



# Comune di Gragnano Trebbiense ACCORDO OPERATIVO N. 12



Committente: Immobiliare Il Pilastro S.r.l.

## 26. Documento di Valsat

Progetto urbanistico ed edilizio

**Alex Massari**

**Fabio Ceci**

con Beatrice Salati, Elisa Cantone

Progetto delle reti infrastrutturali e studi idraulici

**Stefano Terzi**

Analisi del clima acustico

**Daniele Bertoli**

Relazione geologica e geotecnica

**Adriano Baldini** (GeoTest srl)

Rilievo planoaltimetrico generale

**Stefano Garbi**

**Novembre 2023**

Il testo modificato in seguito ai lavori della STO ed ai pareri degli Enti competenti è evidenziato in giallo.

## SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE .....	2
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE .....	2
2.1	Il quadro di riferimento programmatico: i contenuti della Valsat .....	2
2.2	Il quadro di riferimento programmatico .....	4
3.	ASPETTI PROCEDURALI E METODOLOGICI .....	5
3.1	Struttura e contenuti del documento .....	5
3.2	Soggetti coinvolti nel processo .....	7
4.	INQUADRAMENTO DELL'AREA OGGETTO DELL'ACCORDO OPERATIVO .....	8
4.1	Inquadramento territoriale .....	8
4.2	Inquadramento urbanistico di rilievo sovraordinato - PTCP .....	9
4.3	Caratteristiche dell'Accordo Operativo .....	9
5.	VERIFICA DI CONFORMITÀ AI VINCOLI E PRESCRIZIONI .....	12
5.1	Esito della verifica di conformità .....	12
6.	VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLE PREVISIONI DI PIANO .....	13
6.1	Premessa metodologica .....	13
6.2	<b>Verifica di coerenza esterna</b> .....	13
6.3	Definizione delle componenti ambientali e degli obiettivi dell'Accordo Operativo .....	14
6.4	Impatti conseguenti l'attuazione del piano emersi nella Valsat del PSC vigente .....	15
6.5	Valutazione della compatibilità ambientale dell'Accordo Operativo e azioni di mitigazione / compensazione .....	17
6.5.1	Aria .....	17
6.5.2	Rumore .....	19
6.5.3	Risorse idriche .....	22
6.5.4	Suolo e sottosuolo .....	24
6.5.5	Paesaggio ed ecosistemi .....	25
6.5.6	Consumi e rifiuti .....	26
6.5.7	Mobilità .....	27

6.5.8	Energia ed effetto serra.....	28
6.5.9	Radiazioni.....	29
7.	MONITORAGGIO.....	30
8.	VALUTAZIONI DI SINTESI - CONCLUSIONI.....	34

## 1. INTRODUZIONE

Obiettivo del presente Rapporto ambientale ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. è descrivere le caratteristiche dell'Accordo Operativo n. 12 inerente l'ambito per nuovi insediamenti residenziali da attuarsi in Comune di Gragnano Trebbiense (PC), al fine di determinare in maniera qualitativa i possibili impatti indotti dalla realizzazione dell'intervento sull'ambiente, ai fini della Verifica di Assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica.

Lo scopo è accertare che l'attività antropica conseguente l'intervento risulti compatibile con le condizioni necessarie ad uno sviluppo sostenibile, nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi, delle risorse e in relazione all'attività economica.

Secondo il principio di non duplicazione (art. 9 della Direttiva 42/2001/CE e altri), la valutazione sul piano dovrà tener conto delle valutazioni sugli effetti ambientali già operate per altri piani (Piano Strutturale Comunale, Regolamento Urbanistico Edilizio, Piano Operativo Comunale), pertanto sarà necessario considerare la Valsat che è parte integrante del vigente PSC del Comune di Gragnano Trebbiense.

**Il suddetto Accordo Operativo viene redatto ai sensi dell'art. 4, comma 2 della L.R. 24/2017, il quale attraverso la Delibera di indirizzi ha dato la facoltà ai Comuni di permettere ai soggetti privati di avanzare le proposte circa le previsioni del vigente PSC da attuare attraverso lo strumento degli Accordi Operativi, disciplinato dall'art. 38 della medesima legge regionale.**

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE

### **2.1 *Il quadro di riferimento programmatico: i contenuti della Valsat***

Affinché sia possibile attuare uno sviluppo sostenibile nella pianificazione urbanistica e territoriale sono necessari, oltre ad un solido apparato teorico-metodologico di riferimento, anche strumenti normativi in grado di ottenere l'applicazione di metodologie di valutazione dello sviluppo sostenibile agli strumenti della pianificazione.

Mentre l'apparato normativo concernente la valutazione dei progetti è da tempo consolidato, sia alla scala europea che a quella nazionale e regionale, possedendo metodologie e tecniche ormai da tempo sperimentate, quello per la valutazione dei Piani si sta perfezionando solo recentemente e non possiede ancora metodologie e tecniche consolidate.

I principali riferimenti normativi per l'applicazione della Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale sono:

- la Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 “Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente”;
- il Titolo II della Parte II del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” e s.m.i., entrato definitivamente in vigore il 13 febbraio 2008;
- l’art. 18 della Legge Regionale del 21 dicembre 2017, n. 24 “Disciplina regionale sulla tutela e uso del territorio”.

Pertanto, la Valutazione Ambientale Strategica o VAS è un processo di supporto alla decisione che è stato introdotto nello scenario programmatico europeo dalla Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 “Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente”. A livello nazionale, la Direttiva è stata recepita con il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” e s.m.i., dove si afferma che *“La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull’ambiente e sul patrimonio culturale”*.

Ai sensi dell’art. 6 comma 2 del Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i., sono sottoposti alla disciplina della VAS tutti<sup>1</sup> i piani e programmi:

- che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell’aria, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, che definiscono il quadro di riferimento per l’approvazione, l’autorizzazione, la localizzazione o la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV dello stesso decreto (cioè per i progetti soggetti a VIA);
- per i quali, in considerazione dei possibili impatti sui SIC e ZPS, si ritiene necessaria una valutazione d’incidenza ai sensi dell’articolo 5 del DPR n. 357/1997.

Se tali piani o programmi determinano l’uso di piccole aree a livello locale o per le loro modifiche minori, gli stessi piani sono preceduti da una Verifica di Assoggettabilità per valutare se possano avere impatti significativi sull’ambiente tali da necessitare l’attivazione della procedura di valutazione ambientale vera e propria.

La Regione Emilia Romagna ha provveduto con la Legge Regionale 21 dicembre 2017, n. 24 a dettare le nuove disposizioni in materia di Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale. In particolare, l’art. 18 di tale legge stabilisce che in un apposito rapporto ambientale e territoriale denominato “documento di Valsat”, sono individuate e valutate sinteticamente, con riferimento alle principali scelte pianificatorie, le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull’ambiente e sul territorio. Nell’individuazione e valutazione delle soluzioni alternative, il documento di Valsat tiene conto delle caratteristiche dell’ambiente e del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo, delle informazioni ambientali e territoriali acquisite e, per gli aspetti strettamente pertinenti, degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal piano e dalle altre pianificazioni generali e settoriali, in conformità alla strategia regionale di sviluppo sostenibile.

---

<sup>1</sup> La normativa non differenzia in alcun modo fra le varie tipologie di piani o programmi.

## **2.2 Il quadro di riferimento programmatico**

La Provincia di Piacenza con delibera del Consiglio Provinciale n. 69 del 2 luglio 2010 ha approvato la Variante generale al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, successivamente modificato attraverso la Variante specifica approvata con delibera del Consiglio Provinciale n. 8 del 6 aprile 2017.

L'attività di pianificazione e programmazione dell'Amministrazione provinciale non si esaurisce comunque con il PTCP, che rappresenta il Piano di assetto generale del territorio provinciale: leggi specifiche definiscono appositi Piani di settore di livello provinciale tra cui ad esempio il Piano delle attività estrattive e il Piano operativo per gli insediamenti commerciali di interesse provinciale e sovracomunale. Tali Piani, in riferimento alle normative di settore, approfondiscono tematiche specifiche e concorrono alla più generale attività di governo del territorio provinciale.

La Provincia di Piacenza sta procedendo ad adeguare la sua strumentazione pianificatoria attraverso la redazione del Piano Territoriale di Area Vasta (PTAV), disciplinato dall'art. 42 della L.R. 24/2017, il quale una volta entrato in vigore sostituirà a tutti gli effetti il PTCP.

Per quanto riguarda il territorio di Gragnano Trebbiense e le relazioni con la pianificazione sovraordinata e di settore è stato possibile individuare, oltre alle indicazioni di vincolo e tutela generali, temi la cui trattazione è risultata rilevante in fase di redazione dell'Accordo Operativo, per i quali la Valsat garantisce la presa d'atto e la trattazione sostenibile.

Gli elaborati del "Quadro conoscitivo" e della "Cartografia di Piano" del PTCP evidenziano i caratteri e i gradi di vincolo e tutela che interessano il territorio comunale di Gragnano Trebbiense: all'interno degli elaborati del PSC è stata garantita l'ottemperanza alle prescrizioni sovraordinate.

Al fine di valutare le singole politiche/azioni di piano, in fase di Valsat i vari condizionamenti all'uso del suolo sono stati messi a sistema, attraverso la redazione di opportune schede valutative.

È comunque la parte prescrittiva della Valsat riportata nei Capitoli successivi incide sulla norma di riferimento a livello comunale.

### **3. ASPETTI PROCEDURALI E METODOLOGICI**

#### **3.1 Struttura e contenuti del documento**

Le fasi operative del presente Rapporto ambientale sono state organizzate al fine di analizzare in modo dettagliato i seguenti punti:

a) Le caratteristiche del progetto, tenendo conto dei seguenti elementi:

- in quale misura il progetto 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;
- in quale misura il progetto influenza altri piani o programmi;
- la pertinenza del progetto per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;
- problemi ambientali pertinenti al progetto;
- la rilevanza del progetto per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente.

b) Le caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto di:

- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;
- carattere cumulativo degli impatti;
- rischi per la salute umana o per l'ambiente;
- entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
- 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;
- impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

In particolare nel presente Rapporto ambientale relativo all'Accordo Operativo n. 12, oltre alla sua compatibilità con i piani sovraordinati, è stata valutata la compatibilità dell'intervento in relazione alle componenti ambientali potenzialmente critiche.

Pertanto, la valutazione condotta sull'area ha permesso di definirne il quadro ambientale e dei potenziali impatti relativamente alle suddette componenti.

Inoltre, il documento assolve l'obiettivo di valutare la proposta di Accordo Operativo di cui alla L.R. 24/2017 in ordine alla significatività dei suoi potenziali impatti sull'ambiente, divenendo il Rapporto Ambientale di cui all'art. 13 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i..

Per quest'ultimo fine, secondo quanto disposto dallo stesso comma che rimanda ai criteri dell'Allegato VI "Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art. 13", il presente Rapporto è articolato nella definizione delle seguenti informazioni:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali dell'Accordo Operativo e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione dell'Accordo Operativo;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente all'Accordo Operativo, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del Decreto Legislativo 18 maggio 2001, n. 228.
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti all'Accordo Operativo, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione dell'Accordo Operativo;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dell'Accordo Operativo definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti (vedi l'apposito elaborato n. 27 "Sintesi non tecnica del documento di Valsat" facente parte dell'Accordo Operativo).

Il Rapporto ambientale è stato elaborato conformemente al principio di non duplicazione di cui di cui all'art. 9 della Direttiva 42/2001/CE e agli artt. 11, comma 4 e 13, comma 4, del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., nei quali si stabilisce che *"la VAS viene effettuata ai vari livelli istituzionali tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni"*.

Pertanto, essendo l'Accordo Operativo (nella sua versione prevista dall'art. 4, comma 2 della L.R. 24/2017, che sostituisce il PUA) uno strumento gerarchicamente sottordinato rispetto al PSC, si è potuto tenere conto delle valutazioni sugli effetti ambientali già operate dalla Valsat del PSC vigente e, successivamente, dalla Delibera di

indirizzi programmatici per la redazione degli Accordi Operativi in attuazione delle manifestazioni di interesse dichiarate ammissibili dalla delibera del C.C. n. 27 del 28/10/2019 e dalla delibera del C.C. n. 20 del 21/07/2020 in attuazione dell'art. 4 della L.R. 24/2017.

### **3.2 Soggetti coinvolti nel processo**

A partire dalla Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 si può quindi affermare che il quadro normativo sulla VAS è completo a tutti i livelli istituzionali (a meno dell'organica legge regionale in materia di VAS).

Le disposizioni normative convergono quindi su quelli che sono i contenuti fondanti del procedimento di valutazione ambientale:

- **l'ambito di applicazione della Valsat:** è l'Accordo Operativo n. 12 relativo all'ambito per nuovi insediamenti residenziali in località Madonna del Pilastro, nel Comune di Gragnano Trebbiense;
- **i soggetti interessati alla Procedura di Valsat:** sono i soggetti competenti in materia ambientale nonché i soggetti regolatori e gestori dei servizi pubblici locali (la Provincia di Piacenza, l'Azienda AUSL, l'ARPAE – Sezione Provinciale di Piacenza, il Consorzio di bonifica, ecc.), e il Comitato Urbanistico di Area Vasta (CUAV), composto dal Comune di Gragnano Trebbiense, dalla Provincia di Piacenza e dalla Regione Emilia Romagna;
- **il procedimento integrato fra Valsat e Accordo Operativo:** l'espressione del provvedimento di verifica del CUAV in merito alla sostenibilità ambientale e territoriale dell'Accordo Operativo è rilasciato entro il termine perentorio di trenta giorni dal ricevimento delle osservazioni; trascorso inutilmente tale termine si considera espressa una valutazione positiva;
- **il Documento di Valsat e la Sintesi non tecnica:** sono i documenti con i quali si esplicitano le considerazioni ambientali emerse dalla Valsat.

#### **4. INQUADRAMENTO DELL'AREA OGGETTO DELL'ACCORDO OPERATIVO**

##### **4.1 Inquadramento territoriale**

L'ambito oggetto di intervento, sito nel comune di Gragnano Trebbiense in località Madonna del Pilastro, si trova ad est del centro abitato di Gragnanino ed è situato lungo la SP 7.

L'area è classificata nel vigente Piano Strutturale Comunale (PSC) come "ambito per i nuovi insediamenti", e nella Delibera di Indirizzi programmatici per la redazione degli Accordi Operativi in attuazione delle manifestazioni di interesse dichiarate ammissibili dalla delibera del C.C. n. 27 del 28/10/2019 e dalla delibera del C.C. n. 20 del 21/07/2020 in attuazione dell'art. 4 della L.R. 24/2017, è stata individuata come Accordo Operativo n. 12.

Tale ambito di trasformazione per nuovi insediamenti previsto dal PSC e confermato con la Delibera di Indirizzi ha un'estensione di 21.929 mq; la trasformazione oggetto di Accordo Operativo riguarda solo le aree di proprietà della società Immobiliare Il Pilastro S.r.l. così come individuate negli elaborati grafici.

L'ambito di trasformazione è in posizione limitrofa all'emergenza religiosa del Santuario della Madonna del Pilastro, di fronte all'insediamento industriale della ditta Groppalli,



*Localizzazione dell'area su immagine satellitare*

L'area, nel suo insieme ed in particolare per la parte inserita nell'ambito urbanistico interessato, confina a nord con la SP 7, ad est ed ovest con la viabilità secondaria, mentre a sud sono presenti terreni agricoli.

Lo stato di fatto vede la presenza di terreni ineditati che si estendono lungo la totalità dell'area di intervento. Sull'area non insistono elementi di rilievo paesaggistico, né architettonico o storico-culturale.

Dal punto di vista urbanistico e territoriale, l'area si configura come una espansione dell'armatura urbana esistente con funzioni residenziali.

#### **4.2 Inquadramento urbanistico di rilievo sovraordinato - PTCP**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Piacenza, approvato con D.C.P. n. 69 del 2 luglio 2010, inquadra il Comune di Gragnano Trebbiense all'interno dell'Area Programma per la governance A "Area centrale", Sub-Area A2 - 1 "Cintura", unitamente ai Comuni di Calendasco, Rottofreno, Gossolengo, Podenzano, Pontenure, Caorso. Si tratta di una suddivisione particolare del territorio provinciale, effettuata al fine di individuare alcune aggregazioni tra unità amministrative (Comuni) a cui riferire politiche di concertazione con particolare riferimento a quattro ordini di finalità:

- rafforzare l'integrazione e la complementarietà tra le politiche locali sviluppate dai diversi territori all'interno di ciascuna area programma;
- favorire la realizzazione della perequazione territoriale come modalità di compensazione e redistribuzione dei vantaggi e dei costi derivanti dalle scelte di politiche di sviluppo territoriale;
- promuovere l'utilizzo degli strumenti istituzionali della programmazione concertata, in particolare degli accordi di pianificazione al fine di concordare obiettivi e scelte strategiche;
- promuovere lo svolgimento in forma associata delle funzioni urbanistiche.

Nell'armatura urbana definita dal PTCP, Gragnano Trebbiense viene individuato come "centro di base". In particolare, i "centri di base" rappresentano nuclei con funzioni diffuse di supporto e dotazione di servizi di base civili, commerciali ed artigianali su scala comunale.

Relativamente ai temi paesaggistici, il PSC e il RUE vigenti sono stati approvati successivamente all'entrata in vigore della Variante generale al PTCP, pertanto ne hanno assunto i contenuti.

#### **4.3 Caratteristiche dell'Accordo Operativo**

Lo schema viabilistico prevede una strada di penetrazione con l'accesso all'insediamento dalla SP 7, proseguendo poi all'interno dell'ambito attraverso una curva che permette l'accesso ai vari lotti. L'idea progettuale è quella di configurare gli spazi stradali come un'unica Zona 30, in cui la velocità veicolare è ridotta, e per ottenere tale effetto il progetto prevede due dossi stradali in corrispondenza del tratto in curva, dove è presente l'intersezione con la strada esistente che porta all'azienda agricola posta a sud, nonché attraverso una piattaforma rialzata nel tratto intermedio di tale asse stradale, in corrispondenza del varco verde che permetterà di mantenere la visibilità verso la campagna rurale. La strada di progetto sarà chiusa, pertanto nel tratto terminale ad est è prevista la realizzazione di una rotonda che permette ai veicoli di cambiare il senso di marcia in modo agevole e funzionale.

La localizzazione dei parcheggi pubblici è stata individuata per rendere più fruibili le aree residenziali del nuovo quartiere, con un sistema di posti auto disposti a pettine che permette un facile accesso nelle aree immediatamente prossime ai fabbricati residenziali, ed evitando la realizzazione di una grande area a parcheggio, che risulterebbe di scarso utilizzo da parte degli abitanti.

La filosofia progettuale seguita è quella di realizzare parcheggi che abbiano gli stessi materiali (es. masselli autobloccanti) dei contigui percorsi ciclopedonali, in modo da renderli utilizzabili come spazi di fruizione quando le auto non sono presenti.

Lateralmente al nastro stradale, in entrambi i sensi di marcia, sono previsti ampi spazi ciclopedonali che permettono di servire il quartiere, i quali saranno accessibili dalla mobilità dolce attraverso il collegamento con la pista ciclopedonale esistente lungo la SP 7. Si sottolinea che il collegamento tra la pista esistente e quella interna al comparto avverrà utilizzando la viabilità interpoderale posta ad est del comparto, sulla quale però non vengono previsti interventi in quanto trattasi di terreno di proprietà privata (foglio 9, mappale 12 del catasto terreni) che non è nella disponibilità del soggetto attuatore.

Per le aree verdi sono state mantenute le indicazioni delle dotazioni pubbliche presenti nella Scheda progettuale elaborata dal Comune, con alcune lievi modifiche. In particolare, l'intervento prevede il seguente assetto delle aree verdi:

- lungo la SP 7 è previsto un filare alberato volto a pareggiare e completare quello già esistente sul lato opposto della carreggiata, e che permetterà di contraddistinguere qualitativamente l'accesso a Gragnanino in termini ambientali e paesaggistici;
- nella fascia di rispetto stradale della SP 7 pari a 30 m è stata prevista la realizzazione di una duna di terreno vegetale, che verrà opportunamente seminata per ottenere un manto erboso omogeneo, e che avrà una duplice funzione: da un lato limiterà l'impatto acustico del traffico veicolare che transita lungo la SP 7, determinando la conformità dell'intervento ai parametri definiti dalla classificazione acustica comunale (a tal fine si rimanda alla valutazione del clima acustico facente parte dell'Accordo Operativo), mentre dall'altro lato avrà la funzione di separare paesaggisticamente il nuovo quartiere dalla strada provinciale e dagli insediamenti produttivi posti sul lato nord della SP 7;
- nello spazio centrale del comparto è prevista la realizzazione di una grande area a parco, che permetterà sia di mantenere il varco visivo dalla SP 7 verso la campagna rurale, sia di salvaguardare l'area verde attorno al corso del Rio Marazzino.

La progettazione e individuazione delle aree verdi è stata definita in base alle esigenze progettuali legate anche alla laminazione e allo smaltimento delle acque meteoriche.

In particolare il progetto idraulico ha affrontato il tema dello smaltimento delle acque proponendo un sistema di raccolta e stoccaggio delle acque meteoriche articolato in due zone di laminazione:

- una vasca a sud-est, esterna all'area del comparto ma di proprietà del soggetto attuatore;
- l'area verde centrale precedentemente descritta da realizzare attorno al Rio Marazzino.

Il sistema progettato garantisce un corretto smaltimento delle acque meteoriche dell'area.

Rispetto alle indicazioni non prescrittive della Scheda progettuale elaborata dal Comune, la soluzione proposta risulta aver migliorato la gestione delle aree verdi al fine dello smaltimento delle acque indicato come obiettivo prioritario. A tale scopo, anche le aree verdi centrali hanno funzione di assorbimento e capacità drenante.

Assumendo la viabilità e il verde quali elementi ordinatori dell'insediamento, sono stati individuati i lotti edificabili e le relative tipologie, i sistemi di accesso carrabile e pedonale in modo da ottimizzare il sistema delle relazioni, le condizioni abitative e la qualità insediativa complessiva.

L'intervento individua un'area residenziale distinta in 16 lotti, prevedendo 9 ville, 2 edifici trifamiliari posti a schiera e 1 edificio bifamiliare, ivi compresi alloggi ERS nella misura minima del 20% come indicato nella Scheda progettuale elaborata dal Comune.

Le tipologie abitative individuate sono sviluppate su due piani fuori terra con densità edificatoria bassa.

Tutte le nuove costruzioni avranno tipologie edilizie coerenti al contesto, con la grande presenza di aree verdi pertinenziali permeabili in grado di incrementare la qualità insediativa, e con elevati standard energetici.



*Planivolumetrico di sintesi dell'Accordo Operativo*

Proprio dal punto di vista energetico, l'intervento punta a garantire i più alti standard di efficienza, con impianti fotovoltaici sulle coperture dei fabbricati ed un sistema di teleriscaldamento di quartiere, volto a rendere gli edifici a bassissimo impatto energetico. Per fare questo, l'intervento prevede la realizzazione di una centrale elettrica di quartiere, posizionata all'interno della duna lungo la SP 7, al fine di schermarne e minimizzarne l'impatto paesaggistico, dalla quale si svilupperanno le dorsali in grado di collegare tutti gli edifici previsti.

## 5. VERIFICA DI CONFORMITÀ AI VINCOLI E PRESCRIZIONI

L'art. 37, comma 4 della L.R. 24/2017 prescrive che «nel documento di Valsat di ciascun strumento urbanistico o atto negoziale che stabilisca la localizzazione di opere o interventi in variante alla pianificazione è contenuto un apposito capitolo, denominato "verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni", nel quale si dà atto analiticamente che le previsioni del piano sono conformi ai vincoli e prescrizioni che gravano sull'ambito territoriale interessato». Pertanto, il presente Capitolo ottempera a tale prescrizione.

Gli estratti delle tavole contenuti nell'elaborato n. 7 "Stralcio della pianificazione territoriale e urbanistica vigente, elementi di vincolo e di tutela" facente parte dell'Accordo Operativo (al quale si rimanda per l'illustrazione dei singoli vincoli) illustrano efficacemente i vincoli e le prescrizioni che precludono, limitano o condizionano l'uso o la trasformazione del territorio.

Con riferimento invece agli elaborati del Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto padano (PGRA) approvato con deliberazione del Comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 2/2016 del 3 marzo 2016, l'area oggetto di intervento risulta essere esterna a qualsiasi scenario di pericolosità.

### 5.1 **Esito della verifica di conformità**

Da un confronto analitico degli elaborati descritti e delle disposizioni normative inerenti i vincoli elencati, emerge che le previsioni dell'Accordo Operativo non interferiscono, e sono pertanto conformi, con il sistema dei vincoli e delle prescrizioni che gravano sul territorio del Comune di Gagnano Trebbiense.

Tipologia del vincolo	Conformità con il vincolo	
Zone interessate da bonifiche storiche di pianura	CONFORME	L'intervento è conforme e compatibile con le previsioni stabilite dall'art. 26 del PTCP relativo al vincolo in esame.
Viabilità storica consolidata	CONFORME	L'intervento è conforme e compatibile con le previsioni stabilite dall'art. 27 del PTCP relativo al vincolo in esame.
Dissesto potenziale	CONFORME	L'intervento è conforme e compatibile con le previsioni stabilite dagli artt. 30 e 31 del PTCP relativi al vincolo in esame.
Canali di bonifica	CONFORME	L'intervento è conforme e compatibile con le previsioni stabilite dal R.D. 523/1904 e dall'art. 10, comma 12 del PTCP relativo al vincolo in esame.
Rischio sismico - Depositi detritici alluvionali ghiaiosi, limosi o indifferenziati	CONFORME	L'intervento è conforme e compatibile con le previsioni stabilite dall'art. 33 del PTCP relativo al vincolo in esame.
Zone di protezione delle acque sotterranee e superficiali - Aree di ricarica	CONFORME	L'intervento è conforme e compatibile con le previsioni stabilite dall'art. 35 del PTCP relativo al vincolo in esame.
Aree Critiche	CONFORME	L'intervento è conforme e compatibile con le previsioni stabilite dagli artt. 34 e 35 del PTCP relativi al vincolo in esame.
Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei	CONFORME	L'intervento è conforme e compatibile con le previsioni stabilite dall'art. 36 bis del PTCP relativo al vincolo in esame.
Stato e obiettivi di qualità dei corpi idrici	CONFORME	L'intervento è conforme e compatibile con le previsioni stabilite dall'art. 34 del PTCP relativo al vincolo in esame.
Viabilità classificazione ai sensi del D.lgs 285/92 e fasce di rispetto	CONFORME	L'intervento è conforme e compatibile con le previsioni stabilite dal D.Lgs 285/1992 relativo al vincolo in esame.
Vincoli alla localizzazione di Impianti e gestione Rifiuti	CONFORME	L'intervento è conforme e compatibile con le previsioni stabilite dall'art. 26 del PTCP relativo al vincolo in esame.
Unità di paesaggio alta pianura piacentina e sub unità 2A	CONFORME	L'intervento è conforme e compatibile con le previsioni stabilite dall'art. 54 del PTCP relativo al vincolo in esame.

## **6. VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLE PREVISIONI DI PIANO**

### **6.1 Premessa metodologica**

Le problematiche ambientali dell'ambito oggetto di valutazione sono state ben inquadrare grazie all'applicazione delle precedenti fasi della Valsat degli strumenti urbanistici (PSC) e che costituiscono il contesto analitico di riferimento anche per l'Accordo Operativo.

Come espresso dall'art. 19 della L.R. 24/2017, «*nell'osservanza dei principi di integrazione e non duplicazione di cui all'articolo 4, commi 2 e 3, della direttiva 2001/42/CE, gli atti e ogni altro adempimento richiesti dalla normativa europea e nazionale per la procedura di valutazione ambientale dei piani sono integrati nel procedimento disciplinato dal titolo III, capo III, della [...] legge. La Valsat ha ad oggetto unicamente le prescrizioni e gli indirizzi del piano, recependo gli esiti della valutazione dei piani competenti e dei piani cui si porti variante, per le previsioni e gli aspetti rilevanti che sono stati oggetto di precedenti valutazioni. Ai fini della Valsat sono utilizzati, se pertinenti, gli approfondimenti e le analisi già effettuati e le informazioni raccolte nell'ambito degli altri livelli di pianificazione o altrimenti acquisite. L'amministrazione procedente nel predisporre il documento di Valsat del proprio piano può dar conto che talune previsioni e aspetti possono essere più adeguatamente decisi e valutati in altri successivi atti di pianificazione di propria competenza, di maggior dettaglio, rinviando agli stessi per i necessari approfondimenti*».

Per la disamina dei potenziali impatti significativi sull'ambiente si propone quindi l'applicazione di un metodo che tiene conto della Valsat degli strumenti urbanistici vigenti (soprattutto PSC e della Delibera di indirizzi), al fine di individuare le criticità emerse in tali documenti ed effettuare gli opportuni approfondimenti analitici in merito alle componenti ambientali che hanno presentato aspetti problematici.

In particolare, con riferimento alla Valsat del PSC e agli indirizzi ecologico-ambientali riportati nella Delibera di indirizzi, grazie al lavoro della Scheda di valutazione delle azioni di Piano (che viene presa come riferimento), risultano già definite le caratteristiche dell'ambito, le condizioni di sviluppo urbano e le azioni di mitigazione.

Considerato che l'Accordo Operativo riprende le previsioni del PSC, apparirebbe qui ridondante riproporre nuovamente un processo di analisi e valutazione generale dell'area. Si è perciò ritenuto opportuno proporre un metodo di analisi e valutazione che consentisse di sottolineare la coerenza delle scelte dell'Accordo Operativo con i requisiti di compatibilità definiti dal PSC, in modo tale che, per proprietà transitiva, si possa dichiarare la sostenibilità degli strumenti stessi in quanto coerenti con un piano dichiarato sostenibile.

Per l'ambito oggetto dell'Accordo Operativo è stata quindi elaborata una valutazione puntuale delle principali componenti ambientali, al fine di verificare i potenziali impatti delle scelte urbanistiche.

### **6.2 Verifica di coerenza esterna**

Un primo momento di verifica dei contenuti dell'Accordo Operativo è quello che punta a constatare la congruenza tra gli obiettivi dell'Accordo e quelli del Piano Strutturale Comunale vigente.

L'incrocio tra i suddetti obiettivi ha prodotto la matrice di valutazione della coerenza esterna di seguito riportata il cui esame consente di concludere che gli obiettivi dell'Accordo Operativo riprendono in modo coerente gli elementi e gli indirizzi generali dettati dallo strumento urbanistico vigente.

Obiettivi del PSC	Obiettivi dell'Accordo Operativo		
	Rafforzare il sistema insediativo residenziale del centro frazionale di Gragnano / Pilastrò	Potenziare la dotazione di servizi del centro frazionale di Gragnano / Pilastrò	Migliorare il sistema della viabilità e la risoluzione dei nodi critici
Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico			
Ridurre o eliminare l'esposizione della popolazione all'inquinamento acustico			
Garantire alla comunità la disponibilità di risorse idriche in quantità e qualità soddisfacenti per i diversi usi ed il corretto trattamento dei reflui prodotti			
Valorizzazione del suolo agricolo			
Valorizzazione e gestione delle risorse naturali e paesaggistiche			
Promuovere una corretta gestione dei rifiuti			
Promuovere un assetto territoriale ed urbanistico che favorisca modi di produzione e consumo dell'energia sostenibili			
Adeguamento e miglioramento della mobilità sul territorio comunale, anche con l'obiettivo di ridurre l'esposizione della popolazione all'inquinamento			
Mantenere il trend demografico positivo che ha caratterizzato l'ultimo ventennio valorizzando la collocazione nell'ambito territoriale della "area centrale" (PTCP) e garantendo comunque uno sviluppo insediativo equilibrato da un punto di vista urbanistico e territoriale			
Mantenere il trend demografico positivo che ha caratterizzato l'ultimo ventennio valorizzando la collocazione nell'ambito territoriale della "area centrale" (PTCP) e garantendo la crescita del settore produttivo			
Sostenere l'attività agricola			

**Legenda:**

	Obiettivo coerente
	Obiettivo non coerente
	Assenza di interferenza tra gli obiettivi

**6.3 Definizione delle componenti ambientali e degli obiettivi dell'Accordo Operativo**

Le componenti ambientali rappresentano gli aspetti ambientali, paesaggistici, insediativi, economici e sociali che costituiscono la realtà del territorio comunale di Gragnano Trebbiense. In particolare, le componenti ambientali considerate per la valutazione sono esclusivamente quelle che possono avere una relazione con le previsioni dell'Accordo Operativo, ossia le seguenti:

- aria;
- rumore;
- risorse idriche;
- suolo e sottosuolo;
- paesaggio ed ecosistemi;

- consumi e rifiuti;
- mobilità;
- energia ed effetto serra;
- radiazioni.

#### **6.4 Impatti conseguenti l'attuazione del piano emersi nella Valsat del PSC vigente**

Come esplicitato nel Paragrafo precedente, gli indirizzi ecologico-ambientali riportati nella Delibera di indirizzi rappresentano il riferimento principale dal quale partire per verificare gli impatti e le possibili mitigazioni degli interventi previsti dall'Accordo Operativo.

In particolare, essi contengono le valutazioni dei potenziali impatti negativi delle previste azioni di Piano con le singole componenti ambientali. Pertanto di seguito si riporta la Scheda per ciascuna componente ambientale, contenuta nella suddetta Delibera di indirizzi:

**Aria ed energia:** Nelle civili abitazioni e negli eventuali uffici si dovrà prediligere l'installazione di caldaie a gas metano, evitando l'utilizzo di combustibili più inquinanti e incentivando comunque l'impiego di fonti di energia rinnovabile quali il solare termico e il fotovoltaico. Per limitare i consumi energetici si dovrà incentivare, in sede di progettazione, l'orientamento, il disegno e l'insediamento delle nuove edificazioni per minimizzare le dispersioni termiche e massimizzare l'impiego di solare passivo.

**Rumore:** in fase di progettazione degli interventi dovrà essere effettuata una valutazione di clima acustico effettuata da Tecnico competente, che dovrà dimostrare il rispetto dei limiti di legge stabiliti per gli insediamenti a prevalente destinazione residenziale, oppure, in caso contrario, dovrà prevedere idonee misure di mitigazione (barriere fonoassorbenti) opportunamente localizzate e dimensionate (sviluppo, altezza, spessore, modalità di realizzazione e tipologia dei materiali impiegati), e in grado di garantire il rispetto dei limiti come previsto dalla normativa acustica vigente nel comune di Gragnano Trebbiense.

Completati gli interventi dovrà essere effettuata una verifica del clima acustico con la predisposizione di eventuali misure correttive.

**Acqua:** Il sistema di smaltimento dei reflui sarà di tipo separato con autonomi collettori per le acque bianche e le acque nere. Andrà prioritariamente verificata con la società di gestione degli impianti IREN la compatibilità degli scarichi previsti con le potenzialità residue del sistema di depurazione comunale. La quantificazione degli abitanti equivalenti sarà effettuata considerando la tipologia edilizia prevista e l'indice di affollamento pari a 0.75 ab/ stanza. L'allaccio dei reflui civili a reti esistenti sarà ammesso solo ad avvenuto collaudo delle stesse.

Dal punto di vista idraulico dovranno essere minimizzate le superfici impermeabilizzate, incentivando l'impiego di pavimentazioni permeabili o semipermeabili, con particolare riferimento alle aree di parcheggio. In ogni caso dovrà essere prevista l'applicazione di sistemi di laminazione delle acque meteoriche, quali il sovradimensionamento delle tubazioni e/o la realizzazione di vasche di laminazione; il sistema di laminazione dovrà essere 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 ricettore non dovranno determinare una portata superiore a quella concessa dal Consorzio di Bonifica di competenza. Le acque piovane provenienti dalle coperture degli edifici potranno essere raccolte, stoccate in quantità adeguata al fabbisogno e riutilizzato per usi compatibili (irrigazione, lavaggi di aree esterne, scarichi wc), attraverso opportune reti duali di adduzione.

**Suolo e sottosuolo:** per la realizzazione dei piazzali, dei parcheggi e della viabilità di accesso deve essere valutata da un punto di vista tecnico la possibilità di utilizzare materiali di recupero da demolizione in sostituzione degli inerti di cava, oppure l'utilizzo del terreno in sito legato a calce. Dovranno essere tutelati e preservati, per quanto possibile, gli elementi morfologici di pregio presenti sul territorio e comunque dovranno essere individuate fasce di rispetto per gli elementi del reticolo idrografico minore, di almeno 10 metri di ampiezza per lato, in cui non dovranno essere previste nuove edificazioni né scavi del terreno. Le nuove edificazioni dovranno essere realizzate in stretta adiacenza con edificazioni già esistenti, evitando la formazione di aree intercluse con il conseguente consumo indiretto di suolo agricolo.

**Paesaggio ed ecosistemi:** dovranno essere previste la realizzazione di siepi arboreo-arbustive, plurispecifiche e disetanee, perimetrali ai nuovi interventi edilizi realizzate con sesto d'impianto non regolare che limitino la visibilità dal territorio delle nuove edificazioni e il contrasto da esse generato sul contesto circostante. Andrà prevista la piantumazione di essenze arboree nelle aree destinate a parcheggio puntuale. Qualora la realizzazione dell'ambito urbano determini il danneggiamento, anche parziale, di un filare di gelsi, dovrà esserne prevista la nuova piantumazione in aree vicine mantenendone l'estensione, il numero di esemplari e l'orientamento.

Gli interventi di piantumazione finalizzati alla realizzazione di barriere fonoassorbenti, siepi perimetrali, filari ed aree verdi devono essere progettati ponendo particolare cura nella scelta delle essenze da impiegare. In modo particolare per i nuovi impianti la scelta delle essenze arboree deve avvenire preferibilmente nella gamma delle tipologie appartenenti alle specie vegetali locali. Dovranno essere limitati i fenomeni di inquinamento luminoso, vietando l'emissione di luce verso l'alto e ottimizzando il numero e la distribuzione di sistemi di illuminazione. Dovrà essere prevista la riduzione dell'intensità luminosa durante le ore notturne e i sistemi radianti impiegati dovranno limitare il consumo energetico.

**Rifiuti:** in fase di progettazione delle nuove previsioni residenziali si dovranno prevedere specifiche aree da destinare alla raccolta dei rifiuti solidi urbani e, se necessario, anche di quelli ingombranti. Per limitare quanto più possibile il conferimento di rifiuti in modo indifferenziato si presenta la necessità di attrezzare le aree in questione con adeguati sistemi di raccolta differenziata.

**Mobilità:** dovrà essere garantita una efficiente rete interna all'insediamento che individui parcheggi a pettine lungo l'asse principale. Inoltre, dovrà essere previsto un collegamento ciclopedonale con la pista ciclabile esistente lungo la strada provinciale e che porta verso il Parco del Trebbia e il centro di Gragnanino. La tipologia dell'accesso alla strada provinciale (svincolo a raso o rotonda) e le sue caratteristiche prestazionali dovrà essere concordato con l'Ente proprietario e dovrà essere a totale carico del soggetto attuatore senza che sia condizionato dalla volontà di partecipazione da parte di terzi proprietari di aree non comprese nel comparto.

**Radiazioni:** dovranno essere previsti l'interramento o lo spostamento delle eventuali linee elettriche MT le cui fasce laterali di rispetto per l'obiettivo di qualità interessino le nuove edificazioni e comunque i progetti dovranno prevedere un azionamento interno ai comparti di trasformazione che eviti destinazioni che richiedano la permanenza di persone per quattro o più ore giornaliere all'interno delle fasce di rispetto dell'obiettivo di qualità delle linee MT.

Qualora si renda necessaria la realizzazione di cabine di trasformazione MT/BT, esse dovranno essere localizzate lontano da aree che richiedano la permanenza di persone per quattro o più ore giornaliere. Eventuali nuove linee MT dovranno prevedere tracciati che garantiscano la non esposizione di persone per quattro o più ore giornaliere a campi elettromagnetici superiori all'obiettivo di qualità. Dovranno essere comunque rispettati tutti i disposti della normativa di legge vigente.

**Interferenze con l'assetto vegetazionale:** l'ambito in oggetto interferisce parzialmente con alcune formazioni arboree esistenti, pertanto, il progetto relativo alla localizzazione delle aree destinate al verde pubblico dovrà prevederne la massima tutela possibile.

In seguito agli aspetti valutati in fase di Delibera di indirizzi relativamente all'ambito oggetto di analisi, si ritiene opportuno indagare i potenziali impatti in merito alle seguenti componenti ambientali: aria; rumore; risorse idriche; suolo e sottosuolo; paesaggio ed ecosistemi; consumi e rifiuti; mobilità; energia ed effetto serra; radiazioni.

Pertanto, nel Paragrafo successivo tali componenti verranno valutate in rapporto alle previsioni progettuali dell'Accordo Operativo, al fine di verificarne la compatibilità con lo stato del territorio e dell'ambiente.

### **6.5 Valutazione della compatibilità ambientale dell'Accordo Operativo e azioni di mitigazione / compensazione**

Relativamente alle componenti ambientali potenzialmente impattate dalle previsioni dell'Accordo Operativo, di seguito viene approfondita la relazione tra le previsioni progettuali e le predette componenti, al fine di determinare le possibili azioni di mitigazione / compensazione ed il livello di compatibilità del progetto urbanistico.

A seguito dello studio effettuato si ritiene che l'insediamento debba essere subordinato alle azioni di mitigazione / compensazione riportate nei Paragrafi seguenti per ciascuna componente ambientale.

#### 6.5.1 Aria

##### **Stato di fatto**

Non essendo presente all'interno del territorio comunale una stazione fissa di monitoraggio, si è ritenuto opportuno utilizzare come riferimento la stazione di Piacenza – Parco Montecucco, situata nella stessa zona omogenea (Pianura Ovest) di Gragnano Trebbiense e, data la vicinanza, rappresentativa della qualità dell'aria nel territorio comunale.

In particolare sono riportate le valutazioni relative alle statistiche annuali delle concentrazioni medie annuali degli inquinanti considerati maggiormente critici nell'area, per il decennio 2011-2020.

Le informazioni riportate sono tratte dal Rapporto 2020 "La qualità dell'aria nella Provincia di Piacenza" a cura di Arpae.

**Particolato fine (PM<sub>10</sub>)**

Nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco la concentrazione media annua risulta inferiore ai limiti di legge (40 µg/m<sup>3</sup>), con un trend in lieve diminuzione nel periodo considerato; le concentrazioni rilevate si mantengono tuttavia superiori ai valori guida indicati dall'OMS per la concentrazione delle medie annuali, pari a 20 µg/m<sup>3</sup>.

Relativamente al numero di superamenti del valore di concentrazione limite giornaliero (50 µg/m<sup>3</sup>), si osserva che il limite di 35 giorni l'anno non è stato rispettato nel periodo di riferimento (2011-2020) in 6 occasioni (2011, 2012, 2013, 2016, 2017, 2020); nel 2011, con 62 giorni, si evidenzia il maggior numero di giorni in un anno con superamenti del valore di concentrazione limite giornaliero.

**Particolato fine (PM<sub>2,5</sub>)**

Nel periodo decennale considerato (2011 – 2020) la concentrazione media annua di PM<sub>2,5</sub> nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco si è mantenuta compresa tra 19 e 27 µg/m<sup>3</sup>, con un trend in lieve diminuzione. Il limite del valore soglia per la protezione della salute (25 µg/m<sup>3</sup>) è stato superato solamente nel 2011 e nel 2012, quando **sono** state raggiunte concentrazioni medie annuali di 27 e 26 µg/m<sup>3</sup>. Il valore guida indicato dall'OMS, pari a 10 µg/m<sup>3</sup>, risulta, invece, sempre superato così come in tutte le stazioni del territorio provinciale.

**Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)**

Nel periodo decennale considerato (2011 – 2020) la concentrazione media annua di NO<sub>2</sub> nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco ha registrato una costante diminuzione, con valori comunque ben al di sotto del valore limite normativo (40 µg/m<sup>3</sup>); inoltre, in tutti gli anni monitorati non è mai stato superato il valore di concentrazione massimo del limite giornaliero (200 µg/m<sup>3</sup> da non superare più di 3 volte l'anno).

In generale, le concentrazioni rilevate sono più contenute in corrispondenza delle stazioni di fondo suburbano (Lugagnano), rurale (Besenzone) e rurale remoto (Corte Brugnatella) rispetto ai punti di misura posizionati in area urbana, in quanto rappresentativi di situazioni meno direttamente influenzate da sorgenti di inquinamento.

**Ozono (O<sub>3</sub>)**

L'ozono è rilevato presso tutte le stazioni di fondo (urbano, suburbano, rurale e rurale remoto) della rete di monitoraggio della qualità dell'aria. Le elaborazioni statistiche per l'inquinante O<sub>3</sub> mostrano come il periodo più critico per l'accumulo è quello più caldo, principalmente da maggio ad agosto, con valori massimi riscontrati nei mesi di giugno, luglio e agosto.

I dati registrati nel decennio 2011-2020 evidenziano una concentrazione media annua in aumento e comunque sempre superiore a 50 µg/m<sup>3</sup>; la soglia di informazione (media oraria di 180 µg/m<sup>3</sup>) risulta inoltre più volte superata nelle diverse annualità, ad eccezione del 2011, mentre è sempre rispettata la soglia di allarme (media oraria di 240 µg/m<sup>3</sup>).

Il valore obiettivo per la protezione della salute prevede che la concentrazione media di 120 µg/m<sup>3</sup> sulla media di 8 ore non venga superato per più di 25 giorni, come media sul triennio. Dall'analisi dei dati emerge il mancato rispetto

del valore obiettivo nella stazione di Piacenza Parco - Montecucco e, in generale, in tutte le stazioni della rete di monitoraggio, ad eccezione della stazione di Corte Brugnatella nei trienni 2014-2016 e 2016-2018.

La verifica del rispetto del valore obiettivo per la protezione della vegetazione ( $AOT_{40} = 18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$ , da calcolare come media sui 5 anni precedenti) vede invece una situazione grosso modo invariata rispetto ai dati registrati nei quinquenni precedenti; si evidenzia che il valore obiettivo è rispettato nella sola stazione di Corte Brugnatella, situata nella zona "Appennino".

#### Sorgenti di emissione

Si può ragionevolmente prevedere che le emissioni generate dall'attuazione degli interventi e, nello specifico, dal traffico veicolare, maggiore responsabile dell'inquinamento da  $\text{NO}_x$  e  $\text{PM}_{10}$  di breve e lungo periodo, non subiranno modifiche, poiché lo scenario di progetto prevede una sostanziale riorganizzazione spaziale del traffico attuale, sfruttando la viabilità esistente per accedere ai nuovi insediamenti di progetto.

Come risultato prevedibile, si potrà determinare un lieve aumento del traffico veicolare sulle vie di accesso all'area.

Come riportato nella "Relazione sulle compensazioni inerenti la  $\text{CO}_2$ " facente parte dell'Accordo Operativo, l'intervento prevede la messa a dimora di n. 40 alberi di varie specie e n. 16 arbusti.

Inoltre, è prevista la semina a prato della consistente area verde pubblica pari a 6.303,88 mq.

Le suddette misure di compensazione che il Soggetto attuatore ha previsto sono in grado di bilanciare interamente gli impatti sulla  $\text{CO}_2$  derivanti dal consumo di suolo.

#### Azioni di mitigazione / compensazione per la fase esecutiva

Nelle abitazioni si dovranno prediligere caldaie a gas metano o sistemi di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (quali il solare fotovoltaico, gli impianti termodinamici, ecc.).

#### Compatibilità del Piano

In conclusione, facendo riferimento alle valutazioni qualitative di cui sopra, si ritiene che il progetto oggetto di studio non introduca elementi peggiorativi della qualità dell'aria rispetto allo stato attuale. Il modesto traffico che si determinerà non inciderà sulle quantità di  $\text{NO}_x$  e  $\text{PM}_{10}$  emesse dal traffico veicolare di servizio ai fabbricati residenziali.

#### 6.5.2 Rumore

##### Stato di fatto

Come riportato nella "Valutazione previsionale di clima acustico" facente parte dell'Accordo Operativo, si è provveduto ad effettuare una verifica fonometrica di circa 42 ore nell'area oggetto dell'intervento.

Il traffico veicolare sulla strada Provinciale n. 7 è risultata la fonte di rumore assolutamente prevalente.

Nelle prime 24 ore, la fascia diurna ha visto un valore medio rilevato pari a 58 dB, mentre nella fascia notturna il valore è sceso a 52,7 dB. Nelle successive 24 ore, la fascia diurna ha visto un valore medio rilevato pari a 57 dB, mentre nella fascia notturna il valore è sceso a 50,8 dB.

Classificazione acustica - stato di fatto e scenario futuro

Il D.P.C.M. 14/11/1997 prevede 6 classi acustiche di destinazione d'uso del territorio, a cui corrispondono i seguenti limiti di rumorosità diurna e notturna, come riportato nella Tabella C allegata al Decreto stesso.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I - aree particolarmente protette	50	40
II - aree prevalentemente residenziali	55	45
III - aree di tipo misto	60	50
IV - aree di intensa attività umana	65	55
V - aree prevalentemente industriali	70	60
VI - aree esclusivamente industriali	70	70

D.P.C.M. 14/11/1997 - Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art.3)

La Classificazione acustica del territorio comunale di Gragnano Trebbiense individua l'area oggetto dell'Accordo Operativo all'interno della Classe acustica III "Aree di tipo misto", ad eccezione del margine settentrionale in corrispondenza della SP 7 classificato in Classe IV "aree di intensa attività umana".



Estratto della Zonizzazione acustica - Tavola 2 "Frazioni di Gragnanino e Campremoldo di Sotto"

Ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997 rientrano nella classe III 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.

Mentre rientrano in classe IV le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Alla luce delle descrizioni già fatte nei Capitoli precedenti in merito alla natura dell'Accordo Operativo in oggetto, si confermano le classi presenti nello stato di progetto della Classificazione acustica vigente.

#### *Clima acustico e interventi previsti*

In merito ai potenziali impatti la "Valutazione previsionale di clima acustico", facente parte dell'Accordo Operativo, fa emergere che i limiti stabiliti dalla Zonizzazione acustica sono rispettati attraverso la realizzazione di una duna lungo la SP 7, con edifici aventi un'altezza massima pari a due piani (limite stabilito anche dalla Scheda progettuale dell'Accordo Operativo). Poiché la sorgente predominante è rappresentata dal traffico stradale, non risultano sorgenti di tipo puntiforme rispetto alle quali valutare i limiti di immissione differenziali, di conseguenza questi si considerano rispettati. Inoltre non si sono registrate sorgenti impulsive o tonali.

In ottemperanza a quanto stabilito nel suddetto documento, nella fascia di rispetto stradale della SP 7 pari a 30 m è stata prevista la realizzazione di una duna di terreno vegetale, con un'altezza pari a 2,5 m, che verrà opportunamente seminata per ottenere un manto erboso omogeneo, e che avrà la funzione di limitare l'impatto acustico del traffico veicolare che transita lungo la strada provinciale, determinando la conformità dell'intervento ai parametri definiti dalla classificazione acustica comunale.

#### *Azioni di mitigazione / compensazione per la fase esecutiva*

Completati gli interventi dovrà essere effettuata una verifica del clima acustico con la predisposizione di eventuali misure correttive.

#### *Compatibilità del Piano*

Alla luce delle considerazioni sin qui fatte è possibile dunque concludere che le attività previste nello scenario futuro (Classi III e IV) risultano acusticamente compatibili con la classificazione acustica comunale, pertanto l'area può accogliere, in una condizione di rispetto dei limiti normativi, gli interventi previsti dall'Accordo Operativo.

### 6.5.3 Risorse idriche

#### Stato di fatto

Come riportato nella "Relazione idraulica" facente parte dell'Accordo Operativo, il bacino scolante, facente parte del bacino del fiume Po e del sotto-distretto irriguo denominato "Sinistra Trebbia", afferisce attualmente ai fossi di scolo presenti, con deflusso naturale verso i canali consortili denominati "Rio Marazzino" e "Rio Vescovo".

Il Rio Marazzino, dalle informazioni desunte dallo "Studio del Bacino idrografico del Fiume Trebbia per la gestione sostenibile delle risorse idriche" a cura di ARPAE e pubblicato nel 2008, fa parte del sistema irriguo di invasi denominato "Sassoni" a trae origine poco più a monte dal Rio Vescovo. Come si osserva dalle foto aeree più recenti nel tratto di intervento il Rio Marazzino parrebbe parzialmente dismesso, così come è stato eliminato il filare di esemplari autoctoni che identificava il percorso del rio nel tratto immediatamente a monte dell'area di lottizzazione. Dal rilievo piano-altimetrico il Rio Marazzino sembrerebbe assolvere prevalentemente funzioni irrigue per la sua natura "pensile" nell'area di intervento.

L'area non è inclusa tra quelle esposte al rischio di alluvioni mappate dal PGRA del Reticolo Principale (RP), rappresentato dal Torrente Tidone ad Ovest e dal fiume Trebbia ad Est, e del Reticolo Secondario di Pianura (RSP), caratterizzato dai canali consortili.

#### Interventi progettuali

Come riportato nella "Relazione idraulica" facente parte dell'Accordo Operativo, allo stato attuale l'area è sita in un contesto urbanistico asservito parzialmente dalle reti tecnologiche primarie dei pubblici servizi. In particolare sono stati definiti gli interventi progettuali relativi alla rete scolante delle acque bianche, attualmente costituita dai canali consortili Rio Marazzino e Rio Vescovo nonché dalla rete fognaria acque miste, e delle acque nere, individuandone i recapiti finali e volti a preservare l'invarianza idraulica di questi ultimi. Per le acque nere è previsto il collegamento alla rete fognaria mista che corre sul fronte opposto della SP 7, mentre per le acque bianche lo scarico è previsto, previa laminazione, sul fosso consortile denominato **Rio Vescovo, che scorre sul margine Est del comparto con scolo in direzione Nord.**

#### Reti acque bianche di progetto

Sulle aree pubbliche, che di fatto ricomprendono la sola viabilità di comparto, è prevista la raccolta delle acque stradali che verranno convogliate verso il **Rio Vescovo che scorre sul margine Est del comparto.** Una tubazione sovradimensionata raccoglierà le singole caditoie per convogliarle **verso l'area verde di laminazione che a sua volta scaricherà le acque** sul canale consortile. La rete di progetto delle acque bianche è stata pensata con la duplice funzione di garantire adeguati volumi di laminazione e contestualmente contenere i costi di manutenzione per assicurarne una buona officiosità idraulica nel tempo. Le acque meteoriche dei lotti privati verranno collettate in canaline perimetrali ai lotti che consentono di gestire adeguatamente sia gli eventi meteorici ordinari che quelli intensi. Queste convoglieranno verso il **Rio Vescovo passando attraverso il bacino di laminazione posto a sud della lottizzazione.** L'intero progetto è stato quindi sviluppato privilegiando i seguenti aspetti:

- funzionamento a gravità dell'intero sistema;

- filtrazione nel sottosuolo;
- semplicità dei manufatti di scarico e di regolazione delle portate.

Un sistema ordinario costituito da condotti interrati lungo gli assi stradali comporterebbe infatti manufatti scatolari con adeguati ricomprimenti e la conseguente necessità di risolvere le interferenze con la rete acque nere mediante l'adozione di un impianto di sollevamento.

La manutenzione del bacino di laminazione, ricavato su area privata di proprietà del medesimo proponente, rimarrà in capo ai lotti privati. Le aree verdi che potranno essere utilizzate ordinariamente con altre funzioni, previo assenso degli enti competenti, necessitano del solo sfalcio dell'erba.

Il manufatto regolatore sarà costituito da uno sbarramento in c.a. trasversale con luce fissa rettangolare tale da garantire il passaggio di una portata pari e non superiore a quella attuale. La gestione rimarrà in capo ai Lotti privati. Non sono previste pertanto particolari attività di manutenzione se non la rimozione di eventuale materiale di deposito tale da ostruire parzialmente la luce del manufatto.

#### Reti acque nere di progetto

Per le acque nere si prevede un nuovo collettore lungo la nuova viabilità di comparto con scorrimento Est-Ovest ed impatto sulla fognatura mista esistente sulla SP 7. Le nuove tubazioni sono previste lungo gli assi stradali di comparto per una migliore gestione e manutenzione. I lotti privati impatteranno sulla stessa mediante singoli allacci da realizzarsi con apposita sella.

#### Vasca di laminazione

Esternamente al comparto sul margine Sud-Ovest verrà garantita un'area verde depressa di circa 2025 mq che può essere invasata fino a 50 cm.

#### Azioni di mitigazione / compensazione per la fase esecutiva

Dal punto di vista idraulico dovranno essere minimizzate le superfici impermeabilizzate, incentivando l'impiego di pavimentazioni permeabili o semipermeabili, con particolare riferimento alle aree di parcheggio.

Dovranno essere impiegati dispositivi a basso consumo idrico negli impianti termoidraulici e idrosanitari e nelle apparecchiature irrigue.

Per limitare il consumo idrico le acque meteoriche provenienti dalle coperture degli edifici potranno essere raccolte, stoccate in quantità adeguata al fabbisogno e riutilizzate per usi compatibili (irrigazione, lavaggi di aree esterne, scarichi wc), attraverso opportune reti duali di adduzione.

#### Compatibilità del Piano

In base allo stato di fatto delle risorse idriche nella zona in esame, nonché alle indicazioni riportate per la fase esecutiva, l'intervento è compatibile sotto l'aspetto dei possibili impatti sulla matrice "risorse idriche".

## 6.5.4 Suolo e sottosuolo

**Stato di fatto**

Come riportato nella “Relazione geologica e geotecnica” facente parte dell’Accordo Operativo, per l’area oggetto dell’Accordo Operativo sono stati analizzati nel dettaglio una serie di parametri atti a fornire valutazioni sull’idoneità all’uso previsto (geolitologici, geomorfologici, idrogeologici, geotecnici e litostratigrafici). Si rimanda pertanto a tale elaborato per la trattazione delle tematiche specifiche.

È stata, inoltre, valutata la compatibilità dell’area di trasformazione con l’obiettivo della riduzione del rischio sismico, ed i caratteri dell’area d’interesse con i risultati dell’approfondimento condotto si possono così riassumere:

- in base alla normativa antisismica vigente, il territorio comunale di Gragnano Trebbiense è inserito in zona 3 (medio-bassa sismicità);
- in base alla mappa della pericolosità sismica, il valore di  $a_g$  atteso al sito è di **0.0958** g;
- in relazione alle caratteristiche geologico-geomorfologiche dell’area, gli effetti di sito possono ricondursi esclusivamente a modesti fenomeni di amplificazione litologica;
- la categoria di suolo fondazionale secondo le NTC 2018-2019 è di tipo “B”;
- **nell’intervallo di frequenze a maggior interesse ingegneristico (normalmente 1 – 10/15 Hz), non si evidenziano picchi del rapporto H/V particolarmente elevati. In base all’esito delle prove non sussistono le condizioni per l’insorgere, in caso di sisma, di fenomeni di risonanza terrenostrutture;**
- **dalla verifica della suscettibilità al fenomeno della liquefazione, l’indice del potenziale di liquefazione (LPI) risultante, presenta valori tali da collocare il sito entro la classe di rischio basso/molto basso.**

Dalle verifiche effettuate si evince che l’intervento proposto si colloca in un ambito territoriale non gravato da particolari vincoli di carattere prettamente geologico-ambientale, all’interno del quale i processi di trasformazione devono soltanto rispettare gli indirizzi e le direttive del PTCP e del PSC vigente.

Azioni di mitigazione / compensazione per la fase esecutiva

Come riportato nella “Relazione geologica”, si raccomanda di adottare alcuni interventi cautelativi ed accorgimenti costruttivi di normale uso nella zona:

- la tipologia fondazionale più idonea a conferire le migliori garanzie di stabilità per i futuri manufatti dovrà essere dimensionata in funzione dei reali carichi di esercizio ed in modo da trasmettere al sistema terreno-fondazione delle pressioni compatibili;
- per quanto possibile bisognerà cercare di mantenere asciutto il terreno di fondazione, avendo una particolare cura per l’allontanamento delle acque meteoriche, da realizzarsi mediante la costruzione di un efficiente sistema di pluviali che impedisca alle acque di infiltrarsi in aderenza alla fondazione dei futuri manufatti, compromettendo nel tempo la stabilità degli stessi;
- **tutte le attività di scavo dovranno essere eseguite in ossequio a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di “Gestione delle terre e rocce da scavo” (DPR 120/2017);**

- per ogni singolo intervento edilizio si dovrà effettuare una specifica campagna di indagini al fine di redigere uno Studio Geologico, Geotecnico e Geofisico di dettaglio in ottemperanza alle vigenti NTC 2018.

Inoltre, per la realizzazione dei piazzali, dei parcheggi e della viabilità di accesso **devono essere utilizzati** materiali di recupero da demolizione in sostituzione degli inerti di cava, oppure l'utilizzo del terreno in sito legato a calce.

#### Compatibilità del Piano

Sulla base delle indagini geognostiche e sismiche condotte direttamente in sito e delle valutazioni riportate nella "Relazione geologica e geotecnica", si ritiene che la pianificazione proposta sia da considerarsi compatibile con le condizioni di pericolosità locale degli aspetti fisici del territorio e quindi l'area idonea alla trasformazione, fatta salva l'osservanza delle azioni di mitigazione / compensazione precedentemente descritte.

#### 6.5.5 Paesaggio ed ecosistemi

##### Stato di fatto

**A livello paesaggistico l'area di intervento si configura come un tessuto agricolo prossimo alle aree urbanizzate per funzioni residenziali e produttive.**

**A livello di pianificazione territoriale ed urbanistica l'area di intervento non rientra all'interno di zone tutelate di particolare interesse paesaggistico-ambientale.**

**Inoltre, nell'area in oggetto non si rilevano elementi di pregio ambientale funzionali a garantire la funzionalità o il potenziamento della rete ecologica.**

##### Interventi progettuali

Con la finalità di tutelare il paesaggio che caratterizza il territorio interessato dalle previsioni di progetto, queste ultime prevedono il seguente assetto delle aree verdi:

- lungo la SP 7 è previsto un filare alberato volto a pareggiare e completare quello già esistente sul lato opposto della carreggiata, e che permetterà di contraddistinguere qualitativamente l'accesso a Gragnanino in termini ambientali e paesaggistici;
- nella fascia di rispetto stradale della SP 7 pari a 30 m è stata prevista la realizzazione di una duna di terreno vegetale, con un'altezza pari a 2,5 m, che verrà opportunamente seminata per ottenere un manto erboso omogeneo, e che avrà la funzione di separare paesaggisticamente il nuovo quartiere dalla strada provinciale e dagli insediamenti produttivi posti sul lato nord della SP 7;
- nello spazio centrale del comparto è prevista la realizzazione di una grande area a parco, che permetterà sia di mantenere il varco visivo dalla SP 7 verso la campagna rurale, sia di salvaguardare l'area verde attorno al corso del Rio Marazzino. Tale spazio contribuisce inoltre a garantire la tutela delle formazioni arboree esistenti, limitando di conseguenza le interferenze tra l'intervento edilizio e l'assetto vegetazionale.

**Come riportato nella "Relazione sulle compensazioni inerenti la CO2" facente parte dell'Accordo Operativo, l'intervento prevede la messa a dimora di n. 40 alberi di varie specie e n. 16 arbusti.**

Inoltre, è prevista la semina a prato della consistente area verde pubblica pari a 6.303,88 mq.

Le suddette misure di compensazione che il Soggetto attuatore ha previsto sono in grado di bilanciare interamente gli impatti sulla CO2 derivanti dal consumo di suolo.

#### Azioni di mitigazione / compensazione per la fase esecutiva

Le aree a verde pubblico di progetto dovranno prevedere un manto erboso omogeneo, nonché la messa a dimora di alberature e/o arbusti appartenenti a specie autoctone.

L'illuminazione pubblica relativa alla viabilità di strade, marciapiedi e parcheggi dovrà essere con corpi illuminanti a tecnologia LED e potenza variabile a seconda delle aree da illuminare.

I sistemi di illuminazione dovranno evitare la propagazione dei raggi verso l'alto e dovranno essere localizzati in modo da minimizzarne il numero ottimizzandone l'efficienza (esempio: sistemi cut off), secondo le indicazioni della normativa vigente in materia. La rete deve essere progettata tenendo come riferimento le prescrizioni del DM 37/08, la Norma UNI 10819 e la Legge Regionale n.19/2003 dell'Emilia Romagna in materia di inquinamento luminoso.

Infine, preventivamente agli interventi di trasformazione dovranno essere concordate con la Soprintendenza adeguate misure per garantire di non danneggiare eventuali elementi di interesse archeologico.

#### Compatibilità del Piano

In base alle previsioni progettuali del progetto, nonché alle azioni di mitigazione/compensazione riportate per la fase esecutiva, l'intervento è compatibile sotto l'aspetto dei possibili impatti sulla matrice "paesaggio ed ecosistemi".

#### 6.5.6 Consumi e rifiuti

##### Stato di fatto

L'intervento progettuale si inserisce in un sistema di dotazioni territoriali che garantiscono un'adeguata gestione delle fasi concernenti la raccolta differenziata, lo smaltimento ed il trasporto dei rifiuti.

I rifiuti domestici saranno raccolti dal Gestore del servizio secondo le loro procedure. In ogni caso non sono prevedibili fenomeni di inquinamento da rifiuti.

#### Azioni di mitigazione / compensazione per la fase esecutiva

Si dovranno prevedere specifiche aree da destinare alla raccolta dei rifiuti solidi urbani in modo differenziato (piazzole ecologiche da concordare con il Gestore del servizio). L'area dovrà essere attrezzata con adeguati sistemi per la raccolta differenziata da parte del Gestore del servizio.

### Compatibilità del Piano

L'impatto generato dall'attuazione delle previsioni del progetto sul sistema dei rifiuti risulta non significativo; in ogni caso, tale impatto sarà mitigato mediante l'allestimento di apposite aree per la raccolta e l'allontanamento dei rifiuti in centri autorizzati allo smaltimento, oltre all'attivazione di sistemi di raccolta differenziata per i singoli insediamenti.

#### 6.5.7 Mobilità

##### Stato di fatto

L'area di intervento è prossima alla SP 7, che corre lungo il lato nord del comparto.

Sui lati est ed ovest dell'area sono presenti strade interpoderali che conducono ad aziende agricole e fabbricati sparsi.

Sul lato nord della SP 7 corre la pista ciclopedonale che collega il centro abitato di Pilastro e Gragnanino con il Capoluogo comunale ad ovest e con il fiume Trebbia ad est.

##### Viabilità di progetto

L'intervento prevede un asse stradale di penetrazione, con l'accesso all'insediamento dalla SP 7, che è stato individuato completamente all'interno dell'area di proprietà del soggetto attuatore. Tale schema viabilistico è costituito da un innesto dalla SP 7 che prevede corsie di immissione per entrambi i sensi di marcia, proseguendo poi all'interno dell'ambito attraverso una curva che permette l'accesso ai vari lotti. L'idea progettuale è quella di configurare gli spazi stradali come un'unica Zona 30, in cui la velocità veicolare è ridotta, e per ottenere tale effetto il progetto prevede due dossi stradali in corrispondenza del tratto in curva, dove è presente l'intersezione con la strada esistente che porta all'azienda agricola posta a sud, nonché attraverso una piattaforma rialzata nel tratto intermedio di tale asse stradale, in corrispondenza del varco verde che permetterà di mantenere la visibilità verso la campagna rurale. La strada di progetto sarà chiusa, pertanto nel tratto terminale ad est è prevista la realizzazione di una rotonda che permette ai veicoli di cambiare il senso di marcia in modo agevole e funzionale.

La localizzazione dei parcheggi pubblici è stata individuata per rendere più fruibili le aree residenziali del nuovo quartiere, con un sistema di posti auto disposti a pettine che permette un facile accesso nelle aree immediatamente prossime ai fabbricati residenziali, ed evitando la realizzazione di una grande area a parcheggio, che risulterebbe di scarso utilizzo da parte degli abitanti.

La filosofia progettuale seguita è quella di realizzare parcheggi che abbiano gli stessi materiali (es. masselli autobloccanti) dei contigui percorsi ciclopedonali, in modo da renderli utilizzabili come spazi di fruizione quando le auto non sono presenti.

Lateralmente al nastro stradale, in entrambi i sensi di marcia, sono previsti ampi spazi ciclopedonali che permettono di servire il quartiere, i quali saranno accessibili dalla mobilità dolce attraverso il collegamento con la pista ciclopedonale esistente lungo la SP 7. Si sottolinea che il collegamento tra la pista esistente e quella interna al comparto avverrà utilizzando la viabilità interpoderale posta ad est del comparto, sulla quale però non vengono

previsti interventi in quanto trattasi di terreno di proprietà privata (foglio 9, mappale 12 del catasto terreni) che non è nella disponibilità del soggetto attuatore.

#### Azioni di mitigazione / compensazione per la fase esecutiva

L'intersezione tra la SP 7 e la viabilità di accesso al comparto dovrà essere condivisa con la Provincia di Piacenza.

#### Compatibilità del Piano

Le previsioni del progetto adeguano l'assetto viabilistico in funzione dei nuovi insediamenti previsti, pertanto è garantita la mitigazione degli impatti sul traffico veicolare.

### 6.5.8 Energia ed effetto serra

#### Stato di fatto

Nel territorio di Gragnano Trebbiense non si registra la presenza di aree per la produzione di energia da fonti rinnovabili installate a terra (es. parchi fotovoltaici o agrivoltaici). Mentre sono sempre più frequenti gli interventi privati che vedono l'installazione di pannelli fotovoltaici sulle coperture dei fabbricati residenziali o produttivi.

#### Interventi progettuali

Dal punto di vista energetico, l'intervento punta a garantire i più alti standard di efficienza, con impianti fotovoltaici sulle coperture dei fabbricati ed un sistema di teleriscaldamento di quartiere, volto a rendere gli edifici a bassissimo impatto energetico. Per fare questo, l'intervento prevede la realizzazione di una centrale elettrica di quartiere, posizionata all'interno della duna lungo la SP 7, al fine di schermarne e minimizzarne l'impatto paesaggistico, dalla quale si svilupperanno le dorsali in grado di collegare tutti gli edifici previsti.

#### Azioni di mitigazione / compensazione per la fase esecutiva

Per limitare i consumi energetici dovranno essere predisposte le misure di mitigazione specificate per la componente "Aria".

L'illuminazione pubblica relativa alla viabilità di strade, marciapiedi e parcheggi dovrà essere su palo con corpi illuminanti a tecnologia LED e potenza variabile a seconda delle aree da illuminare.

#### Compatibilità del Piano

Le previsioni del progetto non implicano impatti negativi significativi sulla componente "energia ed effetto serra"; infatti, nella fase di realizzazione degli interventi, sia la filosofia progettuale volta all'efficienza energetica sia il rispetto delle azioni di mitigazione / compensazione, contribuiranno per quanto possibile a ridurre i consumi energetici attraverso l'impiego di buone tecnologie e sistemi per il risparmio energetico.

## 6.5.9 Radiazioni

**Stato di fatto**

**Nell'area di intervento non sono presenti elettrodotti a media o alta tensione.**

Azioni di mitigazione / compensazione per la fase esecutiva

L'organizzazione interna al comparto attuativo dovrà evitare l'esposizione delle persone a livelli di induzione magnetica superiori all'obiettivo di qualità per 4 o più ore giornaliere. Il progetto, comunque, dovrà prevedere un azionamento interno al comparto di trasformazione che eviti destinazioni che richiedano la permanenza di persone per 4 o più ore giornaliere all'interno delle fasce di rispetto dell'obiettivo di qualità delle linee MT stabilito dalla normativa vigente.

L'eventuale realizzazione di nuove cabine elettriche o nuovi elettrodotti dovrà evitare l'esposizione delle persone a livelli di induzione magnetica superiori all'obiettivo di qualità per 4 o più ore giornaliere.

Compatibilità del Piano

Le previsioni del progetto sono compatibili con le infrastrutture tecnologiche esistenti ed il relativo inquinamento elettromagnetico.

## 7. MONITORAGGIO

L'art. 18 del D.Lgs 152/2006 richiede, per la specifica procedura di VAS, che vengano descritte le misure per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma. Coerentemente con tale principio, l'art. 18, comma 3 della L.R. 24/2017 stabilisce che nella Valsat *“sono definiti gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili”*.

L'attività di monitoraggio, infatti, ha il compito di analizzare in maniera continuativa sia lo stato ed i trend delle principali componenti ambientali, sia lo stato e la tipologia delle interazioni tra settori di attività e ambiente, individuando le variazioni nello stato dell'ambiente relative agli aspetti individuati. A ciò si aggiunge la necessità di identificare strumenti di valutazione adatti ad evidenziare l'eventuale insorgenza di elementi di contrasto non previsti e che non permettono il perseguimento degli obiettivi prefissati.

In altre parole, l'attività di monitoraggio ha il compito di evidenziare e rafforzare gli aspetti di integrazione delle istanze ambientali nelle modalità di intervento.

Il monitoraggio è effettuato tramite la misurazione, con specifiche modalità e tempistiche, di una serie di parametri (indicatori) opportunamente definiti che permettono di cogliere le alterazioni che può subire lo stato dell'ambiente e del territorio in conseguenza dell'attuazione delle previsioni del Piano, evidenziando eventuali condizioni di criticità non previste e rappresentando a tutti gli effetti la valutazione *in- itinere* e la valutazione *ex-post*. Tale controllo è fondamentale per la corretta attuazione degli interventi previsti dall'Accordo Operativo, in quanto permette, in presenza di effetti negativi non previsti, di intervenire tempestivamente con specifiche misure correttive.

La responsabilità dell'implementazione del Piano di monitoraggio spetta all'Amministrazione Comunale, che quindi dovrà effettuare direttamente le misurazioni degli indicatori che le vengono attribuiti dal Piano di monitoraggio e si dovrà preoccupare di recuperare le informazioni relative agli altri indicatori, la cui misurazione spetta ad altri Enti.

A tal fine, nel presente Rapporto ambientale vengono riportate le schede degli indicatori individuati dalla Valsat del PSC vigente (confermati anche per l'Accordo Operativo oggetto di valutazione) che hanno un legame con le componenti ambientali indagate per la valutazione dei potenziali impatti determinati dall'intervento oggetto dell'Accordo Operativo.

Gli indicatori sono stati suddivisi in due set:

- il primo set è costituito da pochi indicatori, facilmente misurabili anche con poche disponibilità e rappresentativi delle “tematiche chiave” che caratterizzano lo strumento urbanistico; tali indicatori devono obbligatoriamente essere verificati e divulgati dall'Amministrazione. Per gli indicatori del set ristretto è stato, inoltre, individuato il valore soglia, inteso come limite normativo o tecnico di riferimento;
- il secondo set è costituito da un numero più consistente di indicatori, volti a controllare tutti gli elementi e gli aspetti che caratterizzano il territorio considerato, anche se non direttamente influenzabili dalle scelte dello strumento urbanistico; è opportuno che tali indicatori siano verificati, tuttavia è possibile che alcuni di essi non siano sempre facilmente misurabili e di conseguenza possano non essere costantemente controllati.

## Set ristretto di indicatori

Indicatore	unità di misura	riferimento normativo	scopo	calcolo	frequenza	responsabile monitoraggio	valore obiettivo	valore soglia
ricadute al suolo dell'area produttiva di Colombarola per inquinante	g/mc	DM 60/2002	verificare gli impatti sulla qualità dell'aria della nuova area produttiva comunale	tramite rilievo diretto (centralina) o modellistica sulla base delle emissioni autorizzate	ogni 2 anni	ARPA	-	-
popolazione esposta a livelli indebiti di rumore	n.	LQ 447/95 LR 15/01	quantificare la popolazione esposta a livelli di rumore indebiti	utilizzo GIS	ogni 5 anni alla redazione del nuovo POC	Amministrazione	0	-
perdite della rete acquedottistica	mc/anno %	DPCM 04/03/1996	fornire un'indicazione dell'efficienza del sistema acquedottistico	differenza tra il volume d'acqua in ingresso alla rete di distribuzione e quello consegnato alle utenze	annuale	Amministrazione, Agenzia d'ambito ENIA	valore tecnicamente accettabile: 20%	valore tecnicamente accettabile: 20%
percentuale di territorio urbanizzato servito dalla rete fognaria	%	-	fornire un'indicazione dell'efficienza del sistema fognario, quale indicatore surrogato della popolazione servita	utilizzo GIS Calcolo della frazione di territorio urbanizzato servito dalla rete fognaria rispetto al TU complessivo	annuale	Amministrazione, Agenzia d'ambito ENIA	81 % (non inferiore all'attuale)	-
percentuale della rete fognaria recapitante ad impianti di depurazione di livello I e II	%	-	fornire un'indicazione della copertura e dell'efficienza del trattamento depurativo	utilizzo GIS Distribuzione della rete fognaria in funzione del recapito finale	aannuale	Amministrazione, Agenzia d'ambito ENIA	100 %	-
capacità residua impianti di depurazione	AE	D. Lgs 152/2006 e s.m.i. Piano Tutela Acque (PTA)	fornire un'indicazione del grado di saturazione degli impianti di depurazione	si calcola sottraendo alla capacità potenziale dell'impianto (AE) la capacità utilizzata (AE)	annuale	Amministrazione, Agenzia d'ambito	> 0	> 0
servizi esistenti per abitanti	mq/ab	LR 20/2000	valutare la dotazione di servizi esistenti (verde, parcheggi, istruzione, servizi religiosi, attrezzature di interesse comune) in relazione al numero di abitanti	superficie del territorio comunale occupata dai servizi/n. di abitanti nel comune	ogni 5 anni	Amministrazione	>= 38 mq/ab (non inferiore all'attuale)	30 mq/ab
dotazione di piste ciclabili per abitante	km/ab	-	valutare l'avanzamento della realizzazione di infrastrutture per il trasporto sostenibile	calcolo della lunghezza delle piste ciclabili realizzate	ogni 2 anni	Amministrazione	>= 0,005 km/ab (non inferiore all'attuale)	-
popolazione esposta all'inquinamento elettromagnetico da elettrodotti	n.	DPCM 23/04/92 DPCM 28/10/95 LQ 36/2001 Dir 197/2001	fornire un'indicazione dell'entità dell'impatto delle fasce di rispetto nei confronti della popolazione	utilizzo GIS, rilievo diretto	ogni 5 anni	Amministrazione, ente gestore	0	-

## Set allargato di indicatori

Componente: RUMORE							
Indicatore	unità di misura	riferimento normativo	scopo	calcolo	frequenza	responsabile monitoraggio	valore obiettivo
superficie territoriale edificata interessata da ciascuna classe acustica	mq	LQ 447/95 LR 15/01	quantificare la superficie del territorio edificato interessata da ciascuna classe acustica definita dalla ZAC	utilizzo GIS	ogni 5 anni contestualmente alla redazione del nuovo POC	Amministrazione ARPA	n.d.

Componente: RISORSE IDRICHE							
Indicatore	unità di misura	riferimento normativo	scopo	calcolo	frequenza	responsabile monitoraggio	valore obiettivo
abitanti serviti dalla rete acquedottistica	n.	-	fornire un'indicazione dell'efficienza della rete idrica	dati da censimento	annuale	Amministrazione Agenzia d'ambito ENIA	n.d.
stato ecologico ed ambientale dei corsi d'acqua (SECA e SACA)	classi	D. Lgs 152/2006 e s.m.i. Piano Tutela Acque (PTA)	valutare lo stato quali-quantitativo della risorsa	applicando la metodologia riportata nel D. Lgs 152/99	annuale	Amministrazione, ARPA	obiettivi di qualità stabiliti dal PTA per il fiume Trebbia e il Torrente Tidone: stato "buono" al 2008 e al 2016
numero di punti di controllo in cui si verificano superamenti della C.M.A. per i parametri misurati	n/anno	-	fornisce un'indicazione della qualità delle acque destinate al consumo umano	sulla base dei risultati delle attività di monitoraggio della qualità delle acque ad uso umano	annuale	Amministrazioni, ENIA	n.d.

Componente: SUOLO E SOTTOSUOLO							
Indicatore	unità di misura	riferimento normativo	scopo	calcolo	frequenza	responsabile monitoraggio	valore obiettivo
grado di impermeabilizzazione del territorio urbanizzato	%	-	valutare la percentuale di superficie impermeabilizzata rispetto alla superficie complessiva del territorio urbanizzato	utilizzo GIS (differenza tra territorio urbanizzato e aree verdi classificate)	ogni 5 anni	Amministrazione	n.d.

Componente: PAESAGGI ED ECOSISTEMI							
Indicatore	unità di misura	riferimento normativo	scopo	calcolo	frequenza	responsabile monitoraggio	valore obiettivo
superficie occupata da aree naturali protette	%	-	valutare l'estensione delle aree naturali protette rispetto alla superficie territoriale complessiva	utilizzo GIS	ogni 5 anni	Amministrazioni	n.d.
lunghezza dei corridoi ecologici localizzati sul territorio comunale	km	-	valutare l'estensione degli elementi ecologici lineari (sistema idrografico principale)	utilizzo GIS	ogni 5 anni	Amministrazioni	n.d.
superficie complessiva di aree naturali e paraturali	ha, %	-	valutare l'estensione delle aree naturali (boschi, alvei fluviali, aree perialveari)	utilizzo GIS dalle informazioni della carta agroecologica	ogni 5 anni	Amministrazioni	n.d.
indice di frammentazione	m/mq	-	valutare la pressione dell'urbanizzato sul territorio	perimetro area urbanizzata/superficie area urbanizzata	ogni 5 anni	Amministrazione	n.d.

Componente: CONSUMI E RIFIUTI							
Indicatore	unità di misura	riferimento normativo	scopo	calcolo	frequenza	responsabile monitoraggio	valore obiettivo
produzione di RU annua	t/anno	D. Lgs 152/2006 e s.m.i.	valutare l'andamento negli anni della produzione totale di rifiuti urbani	utilizzo dati ARPA	annuale	Amministrazione	n.d.
produzione di RU annua procapite	kg/abitante-anno	D. Lgs 152/2006 e s.m.i.	valutare l'andamento negli anni della produzione procapite di rifiuti urbani	utilizzo dati ARPA	annuale	Amministrazione	n.d.
incidenza della raccolta differenziata sulla produzione totale di RU	%	D. Lgs 152/2006 e s.m.i.	fornire un'indicazione sull'efficacia delle politiche di gestione dei rifiuti urbani	utilizzo dati ARPA	annuale	Amministrazione	Obiettivi validi per ogni AT0: 35 % entro 31/12/2006 45 % entro 31/12/2008 65 % entro 31/12/2012
produzione di RS annua	t/anno	D. Lgs 152/2006 e s.m.i.	valutare l'andamento negli anni della produzione totale di rifiuti speciali	utilizzo dati ARPA	annuale	Amministrazione	n.d.

Componente: EFFETTO SERRA							
Indicatore	unità di misura	riferimento normativo	scopo	calcolo	frequenza	responsabile monitoraggio	valore obiettivo
numero di progetti (o di comunicazioni) relativi all'installazione di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili	n.	LR 26 del 23/12/2004	valuta l'aumento dell'utilizzo di sistemi che sfruttano energia rinnovabile	indagine specifica	ogni 5 anni	Amministrazione, ente gestore	n.d.
TEP di energia prodotta da fonti rinnovabili	n.	-	valuta l'aumento dell'utilizzo di sistemi che sfruttano energia rinnovabile, in particolare per gli edifici pubblici	indagine specifica	ogni 5 anni	Amministrazione	n.d.

Componente: MOBILITA'							
Indicatore	unità di misura	riferimento normativo	scopo	calcolo	frequenza	responsabile monitoraggio	valore obiettivo
grado di attraversamento di aree urbane da parte di strade ad elevato traffico	km	-	valutare l'impatto del traffico nei confronti dei centri urbani attraversati dalle strade maggiormente congestionate	utilizzo GIS	ogni 5 anni	Amministrazione	n.d.

Componente: MOBILITA'							
Indicatore	unità di misura	riferimento normativo	scopo	calcolo	frequenza	responsabile monitoraggio	valore obiettivo
grado di saturazione della rete infrastrutturale viabilistica principale	flusso/capacità della strada nell'ora di punta	-	valutare l'efficienza degli interventi volti a migliorare il sistema delle infrastrutture stradali	rapporto tra il flusso di veicoli e la capacità della strada nell'ora di punta (calcolata in base alle sue caratteristiche)	ogni 5 anni	Amministrazione	< 80%

Componente: STRUTTURA URBANA							
Indicatore	unità di misura	riferimento normativo	scopo	calcolo	frequenza	responsabile monitoraggio	valore obiettivo
numero di residenti	n.	-	valutare l'evoluzione demografica del comune	tramite censimento	ogni 5 anni	Amministrazione	n.d.
numero di residenti e di famiglie per edificio ad uso abitativo	n. abitanti/edificio n. famiglie/edificio	-	valutare il grado di occupazione del patrimonio edilizio utilizzato a fini abitativi	dati ISTAT di censimento	ogni 5 anni	Amministrazione	-

Componente: AGRICOLTURA							
Indicatore	unità di misura	riferimento normativo	scopo	calcolo	frequenza	responsabile monitoraggio	valore obiettivo
numero di aziende agricole	n.	-	misurare la variazione nel tempo del numero delle aziende agricole presenti nel territorio	dati dei censimenti dell'agricoltura nazionali e/o regionali	ogni 5 anni	Amministrazione, ente gestore	n.d.
SAU	ha	-	misurare la variazione nel tempo della superficie agricola utilizzata	dati dei censimenti dell'agricoltura nazionali e/o regionali	ogni 5 anni	Amministrazione	n.d.

Componente: RADIAZIONI							
Indicatore	unità di misura	riferimento normativo	scopo	calcolo	frequenza	responsabile monitoraggio	valore obiettivo
percentuale di TU occupato dalle fasce di rispetto 0,2nT delle linee elettriche ad alta e media tensione	%	DPCM 23/04/92 DPCM 28/10/95 LQ 36/2001 Dir 197/2001	Fornire un'indicazione dell'entità dell'impatto delle fasce di rispetto nei confronti del territorio urbanizzato	utilizzo GIS	ogni 5 anni	Amministrazione	n.d.

## **8. VALUTAZIONI DI SINTESI - CONCLUSIONI**

La presente valutazione di compatibilità ambientale è stata condotta al fine di valutare la rispondenza del progetto agli strumenti di pianificazione a livello comunale (PSC) e sovracomunale (PTCP), con risultati positivi.

È stato verificato l'intervento all'interno del contesto paesaggistico e territoriale esistente e le eventuali interferenze con le matrici territoriali, antropiche ed ambientali.

Lo studio delle componenti ambientali presenti nell'area d'intervento e nelle zone adiacenti, ha evidenziato la compatibilità delle opere con le risorse antropiche, paesistiche, naturali, forestali e della biodiversità del territorio circostante.

Le opere in progetto non interferiscono con la sicurezza del territorio a livello di emissioni acustiche e in atmosfera, di potenziali effetti sismici, di rischio idraulico e/o inquinamento delle risorse idriche superficiali e sotterranee.

Per quanto esposto non si registrano impatti significativi per l'ambiente circostante in considerazione delle matrici significativamente attinenti al contesto di inserimento né per la salute ed il benessere della popolazione residente e di futuro accesso.