

# **COMUNE DI GRAGNANO TREBBIENSE**

PROVINCIA DI PIACENZA

PIANO DI LOTTIZZAZIONE

**"BELVEDERE"**

Allegato 15

## **VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE**

Redatta ai sensi dell'art. 18 e seguenti della LR n.24 del 21/12/2017

Proprietà:

**Soc. Belvedere di Bruschi Osvaldo & C. snc**

Piazza del Liberty, 8

20121 - Milano (MI)

Progettista:

**Dott. Arch. Loredana Quadrelli**

Via Fornace 10, Loc. Gragnanino

29010 - Gragnano Tr. (PC)

(Timbro e firma)



# VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE

(Redatta ai sensi dell'art. 18 e seguenti della LR n.24 del 21/12/2017)

## INDICE:

1. <i>PREMESSA: Obiettivi e contenuti del presente lavoro</i>	4
1.1 Scopo della ValSAT (Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale)	4
2. <i>INQUADRAMENTO</i>	4
2.1 Estratto mappa catastale	4
2.2 Vista aerea	5
2.3 Strumentazione urbanistica	5
3. <i>ANALISI DELLO STATO DEI LUOGHI</i>	6
3.1 Il PTCP della Provincia di Piacenza	7
3.2 Elaborati grafici del Sistema Ambientale (Tavole A), Infrastrutturale (Tavole I) e Territoriale (Tavole T)	7
3.3 Coerenza del piano attuativo con il PTCP	12
4. <i>COERENZA CON IL PIANO STRUTTURALE COMUNALE (PSC)</i>	13
5. <i>DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO CON ANALISI E VERIFICHE DEGLI INDICI DEL PIANO</i>	18
5.a Parametri edilizi e urbanistici di riferimento – scheda d'ambito Accordo Operativo A.O. 13	20
6. <i>DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO CON VERIFICHE INDICI DI PIANO/ TIPOLOGIE EDILIZIE</i>	21
6.1 Servizi ed impianti tecnologici	23
7. <i>INQUADRAMENTO AMBIENTALE</i>	24
7.1 Qualità delle fonti energetiche	24
7.1 Rumore	24
7.2 Suolo e sottosuolo	24
7.3 Risorse idriche	24
7.4 Biodiversità, paesaggio ed ecosistemi	25
7.5 Isola ecologica	26
7.6 Radiazioni	26
7.7 Risparmio energetico	26

8. <i>COERENZA CON IL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA</i>	26
8.1 Piano di zonizzazione acustica generale	26
8.2 Classificazione acustica del piano di riferimento	26
9. <i>QUALITÀ DELL'ARIA</i>	27
9.1 Riferimenti normativi e zonizzazione generale	27
9.2 Rilievo delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici a Gragnano Tr.	28
9.3 Qualità dell'aria in rapporto al piano attuativo in esame	29
10. <i>GESTIONE DEI RIFIUTI</i>	29
10.1 Norme di riferimento Piano di Gestione Regionale dei Rifiuti (PRGR)	29
10.2 Ruolo di ARPAE in Emilia Romagna	30
10.3 Rifiuti prodotti e raccolta differenziata a Gragnano Tr.	30
10.4 Piazzola ecologica di Gragnano Tr. e distanza dal P.L. in esame	31
11. <i>COERENZA CON LA RETE ECOLOGICA REGIONALE E I SITI DI "RETE NATURA 2000"</i>	32
11.1 La Rete Ecologica Regionale (RER) dell'Emilia Romagna	32
11.2 Aree regionali protette	34
11.3 Siti di "Rete Natura 2000"	34
11.4 Siti di "Rete Natura 2000" nel Comune di Gragnano Tr.	34
12. <i>RELAZIONE GEOLOGICA</i>	34
12.1 Inquadramento geografico	34
12.2 Inquadramento geologico	35
13. <i>CONCLUSIONI</i>	35
13.1 Esito della ValSAT del piano di lottizzazione "Belvedere"	35

## 1 Premessa

### 1.1 Scopo della ValSAT (Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale):

Scopo della ValSAT, redatta ai sensi dell'art. 18 e seguenti della LR n.24 del 21-12-2017 ("Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio"), è la valutazione dell'impatto ambientale delle previsioni contenuto nel piano di lottizzazione, e la definizione degli eventuali interventi di compensazione necessari per assicurare la sostenibilità ambientale di tali previsioni.

## 2 Inquadramento

La presente relazione costituisce la Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT) del piano di lottizzazione residenziale "Belvedere" che sarà realizzato nel Comune di Gragnano Trebbiense (PC), Via Fulgosi, in attuazione del Piano Strutturale Comunale (PSC) comunale e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).  
Il soggetto attuatore è la "Società Belvedere di Bruschi Osvaldo e C. snc", proprietaria delle aree.

**Proprietà:** Società "Belvedere" di Bruschi Osvaldo & C. snc,

**Superficie territoriale:** mq 28.940,00

**Riferimenti catastali:** Foglio 16 Mappale 2

### 2.1 Estratto mappa catastale:



Foglio 16 mappale 2.

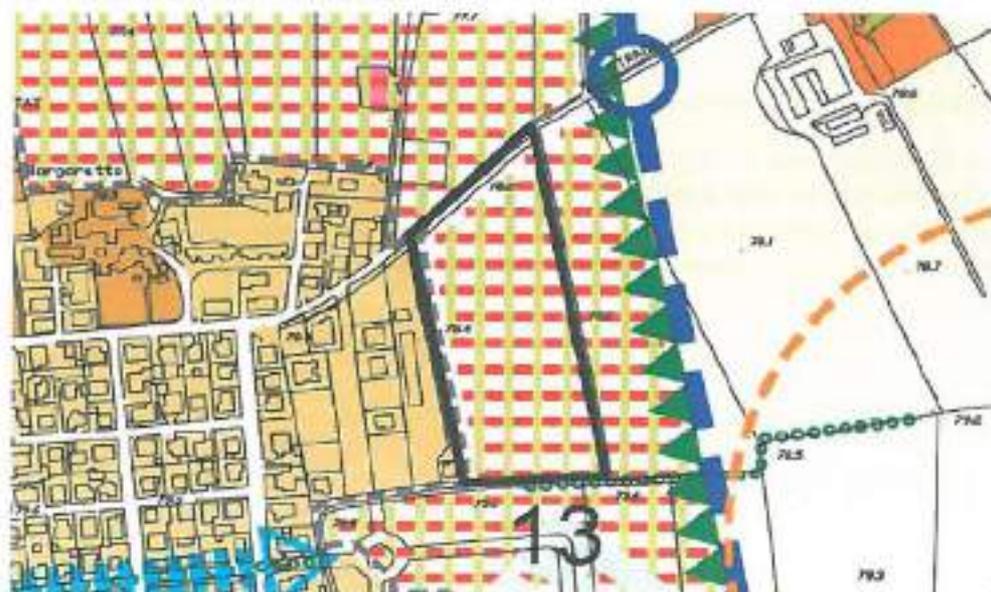
**2.2 Vista aerea:**



Zona ad est del centro residenziale di Gagnano Trebbiense, accessibile da Via Fulgosi

**2.3 Strumentazione urbanistica:**

2A. Estratto di PSC: Tavola 3.2



**Legenda**

- 
**Ambiti di possibile localizzazione dell'espansione del capoluogo**  
 Avviate caratterizzate dalla previsione potenziale di nuove quote di insediamenti di tipo urbano (prevalentemente per funzioni residenziali e più servizi), ubicati nelle zone limitate attorno all'espansione. I nuovi insediamenti saranno individuati e selezionati dal POC all'interno di tali ambiti o sottoposti a progettazione unitaria, al fine di programmare l'attuazione del insediamenti e l'attuazione delle diverse funzioni previste, assicurando la corretta realizzazione delle dotazioni territoriali ad essi connesse.

## 2B. Estratto di RUE



## Legenda

Territorio urbanizzabile (art. 26 L.R. 20/2000) - soggetto alla disciplina del Regolamento Urbanistico e Edilizio (RUE)

 Aree di trasformazione potenziale

### 3 Analisi dello stato dei luoghi

Il piano attuativo in esame, denominato "Belvedere", si trova nel quadrante orientale del Comune di Gagnano Trebbiense (PC), in fregio alla Strada per il Sordello (Via Fulgosi) e Via Cherchi (Via Privata) ed è identificato catastalmente al foglio n.16, mappale 2 del N.C.T. L'agglomerato urbano del Comune di Gagnano Trebbiense si sviluppa lungo due direttrici viabilistiche principali:

- Via Roma, asse nord-sud
- Strada provinciale n.7, asse est-ovest

Il presente piano di lottizzazione confina a Nord con la Strada per il Sordello (Via Fulgosi); ad Ovest con Via Cherchi (Via Privata a servizio di area a carattere residenziale già edificata); a Sud con il mappale 5 oggi coltivato e ad Est con il mappale 3 anch'esso attualmente coltivato. Il terreno descritto, oggetto di intervento edilizio, si presenta con pendenza naturale verso Nord.



**Elaborati grafici del Sistema Infrastrutturale (Tavole I):**

Tavola I1.1: Collegamenti e mobilità territoriale

Tavola I2: Classificazioni e livelli funzionali della rete stradale

**Elaborati grafici del Sistema Territoriale (Tavole T):**

Tavola T1: Ambiti di riferimento delle unità di paesaggio provinciali

Tavola T2.1: Vocazioni territoriali e scenari di progetto

**Tabella riepilogativa per verifica coerenza del PPIP con il PTCP**

La disciplina degli ambiti urbanistici individuati dalle tavole sopra elencate è contenuto nelle "Norme" del PTCP.

## Piano di lottizzazione "Area residenziale"



Figura 1. Tavola A1.2 del PTCP (Tutela ambientale, paesaggistica e storico culturale)



Figura 2. Tavola A2.2 del PTCP (Assetto vegetazionale)

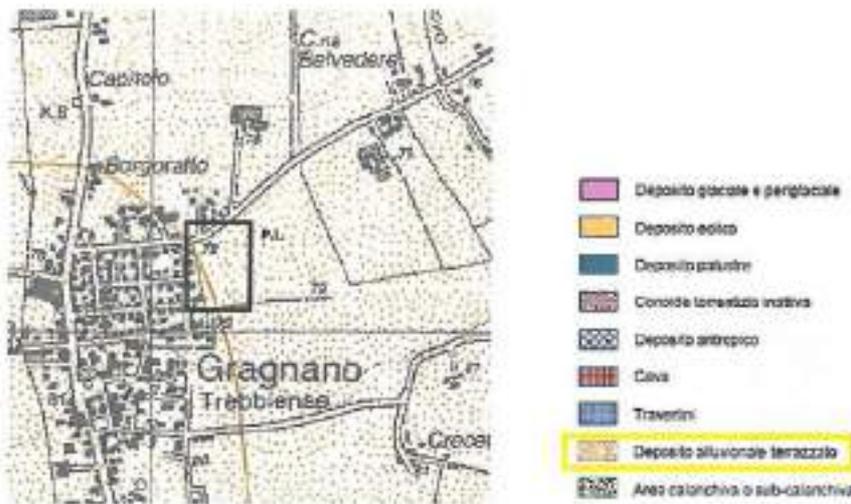


Figura 3. Tavola A3.2 del PTCP (Carta del dissesto)

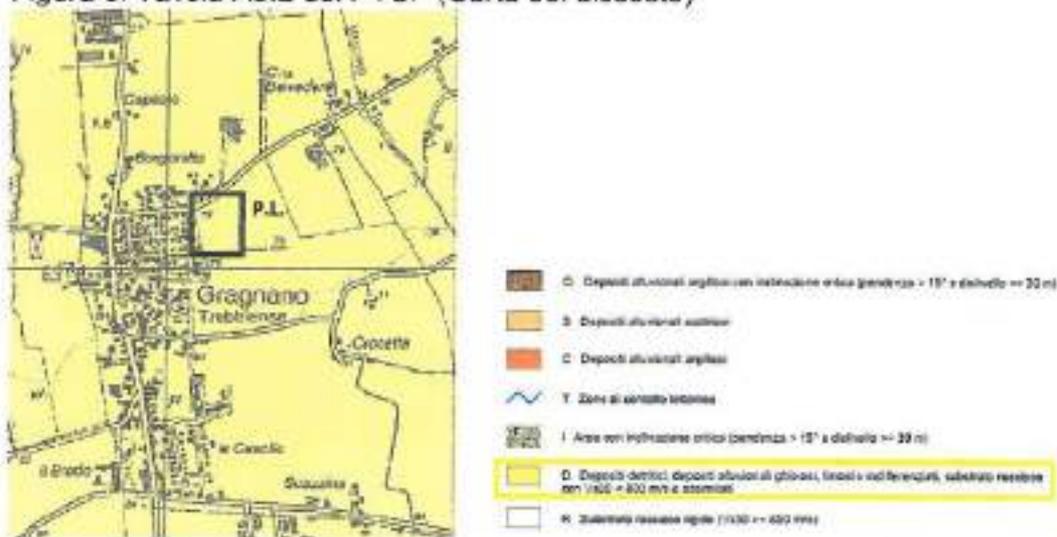


Figura 4. Tavola A4.2 del PTCP (Carta delle aree suscettibili di effetti sismici locali)

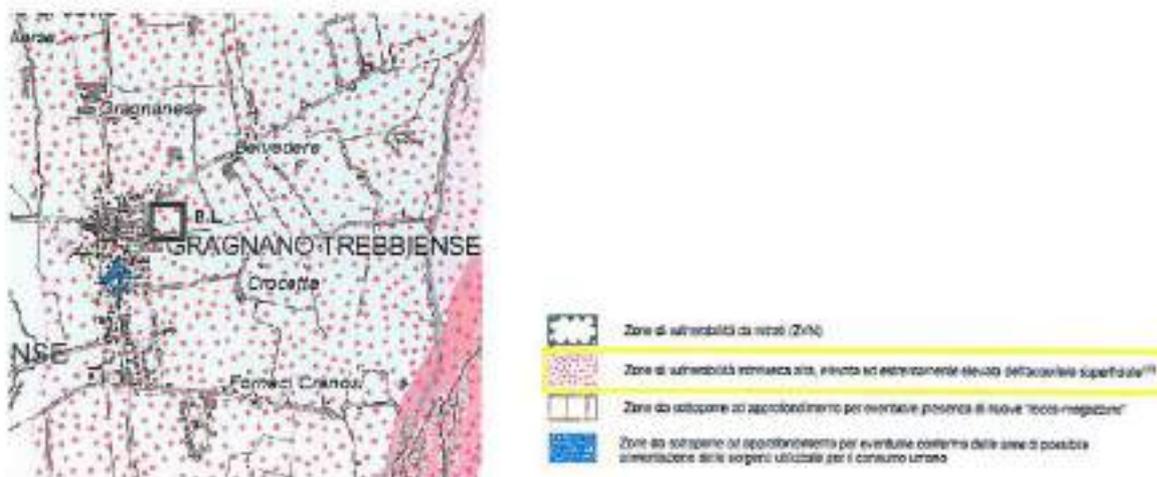


Figura 5. Tavola A5.1 del PTCP (Tutela delle risorse idriche)



Non sono presenti vincoli

Figura 6. Tavola A6 del PTCP (Schema direttore rete ecologica)



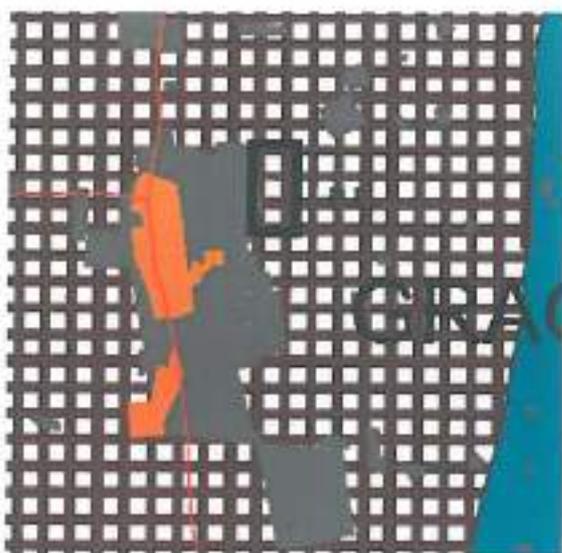
Non sono presenti vincoli

Figura 7. Tavola I1.1 del PTCP (Collegamenti e mobilità territoriale)



Non sono presenti vincoli

Figura 8. Tavola I2 del PTCP (Classificazioni e livelli funzionali della rete stradale)



2. Unità di paesaggio dell'alta pianura piacentina;

Figura 9. Tavola T1 del PTCP (Ambiti di riferimento delle unità di paesaggio provinciali)

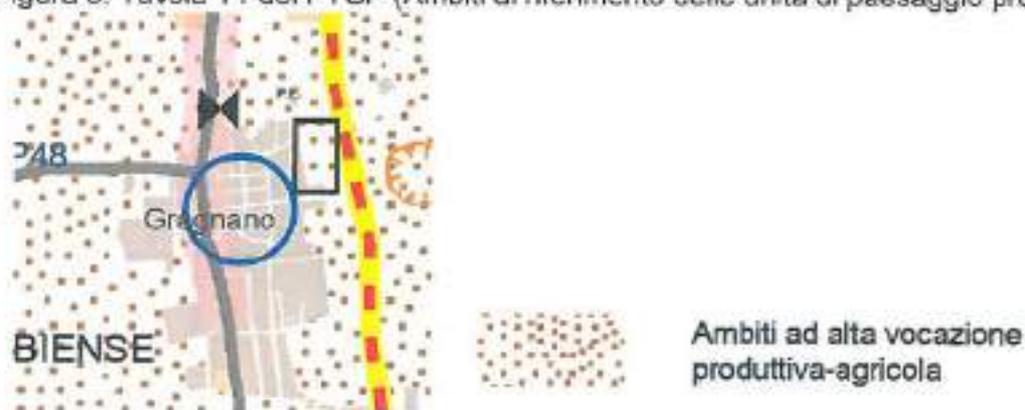


Figura 10. Tavola T2.1 del PTCP (Vocazioni territoriali e scenari di progetto)

### 3.3 Coerenza del piano attuativo con il PTCP

La tabella che segue verifica la coerenza del piano attuativo in esame con le previsioni del PTCP di Placenza: si può concludere che il progetto del P.L. risolve in modo soddisfacente tutte le criticità ambientali, territoriali e infrastrutturali evidenziate dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Sezione e tavole del PTCP		Presenza nel piano attuativo	Norme del PTCP	Criticità riscontrate	Risoluzione delle criticità
Sistema ambientale (Tavole A)	Tavola A 1.2	Presenza consentita	Articolo 27	Careggiata stretta	Il piano di lotizzazione prevede l'abbinamento dello strada esistente V.a Fulgosi, nel rispetto della normativa comunale, nel tratto interessato dal piano
	Tavola A 1.2	Nessuna presenza	Articolo 8-9	Nessuna criticità riscontrata	Monitorare non siano state riscontrate criticità il piano di lotizzazione prevede, nei tratti studiati ad est, delle nuove e quindi a bene
	Tavola A 3.2	Deposito alluvionale terrazzato	Articolo 31, comma II (cassini potenziali)	Verifica della possibilità di esondazione del fiume Trebbia	Area in sicurezza idraulica: data la sezione del fiume Trebbia e delle relative quote spogiate, è improbabile che l'area in esame possa essere interessata da esondazioni del corso d'acqua
	Tavola A 4.2	Classe D: depositi detritici, alluvionali ghiaiosi o limosi	Articolo 33	Verifica delle pericolosità sinistre locali	Il piano di lotizzazione prevede che tutti gli edifici siano progettati per resistere al sisma, ai sensi del DM 1/30/2018 (norme tecniche per le costruzioni), in base alla classe di pericolosità sismica relativa al territorio Comunale. Zone sismica 3 e comunque ogni progetto di intervento edificatorio, infrastrutturale ed di servizio, sarà concepito da una relazione geologica, geotecnica e sismica, in conformità al D.M. L.P.F. 379/2016, al D.M. L.P.F. 11/02/1988 e successive integrazioni e modifiche, alla D.G.R. 20/10/2003 n. 7564/5 e al D.M. del 14 gennaio 2008 "Approvazione delle norme tecniche per le costruzioni".
	Tavola A 5.1	Zona di vulnerabilità intrinseca alta	Articolo 34	Verifica di qualità delle acque sotterranee per il consumo umano	L'area interessata dal piano attuativo in esame si trova a oltre 200m dal pozzo ad uso idropotabile comunale, inoltre l'area è sita in un'area di confinamento a valle un pozzo che comunque è periodicamente monitorato dall'ente gestore dell'acquedotto in modo da assicurare il rispetto dei parametri di qualità delle acque indicati dal D.Lgs. n° 152/2006
	Tavola A 6	Nessuna presenza	Articolo 67	Verifica di interferenza con la Rete Ecologica Provinciale (REP)	Il piano attuativo non ricade in aree che fanno parte della Rete Ecologica Provinciale
Sistema territoriale (Tavole T)	Tavola T1	Unità di passaggio estratta parzialmente	Articoli 54-55	Verifica di corretta interazione con il centro abitato di Gragnano Trebbiese	Il piano attuativo è in linea perfettamente con il centro abitato di Gragnano Tr., adiacente a strada in confine già realizzata, vengono proposte tipologie edilizie coerenti con il contesto urbano e un assetto paesaggistico omogeneo. La viabilità completa e integra
	Tavola T2.1	Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola	Articolo 76 e seguenti	Verifica di corretta interazione con il sistema rurale	Le aree in cui nasce il piano attuativo non sono interessate da colture di pregio e, conseguentemente, la loro sottrazione agli ambiti agricoli del Comune non incide in modo significativo sull'assetto agricolo strategico del territorio.
Sistema infrastrutturale (Tavole I)	Tavola I1.1	Nessuna interferenza con la rete stradale provinciale	Articolo 102	Verifica di interferenza con la rete stradale di livello provinciale	Il piano attuativo non interferisce con la rete stradale di livello provinciale
	Tavola I2	Nessuna interferenza con la rete stradale provinciale	Articolo 102	Verifica di interferenza con la rete stradale di livello provinciale	Il piano attuativo non interferisce con la rete stradale di livello provinciale, in quanto la viabilità interna al piano si collega con la strada comunale di Via Fulgosi

#### 4 Coerenza con il Piano Strutturale Comunale (PSC)

Il Piano Strutturale Comunale del Comune di Gragnano Trebbiense è il risultato di un articolato e partecipato processo di costruzione e discussione delle scelte urbanistiche, infrastrutturali, insediative e ambientali, ed è stato approvato dalla Deliberazione n.7 del 28/02/2007.

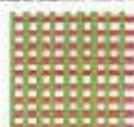
Il piano di lottizzazione "Belvedere" fa parte del territorio urbanizzabile (art. 28 L.R. 20/2000) del Comune di Gragnano Trebbiense ed è soggetto alla disciplina del Piano Operativo Comunale (POC). Inoltre è negli ambiti di possibile localizzazione dell'espansione del capoluogo, ubicati nelle aree limitrofe all'area urbanizzata, che sono caratterizzati dalla previsione potenziale di nuove quote di insediamenti di tipo urbano, e prevalentemente per funzioni residenziali e per servizi.



**TERRITORIO URBANIZZABILE** (art. 28 L.R. 20/2000) - soggetto alla disciplina del Piano Operativo Comunale (POC)

 Ambiti del territorio urbanizzabile

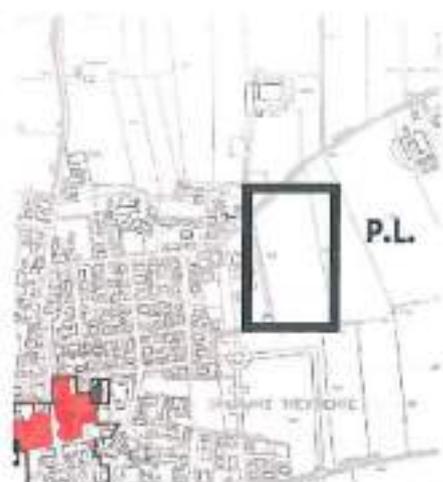
Figura 11. Tavola 3.1 del PSC (Territorio urbanizzato urbanizzabile e rurale)  
Il piano di lottizzazione è inserito in ambito del territorio urbanizzabile



**Ambiti di possibile localizzazione dell'espansione del capoluogo**

Ambiti caratterizzati dalla previsione potenziale di nuove quote di insediamenti di tipo urbano (prevalentemente per funzioni residenziali e per servizi), ubicati nelle aree limitrofe all'area urbanizzata del capoluogo. I nuovi insediamenti saranno individuati e selezionati dal POC all'interno di tali ambiti e sottoposti a progettazione unitaria, al fine di programmare l'esecuzione dei manufatti e l'attivazione delle diverse funzioni previste, assicurando la contestuale realizzazione delle dotazioni territoriali ad essi connesse.

Figura 12. Tavola 3.2 del PSC (Piano Strutturale comunale)  
Il piano di lottizzazione è inserito in ambito di possibile localizzazione dell'espansione del capoluogo



Non sono presenti vincoli

Figura 13. Tavola 3.4.1 del PSC (Vincoli storici ed ambientali)

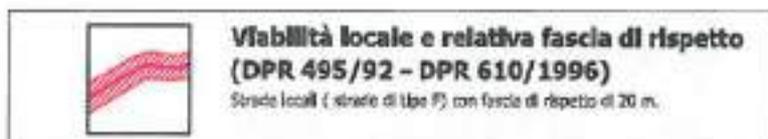


Figura 14. Tavola 3.4.2 del PSC (Vincoli antropici ed infrastrutturali)

L'area di intervento non interferisce con la fascia di rispetto della futura viabilità provinciale



L'edificazione del piano è coerente con l'organizzazione territoriale preesistente in quanto è adiacente a comparti totalmente edificati.



**Ambiti interessati da bonifiche storiche di pianura (art.26 PTCP 2007)  
(art.17 PSC2)**

Terreni agricoli interessati da bonifiche storiche di pianura; tale ambito, prevede che i Comuni provvedano a definire strumenti di tutela generale per evitare l'alterazione delle caratteristiche essenziali degli elementi dell'organizzazione territoriale; l'edificazione deve essere coerente con l'organizzazione territoriale e con l'edificazione preesistente.

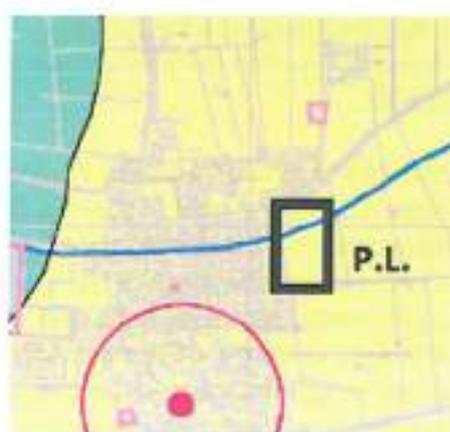
Figura 15. Tavola 3.4.3 del PSC (Condizionamenti della pianificazione sovraordinata)



Figura 16. Tavola 3.5 del PSC (Assetto vegetazionale - approvazione)



Figura 17. Tavola 3.6 del PSC (Rete ecologica)



<b>Zone con vulnerabilità Alta</b>				
Litologie affioranti costituite da terreni limosi e tendenzialmente limosi, a copertura di un substrato ghiaioso relegato a profondità inferiori di 10 metri dal piano campagna (solo a pozzo libero)				
<b>89</b> Isopleze (m s.l.m.) - campagna di misura giugno 1998				
Definiscono l'assetto morfologico del Bello Mito				
<b>A</b>	<b>Alta</b>	Sabbie	> 10 m	Falda a pelo libero
		Sabbie e/o Ghiaie	< 10 m	Falda a pelo libero

Figura 18. Tavola 3.7 del PSC (Sistema idrogeologico - aspetti idrogeologici)

L'area interessata dal piano attuativo in esame si trova a oltre 200m dal pozzo ad uso idropotabile comunale, inoltre l'area è altresì collocata idraulicamente a valle di un pozzo che comunque è periodicamente monitorato dall'ente gestore dell'acquedotto in modo da assicurare il rispetto dei parametri di qualità delle acque indicati dal D.Lgs. n°152/2006.

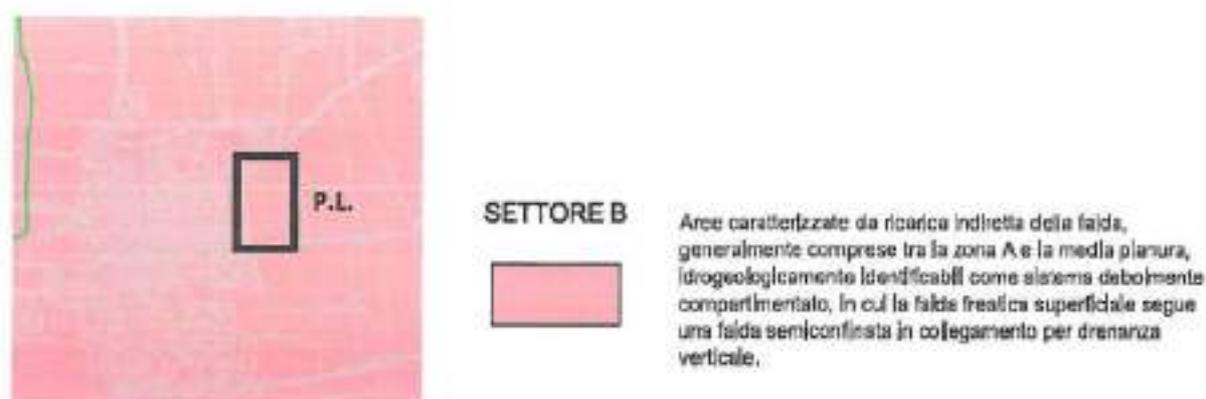


Figura 19. Tavola 3.8 del PSC (Sistema idrogeologico – vincoli)

Per quanto riguarda il settore della zona di studio:

- la falda freatica si attesta a quote di 65-70 m s.l.m.
- con soggiacenze variabili, ma comunque sempre superiori a 10 metri dal piano campagna;
- il gradiente idraulico medio si attesta su valori pari a 0,3 –0,4%;
- l'area in oggetto non rientra nelle fasce di rispetto dei punti di prelievo d'acqua ad uso potabile (DPR 236/88, artt. 5 e 6);
- l'area in oggetto non rientra nelle fasce di rispetto di impianti di trattamento primario delle acque: depuratori.

Interventi: (il punto "c" probabilmente non è contemplato nelle tipologie di edifici in progetto)

Per la tutela degli acquiferi sotterranei dovranno inoltre essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- a. tutti i nuovi interventi edilizi saranno realizzati con modalità atte a consentire una corretta regimazione delle acque superficiali; in particolare i materiali impiegati per le pavimentazioni dovranno favorire l'infiltrazione nel terreno;
- b. tutti i nuovi interventi edilizi saranno realizzati in modo da non alterare la funzionalità idraulica del contesto in cui s'inseriscono garantendo il mantenimento dell'efficienza della rete di convogliamento e di recapito delle acque superficiali;
- c. per gli interventi edilizi che provochino l'impermeabilizzazione di grandi superfici di terreno, al fine di evitare un aumento eccessivo di carico idraulico nella rete di scolo superficiale e nella rete fognaria esistente si dovranno utilizzare degli appositi bacini di accumulo temporaneo per la raccolta delle acque intercettate dalle coperture degli edifici nel rispetto di quanto previsto dal DPR 16.02.1999 n. 238; i manufatti di raccolta, di recapito e di accumulo delle acque meteoriche dovranno essere compresi, unitariamente, nelle opere di urbanizzazione primaria. La progettazione e la costruzione di condotte fognarie dovranno garantire l'affidabilità dell'opera in relazione al grado di sicurezza statica, di resistenza alla corrosione, di integrità della tenuta nel tempo, tenendo conto della caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni interessati dal tracciato delle tubazioni.
- d. non sarà eseguita la ricerca di acque sotterranee e la realizzazione di pozzi anche ad uso domestico, ove non autorizzati dalle pubbliche autorità competenti ai sensi dell'art. 95 del RD 11/05/1933 n. 1775.

- e. sarà prevista una corretta gestione dei cantieri al fine di evitare la percolazione nel sottosuolo di acque inquinate.
- f. In ogni caso sarà prevista l'applicazione di sistemi di laminazione delle acque meteoriche, quali la realizzazione di vasche di laminazione; il sistema di laminazione sarà dotato di dispositivi di limitazione delle portate interni all'area, con lo scopo di invasare le acque piovane e rilasciarle progressivamente nelle giornate successive all'evento piovoso, oppure di mantenerle invasate con la finalità di irrigazione delle aree verdi e comunque per utilizzi compatibili (dispositivi di recupero e/o riciclo delle acque meteoriche); in ogni caso i quantitativi di acqua scaricati nel corpo idrico ricevente non dovranno determinare una portata superiore a quella derivante dalla stessa porzione di territorio non urbanizzata.
- g. Sarà previsto l'impiego di dispositivi a basso consumo idrico negli impianti termoidraulici e idrosanitari e nelle apparecchiature irrigue.



Figura 20. Tavola 3.9 del PSC (Sistema idrogeologico - aspetti sismici)

Ogni progetto d'intervento edificatorio, infrastrutturale e/o di servizio, sarà corredato da una relazione geologica, geotecnica e sismica, in conformità al D.M. LL.PP. 3797/1967, al D.M. LL.PP. 11/03/1988 e successive integrazioni e modifiche, alla D.G.R. 29/10/2001 n. 7/6645 e al D.M. del 14 gennaio 2008 "Approvazione delle norme tecniche per le costruzioni".

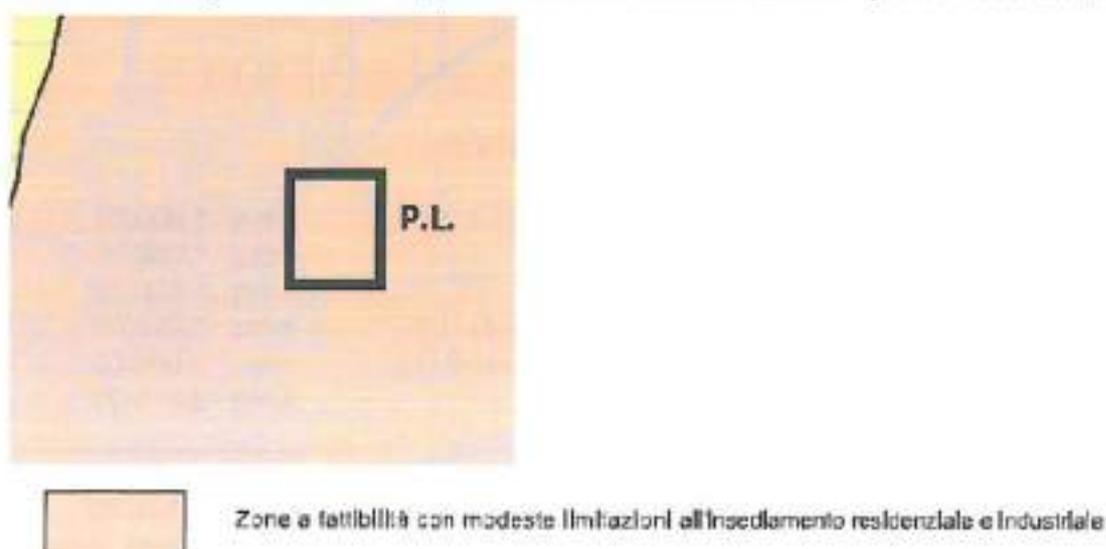


Figura 21. Tavola 3.10 del PSC (Sistema idrogeologico - fattibilità delle trasformazioni)

In linea generale si tratta di zone che presentano problematiche sotto il profilo geotecnico e idraulico, ma facilmente risolvibili attraverso adeguati accorgimenti costruttivi che verranno definiti in sede di progettazione e puntuali e dettagliati accorgimenti che verranno adottati sulla base degli specifici approfondimenti tecnici che saranno mirati alla mitigazione dell'eventuale rischio.

L'area interessata dall'intervento urbanistico è infatti pianeggiante e stabile; non sono presenti fenomeni geologici e geomorfologici attivi in grado di comprometterne la stabilità.

La successione delle diverse unità litostratigrafiche è sufficientemente regolare ed è caratterizzata dalla presenza di due orizzonti prevalenti: un orizzonte argilloso e argilloso sabbioso limoso fino alla profondità di 1,5/2,0 m ca dall'attuale p.c. e da un orizzonte prevalentemente ghiaioso fino alla profondità di oltre 30m da p.c.

In fase di esecuzione dei progetti esecutivi dovranno essere eseguite idonee indagini geognostiche allo scopo di ricostruire una dettagliata successione stratigrafica per il Modello Geologico di Riferimento (MGR); ricostruire nell'ambito del Volume significativo, mediante parametrizzazione, l'assetto geotecnico per la definizione del Modello Geotecnico; ricostruire l'andamento della falda ed effettuare la Modellazione sismica concernente la pericolosità sismica di base del sito.

La suscettibilità alla liquefazione dei terreni presenti può essere considerata trascurabile.

## 5 Descrizione dell'intervento con analisi e verifiche degli indici del piano

Il PPIP presenta una superficie territoriale pari a mq **28.940,00** (come da rilievo in loco eseguito dal Geom. Stefano Garbi in data 24/11/2020).

L'intero piano di lottizzazione si trova ad est del centro abitato di Gragnano Trebbiense. È identificato al N.C.T. del Comune di Gragnano Trebbiense al:

foglio 16 mappale 2 ed ha una superficie catastale totale pari a mq 28.940,00.

Ai fini del presente Accordo Operativo verrà utilizzata la superficie reale del PPIP pari a mq 28.940,00.

In merito alle verifiche effettuate per i valori di progetto si precisa quanto segue:

- o La superficie di progetto ammonta a **mq 11.575,00**

Sup. edilizia tot. N°4 bifamiliari tipo A	= mq 1.600,00
Sup. edilizia tot. N°2 bifamiliari tipo B	= mq 1.060,00
Sup. edilizia tot. N°4 Ville singole tipo C	= mq 1.600,00
Sup. edilizia tot. N°2 condomini tipo D (2/3 piani f.t.)	= mq 1.200,00
Sup. edilizia tot. N°2 condomini tipo E e F (3 piani f.t.)	= mq 3.800,00
Sup. edilizia tot. N°1 condominio ERS	= mq 2.315,00

Superficie totale dell'intervento

= mq **11.575,00**  
< mq 11.576,00 max realizzabili

- Per quanto riguarda la **Superficie permeabile** è il 50% della superficie fondiaria:  
 $S.F. = ST - \text{sup. servizi} = \text{mq } 28.940,00 - \text{mq } 14.470,00 = \text{mq } 14.470,00$   
**Sup. Permeabile** = 50% S.F. = 50% di mq 14.470,00 = **mq 7.235,00**
  
- Calcolo degli **abitanti insediabili**:  
 $Slp (\text{sup. utile lorda di piano}) \times 3 = \text{mq } 11.576,00 \times 3 = \text{m}^3 \text{ } 34.728,00$   
 $N^\circ \text{ abitanti} = \text{m}^3 \text{ } 34.728,00 / 100 \times 0,75 = \text{260 abitanti insediabili}$
  
- Per quanto riguarda la **superficie di progetto adibita a servizi** i mq totali minimi da cedere sono mq 7.800,00.
 

1. Area adibita a verde pubblico	= mq 7.729,00
2. Area adibita a parcheggio	= mq 2.468,00
Tot.	= mq 10.197,00 +
3. Viabilità (Strade e marciapiedi)	= mq 4.273,00
Totale aree da cedere in progetto	= <b>mq 14.470,00</b>
	> mq 7.800,00 min realizzabili
  
- La quota di **Edilizia Residenziale Sociale (ERS)** in progetto è pari a **mq 2.894,00** come previsti dalla Normativa Comunale (20% S.F.) con alloggi a prezzo di vendita convenzionato.

**5a Parametri edilizi e urbanistici di riferimento - scheda d'ambito Accordo Operativo A.O. 13**

<b>Residenziale - Gragnano - A.O. 13 - PPIP Belvedere</b>				
<b>Oggetto</b>	<b>u.m.</b>	<b>Quantità di riferimento</b>	<b>Quantità di PPIP</b>	<b>Note</b>
Superficie Territoriale	mq	28.940	28.940	Superficie verificata con rilievo in loco dal Geom. Stefano Garbi
Indice di utilizzazione territoriale	mq/mq	0,40	0,40	
Superficie utile lorda realizzabile	mq	11.576	11.576	
Volume utile lordo realizzabile	mc	34.728	34.728	V.U.=S.U. x 3
Abitanti teorici insediabili	n.	260	260	Ab. Teorici = V.U./100 x 0,75
Aree pubbliche da cedere	mq	14.470	14.470	50% della S.T. (comprese strade)
Possibilità monetizzazione aree da cedere		SI	NO	Non vengono proposte monetizzazioni
Dotazione territoriale minima per abitante	mq/ab	7.800	7.800	30mq/ab
Edilizia residenziale sociale	%	SI	2.894	20% della S.F.
Superficie fondiaria	mq	14.470	14.470	Quantità aumentabile in seguito alla monetizzazione
Indice di fabbricabilità fondiaria medio	mc/mq	2,40	2,40	Valore massimo diminuibile in seguito alla monetizzazione
Numero max piani abitabili fuori terra	n.	2/3	2/3	
Superficie Permeabile	mq	50% S.F.	7.235	
Alberi	n.	60/ettaro	173	
Arbusti	n.	100/ettaro	289	
Destinazione d'uso		Come da NTA PSC/RUE	MISTO RESIDENZIALE	
Aree e/o Opere extra standard	mq	/	/	

## 6 Descrizione dell'intervento con verifiche indici di piano/tipologie edilizie



### Riferimento: Tav. 3 Tipologie abitative

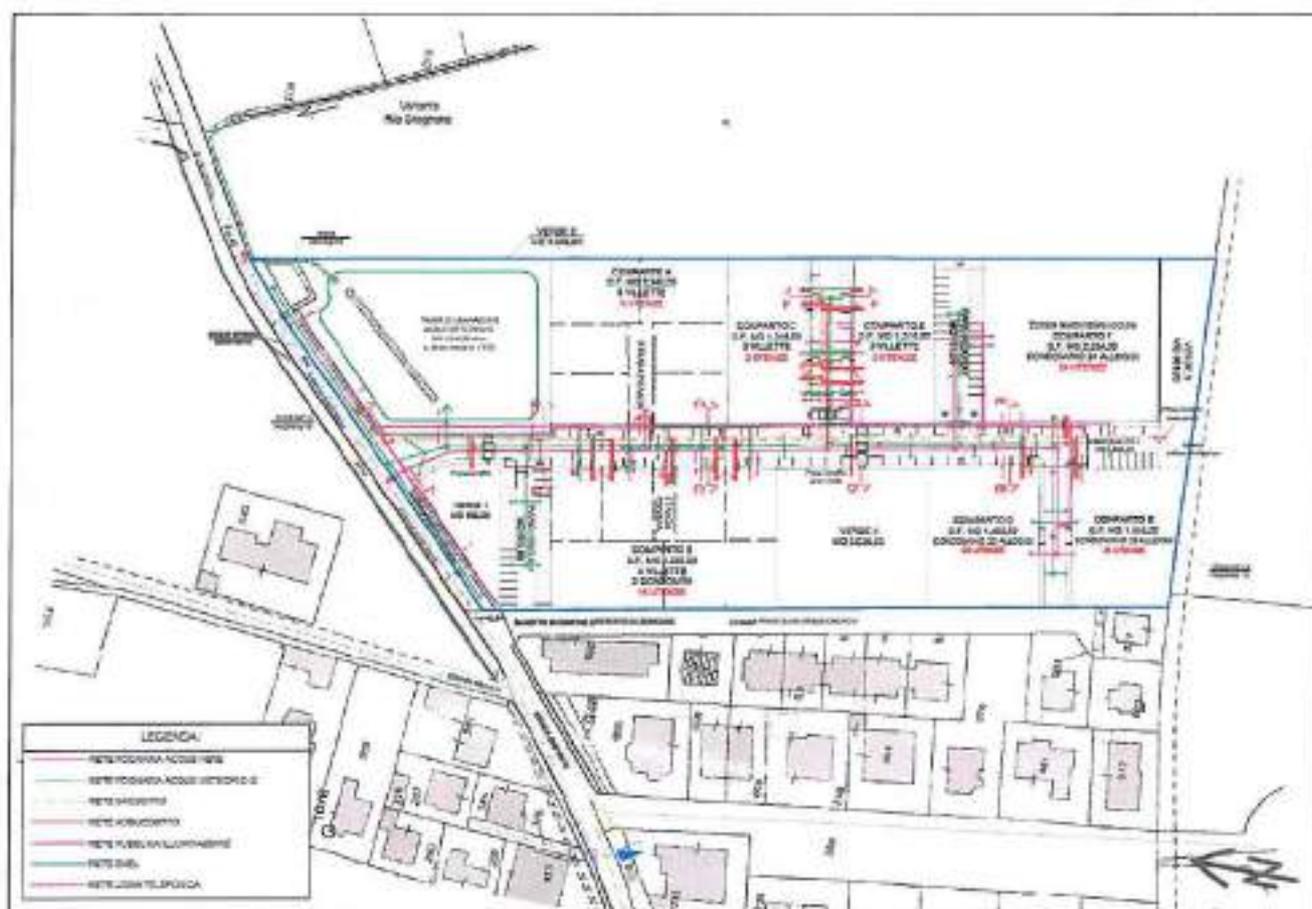
Il piano prevede la realizzazione di una nuova lottizzazione residenziale con la costituzione di lotti di consistenza media-piccola a funzione Residenziale. Gli edifici potranno essere ville singole, a schiera, palazzine o condomini, di due-tre piani fuori terra e un piano interrato o seminterrato, adibito a cantine e/o autorimesse.

In sede di presentazione delle richieste di permesso di costruire, potranno essere apportare modifiche alle sagome dei fabbricati e alla loro posizione all'interno dei lotti.

La viabilità è stata studiata con una strada principale longitudinale, in posizione centrale, con accesso diretto dalla Via Fulgosi (Strada per il Sordello) e parallelo alla Via Privata (Via Cherchi). In osservanza a quanto prescritto dal RUE la sezione stradale del tratto sopra descritto avrà una larghezza pari a ml 15,00, comprensivi della carreggiata veicolare, dei parcheggi laterali di ml 2,50 e dai marciapiedi in rilevato larghi ml 1,50 ciascuno.

Sono state previste anche due strade trasversali: una in fondo alla lottizzazione, come indicato nello schema planimetrico redatto dal Comune, di collegamento alla Via Cherchi, strutturata con carreggiata di ml 7,00 e marciapiede su ambo i lati di ml 1,5 per una larghezza totale di ml 10,00. Ed una seconda strada è stata prevista ad est, avente larghezza di ml 15,00 comprensiva di carreggiata, marciapiede e parcheggio pubblico.

In prossimità dell'accesso della Strada per il Sordello sono state previste delle aiuole ornate da alberi ed arbusti.



Riferimento: Tav. 5 Tavola d'unione reti impiantistiche

Nel sottosuolo delle vie sopra descritte verranno posati tutti i servizi:

- Rete fognaria acque nere
- Rete acque meteoriche
- Linea di distribuzione acqua potabile
- Linea di distribuzione del gas metano
- Linea di distribuzione dell'energia elettrica
- Linea di distribuzione del segnale telefonico
- Linea di collegamento dell'impianto di illuminazione pubblica

La pavimentazione delle strade, dei marciapiedi e dei parcheggi sarà eseguita in materiale bituminoso.

Oltre alle aree di parcheggio lungo le strade di progetto sono state previste altre tre aree destinate a parcheggio, una individuata all'inizio dei lotti edificabili in posizione strategica giacché, oltre a servire gli abitanti dei lotti edificati, servirà anche gli utilizzatori della zona di verde attigua al parcheggio, una a metà della lottizzazione ed una alla fine della strada.

Le aree verdi in progetto sono state divise principalmente in tre parti:

- Una costituita da due grandi aree all'ingresso della lottizzazione (Area verde 1 mq 675,00 ed area verde 2 mq 3.905,00). Su parte di questa area verrà realizzata una vasca di laminazione di accumulo temporaneo delle acque piovane.

- Una di mq 2.036,00 (Area verde 4), come richiesto dall'amministrazione Comunale, verrà realizzata al centro del Piano di Lottizzazione.
- Una di mq 901,00 (Area verde 3) verrà realizzata alla fine del piano di lottizzazione.
- Vengono inoltre previste delle aiuole ornate da alberi ed arbusti in prossimità delle intersezioni interne al piano.
- La progettazione ha voluto valorizzare tutte le aree verdi disponendo le superfici destinate a parcheggio nelle immediate vicinanze.

## **6.1 Servizi ed impianti tecnologici**

### **6.1.1 Rete fognaria:**

il sistema di smaltimento dei reflui sarà di tipo separato con autonomi collettori per le acque bianche e le acque nere.

Per quanto riguarda le acque nere verranno scaricate nella fognatura Comunale esistente lungo Via Fulgosi (Strada per il Sordello).

Sarà verificata con specifica relazione idrica, con la società IREN, la portata e le dimensioni dei collettori delle acque nere in base a n. 260 abitanti insediabili.

Per quanto riguarda le acque bianche il calcolo delle tubazioni di scarico verrà verificato con specifica relazione idrica che prevedrà, come stabilisce la normativa, una vasca di laminazione posta nel verde con lo scopo di invasare le acque piovane e rilasciarle progressivamente nel Rio Gragnano in modo controllato (5 l/s/ha) nelle giornate successive all'evento piovoso.

### **6.1.2 Rete di illuminazione pubblica:**

il progetto, così come illustrato nella tavola progettuale, prevede l'installazione di nuovi centri luminosi installati su pali in metallo. Il numero dei nuovi centri luminosi e l'altezza dei pali sarà verificata con il progetto dalle società Enel So.i.e., gestore dell'impianto di pubblica illuminazione. la distanza tra un centro luminoso e l'altro sarà di circa mt. 30.

### **6.1.3 Rete di distribuzione dell'acqua potabile**

Il progetto prevede la stesura delle linee principali nel sottosuolo delle strade e delle opportune derivazioni per l'allaccio ai lotti. L'impianto sarà collegato alla rete idrica esistente, sono previste le prese innaffio per le aree verdi e due idranti, uno soprasuolo ed uno sottosuolo.

### **6.1.4 Rete di distribuzione del gas metano:**

Il piano prevede una linea di gas metano, corrente lungo la strada principale, interrata sotto la massicciata stradale in adiacenza al marciapiede e la realizzazione dei singoli allacci per ciascun lotto edificabile. Verranno comunque incentivati nelle costruzioni l'impiego di fonti d'energia rinnovabili quali solare termico e fotovoltaico.

### **6.1.5 Rete di distribuzione dell'energia elettrica:**

la rete di distribuzione dell'energia elettrica, prevista parallela alla rete di distribuzione del segnale telefonico, è costituita dalle linee principali ubicate nel sottosuolo delle strade di progetto e dalle derivazioni di allaccio ai lotti.

#### 6.1.6 Rete di distribuzione del segnale telefonico:

la rete di distribuzione del segnale telefonico è prevista parallela alla rete di distribuzione dell'energia elettrica ed è costituita dalle linee principali ubicate nel sottosuolo delle strade di progetto e dalle derivazioni di allaccio ai lotti.

## 7 Inquadramento ambientale

### 7.1 Qualità delle fonti energetiche:

Il piano prevede una linea di gas metano, corrente lungo la strada principale, interrata sotto la massicciata stradale in adiacenza al marciapiede. Verranno comunque incentivati nelle costruzioni l'impiego di fonti d'energia rinnovabili quali solare termico e fotovoltaico.

### 7.2 Rumore:

L'inquinamento acustico è definito dalla Legge 447 del 26/10/1995 come "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi". Esso rappresenta un'importante problematica ambientale, in particolare nelle aree urbane, e, nonostante sia spesso ritenuto meno rilevante rispetto ad altre forme di inquinamento, suscita sempre più reazioni da parte della popolazione esposta, che considera il rumore come una delle cause del peggioramento della qualità della vita. Fra le principali fonti di inquinamento acustico vanno sicuramente annoverate le infrastrutture di trasporto (infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e portuali) con il traffico che ad esse è correlato. Altre sorgenti significative sono costituite da talune attività industriali e artigianali, pubblici esercizi e discoteche, cantieri e altre attività a carattere temporaneo (manifestazioni, concerti, ecc.). La normativa nazionale (L. 447/95 e decreti applicativi) e regionale (LR 15/01) prevedono l'attuazione di una complessa e articolata serie di azioni, in capo a soggetti diversi, volte alla riduzione ed alla prevenzione dell'inquinamento acustico: classificazione acustica del territorio e piani di risanamento comunali, piani di risanamento delle aziende nonché piani di contenimento e abbattimento del rumore per le infrastrutture di trasporto, valutazioni previsionali di impatto acustico e di clima acustico.

Per la classificazione acustica quindi si fa riferimento alla tavola 5A del capoluogo, del Piano di classificazione acustica del territorio Comunale del 31.03.2003, nella quale l'area interessata risulta in classe III per zone destinate ad uso di tipo misto (vedi capitolo 8).

### 7.3 Suolo e sottosuolo:

Si utilizzeranno materiali di recupero da demolizioni, per quanto possibile, per la realizzazione dei parcheggi e della viabilità di accesso. La pavimentazione dei parcheggi sarà realizzata parzialmente con materiale drenante.

### 7.4 Risorse idriche:

Per quanto riguarda le gestioni delle acque meteoriche è stata predisposta una relazione di invarianza idraulica a cura dell'Ing. Omar William Cella, volta a garantire il rispetto del principio di invarianza idraulica. Dalla relazione che allegiamo alla presente sono emerse le seguenti considerazioni:

- Per quanto riguarda le opere di drenaggio e di invarianza idraulica previste, l'area sarà servita da una rete di drenaggio acque meteoriche posta lungo la viabilità principale in progetto, che confluirà nell'verde di mq 3.905,00, posta all'ingresso della lottizzazione, dove verrà creato un bacino di laminazione ed infiltrazione realizzato mediante la

creazione di una depressione di circa 1 metro. In questa depressione in presenza di precipitazioni considerevoli si creerà un laghetto naturale con altezza massima di circa 50 cm. L'opera sarà anche dotata nella parte centrale di una trincea drenante, collegata agli strati più profondi del terreno e più permeabili, che consentirà in parte di svuotare la vasca per filtrazione e di stoccare un certo quantitativo di volume di pioggia al di sotto del fondo della vasca.

Il recettore della vasca di laminazione in progetto è un diversivo del Rio Gragnano (indicato dal Consorzio di Bonifica di Piacenza), posto a circa 50 m a Ovest dell'area, che verrà raggiunto con una condotta a gravità DN 200 mm.

Lo svuotamento della vasca avverrà con una piccola stazione di sollevamento con portata nominale di 14 l/s, corrispondente alla portata massima di scarico 5 l/s ha indicata dal Consorzio di Bonifica, che solleverà la portata in progetto in un pozzetto di calma da cui partirà la condotta di scarico a gravità verso il recettore finale.

Per il dimensionamento della vasca si è fatto riferimento ai parametri della curva di possibilità climatica desunti tramite interpolazione dai dati forniti dal Consorzio di Bonifica. Dai calcoli effettuati si ottiene un volume di invaso pari a mc 1.040,00 accumulabili nella vasca e mc 135 accumulabili nella trincea drenante. (Allegati: Relazione di invarianza idraulica a firma ing. Omar William Cella e tavole di progetto 7a e 7b).

- Per quanto riguarda il consumo idrico sarà previsto l'impiego di dispositivi a basso consumo idrico negli impianti termoidraulici e idrosanitari.
- Per quanto riguarda gli impianti di irrigazione privati per ogni singolo intervento verranno previsti dei manufatti di raccolta delle acque provenienti dalle coperture.
- Per quanto riguarda lo smaltimento dei reflui per le acque nere la fognatura sarà verificata con specifica relazione idrica (di cui alleghiamo copia), con la società IREN, la portata e le dimensioni dei collettori delle acque nere saranno dimensionati in base a n.260 di abitanti insediabili come previsto dalle normative comunali. La fognatura acque nere convoglierà nella fognatura esistente posta lungo la strada del Sordello.

### **7.5 Biodiversità, Paesaggio ed ecosistemi:**

Il Comune di Gragnano Trebbiense si trova nella porzione nord-occidentale della Provincia di Piacenza, è quindi inquadrato nel settore geografico regionale della Bassa Pianura Padana. Questo territorio presenta caratteristiche morfologiche, climatiche e paesaggistiche relativamente omogenee. Il Bioclina di questo settore geografico regionale corrisponde a quello temperato con influenza continentale e ombrotipi umido e subumido.

Il territorio comunale, per quanto riguarda la vegetazione caratteristica del territorio, ricade all'interno del sistema paesistico della Pianura ed in particolare nel sottoinsieme dell'Alta Pianura Padana e quindi, la forte pressione antropica esercitata nelle zone golenali (interventi di bonifica agraria, attività estrattive, infrastruttura, ecc.) ha condizionato l'uso del suolo a destinazioni prettamente agronomiche. Rimangono limitate e ristrette fasce di vegetazione spontanea solo lungo le rive dei corsi d'acqua.

In questa zona le fasce di vegetazione naturale sono concentrate lungo le aree golenali del Fiume Trebbia e del Torrente Tidone.

Nel nostro progetto del piano di lottizzazione è prevista la piantumazione di n.180 piante, di cui parte piantumate anche nei parcheggi.

Sarà prevista la riduzione della luminosità durante le ore notturne e verranno previste lampade a led per limitare il consumo energetico.

### **7.6 Isola ecologica:**

Nella tavola generale è prevista una piazzuola per la raccolta differenziata dei rifiuti del piano. Il tema dell'isola ecologica è affrontato anche nel Capitolo 10.

### **7.7 Radiazioni:**

Qualora venga prevista cabina Enel di trasformazione MT/BT sarà posizionata in aree che garantiscano la non esposizione di persone ai campi elettromagnetici.

### **7.8 Risparmio Energetico:**

Al fine di evitare le dispersioni termiche e massimizzare il rendimento energetico, i nuovi edifici previsti dal piano di lottizzazione dovranno essere realizzati con materiali e tecniche costruttive di qualità. I progetti dei fabbricati dovranno essere accompagnati dalla relazione tecnica redatta ai sensi della Legge n. 10 del 9 gennaio 1991 e s.m.i. ("Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia"), successivamente aggiornata e integrata da altre normative statali, la più importante delle quali è il D.Lgs. n. 192 del 19-08-2005 ("Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"). Oltre alla coibentazione esterna delle murature con cappotto termico, tutti gli edifici saranno dotati di pannelli fotovoltaici sufficienti a garantire il fabbisogno energetico; è previsto il riscaldamento-raffrescamento con pompa di calore. L'impianto di riscaldamento dei locali sarà realizzato a pavimento, con un notevole risparmio di energia. Nelle unità abitative a villette singole o bifamiliari, il gruppo per la pompa di calore sarà indipendente per ogni unità; nei condomini con più di due unità immobiliari sarà allestito un locale apposito con accesso da spazi condominiali, ove saranno collocati i gruppi e i serbatoi dell'acqua sanitaria da riscaldare. In alcuni casi, la centrale termica potrà essere installata sulla copertura piana.

## **8 Coerenza con il Piano di Zonizzazione Acustica**

### **8.1 Piano di zonizzazione acustica Generale**

La Legge quadro sull'inquinamento acustico n°447/95 prevede, ai fini della salvaguardia della qualità ambientale e della tutela della popolazione dall'esposizione al rumore, di fissare limiti massimi da non superare all'introduzione di rumore sia nell'ambiente esterno che negli ambienti abitativi.

La competenza per la determinazione di detti limiti è affidata ai Comuni, i quali devono adottare una suddivisione del territorio in sei classi definite in funzione delle diverse destinazioni d'uso e secondo criteri predeterminati. Ad ognuna delle sei classi corrispondono i valori limite al di sotto dei quali il Legislatore ritiene l'inquinamento acustico accettabile per quella determinata destinazione d'uso.

Il presente piano di classificazione acustica è stato redatto da un soggetto accreditato del riconoscimento di "Tecnico competente in acustica ambientale" ai sensi dell'art. 2 comma 7 della Legge n°447/95.

### **8.2 Classificazione acustica del piano di riferimento**

È stata predisposta una relazione di valutazione del clima acustico a cura dell'Ing. Stefano Lusignani. Dalla relazione che alleghiamo è emerso che:

il clima acustico del sito risulta piuttosto tranquillo, praticamente assimilabile a quello di aree rurali, non essendo influenzato da sorgenti sonore se non dallo scarso traffico che interessa Via Fulgosi/Strada per il Sordello a Nord.

Per la classificazione acustica quindi si fa riferimento alla Tavola 5A del capoluogo, del Piano di classificazione acustica del territorio Comunale del 31.03.2003, nella quale l'area interessata risulta in classe III per zone destinate ad uso di tipo misto, 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.

Il progetto del Piano di Lottizzazione è destinato prevalentemente ad uso residenziale. I valori limite di immissione devono rispettare 60 dBA diurni (06:00 + 22:00) e 50 dBA notturni (22:00 + 06:00).

Dalla valutazione è emerso che i valori di  $L_{aeq}$  (dBA) rilevati nelle ore diurne è di 45,5  $L_{aeq}$  (dBA) e nelle ore notturne di 40,4  $L_{aeq}$  (dBA) e quindi il clima acustico risulta decisamente accettabile, e del tutto favorevole alla destinazione residenziale dell'area, con valori in generale assolutamente limitati.

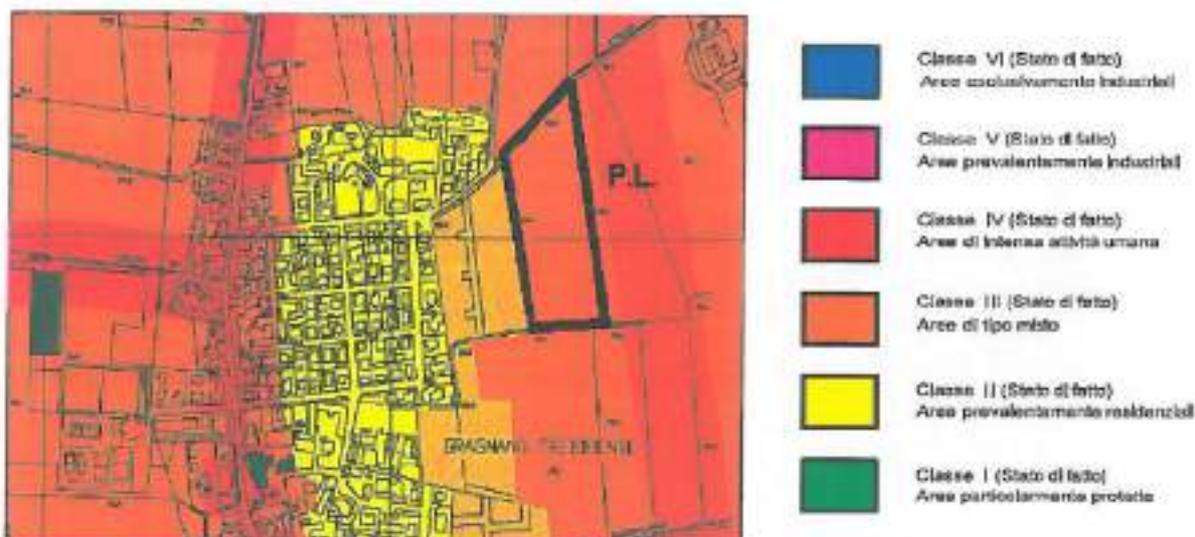


Tavola 5A del capoluogo

CLASSE	AREA	Limiti assoluti		Limiti differenziali	
		notturni	diurni	notturni	diurni
I	particolarmente protetta	40	50	3	5
II	prevalentemente residenziale	45	55	3	5
III	di tipo misto	50	60	3	5
IV	di intensa attività umana	55	65	3	5
V	prevalentemente industriale	60	70	3	5
VI	esclusivamente industriale	70	70	-	-

## 9 Qualità dell'aria

### 9.1 Riferimenti normativi e zonizzazione regionale

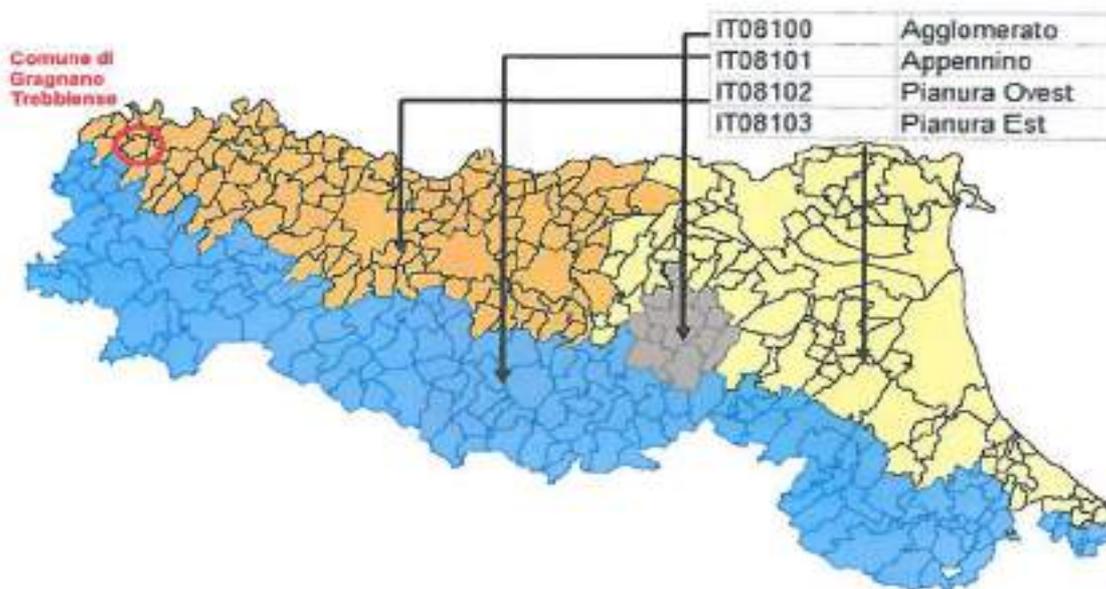
La legge nazionale di riferimento in materia di inquinamento dell'aria è il D.Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010 ("Attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e

per un'aria più pulita in Europa"), che definisce il quadro complessivo sull'inquinamento atmosferico e sulla valutazione e gestione della qualità dell'aria. La Regione Emilia-Romagna ha parallelamente sviluppato una propria disciplina giuridica che è andata ad affiancare e attuare quella nazionale. In particolare, per il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico, ha affidato ad ARPA Emilia Romagna la gestione della Rete Regionale della Qualità dell'Aria (DGR n. 1614 del 26-10-2009, DGR n. 2278 del 28-12-2009, DGR n. 10082 del 16-09-2010) e ha provveduto ad attuare a livello regionale il D.Lgs. n. 155/2010 con la DGR n. 2001 del 27-12-2011 e s.m.i. (DGR n. 1998 del 23-12-2013), attraverso la quale ha operato una nuova suddivisione del territorio in unità sulle quali eseguire la valutazione e applicare le misure gestionali (Allegato alla DGR n. 2001/2011 - Zonizzazione della Regione Emilia-Romagna) e ha proceduto alla revisione del programma di valutazione. Quest'ultimo, come previsto dal D.Lgs. n. 155/2010, è stato riesaminato nel corso del 2018. Il nuovo programma di valutazione è stato approvato con DGR n. 1135/2019.

La suddetta LR n. 2001/2011 ha suddiviso il territorio regionale nelle seguenti zone:

- Zona 1: Agglomerato
- Zona 2: Appennino
- Zona 3: Pianura ovest
- Zona 4: Pianura est

Il Comune di Grazzano Trebbiense risulta compreso nella Zona 3 ("Pianura ovest").



Emilia-Romagna: zonizzazione per la valutazione della qualità dell'aria (DGR n. 2001/2011)

### **9.2 Rilievo delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici a Grazzano Trebbiense**

La qualità dell'aria può essere stimata attraverso la valutazione della concentrazione in atmosfera di determinate sostanze inquinanti, espressa in microgrammi di inquinante per metro cubo di aria ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Le leggi vigenti, infatti, hanno stabilito dei valori limite di concentrazione per ciascuna sostanza: se, in una data località, il valore medio annuo di concentrazione in atmosfera di un inquinante risulta inferiore alla soglia limite fissata dalla norma, l'aria della località può essere considerata non inquinata; è invece considerata inquinata nel caso contrario.

La valutazione delle concentrazioni degli inquinanti in atmosfera è effettuata dall'Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna (ARPAE), che ha installato diverse stazioni di monitoraggio che compiono misurazioni giornaliere.

In questa sede sono state considerate le seguenti sostanze inquinanti, misurate dalla stazione di monitoraggio di Piacenza nel parco di Montecucco, che è la più vicina al Comune di Gagnano Trebbiense:

- Polveri sottili con diametro inferiore a 10 µm (PM10).

Dal sito dell'ARPAE sono stati scaricati i valori medi mensili di concentrazione in atmosfera di PM10 relativi agli anni 2015-2016-2018-2019-2020 (6).

Piacenza, parco di Montecucco - Valori medi di concentrazione nell'atmosfera di polveri sottili (PM <sub>10</sub> )														
Anno rilievo	Valori medi mensili (µg/m <sup>3</sup> )												Valori medi annuali (µg/m <sup>3</sup> )	
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Rilevati (*)	Valore limite
2015	42,42	45,64	30,25	20,70	23,97	24,20	30,29	23,39	19,27	28,19	35,70	47,83	30,99	40,00
2016	42,81	27,50	21,69	20,93	16,16	17,80	23,23	17,77	26,37	23,81	37,00	40,97	26,34	
2018	37,90	29,25	28,50	22,43	19,35	18,67	20,29	20,74	24,10	30,90	26,57	40,50	26,60	
2019	46,19	45,61	27,87	19,28	12,92	23,70	21,39	20,61	22,03	30,94	18,70	32,84	26,84	
2020	54,32	38,79	28,72	20,10	16,45	14,73	19,68	20,32	20,59	21,39	43,73	29,90	27,40	

Valori medi di concentrazione di PM10 a Piacenza, stazione Parco di Montecucco (fonte: ARPAE Emilia-Romagna)

Data la posizione in ambito agricolo del piano di lottizzazione e avendo verificato i valori di inquinamento atmosferico abbiamo riscontrato che l'inquinamento non è elevato e rispetta i valori limite. Per la realizzazione del piano terremo conto di usare sistemi di riscaldamento a gas e raffrescamento con pompo di calore con l'installazione di solari termici e pannelli fotovoltaici.

### **9.3 Qualità dell'aria in rapporto al piano attuativo in esame**

Le indagini illustrate hanno evidenziato che la qualità dell'aria del Comune di Gagnano Trebbiense è buona: è da escludere che i nuovi insediamenti previsti nel piano di lottizzazione in oggetto possa incidere negativamente sulla qualità dell'aria.

Per questo, in conformità con il piano strutturale comunale, il progetto del piano di lottizzazione prevede che la strada di lottizzazione sia dotata su entrambi i lati di ampi marciapiedi con alberature, panchine e lampioni. Inoltre, nelle tre aree verdi di progetto, è prevista la piantumazione di nuove quinte alberate.

## **10 Gestione dei rifiuti**

### **10.1 Norme di riferimento, Piano di Gestione Regionale dei Rifiuti (PRGR)**

In tema di rifiuti solidi urbani, la normativa di riferimento è la LR 23 dicembre 2011, n. 23 ("Norme di organizzazione delle funzioni relative ai servizi pubblici locali dell'ambiente"), che recepisce e adatta alla scala regionale le disposizioni del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 ("Norme in materia ambientale"). L'Emilia-Romagna, in attuazione dell'articolo 199 del D.Lgs. n. 152/2006, si è dotata di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), finalizzato all'analisi della gestione dei rifiuti esistente nei diversi ambiti geografici, alla definizione delle

misure da adottare per migliorare l'efficacia ambientale delle diverse operazioni di gestione dei rifiuti, nonché alla valutazione del modo in cui i piani contribuiscono all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni della parte quarta del D.Lgs. n. 152/2006.

### **10.2 Ruolo di ARPAE in Emilia-Romagna**

L'Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna (ARPAE) coordina gli osservatori provinciali dei rifiuti, con compiti di elaborazione e divulgazione dei dati inerenti la produzione e la gestione dei rifiuti solidi urbani e delle raccolte differenziate. I dati e le informazioni sono trasmessi dai Comuni alle Province che - una volta verificati - li inoltrano ad ARPAE per la stesura dei rapporti annuali. L'ARPAE raccoglie i dati ricevuti, li elabora e li archivia in un data base digitale. Tale applicativo contiene i dati sulle quantità di rifiuti solidi urbani prodotti e sulle percentuali di rifiuti raccolti in modo differenziato, suddivisi per Provincia e per Comune.

### **10.3 Rifiuti prodotti e raccolta differenziata a Gragnano Trebbiense**

Dagli archivi di ARPAE sono stati raccolti i dati sulla produzione di rifiuti relativi alla Provincia di Piacenza (valori medi), al Comune di Gragnano Trebbiense e ai Comuni limitrofi in Emilia-Romagna (Borgonovo Val Tidone, Calendasco, Piacenza e Sarmato), per gli anni dal 2015 al 2019 (anno di ultimo aggiornamento). I dati sono stati raccolti nella seguente tabella: le quantità di rifiuti prodotti sono espresse in chilogrammi per abitante al giorno.

Raccolta di rifiuti solidi urbani a Rottofreno e nei Comuni limitrofi in Emilia-Romagna - Serie storica										
Comune	Anno 2015		Anno 2016		Anno 2017		Anno 2018		Anno 2019	
	Rifiuti totali (kg/ab g)	Raccolta diff. (%)								
Borgonovo Val Tidone	1,41	63,00%	1,35	61,70%	1,29	63,40%	1,36	69,00%	1,37	69,00%
Calendasco	1,95	72,60%	2,40	78,20%	1,33	55,90%	1,58	65,90%	1,50	64,80%
Gragnano Trebbiense	1,52	73,90%	1,42	72,40%	1,36	66,90%	1,48	71,80%	1,54	72,90%
Piacenza	1,99	57,40%	2,03	56,90%	2,04	57,50%	2,19	65,70%	2,10	68,20%
Sarmato	1,48	71,70%	1,42	69,10%	1,34	65,80%	1,60	73,50%	1,40	70,40%

Raccolta di RSU a Gragnano Tr. e nei Comuni limitrofi (fonte: ARPAE Emilia-Romagna)

Come è noto, la raccolta differenziata è senz'altro la tecnica di gestione dei rifiuti più indicata per la salvaguardia dell'ambiente. Il suo fine è la separazione dei rifiuti in modo tale da reindirizzare ciascuna tipologia di rifiuto differenziato verso il rispettivo più adatto trattamento di smaltimento o recupero, che va dallo stoccaggio in discarica o all'incenerimento/termovalorizzazione per il residuo indifferenziato, al compostaggio per l'organico e al riciclo per il differenziato propriamente detto (carta, vetro, lattine, plastica). Pertanto, per valutare quanto un Comune si dimostri "virtuoso" in questo campo, devono essere analizzati non tanto i dati sulla produzione assoluta di rifiuti, quanto quelli sulle percentuali di rifiuti raccolti in modo differenziato.

Come si vede nella tabella, la percentuale di rifiuti raccolti in modo differenziato nel Comune di Gragnano Trebbiense (che si aggira intorno al 70%), è nettamente superiore alla media provinciale piacentina (55-60%).

#### **10.4 Piazzola ecologica di Gragnano Trebbiense e distanza dal P.L. in esame**

Nel Comune di Gragnano Trebbiense è presente una piazzola ecologica per la raccolta dei rifiuti solidi urbani, che si trova in Zona cimitero Gragnano Capoluogo – Strada Loggia. La stazione ecologica attrezzata è un'area recintata e presidiata, dove è possibile conferire rifiuti e materiali recuperabili (carta, cartone, vetro, legno, sfalci e potature, ferro, alluminio, plastica, polistirolo, ecc.), rifiuti pericolosi da avviare ad appositi sistemi di smaltimento (pile, farmaci scaduti, batterie per auto, ecc.), rifiuti ingombranti (vecchi mobili, materassi, ecc.), rifiuti elettronici (frigoriferi, computer, condizionatori, televisori, ecc.) e rifiuti inerti da demolizione. La struttura rappresenta uno strumento gratuito al servizio della cittadinanza, che consente agli utenti del Comune un più agevole conferimento di materiali, contribuendo in maniera sensibile allo sviluppo delle raccolte differenziate e ad alleggerire gli oneri per lo smaltimento dei rifiuti.



Immagine satellitare

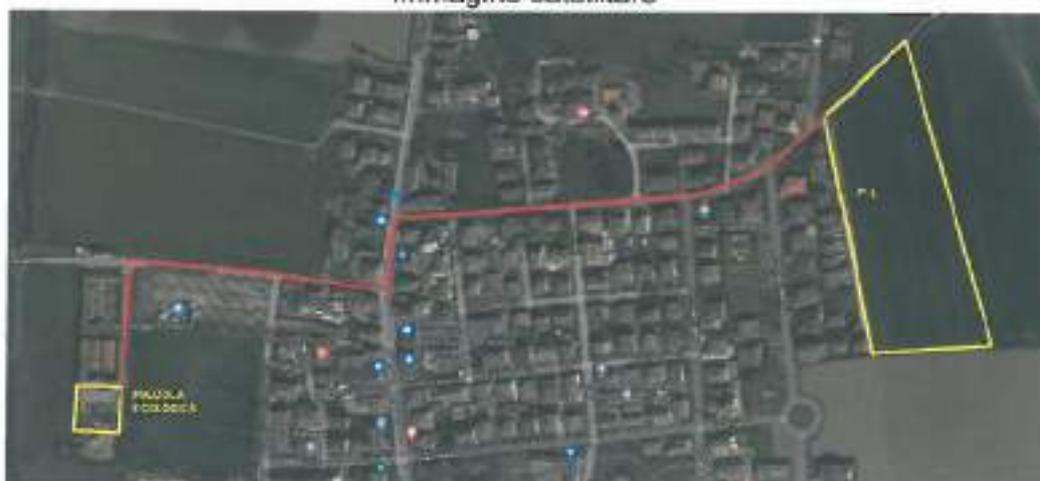


Immagine satellitare

Come mostra la figura la piazzola ecologica si trova ad una distanza di circa 900 m in linea d'aria dal piano di lottizzazione, e sarà facilmente raggiungibile dai nuovi residenti seguendo il percorso indicato.

## 11 COERENZA CON LA RETE ECOLOGICA REGIONALE E I SITI DI "RETE NATURA 2000"

### 11.1 La Rete Ecologica Regionale (RER) dell'Emilia-Romagna

La Regione Emilia-Romagna, nell'ambito delle proprie competenze e in attuazione delle politiche regionali che perseguono l'obiettivo dello sviluppo sostenibile attraverso la cura del territorio e la tutela delle risorse naturali, detta principi e norme per la formazione e la gestione del sistema regionale delle "Aree protette" e dei siti della "Rete natura 2000", con le seguenti finalità:

- Conservare, tutelare, ripristinare e sviluppare il funzionamento degli ecosistemi, degli habitat e dei paesaggi naturali e seminaturali per la tutela della diversità biologica genetica, specifica ed ecosistemica in considerazione dei suoi valori ecologici, scientifici, educativi, culturali, ricreativi, estetici, economico e sociali;
- Promuovere la conoscenza e la fruizione conservativa dei beni naturali, ambientali e paesaggistici per arricchire le opportunità di crescita civile e culturale della collettività;
- Conservare e valorizzare i luoghi, le identità storico-culturali delle popolazioni locali ed i prodotti tipici delle aree protette, favorendo la partecipazione attiva delle popolazioni interessate alla pianificazione, alla programmazione ed alla gestione del loro territorio;
- Integrare il sistema delle aree naturali protette e dei siti di "Rete Natura 2000" nelle strategie unitarie di pianificazione della qualità ambientale, territoriale e paesaggistica che promuovono lo sviluppo sostenibile dell'Emilia-Romagna;
- Contribuire alla formazione ed alla gestione coordinata del sistema nazionale delle aree naturali protette, della rete ecologica regionale e di quella nazionale, nonché alla promozione di azioni e progetti sostenibili di scala regionale, interregionale, nazionale per le aree protette appartenenti ai sistemi territoriali dell'Appennino e del bacino fluviale del fiume Po.

La disciplina di formazione e gestione della rete ecologica regionale è dettata dalla Legge Regionale n. 6 del 17 gennaio 2005 e s.m.i. ("Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della rete natura 2000").

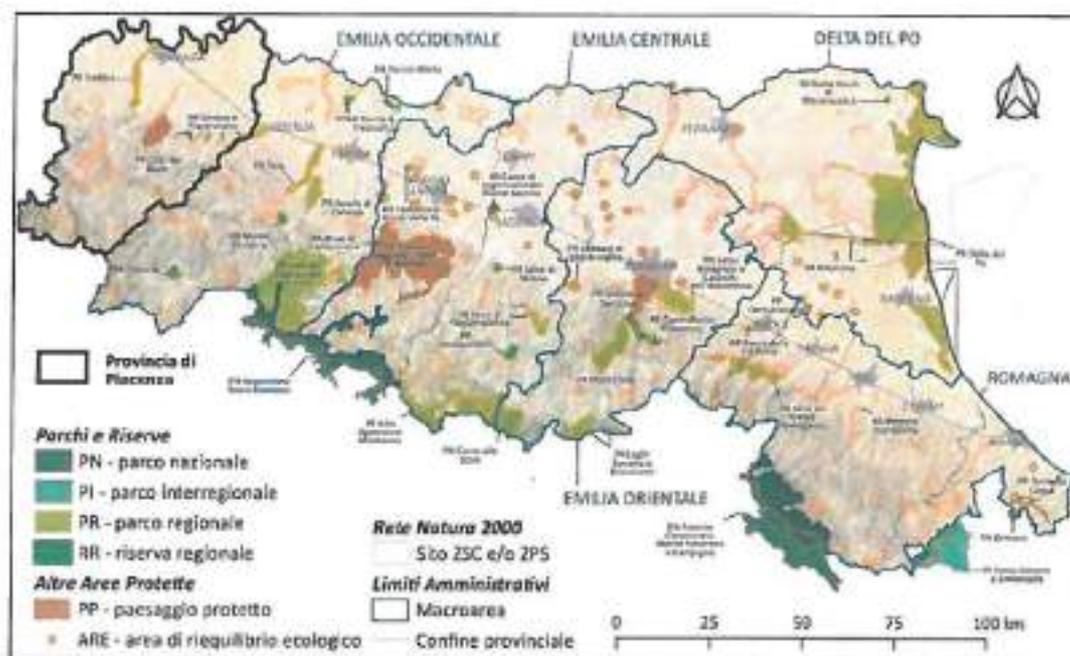
Il sistema della Rete Ecologica Regionale è costituito:

- Dai siti di "Rete Natura 2000" (Zone Speciali di Conservazione, Zone di Protezione Speciale, Siti di Importanza Comunitaria) (Figura 55).
- Dalle "Aree regionali protette", suddivise in Parchi Nazionali, Parchi Interregionali, Parchi Regionali, Riserve Regionali, Paesaggi Protetti, Aree di Riequilibrio Ecologico (Figura 56).
- Dagli elementi di connessione ecologica tra le aree e i siti sopra definiti.

Per ciascuno degli "elementi" di cui è costituita la Rete Ecologica, la Regione definisce gli obiettivi di tutela e valorizzazione ambientale, paesaggistica ed ecosistemica, dettando gli indirizzi e le prescrizioni che devono essere rispettati dagli strumenti urbanistici provinciali e comunali per garantire la salvaguardia dei siti, e in particolare la conservazione degli habitat delle specie animali e vegetali che li popolano.



Rete Ecologica Regionale (RER): mappa dei siti di Rete Natura 2000 (fonte: Regione Emilia-Romagna)



Rete Ecologica Regionale (RER): mappa delle Aree Regionali protette (fonte: Regione Emilia-Romagna)

La Regione, in particolare:

- istituisce i Parchi, le Riserve naturali e le Aree di Riequilibrio Ecologico;
- coordina le attività di gestione, pianificazione e programmazione delle Aree protette attraverso il Programma regionale;
- coordina le attività degli Enti di Gestione per i Parchi e la Biodiversità;
- eroga contributi a favore del sistema regionale delle Aree protette;
- emana indirizzi su Piani, Programmi e Regolamenti;
- promuove attività di informazione, divulgazione ed educazione alla biodiversità e alla sostenibilità ambientale, lo scambio tecnico-scientifico;
- promuove forme di turismo sostenibile.

## **11.2 Aree regionali protette**

La Regione Emilia Romagna conserva e tutela la biodiversità regionale, costituita da habitat, specie animali e vegetali, valorizza i paesaggi naturali e seminaturali, promuove la conoscenza del patrimonio naturale, della storia e della cultura delle popolazioni locali, incentiva le attività ricreative, sportive e culturali all'aria aperta. Le Aree protette sono rappresentate da Parchi, Riserve naturali, Aree di riequilibrio ecologico, Paesaggi naturali e seminaturali protetti e, insieme ai siti di "Rete Natura 2000", tutelano una superficie pari al 16% del territorio regionale.

## **11.3 Siti di "Rete Natura 2000"**

La "Rete Natura 2000" è un sistema di aree protette istituita dall'Unione Europea per la protezione e la conservazione degli habitat e delle specie, animali e vegetali, identificati come prioritari dagli Stati membri dell'Unione. I siti appartenenti alla "Rete Natura 2000" sono considerati di grande valore in quanto habitat naturali, in virtù di eccezionali esemplari di fauna e flora ospitati. Le zone protette sono istituite nel quadro della cosiddetta "Direttiva Habitat" (92/43/CEE), che comprende anche le zone designate nell'ambito della cosiddetta "Direttiva Uccelli". La costituzione della rete ha l'obiettivo di preservare le specie e gli habitat per i quali i siti sono stati identificati, tenendo in considerazione le esigenze economiche, sociali e culturali regionali in una logica di sviluppo sostenibile. Mira a garantire la sopravvivenza a lungo termine di queste specie e habitat e a svolgere un ruolo chiave nella protezione della biodiversità nel territorio dell'Unione Europea.

I siti di Rete Natura 2000 sono così classificati:

- Zone Speciali di Conservazione (ZSC).
- Zone di Protezione Speciale (ZPS).
- Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

Nella Regione Emilia-Romagna sono presenti 159 siti di "Rete Natura 2000", che ricoprono una superficie complessiva di circa 300.000 ettari.

## **11.4 Siti di Rete Natura 2000 nel Comune di Gragnano Trebbiense**

Nel Comune di Gragnano Trebbiense è presente un sito di "Rete Natura 2000":

- La Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Basso Trebbia" (Codice IT4010016) (7). Il sito, di superficie complessiva 1.337 ettari, ricade, oltre che nel Comune di Gragnano Trebbiense, anche nei Comuni di Gazzola, Gossolengo, Rottofreno, Piacenza, Rivergaro e Travo. Gli enti gestori del sito sono la Regione Emilia Romagna e l'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità - Emilia Occidentale. Il Piano di Gestione del sito è stato redatto nell'anno 2018.

# **12 Relazione geologica (vedi Indagine Geologica allegata)**

## **12.1 Inquadramento geografico**

L'area di progetto è geograficamente localizzata nell'elemento del C.T.R. "n. 161152 Gragnano Trebbiense" in scala 1:5.000 della Regione Emilia Romagna, ad una quota di circa 78 m s.l.m.

Geograficamente, è localizzata a est rispetto al centro abitato di Gragnano Trebbiense ed è caratterizzata da un'area prevalentemente pianeggiante.

Il paesaggio è quello tipico di perturbatione degli agglomerati urbani ed è decisamente caratterizzato dall'assenza di habitat naturali ma fortemente influenzato dal confinante abitativo.

### **12.2 Inquadramento geologico**

Dal punto di vista geologico l'area è impostata sui depositi fluviali antichi di piana alluvionale denominati: Sintema Emiliano-Romagnolo Superiore (Pleistocene medio – Olocene) unità stratigrafica che comprende l'insieme dei depositi quaternari di origine continentale affioranti in corrispondenza del margine appenninico padano (ciclo Qc di RICCI LUCCHI et alii, 1982) ed i sedimenti ad essi correlati nel sottosuolo della pianura emiliano-romagnola. Quest'ultimi, nell'area in esame, includono depositi alluvionali che passano verso est a depositi deltizi e marini, organizzati in cicli deposizionali di vario ordine gerarchico. Il limite inferiore del Supersintema Emiliano-Romagnolo non affiora nell'area, ma affiora solamente a ridosso del margine appenninico, il limite superiore coincide col piano topografico.

L'età dell'unità è Pleistocene medio – attuale (REGIONE EMILIA-ROMAGNA & ENI-AGIP, 1998).

## **13 Conclusioni**

### **13.1 Esito della ValSAT del piano di lottizzazione “Belvedere”**

In base alle analisi e alle valutazioni compiute dalla ValSat e riassunte nella presente Sintesi non tecnica, si conclude che le previsioni contenute nel progetto del piano attuativo “Belvedere”, situato in Via Fulgosi (Strada per il Sordello) nel Comune di Gragnano Trebbiense, sono sostenibili dal punto di vista dell'impatto ambientale, senza che siano necessari particolari interventi di mitigazione e compensazione. Si è infatti verificato che il progetto del piano attuativo si pone un rapporto di coerenza con il Piano Territoriale Regionale (PTR), il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), il Piano Strutturale Comunale (PSC) di Gragnano Trebbiense, le aree regionali protette e i siti di “Rete Natura 2000”. Si raccomanda comunque, nella fase di progettazione esecutiva degli edifici privati e delle opere di urbanizzazione, di seguire le indicazioni contenute nel progetto del piano attuativo e nella ValSat, al fine di assicurare il corretto inserimento paesaggistico ed ambientale dei nuovi insediamenti.

