteranno i requisiti minimi di passivazione acustica e di trasmittanza termica previsti dalle normative vigenti in materia.

Le opere di urbanizzazione in progetto soddisfano ampiamente i parametri previsti dall'art. 21 della Legge Regionale 56/77 e s.m. e i., sia per quanto concerne la loro dislocazione, sia in quantità; per quanto concerne le infrastrutture esistenti in materia di urbanizzazione secondaria, scuole, chiese, locali per attività culturali, sport ecc., si ritiene che quelle esistenti sul territorio, siano in grado di recepire abbondantemente la popolazione che si instaurerà nel nuovo insediamento.

Il progetto prevede la realizzazione di un'ampia zona a verde come peraltro prevista da PRG vigente e di una zona a servizi destinata alla creazione di un'isola ecologica per la raccolta differenziata dei rifiuti.

Il Piano Esecutivo Convenzionato in progetto è formato ai sensi dell'art. 43 della L.R. 56/77 e s.m. e i. ed in conformità ai disposti degli artt. 37 bis e 64 delle Norme di Attuazione del PRGC vigente.

### 1.3 – AZIONI INTRODOTTE DAL PIANO

Per valutare correttamente i caratteri principali dell'ambito di inserimento del Piano esecutivo convenzionato, vengono di seguito identificati gli elementi che dovranno essere presi in considerazione per la valutazione degli effetti generabili sul sistema ambientale come inteso ai sensi della Direttiva 42/2001/CE

### *Componente Aria e atmosfera*

- Immissione di inquinanti da combustione per riscaldamento ed elettricità (essenzialmente CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)
- Immissione di inquinanti da combustione da traffico per l'introduzione di nuovi veicoli derivanti dalla matrice antropica che si insedierà nell'area e per i mezzi pesanti presenti per la durata del cantiere.
- Sollevamento polveri e incremento delle fonti di rumore in fase di demolizione e cantiere.
- Esposizione a fenomeni di rischio idrogeologico e/o antropico

### *Componente Acqua*

- Consumi idrici per usi domestici
- Aumento carichi inquinanti (acque reflue) di origine civile
- Allacciamento rete acquedotto e fognatura
- Fenomeni di percolazione e infiltrazione inquinanti in acque sotterranee in fase di movimentazione delle terre (inquinamento falda)
- Interferenza con la matrice idrica secondaria comunale

### *Componente suolo e sottosuolo*

- Consumo di suolo
- Impermeabilizzazione del suolo
- Spostamento di inerti durante l'attività di escavazione e preparazione del sito, per cui provvedere ad un ricollocamento all'interno del ciclo degli inerti
- Incremento della frammentazione e insularizzazione territoriale

### *Componente natura e biodiversità*

- Perdita di biodiversità e decremento della dotazione vegetazionale comunale
- Interferenza con la programmazione sovracomunale regionale e provinciale





4. Area interessata dal piano con edifici rurali preesistenti già ristrutturati

#### *Componente Energia*

- Consumo energia elettrica per uso domestico
- In generale: aumento dei consumi energetici e dei conseguenti apporti inquinanti

#### *Componente traffico e mobilità sostenibile*

- Introduzione nuovi veicoli derivanti dalla matrice antropica insediata
- Componente rifiuti
- Produzione di rifiuti solidi urbani per i quali provvedere alla differenziazione e al riciclaggio.

#### *Componente paesaggio*

- Interferenza con la matrice agricola e possibili cannocchiali percettivi
- Impatto visivo dei corpi di fabbrica di nuova realizzazione.

**STUDIO TECNICO Arch. BARBIERATO**

via Ardigò 3 Alessandria 15121 - P. IVA 00589540061  
Tel. 0131235685 fax 01311981029 - E-mail: [architetto.barbierato@studiobarbierato.it](mailto:architetto.barbierato@studiobarbierato.it)



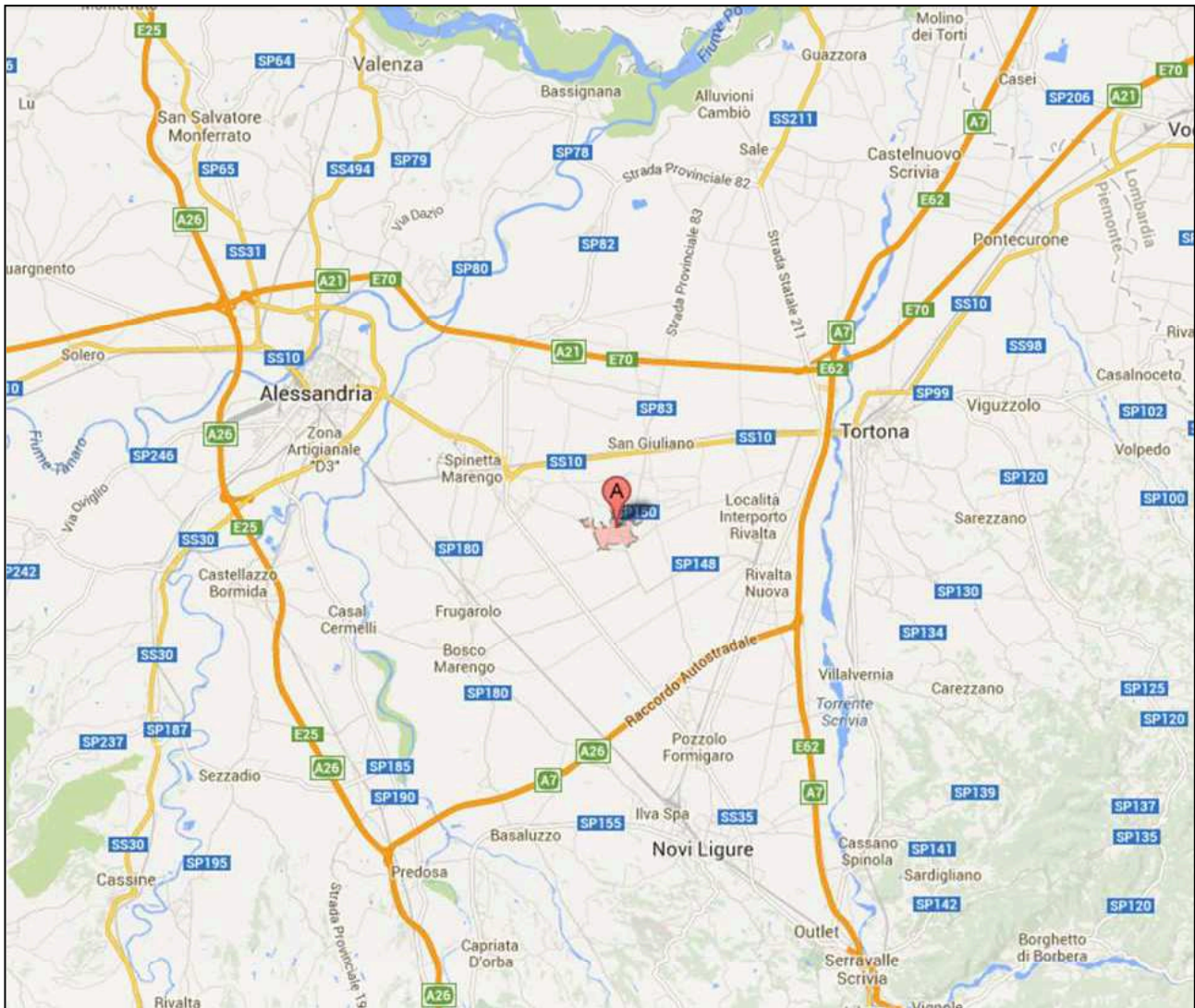
5. Vista aerea sobborgo di Mandrogne con indicazione dell'area in oggetto

## **2. DESCRIZIONE DEL CONTESTO**

### ***2.1 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE***

Mandrogne è una delle frazioni di Alessandria, capoluogo di provincia del basso Piemonte.

Sorge nella pianura alluvionale formata dai fiumi Tanaro e Bormida, in prossimità del loro punto di confluenza. Grazie alla sua posizione al centro del triangolo Torino-Genova-Milano, la città costituisce un importante nodo autostradale e ferroviario con scalo di smistamento di testa, situato nel sud-ovest della stazione viaggiatori. È servita dall'autostrada A21 e dall'autostrada A26. È una città caratterizzata da lunghi e ampi viali a più corsie e da grandi ed ariose piazze.

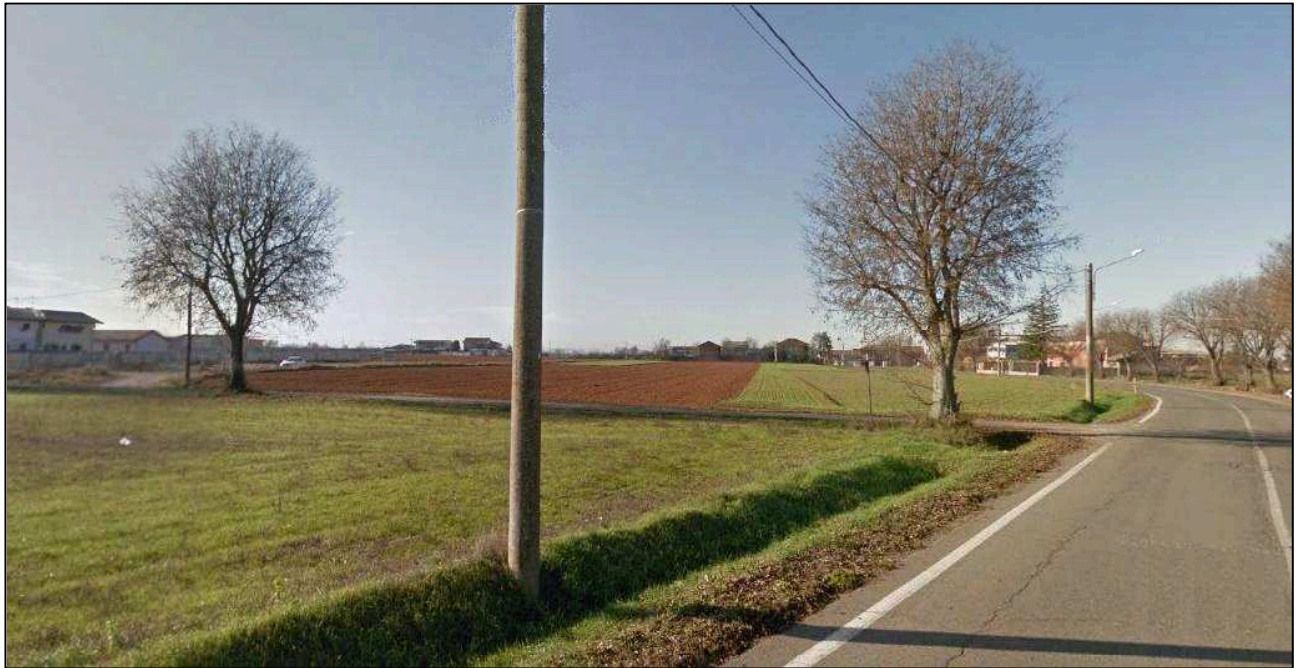


6. Estratto stradale con indicazione dell'area in oggetto

## 2.2 – CARATTERI PAESAGGISTICI E MORFOLOGICI DEL CONTESTO

L'area circostante è occupata in gran parte da terreni coltivati a cereali intervallati da piccole aree destinate a prato o a pioppeto; sono presenti anche aree a vegetazione spontanea laddove la brusca differenza di quota tra i piani adiacenti rende impossibile la coltivazione intensiva. La campagna è intervallata da piccoli nuclei costruiti a destinazione agricola e d abitativa.

Nell'area circostante non si ritrovano nuclei insediativi di carattere storico sottoposti a tutela né unità di paesaggio di particolare rilevanza



7. Viste delle vie di accesso alla zona interessata



8. Vista area da occupare con i fabbricati in progetto



9. Vista dei fabbricati rurali già ristrutturati



10. Vista dell'entrata in Mandrogne con la zona considerata sulla destra

### 2.3 – INSERIMENTO MORFOLOGICO

Nel corso della progettazione si era provveduto alla formazione di una 'renderizzazione' dello stato progettuale e di un suo fotoinserimento nel contesto territoriale che qui si riportano



11. Renderizzazione delle opere in progetto inserite nel contesto dei volumi esistenti



12. Fotoinserimento delle opere in progetto in una veduta aerea della zona

### **3. RISPONDEZZA AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO**

#### 3.1 – PREVISIONE STRUMENTI URBANISTICI IN VIGORE

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

L'area oggetto di intervento e' individuata dal PRGC vigente come "area residenziale dei sobborghi di 3<sup>a</sup> classe" soggetta a strumento urbanistico esecutivo (piano esecutivo convenzionato).

L'art. n. 37bis e 64 sono il riferimento da seguire indicati dalle NTA; essi recitano:

#### **Art. 37bis**

*1 Sono le aree a prevalenza residenziale esistenti o in via di completamento localizzate nei sobborghi comunali di Valmadonna, Cabanette, Cantalupo, Cascinagrossa, Castelceriolo, Litta Parodi, Lobbi, Mandrogne, San Giuliano Nuovo, San Giuliano Vecchio, Valle San Bartolomeo e Villa del Foro.*

*In queste aree sono consentite le seguenti destinazioni:*

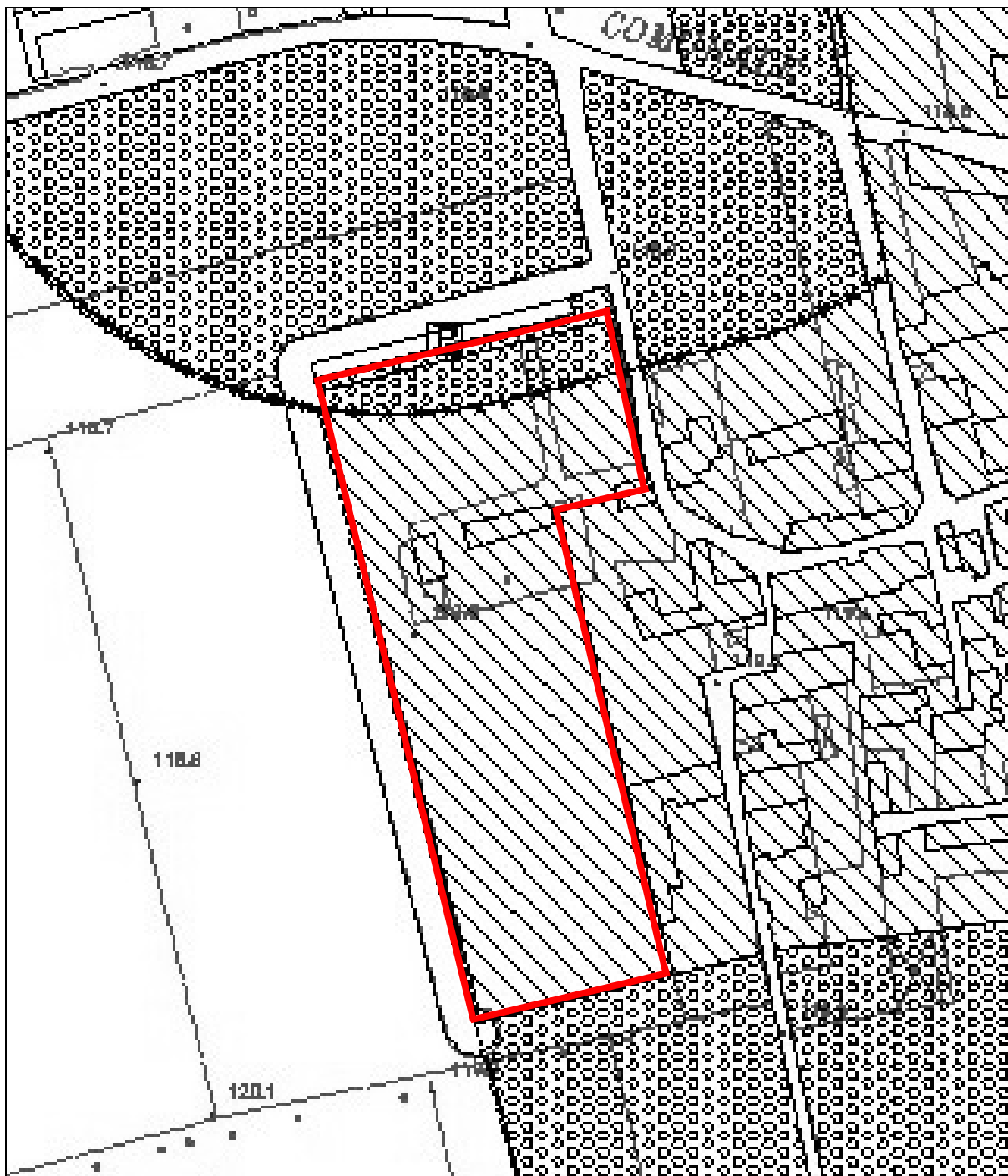
- a) residenza;*
- b) servizi sociali di proprietà pubblica o di interesse generale;*
- c) attrezzature di interesse comune;*
- d) esercizi commerciali di vicinato con superficie utile di vendita fino a mq. 250;*
- e) attrezzature a carattere religioso;*
- f) ristoranti, bar, locali di divertimento;*
- g) artigianato di servizio con esclusione delle lavorazioni inquinanti o comunque incompatibili con la residenza per una superficie utile non superiore a mq. 600 e che non presentino carattere di nocività e molestia (esito sonoro inferiore a 65 decibel);*
- h) laboratori di produzione che non presentino caratteri di nocività o molestia (esito sonoro inferiore a 65 dB) o comunque incompatibili con la residenza limitatamente al piano rialzato, terreno, seminterrato ed interrato;*
- i) teatri, cinematografi, sale di spettacolo o riunione;*
- j) uffici pubblici, privati, banche, studi professionali anche in sede propria*
- k) case-albergo, pensioni, alberghi;*
- l) garage di uso pubblico o privato anche non direttamente funzionali alle residenze.*

*2 La realizzazione di edifici con destinazione di cui alla lettera g) e h) del presente punto è subordinata alla stipula di una convenzione o atto di impegno unilaterale con l'Amministrazione Comunale nella quale dovranno essere precisati i materiali, il tipo di lavorazione, la commercializzazione, le superfici utilizzate, i limiti di inquinamento acustico, gassoso, idrico eccetera) da non superare, e le modalità di controllo.*



3 La modifica di detta destinazione d'uso nell'ambito delle attività produttive o di servizio è subordinata, sentiti gli organi di decentramento, a specifico aggiornamento della succitata convenzione o atto unilaterale. In queste aree è ammesso il cambiamento di destinazione d'uso nel rispetto delle destinazioni proprie di zona.

Scala 1:2000



13. Estratto P.R.G.C. con evidenziazione aerea a PEC

4 *In queste aree si applicano i seguenti indici e parametri:*

- *indice di fabbricabilità fondiaria If. 1,00 mc./mq.*
- *altezza massima degli edifici ml.10,50*
- *rapporto massimo di copertura 45%*

*In tutte le aree residenziali attuabili mediante intervento edilizio diretto, in caso di intervento preventivo con Piano Esecutivo convenzionato, l'indice fondiario di zona applicato alle aree residenziali previste dal P.R.G.C. determina la volumetria realizzabile nell'ambito del perimetro del Piano stesso che ne definirà la localizzazione e le modalità operative.*

*La convenzione determinerà eventuali aree da cedere e le eventuali opere di urbanizzazione da realizzare a scomputo degli oneri urbanizzativi dovuti.*

*Nel caso di aree assoggettate a "Strumento Urbanistico Esecutivo" preventivo, fermo restando il rapporto massimo di copertura del 45%, l'altezza massima degli edifici sarà definita in tale sede.*

*Gli indici ed i parametri sono definiti dal successivo articolo 64.*

5 *Con il "Programma di Attuazione" o con specifica deliberazione consiliare potranno essere delimitate in questa area, porzioni di territorio da sottoporre a preventivo "Strumento Urbanistico Esecutivo" senza che ciò costituisca variante al P.R.G.C.*

#### **Art. 64**

*Delimitazione delle aree soggette a "Strumento Urbanistico Esecutivo"*

1. *Le aree comprese e delimitate cartograficamente ai sensi del presente articolo sono soggette a preventivo Strumento Urbanistico Esecutivo di cui all'articolo 11. Ogni intervento edilizio è pertanto subordinato all'approvazione dello strumento urbanistico esecutivo che può avvenire anche per parti.*

*E' ammesso l'intervento a Strumento urbanistico esecutivo unificando aree soggette a Strumento Urbanistico Esecutivo contigue, fermo restando gli stessi indici di fabbricabilità, i parametri e le eventuali quote da destinare all'Edilizia Economica Popolare.*

2. *Gli indici urbanistici ed edilizi, come di seguito riportati, devono essere computati esclusivamente sulle superfici territoriali nell'ambito delle rispettive zone.*

*[...]*

*f. Aree residenziali dei sobborghi di 3° classe*

*Indice di fabbricabilità territoriale It, pari a 0,80 mc./mq.*

*Aree da cedere per opere di urbanizzazione pari al 40%.*

*Parametri conformi ai disposti della zona di cui all'articolo 37bis con If massimo di 1,5 mc/mq..*








*[...]*

## PIANO ZONIZZAZIONE ACUSTUCA



14. Estratto Piano Zonizzazione acustica con evidenziazione aera a PEC

### LEGENDA

	AREA AEROPORTUALE
	CLASSE 1
	CLASSE 2
	CLASSE 3
	CLASSE 4
	CLASSE 5
	CLASSE 6

### CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO

**diurno** **notturno**  
**(6÷22)** **(22÷6)**

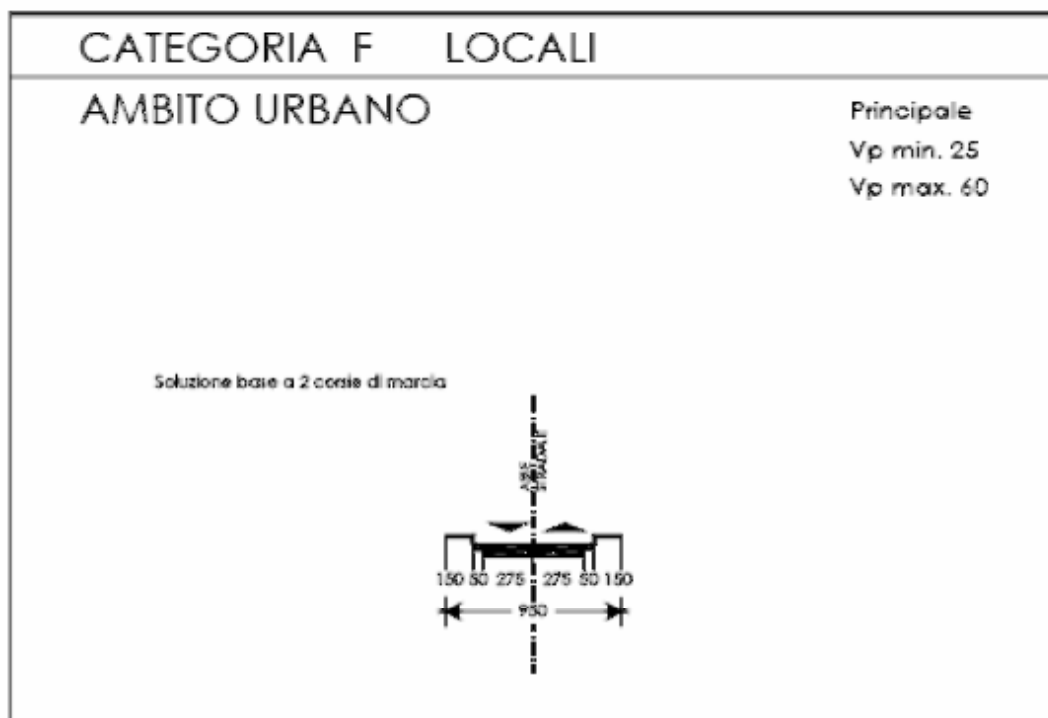
**CLASSE III** - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici

60 50

La destinazione e l'utilizzo del sito prevista dal Piano in oggetto sono perfettamente compatibili con le condizioni di rumorosità ed i livelli di rumore ammissibile attesi dalle previsioni dello strumento di regolamentazione del clima sonoro.

Nelle aree limitrofe al Piano non esistono fonti di rumore esterne (rumore di facciata) tali da essere gravose per il nuovo insediamento: sono infatti presenti il cimitero della frazione, altre abitazioni e strade locali. Questa situazione fa sì che non sia necessaria la dotazione di particolari requisiti di isolamento acustico degli edifici da costruirsi se non quelli previsti dalle normative vigenti (categoria A, DPCM 5/12/97).

#### PIANO DEL TRAFFICO



Il Piano non prevede alcuna strada da dimettere in quanto sono previste solo strade private da lasciare inghiaiate; tuttavia si procederà progettando queste ultime in modo tale da avere una larghezza minima di 8,50 m: in questo modo è garantita sia una corretta e comoda circolazione del traffico nei due sensi sia la possibilità di una futura progettazione di 'strada locale in ambito urbano' le cui dimensioni rispecchino appieno le previsioni di legge del relativo strumento di normazione.

### 3.2 – PREVISIONE STRUMENTI PAESISTICI IN VIGORE

#### PIANO PAESISTICO REGIONALE

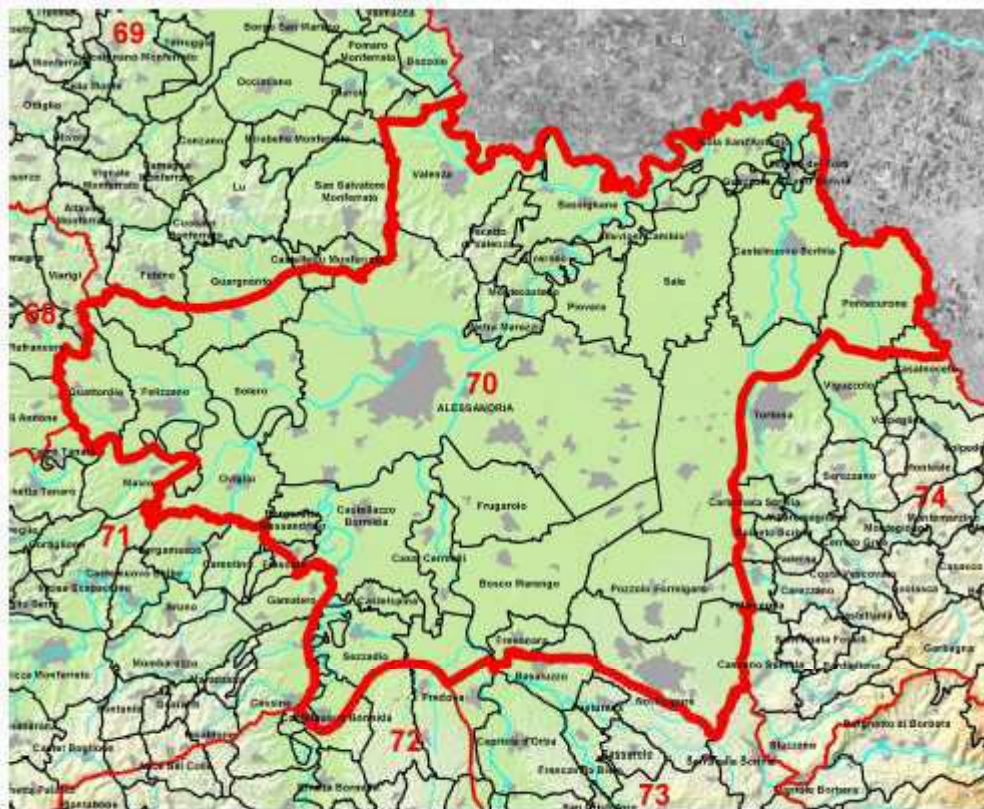
*Il nuovo Piano regionale è stato approvato dal Consiglio Regionale del Piemonte, con Dcr n. 122-29783 del 21 luglio 2011. Il PPR provvede al riordino organico dei piani, programmi e progetti regionali di settore ed individua i caratteri territoriali e paesistici e gli indirizzi di governo del territorio.*

*In conseguenza della sua valenza paesistica e ambientale il Ptr contiene vincoli specifici a tutela di beni cartograficamente individuati e prescrizioni vincolanti per gli strumenti urbanistici, nonché direttive e indirizzi per i soggetti pubblici locali.*

*In concreto il PPR: individua le aree di tutela per le quali non sono possibili interventi che ne alterino le caratteristiche; gli interventi ammessi; le limitazioni per particolari trasformazioni; le azioni strategiche da attivare per le quali bisogna attivare concrete iniziative di progettazione*

*L'Ambito in cui si agisce individuato dalla pianificazione regionale è il n° 70 – Piana Alessandrina: ambito prevalentemente pianeggiante solcato dalla Bormida e dal Tanaro fino alla sua confluenza nel Po che comprende aree urbane di almeno tre centri importanti, Alessandria, Valenza e Novi Ligure oltre ad insediamenti di pianura storicamente consolidati come Bosco Marengo Bozzolo Formigaro e Castellazzo Bormida.*

*Si riportano estratto scheda di ambito*



15. Ambito di riferimento secondo P.P.R.

**Elenco delle Unità di Paesaggio comprese nell'Ambito in esame e relativi tipi normativi**

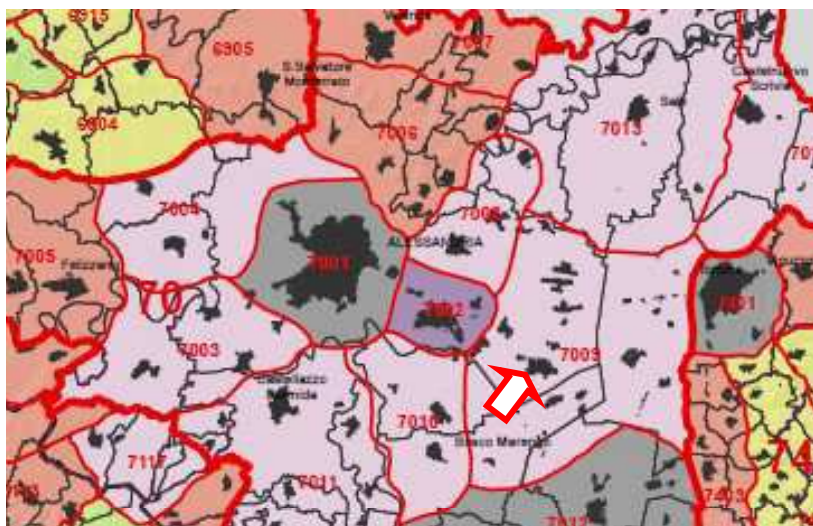
Cod	Unità di paesaggio	Tipologia normativa (art.11 Nda)	
7001	Alessandria	V	Urbano rilevante alterato
7002	Piana di Marengo	IX	Rurale/insediato non rilevante alterato
7003	Piana alessandrina tra Tanaro, Bormida e Belbo	VIII	Rurale/insediato non rilevante
7004	Piana tra Tanaro e Monferrato	VIII	Rurale/insediato non rilevante
7005	Felizzano e Quattordio	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
7006	Colline di Pecetto di Valenza	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
7007	Valenza e confluenza tra Tanaro e Po	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
7008	Fascia sul Tanaro di Plovera e Castelceriolo	VIII	Rurale/insediato non rilevante
7009	Piana tra Alessandria e Tortona	VIII	Rurale/insediato non rilevante
7010	Piana di Frugarolo e bosco Marengo	VIII	Rurale/insediato non rilevante
7011	Piana tra Bormida e Orba	VIII	Rurale/insediato non rilevante
7012	Novi L.re, Basaluzzo e Pozzolo Formigaro	V	Urbano rilevante alterato
7013	La piana di sale	VIII	Rurale/insediato non rilevante
7014	La piana di Castelnuovo Scrivia e Pontecurone	VIII	Rurale/insediato non rilevante

**Aree e beni paesaggistici vincolati**

Galassino	Collina di Alessandria	
Albero monumentale	Il Platano di Alessandria detto "di Napoleone"	In Comune di Alessandria
Albero monumentale	La Quercia di Novi Ligure	In Comune di Novi Ligure
Albero monumentale	Il Platano di frazione Ova	In Comune di Castelnuovo Scrivia
ex lege 1497/1939	Tre platani	In Comune di Alessandria
ex lege 1497/1939	Pioppi	In Comune di Plovera
ex lege 1497/1939	Zona circostante l'Autostrada Milano-Genova	
ex lege 1497/1939	Parco	
ex lege 1497/1939	Parco Villa Badini Confalonieri	

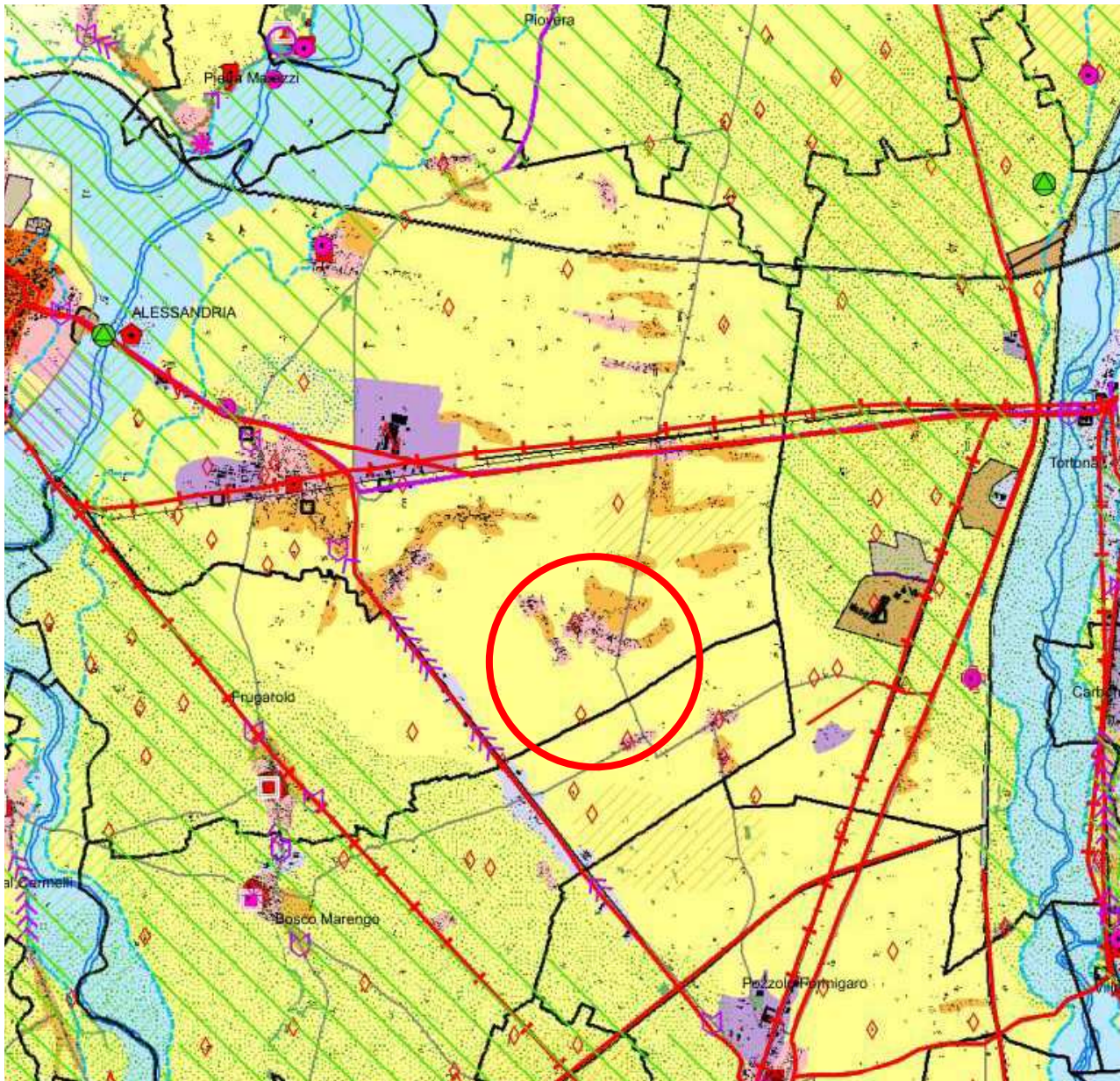
**Tipologie architettoniche rurali, tecniche e materiali costruttivi caratterizzanti**

Unità di paesaggio	Descrizione	Localizzazione
7001 7002 7003	Strutture ad arco per Fienili e depositi	Cascine Granera, Aulara, Cavallarotta, Fiscala, Pistona, Gropella, del Duomo, Bianca
7004 7005 7008	Travate, fienili ed altri edifici per depositi	Diffusi nell'UP
7004	Opere di carpenteria dei tetti e dei coltri	Diffusi nell'UP
7001 7005 7009 7010	Tetti a "Rambie" sul lato interno	Diffusi nell'Ambito - Cascina, Granera, Aulara, Fiscala, Pistona, Parasio
7001 7002 7003 7004	Murature in terra cruda (trabere)	Cascine ed insediamenti rurali di collina
7012	Murature in terra cruda (con tecnica Pisè)	Novi Ligure
7012	Facciate dipinte	Novi, centro storico



16. Ambito con indicazione sottoambiti

Tipologie normative	Caratteri tipizzanti
I naturale integro e rilevante	Presenza prevalente di sistemi naturali relativamente integri, in ragione di fattori altimetrici o geomorfologici che tradizionalmente limitano le attività a quelle silvo-pastorali stagionali.
II naturale/rurale integro	Compresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali a buona integrità e sistemi insediativi rurali tradizionali, poco trasformati da interventi e attività innovative, e segnati da processi di abbandono.
III rurale integro e rilevante	Presenza prevalente di sistemi insediativi rurali tradizionali, con consolidate relazioni tra sistemi coltivati (prevalentemente a frutteto o vigneto) e sistemi costruiti, poco trasformati da interventi e attività innovative in contesti ad alta caratterizzazione.
IV naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti	Compresenza e consolidata interazione di sistemi naturali, prevalentemente montani e collinari, con sistemi insediativi rurali tradizionali, in contesti ad alta caratterizzazione, alterati dalla realizzazione puntuale di infrastrutture, seconde case, impianti ed attrezzature per lo più connesse al turismo.
V urbano rilevante alterato	Presenza di insediamenti urbani complessi e rilevanti, interessati ai bordi da processi trasformativi indotti da nuove infrastrutture e grandi attrezzature specialistiche, e dalla dispersione insediativa particolarmente lungo le strade principali.
VI naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità	Compresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali, prevalentemente montani e collinari, e sistemi insediativi rurali tradizionali, in cui sono poco rilevanti le modificazioni indotte da nuove infrastrutture o residenze o attrezzature disperse.
VII naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità	Compresenza e consolidata interazione tra sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi.
VIII rurale/insediato non rilevante	Compresenza tra sistemi rurali e sistemi insediativi urbani o suburbani, in parte alterati e privi di significativa rilevanza.
IX rurale/insediato non rilevante alterato	Compresenza di sistemi rurali e sistemi insediativi più complessi, microurbani o urbani, diffusamente alterati dalla realizzazione, relativamente recente e in atto, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi.




17. Estratto Tavola P4.6 Componenti Paesaggistiche

Scala 1:10.000

### Componenti e sistemi storico-territoriali

Viabilità storica e patrimonio ferroviario (art. 22):

-  Rete viaria di età romana e medievale
-  Rete viaria di età moderna e contemporanea
-  Rete ferroviaria storica

 Sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale (art. 25)

 Sistemi paesaggistici rurali di significativa varietà e specificità, con la presenza di nuclei insediamenti tradizionali integri o di tracce di sistemazioni agrarie e delle relative infrastrutture storiche

**STUDIO TECNICO Arch. BARBIERATO**

via Ardigò 3 Alessandria 15121 - P. IVA 00589540061  
Tel. 0131235685 fax 01311981029 - E-mail: architetto.barbierato@studiobarbierato.it



## Componenti e sistemi naturalistici



Aree di montagna (art. 13)



Sistemi di vette e crinali montani e pedemontani (art. 13)



Sistemi di crinali collinari (art. 31)



Ghiacciai, rocce e macereti (art. 13)



Fascia Fluviale Allargata (art. 14)



Fascia Fluviale Interna (art. 14)



Laghi (art. 15)



Territori a prevalente copertura boscata (art. 16)



Orli di terrazzo (art. 17)



Elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico (bordati se con rilevanza visiva, art. 17)



Praterie (art. 19)



Prato-pascoli, cespuglieti e fasce a praticoltura permanente (art. 19)



Aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari (art. 19)



Aree di elevato interesse agronomico (art. 20)

## Componenti morfologico-insediative



Urbane consolidate dei centri maggiori (art. 35) m.i.1



Urbane consolidate dei centri minori (art. 35) m.i.2



Tessuti urbani esterni ai centri (art. 35) m.i.3



Tessuti discontinui suburbani (art. 36) m.i.4



Insedimenti specialistici organizzati (art. 37) m.i.5



Area a dispersione insediativa prevalentemente residenziale (art. 38) m.i.6



Area a dispersione insediativa prevalentemente specialistica (art. 38) m.i.7



"Insule" specializzate (art. 39) m.i.8



Complessi infrastrutturali (art. 39) m.i.9



Aree rurali di pianura o collina con edificato diffuso (art. 40) m.i.10

## **Art. 25. Patrimonio rurale storico**

- [1]. Il Ppr tutela le aree, gli immobili e i connessi sistemi di infrastrutturazione del territorio, espressione del paesaggio rurale storicamente consolidato, comprese le sistemazioni agrarie di pertinenza e le residue trame di appoderamento antico, anche in applicazione della Legge 24 dicembre 2003, n. 378, del decreto ministeriale 6 ottobre 2005 e della relativa Direttiva del Ministero del 30 ottobre 2008.
- [2]. Nell'insieme delle aree di cui al comma 1 il Ppr individua, nella Tavola P4, le testimonianze storiche del territorio rurale sulla base dei seguenti aspetti:
- a. le permanenze di centuriazione di età romana;
  - b. le aree caratterizzate da permanenze di colonizzazione rurale medievale;
  - c. le aree caratterizzate da nuclei rurali esito di riorganizzazione di età moderna;
  - d. le colture e nuclei rurali di età contemporanea (XIX-XX secolo);
- si identificano inoltre le aree con:
- a. la presenza stratificata di sistemi irrigui;
  - b. i nuclei e borghi alpini connessi agli usi agro-silvo-pastorali.

## **Art. 36. Tessuti discontinui suburbani**

- [1]. Il Ppr identifica, nella Tavola P4 le aree di tipo m.i. 4, contigue ai centri e ai tessuti urbani continui che, pur caratterizzate da estese urbanizzazioni in rapida evoluzione, non hanno continuità e compattezza, presentando un assetto urbano frammentario e frammisto ad aree libere interstiziali o ad inserti di edilizia specialistica, produttiva o terziaria.
- [2]. Il Ppr persegue i seguenti obiettivi:
- a. riqualificazione delle aree urbanizzate prive di identità e degli insediamenti di frangia;
  - b. contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane;
  - c. qualificazione paesaggistica delle aree agricole interstiziali e periurbane con contenimento della loro erosione da parte dei sistemi insediativi e nuova definizione dei bordi urbani e dello spazio verde periurbano;
  - d. riuso e recupero delle aree e dei complessi industriali o impiantistici dismessi od obsoleti, anche in funzione di contenimento del consumo di suolo e dell'incidenza ambientale degli insediamenti produttivi;
  - e. formazione di zone verdi significative nei centri urbani, nelle aree periurbane e nelle fasce di mitigazione dell'impatto ambientale delle grandi infrastrutture;
  - f. integrazione paesaggistico-ambientale delle infrastrutture territoriali, a partire dalle loro caratteristiche progettuali.

## **Indirizzi**

- [3]. I piani locali garantiscono:
- a. la definizione e il rafforzamento dei bordi dell'insediamento, con potenziamento della identità urbana attraverso il disegno di insieme del fronte costruito e delle eventuali infrastrutture adiacenti;
  - b. il potenziamento della riconoscibilità e della identità di immagine dei fronti urbani, con particolare riferimento a quelli di maggiore fruibilità dagli assi di ingresso, con piani di riqualificazione e progetti riferiti alle "porte urbane"

segnalate e alla sistemazione delle aree di margine interessate dalle nuove circonvallazioni e tangenziali, attraverso il ridisegno dei "retri urbani" messi in luce dei nuovi tracciati viari;

- c. l'integrazione e la qualificazione dello spazio pubblico, da connettere in sistema continuo fruibile, anche con piste ciclo-pedonali, al sistema del verde.

### **Direttive**

- [4]. I piani territoriali provinciali precisano i criteri per la delimitazione delle morfologie di cui al comma 1 all'interno dei piani locali tenendo conto:
  - a. della contiguità con aree urbane di m.i. 1, 2 e 3, di cui all'articolo 35, comprensive di residui non urbanizzati ormai disorganici rispetto agli usi agricoli;
  - b. della prevalenza di lottizzazioni organizzate rispetto ad insediamenti individuali e privi di regole urbanistiche;
  - c. della prevalenza di lottizzazioni con tipologie ad alta copertura di suolo e densità volumetrica bassa o media, intervallate da aree non insediate;
  - d. della presenza di trame infrastrutturali con caratteristiche urbane ancorché incomplete.
  
- [5]. Nelle aree di cui al comma 1 caratterizzate dalla morfologia insediativa m.i. 4, i piani locali stabiliscono disposizioni atte a conseguire:
  - a. il completamento dei tessuti discontinui con formazione di isolati compiuti, concentrando in tali aree gli sviluppi insediativi necessari per soddisfare il fabbisogno di nuova residenza, compatibilmente con i caratteri distintivi dei luoghi (geomorfologici e vegetazionali), limitando il più possibile il consumo di suolo in aree aperte e rurali, e potenziando l'integrazione con gli ambiti urbani consolidati;
  - b. la configurazione di sistemi di aree fruibili, a verde alberato, con funzione anche di connettività ambientale nei confronti dei parchi urbani da ricreare mantenendo la maggior parte delle aree libere residuali inglobate nelle aree costruite;
  - c. il mantenimento delle tracce dell'insediamento storico - soprattutto nel caso di impianti produttivi, agricoli o industriali - e delle relative infrastrutture, con particolare attenzione per i fattori strutturanti evidenziati al comma 3 dell'articolo 7;
  - d. la ricucitura del tessuto edilizio esistente prevedendo adeguati criteri per la progettazione degli interventi nonché la definizione di misure mitigative e di compensazione territoriale, paesaggistica e ambientale.

### **Art. 38. Aree di dispersione insediativa**

- [1]. Il Ppr individua, nella Tavola P4, le aree rurali investite da processi di dispersione insediativa extra agricola nelle quali prevalgono altri modelli insediativi con recenti ed intense dinamiche di crescita. In tali aree si distinguono due tipi di morfologie insediative (m.i.):
  - a. caratterizzate da insediamenti a bassa densità, prevalentemente residenziali, (m.i. 6);

- b. caratterizzate da insediamenti isolati reiterati, con edifici di grandi dimensioni prevalentemente specialistici (produttivi, terziari, commerciali, per attrezzature tecnologiche), localizzati per lo più lungo le strade, privi di un disegno d'insieme (m.i. 7).
- [2]. Con riferimento alle aree di cui al comma 1 il Ppr persegue i seguenti obiettivi:
- a. contenimento e mitigazione delle proliferazioni insediative, con particolare attenzione agli sviluppi arteriali specialistici privilegiando il recupero e il riuso del patrimonio edilizio ed urbanistico esistente, utilizzando razionalmente le aree e le infrastrutture di servizio;
  - b. contenimento delle tendenze trasformatrici e dei processi di sviluppo che minacciano paesaggi insediati dotati di un'identità ancora riconoscibile e qualificazione paesistica delle aree agricole interstiziali e periurbane;
  - c. salvaguardia dei suoli ad elevata capacità d'uso;
  - d. trasformazione dei contesti paesaggistici privi di una chiara struttura spaziale in luoghi dotati di nuove identità riconoscibili e riqualificazione delle aree urbanizzate prive di identità e degli insediamenti di frangia;
  - e. contenimento dei processi di frammentazione del territorio per favorire una integrazione delle sue componenti naturali ed antropiche, mediante la ricomposizione della continuità ambientale e l'accrescimento dei livelli di biodiversità del mosaico paesaggistico.

#### **Direttive**

- [3]. I piani territoriali provinciali, in relazione alle specificità dei territori interessati, precisano i criteri per la delimitazione delle morfologie di cui al comma 1 all'interno dei piani locali.
- [4]. I piani locali precisano i limiti delle aree investite da processi di dispersione insediativa individuate nel Ppr, al fine di mantenerne e promuoverne la destinazione agricola prevalente; all'interno di queste individuano altresì le aree marginali irreversibilmente compromesse, per le quali i caratteri ambientali e paesaggistici siano stati strutturalmente modificati rispetto a quelli della preesistente matrice rurale.
- [5]. Entro le aree di cui al comma 1, i piani locali definiscono previsioni e normative finalizzate a garantire che:
- a. eventuali interventi insediativi non devono interessare le aree caratterizzate da elevata produttività e pregio agronomico di cui all'articolo 20, biopermeabilità di cui all'articolo 19 e valenza identitaria, paesaggistica o culturale di cui agli articoli 32 e 33, ovvero le aree libere residue interessanti ai fini della realizzazione della rete ecologica di cui all'articolo 42, e devono essere concentrati nelle aree irreversibilmente compromesse di cui al comma 4;

## PIANO PAESISTICO PROVINCIALE

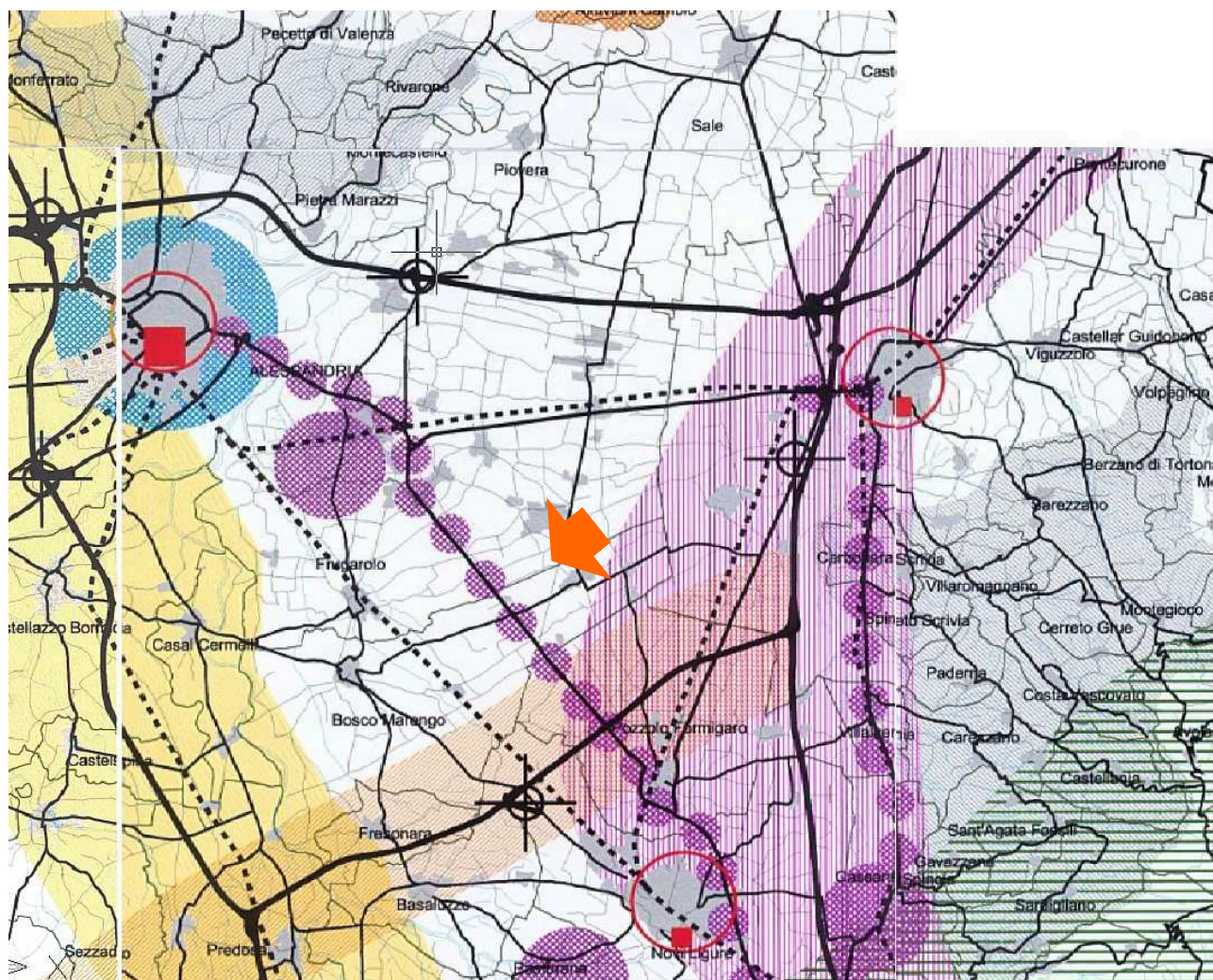
*La Provincia di Alessandria è dotata di Piano Territoriale Provinciale redatto ai sensi del titolo II della Legge Regionale n.56/77 e s.m.i..*

*Il progetto definitivo del P.T.P. è stato adottato dal Consiglio Provinciale con deliberazione n. 29/27845 del 3/05/99. In data 19/02/02 con Deliberazione n. 223-5714 il Consiglio Regionale ha approvato definitivamente il Piano Territoriale Provinciale.*

*Successivamente è stato predisposto un adeguamento dei testi normativi e degli elaborati grafici del P.T.P. alle modifiche richieste dalla Regione Piemonte nell'atto di approvazione del Piano, contestualmente alla correzione di errori materiali. Tale adeguamento è stato approvato dal Consiglio Provinciale con deliberazione n. 73/101723 del 2/12/02.*

*In un secondo tempo la Provincia di Alessandria ha predisposto una variante al P.T.P. di adeguamento a normative sovraordinate, adottandola definitivamente con D.C.P. n. 59/155096 del 20/12/2004. Tale variante è stata approvata dal Consiglio Regionale con delibera n. 112-7663 in data 20/02/2007.*

*Successivamente il Consiglio Provinciale ha preso atto della suddetta approvazione della variante al P.T.P., con deliberazione n. 24 in data 4/06/2007.*



18. Estratto tavola A P.T.P.

## LEGENDA Tavola A

	Limite amministrativo comunale
	Connessione interregionale e interprovinciale
	Punto di interconnessione turistica
	Aree ambientalmente critiche di competenza regionale
	Centri storici di notevole rilevanza regionale
	Centri storici di grande rilevanza regionale
	Peculiarità locale da sviluppare
	Terzo valico ferroviario
	Strade Comunali
	Strade Provinciali
	Strade Statali
	Autostrade
	Ferrovie
	Riqualificazione urbanistico ambientale del territorio
	Limiti amministrativi comunali
	Idrografia secondaria
	Idrografia principale
	Aree edificate
	Strumento di pianificazione approvato di livello regionale
	Sviluppo della risorsa ambiente
	Riqualificazione delle aree e delle attività produttive
	Polo dei grandi servizi
	Area di diffusione urbana di livello regionale
	di livello provinciale
	Dorsale di riequilibrio infrastrutturale
	Consolidamento e sviluppo delle attività produttive
	Dorsali di riequilibrio relazionale

## **ART. 8 - Ambiti a vocazione omogenea: obiettivi di sviluppo**

- 1 In ottemperanza ai disposti dell' art. 20, comma 2, lettera a) del D. Lgs 18/08/2000, n. 267 ed in attuazione degli obiettivi descritti nel Documento d'indirizzi approvato dal Consiglio Provinciale il 24.03.1997, delibera n.22, e meglio esplicitati nella Relazione illustrativa, il PTP suddivide il territorio provinciale in ambiti a vocazione omogenea (Tav. B allegata alla Relazione illustrativa) individuati in base a vocazioni prevalenti in relazione alle caratteristiche storico culturali, paesaggistico - ambientale, socioeconomiche e insediative, alla luce delle ricerche e analisi allegate al presente piano.
- Per ogni ambito vengono individuati gli obiettivi di sviluppo prevalenti, direttamente espressi dalla vocazione del territorio.
- Gli strumenti di attuazione del P.T.P. si conformano agli obiettivi di sviluppo del territorio, nonché alle strategie di sviluppo derivanti da strumenti di programmazione sovra-comunali ( es. Legge Reg. 24/97 sui distretti industriali).

[...]

- 10 *Ambito 8)*  
*La piana Alessandrina*  
obiettivi di sviluppo prevalente:
- sviluppo delle attività agricole specializzate e non;
  - promozione dell'agriturismo
  - salvaguardia degli elementi insediativi caratterizzanti (es. sistema della centuriazione romana);
  - valorizzazione delle opportunità di natura insediativa (residenza, attività produttive, terziario) legate all'indotto di poli attrattivi esistenti e consolidati di livello territoriale (cinture di Alessandria, di Felizzano-Quattordio, di Tortona)
  - riqualificazione urbanistica degli insediamenti produttivi e consolidamento delle attività produttive
  - tutela e valorizzazione delle sponde rivierasche dei corsi d'acqua principali (Tanaro, Belbo, Bormida, Orba, Scrivia)

## **.ART. 23 - Sottosistema della residenza: aree normative**

- 1 - *Definizione*  
Il sottosistema della residenza comprende le aree urbane e/o urbanizzate con prevalente utilizzo residenziale.
- 2 Nel sottosistema della residenza sono compatibili le seguenti destinazioni d'uso così come definite all' art.5 delle presenti norme:
- 1 residenza
  - 2 attività turistico ricettive
  - 3 A2 artigianato di servizio
  - 3 B attività di ricerca
  - 5 attività terziarie
  - 6 attività espositive
  - 7 servizi di interesse generale
  - 8 centri di ricerca
  - 9 attività di servizio alle persone ed alle imprese.
- 3 Il sottosistema si articola nelle seguenti aree normative, identificate in relazione alla categoria di intervento prevalente:
1. area di conservazione
  2. area di mantenimento
  3. area di riqualificazione
  4. area di completamento
  5. area di ricomposizione
  6. area di trasformazione.
  7. area di rilocalizzazione
- 4 Gli obiettivi, le prescrizioni, le direttive, gli indirizzi del PTP per il sottosistema sono esplicitati nelle diverse aree normative e possono essere ulteriormente precisati nella scheda allegata per ogni ambito a vocazione omogenea.

- 18 4. Aree di Completamento (CO):  
- *Definizione*  
Porzioni di territorio inedificato ma già urbanizzato o lotti interclusi all'interno di un tessuto già edificato.
- 19 - *Obiettivi*  
Confermare e consolidare la struttura e la morfologia urbana esistente (es: viabilità principale, fili edilizi, , ecc...).
- 20 - *Direttive*  
La pianificazione locale verifica e definisce le perimetrazioni proposte dal PTP e disciplina la nuova edificazione tramite parametri edilizi di qualità.

### 3.3 – PREVISIONE STRUMENTI URBANISTICI SOVRAORDINATI

Sono strumenti urbanistici sovraordinati:

1. Piano stralcio delle fasce fluviali, approvato con DPCM 24/07/1998
2. Progetto Territoriale Operativo del Po (P.T.O. e P.O.)
3. Piano stralcio dell'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) approvato con DPCM 24/05/2001

L'area interessata dal piano proposto non è compresa in nessuno dei territori presi in considerazione dai suddetti strumenti.

### 3.4 – VERIFICA DELLA RISPONDEZZA AGLI STRUMENTI IN VIGORE

Volumetria edificata in progetto	3.167,85 mc
Volumetria edificata ammissibile	6.739,20 mc
Superficie coperta in progetto	1.130,70 mq
Superficie coperta ammissibile	2.274,48 mq
Superficie ceduta per OO.UU.	3.560,00 mq
Superficie minima da cedere per OO.UU.	3.370,00 mq

IL PIANO VERIFICA GLI INDICI DELLO STRUMENTO URBANISTICO



***P.P.R.***

Ambito 70-09	Insedimento rurale non rilevante
Tip. VIII	Compresenza tra sistemi rurali e sistemi insediativi urbani o suburbani in parte alterati e privi di significativa rilevanza
Area tipo m.i.4	Aree contigue ai centri ed ai tessuti urbani continui
Artt. 36-38 NTA	

***P.T.P.***

Ambito 08	Piana Alessandrina
Art. 23	Aree di completamento

***P.Z.A.***

Classe 3	Aree di tipo misto: traffico veicolare locale con media densità di popolazione
----------	--

NON SI RISCOVTRANO ELEMENTI DI INCOMPATIBILITÀ CON LA PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE REGIONALE E PROVINCIALE E LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA



19. Vista dei fabbricati già ristrutturati inseriti nel tessuto esistente

## 4. SOSTENIBILITÀ DEL PIANO

Dopo aver analizzato la coerenza con la strumentazione urbanistica vigente si passerà ora ad analizzare le caratteristiche di sostenibilità ambientale delle scelte di Piano.

Partendo dalla relazione tecnica del PEC e dalle NTA dello stesso si andranno ad analizzare le prescrizioni contenute e le possibili interazioni con la sfera ambientale. Le previsioni progettuali del PEC, nel complesso, mirano alla salvaguardia dei diversi comparti ambientali:

- Paesaggio (aspetti formali compositivi);
- Acqua (risparmio idrico);
- Energia (ottimizzazione);
- Suolo.

### 4.1 – INTERAZIONI CON LA SFERA AMBIENTALE

#### PAESAGGIO (ASPETTI FORMALI COMPOSITIVI)

L'impostazione planovolumetrica dell'intervento che è stata individuata in merito alla tipologia edilizia dei fabbricati da realizzare, prevede costruzioni distribuite in edifici con altezze nei limiti compresi tra uno e massimo due piani fuori terra, al fine di garantire un buon livello di integrazione con il contesto paesaggistico locale e la necessaria flessibilità nella progettazione per meglio armonizzare i nuovi interventi con l'esistente.

Inoltre è previsto l'utilizzo di materiali e di finiture tipiche dei luoghi e delle tradizioni costruttive locali (mattoni a vista, pergolati e tetti in legno)

Oltre a ciò i volumi edilizi da realizzare saranno oggetto di una progettazione unitaria che assicura:

- la continuità fisico-architettonica dei corpi di fabbrica;
- una omogeneità complessiva di disegno e di soluzioni architettoniche e/o decorative, verificata perlomeno per ciascun singolo Comparto di intervento;
- un'integrazione complessiva nelle caratteristiche principali (materiali, colori ed elementi decorativi) del contesto insediativo locale.

Tutti i nuovi fabbricati da realizzare adotteranno colorazioni per le facciate nelle gradazioni delle terre naturali, bianco o altri colori nelle tonalità pastello, come presenti

nelle immediate vicinanze, utilizzando intonaci minerali ed escludendo l'uso di intonaci plastici, di rivestimenti ceramici, e di serramenti di alluminio anodizzato: l'eventuale inserimento di facciate continue con vetrate specchianti, se non per limitate porzioni, non è previsto.

In ogni caso la scelta dei materiali e delle colorazioni dovrà indirizzarsi a non penalizzare le condizioni estive (prevedendo un uso limitato di materiali e colori fortemente assorbenti).

I manti di copertura saranno realizzati preferibilmente in laterizio e/o tegole in cemento colorato tipo coppo: potranno essere previste soluzioni in metallo o in pannelli in fibrocemento ecologico ma solo nelle colorazioni del laterizio in modo da integrarsi visivamente con il contesto presente.

Per quanto concerne la definizione progettuale degli involucri degli edifici, della distribuzione dei volumi, della disposizione interna funzionale e della ripartizione tra superficie trasparente e superficie opaca, si dovrà tener conto degli effetti energetici che tale scelta andrà a generare; di conseguenza la progettazione esecutiva prevede l'inserimento di adeguati sistemi di ombreggiamento (pergolati, tendaggi e/o grigliati anche strutturali) utili ai fini del controllo della radiazione solare. L'inserimento architettonico di tali elementi sarà valutato sull'intero prospetto interessato al fine di ottenere la necessaria uniformità di prospetti.

A livello di movimentazione della terra i progetti esecutivi di tutti gli interventi da realizzare non provocheranno modificazioni del profilo altimetrico e dell'andamento del suolo; non sono previste opere di contenimento che possono risultare rilevanti sotto il profilo dell'inserimento paesaggistico.

Si provvederà inoltre alla piantumazione di alberi nella zona a verde e di una siepe tutto intorno alla zona a servizi in modo da minimizzare l'impatto visivo dei cassonetti dell'isola ecologica in previsione..

#### ACQUA (RISPARMIO IDRICO)

Al fine di salvaguardare le risorse, per ottimizzarne l'utilizzo e favorire il risparmio idrico, è prescritto per tutti i nuovi interventi edilizi di trasformazione previsti dal PEC :

- l'installazione di cassette d'acqua per water con doppia vaschetta;

- l'installazione di rubinetteria dotata di miscelazione aria-acqua e/o riduttori di flusso per le utenze domestiche;

- l'impiego, nelle sistemazioni esterne delle superfici fondiariae di pertinenza degli interventi di nuova edificazione, di pavimentazioni drenanti (autobloccanti), al fine di garantire una sufficiente permeabilità del contesto che consenta un buon ritorno idrico in falda, e la mitigazione del possibile effetto di "isola di calore"

Gli ultimi due punti consentono di rivedere gli indici espressi nel capitolo 3 di pag 10 in modo da renderli più vicini ai requisiti espressi dalla regolamentazione in vigore.

Infatti possiamo dire che:

- la pavimentazione con autobloccanti riduce il peso delle superfici delle aree private pavimentate al 65%-70%

Il totale della superficie impermeabilizzata passa così da 2.379,70 mq a 1.647,80 mq; l'area ancora drenante dopo l'intervento rimane quindi pari a 12.733,20 mq su un totale di 14.381,00 mq e cioè pari al 88,54%.

#### ENERGIA (OTTIMIZZAZIONE)

Al fine di ridurre sensibilmente l'impatto ambientale della nuova area insediativa, è prescritta l'ottimizzazione della gestione energetica degli edifici di nuova costruzione mediante:

- l'adozione di componenti di involucro ad elevati valori di isolamento termico e di capacità termica, al fine di contenere le dispersioni energetiche;

- l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (quali ad es. sistemi a pompe di calore con integrazione di sistemi solari attivi e di sistemi fotovoltaici), al fine di ottenere un sensibile abbattimento delle emissioni nocive in atmosfera, con contestuale riduzione dei consumi di energia non rinnovabile;

- l'impiego di tecnologie costruttive ecocompatibili con utilizzo il più possibile di materiali biodegradabili.

L'utilizzo di fonti non rinnovabili dovrà soddisfare le prescrizioni delle vigenti normative in materia ed in particolare la copertura del fabbisogno di acqua calda dell'edificio per usi igienico-sanitari in misura non inferiore al 60% (DGR 45-11967) e la

copertura del fabbisogno energetico totale in misura non inferiore al 20% .( art. 11 e allegato 3 del D.Lgs. 28/2011)

Laddove vengano utilizzati sistemi fotovoltaici, saranno ben schermati ed integrati con le strutture dei fabbricati, facendo salvi eventuali vincoli e/o limiti relativi ad impedimenti tecnici adeguatamente dimostrati nonché derivanti da vincoli culturali, ambientali e paesaggistici.

Le superfici "permeabili", prescritte dal PEC nelle quantità minime, di pertinenza di ciascun Comparto, saranno attrezzate a verde con superficie a fondo erboso o comunque permeabile e drenante, e con messa a dimora di alberi ed arbusti preferibilmente autoctoni, nel rispetto della quantità minimo di una essenza per ogni 100 mq di superficie "permeabile" di competenza del Comparto, e che comunque non può risultare inferiore al parametro di una essenza per ogni 100 mq di SUL realizzabile.

Nelle aree "permeabili" è comunque sempre ammessa la realizzazione:

- della vasca di accumulo per acque piovane;
- di limitati impianti tecnici e/o accessori non diversamente collocabili;
- dei percorsi pedonali e carrabili di pertinenza del singolo Comparto.

#### 4.2 – EFFETTI AMBIENTALI ATTESI

Passo successivo è l'analisi delle possibili interferenze (cioè degli impatti potenziali) tra le opere e gli interventi proposti dal Pec e il sistema/contesto ambientale interessato.

L'analisi condotta ha evidenziato che i possibili effetti ambientali correlabili all'attuazione del Piano, sono riconducibili sia alla fase di realizzazione delle opere e degli interventi (cantiere), sia agli impatti propri della trasformazione del paesaggio urbano interessato dalla riqualificazione insediativa.

Alla luce delle previsioni del PEC come qui proposte, considerate le caratteristiche generali dell'ambito interessato e le potenziali interferenze e/o impatti ambientali correlabili all'attuazione del Piano, risulta coerente ritenere che l'estensione nello spazio degli effetti attesi (riconducibili sostanzialmente alla "nuova" percezione visuale, in quanto

sotto il profilo del carico di immissioni/emissioni l'intervento risulta senz'altro migliorativo) sia per lo più riferita all'ambito esclusivamente locale.

Le conclusioni dell'analisi inoltre, non hanno evidenziato potenziali fattori di perturbazione ambientale connessi all'attuazione del Piano proposto tali da indurre attenzioni particolari circa possibili superamenti dei livelli di qualità ambientale e dei valori limite definiti dalle norme di settore, o effetti cumulativi con altre fonti di impatto ambientale.

Nella Tabella seguente vengono analiticamente riportate le interferenze e/o impatti potenziali per le differenti categorie di "Pressione" incidenti sull'ambiente del contesto di riferimento, evidenziate (con il simbolo X) in relazione alla fase di realizzazione ("cantiere") e di compiuta definizione dell'iniziativa di riqualificazione insediativa ("esercizio").

Nell'ultima colonna viene riportata una sintetica valutazione degli effetti per ciascuna componente di impatto riferiti allo stato di fatto (la situazione urbanistico, edilizia e funzionale "esistente") dell'attuazione completa del PEC con l'applicazione dei criteri prestazionali e delle prescrizioni già illustrate in precedenza:

<b>Simbolo</b>	<b>Descrizione</b>
	Peggioramento
	Effetti trascurabili
	Miglioramento

<i>Categoria pressione</i>	<i>Pressioni attese</i>	<i>Interferenze / impatti potenziali</i>	<i>Fase di cantiere</i>	<i>Fase di esercizio</i>	<i>Effetti vs. "esistente"</i>	
<i>Ingombri / paesaggio</i>	Materiale di accumulo	Terreno scavato prima del trasporto	X		☹️	
	Nuovi ingombri fuori terra dei fabbricati	Ridistribuzione degli ingombri fuori terra		X	😊	
	Percezione del paesaggio urbano	Inserimento installazioni di cantiere	Inserimento installazioni di cantiere	X		☹️
		Da traffico indotto da nuovi insediamenti	Inserimento interventi privati ed aree pubbliche		X	😊
<i>Emissioni in atmosfera</i>	Da traffico indotto da cantiere	Saltuarie da macch. operatrici (CO, PM10, NOx)	X		☹️	
	Da traffico indotto da nuovi insediamenti	Saltuarie da auto residenti (CO, PM10, NOx)		X	☹️	
	Da attività di scavo	Produzione di polveri da sbancamenti e scavi	X		☹️	
	Da impianti di riscaldamento	Da nuovi impianti di servizio ad alta efficienza		X	😊	
<i>Ciclo delle acque</i>	Scarichi idrici	Nuovi allacciamenti alla rete fognaria comunale		X	☹️	
	Consumi idrici	Consumo abitativo (dispositivi per il risparmio)		X	😊	
<i>Suolo</i>	Contaminazione sottosuolo	Sversamento sostanze inquinanti	X		☹️	
	Drenaggio acque meteoriche	Rapporto di permeabilità superfici non coperte		X	😊	
<i>Energia</i>	Consumi energetici	Utilizzo macchine di cantiere	X		☹️	
	Consumo per nuove funzioni urbane	Riscaldamento, illuminazione ....		X	😊	
<i>Rumore / vibrazioni</i>	Da mezzi e macchine operatrici	Emissioni saltuarie	X		☹️	
	Da nuovo traffico indotto	Emissioni saltuarie (e interventi di mitigazione)		X	😊	
<i>Ciclo dei rifiuti</i>	Nuova produzione	Attività edili e RSU da incremento popolazione	X		☹️	
	Inquinamento luminoso	Illuminazione spazi pubblici / pertinenze private		X	☹️	
<i>Vegetazione</i>	Dotazione complessiva	Rimozione parziale con tutela alto fusto	X		☹️	
	Qualità e quantità della copertura	Nuova piantumazione diffusa (pubblica/privata)		X	😊	
<i>Traffico (aree di sosta)</i>	Interferenze con viabilità	Occupazione temporanea di spazi di sosta	X		☹️	
		Nuova dotazione di spazi in sede propria		X	😊	

### 4.3 – CRITERI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ

L'illustrazione dei contenuti del Piano esecutivo convenzionato ha evidenziato l'attenzione posta già in sede di impostazione del percorso progettuale nell'introdurre specifiche salvaguardie e ad approfondire l'applicazione di criteri e limitazioni riguardanti le caratteristiche e la qualità degli insediamenti previsti, che possano comportare impatti sulle componenti ambientali.

Da quanto analizzato in precedenza il Piano proposto non rientrerebbe necessariamente all'interno delle modifiche di Piani e Programmi da assoggettare obbligatoriamente alla valutazione ambientale strategica ai sensi del D.lgs. 152/2006 e s.m.i,

Tenuto conto, tuttavia, dei contenuti di cui al punto 4. in Allegato II, della D.G.R. 9 giugno 2008, n° 12-8931: D.Lgs. 152/2006 e s.m. e i. "Norme in materia ambientale" Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica di piani e programmi, si ritiene opportuno procedere alla fase di verifica di assoggettabilità al processo valutativo, così come indicato per la fattispecie procedurale in esame.

In riferimento, pertanto, ai contenuti puntuali dell'Allegato I alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e s.m. e i., "Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12", si evidenzia quanto riportato nelle pagine seguenti.

#### **A. Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi**

- In quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse?

*Il Piano è in piena sintonia rispetto agli obiettivi di recupero del patrimonio edilizio esistente.*

- In quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati?

*Le modifiche proposte dal Pec, incidono direttamente, limitatamente a quanto proposto, esclusivamente sul sistema della pianificazione urbanistica comunale.*



- Valutazione della pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile  
*Il Piano promuove, in modo positivo e pertinente, la sostenibilità ambientale del processo di pianificazione e della produzione edilizia, implementando i seguenti obiettivi specifici:*
  - *attenzione nelle scelte progettuali in modo da privilegiare la qualità ambientale complessiva dell'architettura degli insediamenti;*
  - *riduzione della pressione degli insediamenti sul sistema paesistico-ambientale mediante opportuni interventi di mitigazione degli impatti;*
  - *miglior utilizzo delle risorse naturali e sfruttamento ottimale dei fattori climatici.*
- Problemi ambientali pertinenti al piano o al programma  
*Il Piano proposto interviene su un'area libera, trascurata da molti anni, su cui sorgevano già cascinali in cattivo stato a causa del lungo tempo di abbandono. Il proponente dopo aver ristrutturato l'esistente recupera la grande area cortilizia sgombrandola. Di conseguenza si elimina l'eventualità di una possibile futura trasformazione in discarica abusiva e si riduce il consumo di terreno fertile agricolo riutilizzando e riqualificando un'area semidegradata posta proprio all'entrata del centro abitato di fronte ad un luogo frequentato dalla cittadinanza come il cimitero comunale.*  
*Di conseguenza non si producono rilevabili mutamenti alla complessiva valutazione di compatibilità dello strumento urbanistico vigente ed anzi, vanno ad sanare in un certo senso una possibile emergenza architettonica ed ambientale. Inoltre non si prevedono effetti negativi diretti o indiretti apprezzabili in quanto le trasformazioni ricadono in aree non più coltivate da almeno un secolo.*
- Valutazione della rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque)  
*Il Pec, limitatamente a quanto proposto, si pone in linea con i principi di salvaguardia contenuti nella normativa comunitaria nel settore ambientale.*  
*Il percorso progettuale stesso, a partire dalla fase preliminare di approfondimento ha fatto propria la normativa comunitaria nel settore dell'ambiente, e le evoluzioni progressive dei contenuti progettuali hanno sempre dialogato in misura positiva con tali assunti ricercandone una loro coerente assimilazione nelle fasi di approfondimento.*  
*Più in particolare, si può affermare che l'assetto complessivo ad es. del "ciclo delle acque" ne ricava un indubbio bilancio positivo in termini soprattutto qualitativi e di tutela (ad esempio tramite il recupero delle acque meteoriche per la loro reimmissione in natura).*

Da segnalare inoltre che le edificazioni residenziali verranno realizzate nel pieno rispetto delle migliori tecniche disponibili per il risparmio energetico e per l'utilizzo di fonti rinnovabili.



21. Vista della zona da via Cascinotti (vista panoramica da sud)

## **B. Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi**

- Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti  
*Gli effetti stimabili a seguito dell'attuazione del Pec sono sostanzialmente positivi.*  
*Con riferimento al contenuto della Tabella specifica di pag. 43, ed in relazione alle fasi di realizzazione e di esercizio delle opere e degli interventi, si può evidenziare quanto segue:*  
Fase di realizzazione delle opere e degli interventi.  
*Per le opere previste, è la fase di costruzione/cantiere quella nella quale potranno verificarsi le maggiori interferenze/impatti ambientali; è ragionevole considerare che tali interferenze si possano ricondurre alla natura tipica dei cantieri civili in ambito urbano escludendo la presenza di particolari criticità specifiche.*  
*La movimentazione dei mezzi di cantiere, come pure le fasi di lavorazione e di traffico veicolare, determinano i tipici fenomeni di emissioni acustiche, possibili sollevamenti di polveri e l'interferenza sulla viabilità locale per i transiti dei mezzi pesanti.*

*Le più recenti modalità di conduzione e gestione dei cantieri, unitamente ad azioni di coordinamento da parte della direzione dei lavori e del responsabile della sicurezza, estesa anche al contesto locale più prossimo, rendono possibili significative mitigazioni degli impatti: grazie ad accorgimenti specifici; è ragionevole prevedere, se non una eliminazione totale, una drastica riduzione dei possibili fattori di disturbo e/o interferenza.*

*Ciò premesso, e considerato il carattere temporalmente transitorio della fase in esame, gli impatti potenziali correlabili all'azione di realizzazione delle opere presentano connotati strettamente riferiti alla dimensione locale e alla buona pratica edilizia, escludendo la necessità di ulteriori approfondimenti alla scala urbanistica generale ed attuativa.*

#### Fase di esercizio.

*Ad interventi edilizi completati e attivate le nuove funzioni residenziali previste, gli unici effetti ambientali derivanti dall'intervento sono riconducibili agli aspetti di:*

- trasformazione del paesaggio locale e dei caratteri insediativi preesistenti;*
- traffico autoveicolare indotto.*

*Appaiono trascurabili gli effetti di inquinamento atmosferico e di consumo energetico grazie ai previsti requisiti di efficienza oltre che di conformazione planovolumetrica dei fabbricati rispetto al contesto fondiario ed al basso rapporto definito dalle superfici coperte e di conseguenza quelle drenanti e permeabili*

- **Carattere cumulativo degli impatti**

*Per quanto riguarda i contenuti proposti del Piano, non sono rilevabili effetti cumulativi negativi dei rilevati impatti potenziali.*

*In particolare si può segnalare che la dotazione di aree a standard (parcheggi e verde) e le infrastrutture previste all'interno dell'ambito, dimensionate ad esempio al maggior carico insediativo derivante dall'attuazione del Piano, non genera effetti cumulativi verso eventuali deficit locali già registrati: al contrario, ad esempio nel merito degli spazi a parcheggio sia privato che pubblico, le previsioni progettuali hanno tenuto conto dei nuovi fabbisogni indotti prevedendo un dimensionamento superiore ai limiti definiti per norma.*

*Sempre nel merito dell'analisi degli effetti cumulativi dei contenuti del Piano è possibile registrare una ulteriore nota positiva in quanto la quantità delle superfici impermeabili subisce una forte diminuzione.*

- **Natura transfrontaliera degli impatti**

*Le modifiche introdotte alla strumentazione urbanistica vigente dall'attuazione del Piano non comportano effetti transfrontalieri*

- Rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti)  
*Le modifiche introdotte alla strumentazione urbanistica vigente dall'attuazione del Pec, non accrescono i rischi per la salute umana e per l'ambiente: anzi ne diminuiscono la probabilità andando a recuperare una ambito ormai in disuso ed abbandonato da tempo teatro dei possibili scenari già citati.*  
*L'attuazione dei contenuti del Piano non prevede alcun superamento dei valori limite definiti dai parametri riferibili ai contenuti di progetto; sono infatti rispettati tutti gli indici: urbanistici, edilizi, igienico sanitari e raggiunti gli obiettivi qualitativi di legge; i livelli di qualità ambientale sono stati assunti come elementi caratterizzanti il percorso progettuale e per tali parametri, oltre a non registrarne il loro superamento, è possibile affermarne la piena adesione.*
  
- Entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate)  
*Come già evidenziato, alla luce delle previsioni del Pec come qui proposte, considerate le caratteristiche generali dell'ambito interessato e le potenziali interferenze e/o impatti ambientali correlabili all'attuazione del Piano, risulta coerente ritenere che l'estensione nello spazio degli effetti attesi sia per lo più riferita all'ambito esclusivamente locale.*
  
- Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
  - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale
  - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo*L'area citata non è interessata da caratteristiche naturali o storiche di pregio*
  
- Effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale  
*L'ambito in oggetto non fa parte di quelli definiti di particolare rilevanza ambientale quali zone di protezione speciale.*  
*L'assetto paesistico-morfologico complessivo dei luoghi non viene modificato in quanto la progettazione delle nuove volumetrie in "sintonia" con il profilo altimetrico del contesto permette la piena integrazione del progetto con il tessuto esistente .*

## **5. GIUDIZIO FINALE SULL'ASSOGGETTABILITÀ A V.A.S. (SINTESI NON TECNICA)**

Siamo giunti all'ultima, ma non meno importante fase: quella della sintesi non tecnica. Attraverso le analisi effettuate si è verificato preliminarmente il piano esecutivo convenzionato secondo diversi principi di sostenibilità.

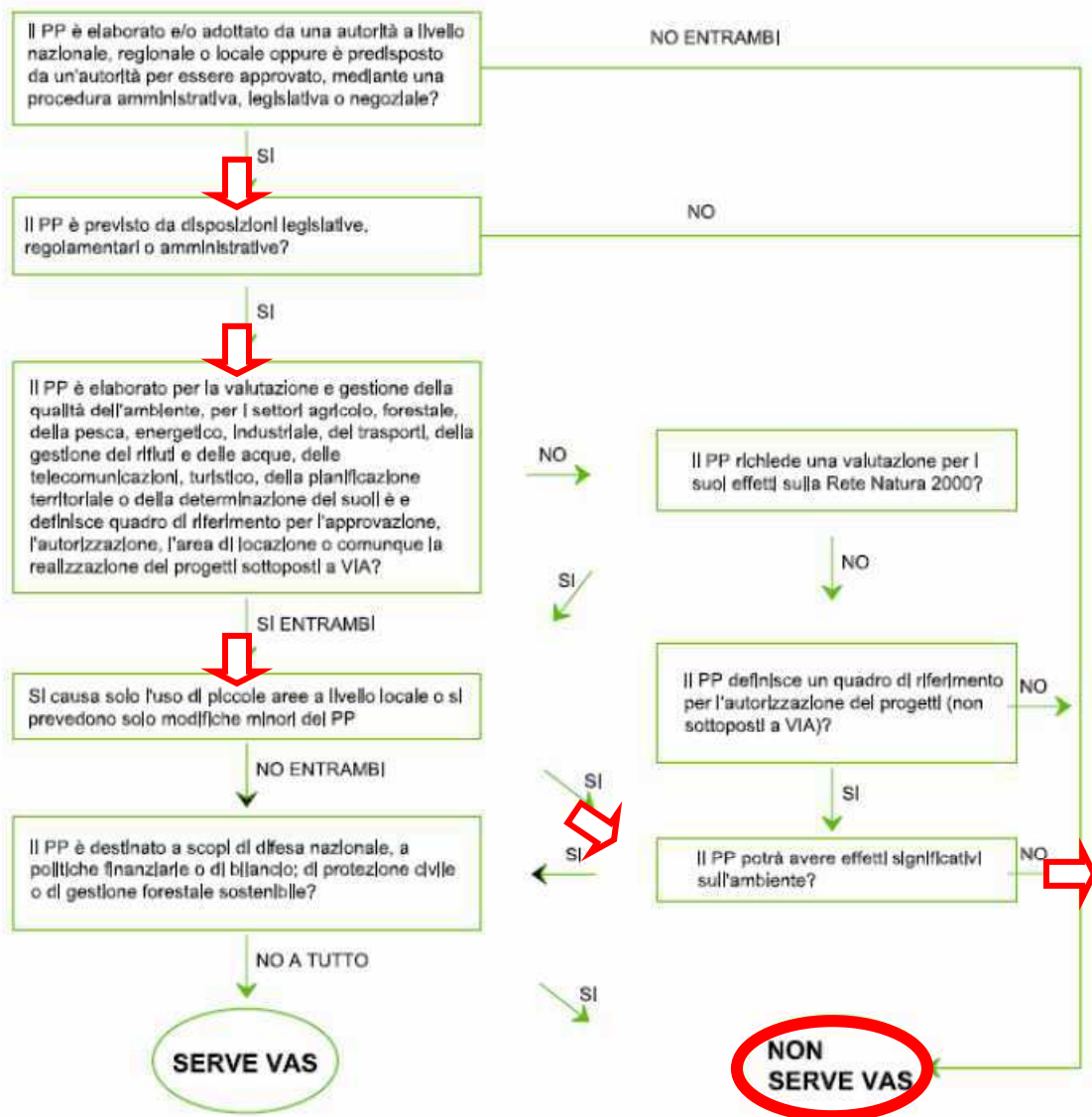
In particolar modo sono stati indagati aspetti relativi alla coerenza esterna (rapporto con altri progetti e ad attività presenti nel contesto territoriale), alla coerenza interna (rapporto con gli strumenti urbanistici comunale ed inserimento morfologico e paesaggistico) e agli effetti ambientali prodotti in considerazione dei caratteri ambientali del contesto di inserimento.

L'analisi condotta ha evidenziato che i possibili effetti ambientali correlabili all'attuazione del Piano, sono riconducibili sia alla fase di realizzazione delle opere e degli interventi (cantiere), sia agli impatti propri della trasformazione del paesaggio interessato dalla riqualificazione insediativa.

Alla luce delle previsioni del PEC come qui proposte, considerate le caratteristiche generali dell'ambito interessato e le potenziali interferenze e/o impatti ambientali correlabili all'attuazione del Piano, risulta coerente ritenere che l'estensione nello spazio degli effetti attesi (riconducibili sostanzialmente alla "nuova" percezione visuale) sia per lo più riferita all'ambito esclusivamente locale.

Le conclusioni dell'analisi inoltre, non hanno evidenziato potenziali fattori di perturbazione ambientale connessi all'attuazione del Piano proposto tali da indurre attenzioni particolari circa possibili superamenti dei livelli di qualità ambientale e dei valori limite definiti dalle norme di settore, o effetti cumulativi con altre fonti di impatto ambientale.

Il diagramma proposto all'inizio si sviluppa quindi in questo modo:



22. Flow Chart con indicazione del percorso seguito dopo l'analisi del Piano

## 6. CONCLUSIONI

La valutazione del piano nel suo complesso ha seguito i criteri citati nella normativa di VAS (allegato I del D.Lgs n 152/2006).

Si sono valutate le sue caratteristiche e le caratteristiche di eventuali pressioni ambientali e delle aree potenzialmente interessate dal piano.

L'analisi condotta ha evidenziato che i possibili effetti ambientali correlabili all'attuazione del Piano, sono riconducibili sia alla fase di realizzazione delle opere e degli interventi (cantiere), sia agli impatti propri della trasformazione del paesaggio interessato dalla riqualificazione insediativa.

Alla luce delle previsioni del PEC come qui proposte, considerate le caratteristiche generali dell'ambito interessato e le potenziali interferenze e/o impatti ambientali correlabili all'attuazione del Piano, risulta coerente ritenere che dal punto di vista paesaggistico-ambientale l'estensione nello spazio degli effetti attesi sia per lo più riferita all'ambito esclusivamente locale mentre da quello acustico il nuovo impianto è perfettamente compatibile con i requisiti della normativa vigente.

**Le conclusioni dell'analisi inoltre, non hanno evidenziato potenziali fattori di perturbazione ambientale connessi all'attuazione del Piano proposto per il quale non si è proceduto all'assoggettamento a VAS (vedasi Det. Dir. N°1642 del 17/02/2013) e così come aggiornato nell'attuale versione progettuale, tali da indurre attenzioni particolari circa possibili superamenti dei livelli di qualità ambientale e dei valori limite definiti dalle norme di settore o effetti cumulativi con altre fonti di impatto ambientale.**