

COMUNE DI CARPIGNANO SESIA (NO)



**ACQUA
NOVARA.VCO
S.p.A.**

Via Triggiani, 9 - 28100 NOVARA (NO)
Tel. 0321 413111 - Fax. 0321 458729
@mail: info@acquanovaravco.eu
@pec: segreteria@pec.acquanovaravco.eu

TITOLO COMMESSA:

ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CARPIGNANO SESIA - VIA TORINO

OGGETTO:

Studio di fattibilità ambientale e inquadramento urbanistico

SCALA:

-

AVANZAMENTO PROGETTO:

Definitivo

DATA REV. N° 0:

Novembre 2022

REV. N°	MODIFICHE	DATA
1		
2		
3		
4		

RIF N° COMMESSA: **W01N 10044152**

CUP: **D38B23000330005**

DIRETTORE TECNICO: ING. GIUSEPPE CARANTI
IL RUP: ING. GIUSEPPE CARANTI

PROPRIETA' RISERVATA

**QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' COMUNICATO A TERZI SENZA
AUTORIZZAZIONE DI ACQUA NOVARA VCO s.p.a.**

IL PROGETTISTA

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI TRENTO
Angelo Cantatore
dott. ing. Angelo Cantatore
Ingegnere civile e ambientale, industriale e dell'informazione
Iscritto al N. 2532 d'Albo - Sezione A degli Ingegneri



Via dei Palustei 16 - 38121 Trento (TN)
Tel. 0461 825966 - Fax: 0461 825966
web. www.etc-eng.it - e-mail: info@etc-eng.it

ELABORATO N°:

D-R-220-05



INDICE

1	PREMESSA	4
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	5
2.1	Localizzazione dell'area di intervento.....	5
2.2	Stato attuale.....	5
2.3	Stato di progetto.....	6
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	9
3.1	Strumenti di pianificazione territoriale a livello regionale.....	9
3.1.1	<i>Piano Territoriale Regionale (PTR)</i>	9
3.1.2	<i>Piano Paesaggistico Regionale (PPR)</i>	14
3.2	Strumenti di pianificazione a livello provinciale.....	19
3.2.1	<i>Piano Territoriale Provinciale (PTP)</i>	19
3.3	Strumenti di pianificazione a livello comunale	23
3.3.1	<i>Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC)</i>	23
4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	26
4.1	Componente ambientale: Suolo	26
4.1.1	<i>Piano di assetto idrogeologico del fiume Po (PAI)</i>	26
4.2	Componente ambientale: Acqua	30
4.2.1	<i>Qualità delle acque</i>	30
4.2.2	<i>Piano di tutela delle acque (PTA)</i>	30
4.3	Componente ambientale: Aria.....	38
4.3.1	<i>Piano regionale di qualità dell'aria (PRQA)</i>	39
4.4	Natura e biodiversità.....	42
4.4.1	<i>Rete Natura 2000</i>	42
5	SINTESI DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE.....	45
5.1	Effetti in fase di cantiere	45
5.1.1	<i>Inquinamento atmosferico</i>	46
5.1.1.1	<i>Impatti</i>	46
5.1.1.2	<i>Mitigazioni</i>	46
5.1.2	<i>Inquinamento idrico</i>	47
5.1.2.1	<i>Impatti</i>	47
5.1.2.2	<i>Mitigazioni</i>	47

5.1.3 Inquinamento acustico.....	47
5.1.3.1 Impatti.....	47
5.1.3.2 Mitigazioni.....	48
5.1.4 Produzione di rifiuti.....	48
5.1.5 Impatto paesaggistico.....	49
5.1.5.1 Impatti.....	49
5.1.5.2 Mitigazioni.....	49
5.1.6 Consumo di risorse.....	50
5.1.7 Rischio di incidenti in fase di cantiere.....	50
5.1.7.1 Impatti.....	50
5.1.7.2 Mitigazioni.....	50
5.2 Effetti in fase di esercizio	51
5.2.1 Inquinamento atmosferico	51
5.2.1.1 Impatti.....	51
5.2.1.2 Mitigazioni.....	51
5.2.2 Emissioni odorigene	51
5.2.2.1 Impatti.....	51
5.2.2.2 Mitigazioni.....	51
5.2.3 Inquinamento idrico	51
5.2.3.1 Impatti.....	51
5.2.3.2 Mitigazioni.....	52
5.2.4 Inquinamento acustico.....	52
5.2.4.1 Impatti.....	52
5.2.4.2 Mitigazioni.....	52
5.2.5 Impatto paesaggistico.....	52
5.2.5.1 Impatti.....	52
5.2.5.2 Mitigazioni.....	52
5.2.6 Produzione di rifiuti.....	53
5.2.6.1 Impatti.....	53
5.2.6.2 Mitigazioni.....	53
5.2.7 Flusso veicolare	53
5.2.7.1 Impatti.....	53
5.2.7.2 Mitigazioni.....	54
5.2.8 Rischio di incidenti in fase di esercizio.....	54
5.2.8.1 Impatti.....	54
5.2.8.2 Mitigazioni.....	54

5.3	Utilizzo delle risorse naturali.....	54
5.3.1	Suolo	54
5.3.2	Territorio	55
5.3.3	Acqua.....	55
6	CONCLUSIONI.....	56



1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione ambientale e di inserimento urbanistico del progetto definitivo di *adeguamento dell'impianto di depurazione di Carpignano Sesia*.

Dopo un inquadramento degli interventi e una sintetica descrizione della nuova filiera di processo prevista dal progetto definitivo (Capitolo 2), il documento ha lo scopo di:

- analizzare il quadro programmatico al fine di verificare la coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione regionale, provinciale e comunale e con il sistema dei vincoli territoriali, paesaggistici ed ambientali (Capitolo 3);
- analizzare il quadro ambientale con la definizione dell'ambito territoriale e dei sistemi ambientali interessati dal progetto, sia direttamente che indirettamente (Capitolo 4);
- studiare gli impatti causati dalla realizzazione dell'intervento e dal suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini (Capitolo 5).

Si evidenzia che tutti gli stralci delle tavole riportati nella presente relazione non sono in scala; nella maggior parte dei casi gli elaborati vengono riportati con ingrandimenti superiori per permettere una migliore lettura dei vincoli presenti.



2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

L'impianto di depurazione di Carpignano Sesia (NO) è situato in via Torino, a OVEST rispetto al centro abitato di Carpignano Sesia.

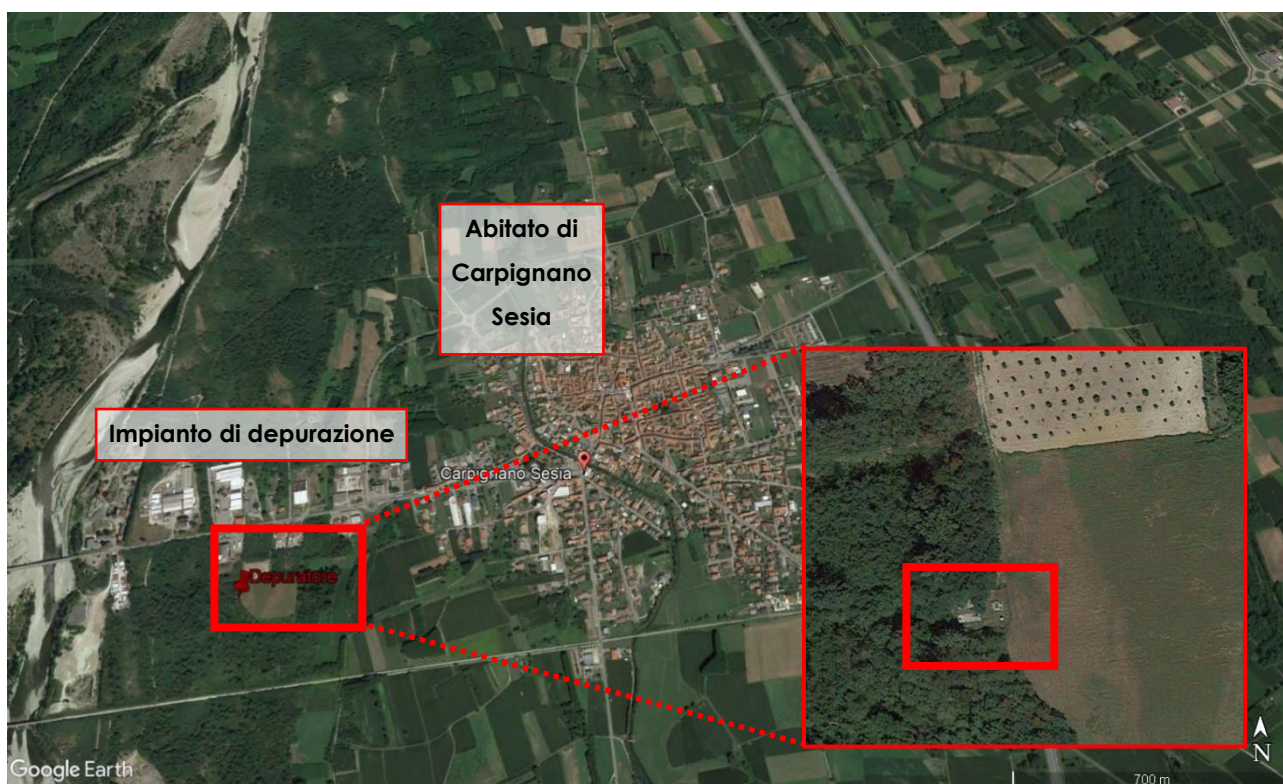


Figura 1: Localizzazione impianto di Carpignano Sesia rispetto al centro abitato.

L'impianto fu costruito per una **potenzialità di 500 AE**. Il **bacino di utenza** è costituito dalla popolazione residente nel comune di **Carpignano Sesia**.

La rete fognaria afferente all'impianto è di tipo misto e non vi sono attività industriali i cui scarichi sono referenti all'impianto di depurazione.

2.2 STATO ATTUALE

Allo stato attuale la filiera di processo prevede:

- Condotto fognario in PVC di diametro interno pari a 400 mm;

- Stazione di sollevamento caratterizzata da due pompe per il rilancio delle acque reflue poste in una vasca con capacità pari a 55 m³, il cui funzionamento è regolato sulla base di attacco-stacca in funzione di interruttori di livello a galleggiante.
- Due vasche Imhoff in cemento armato monoblocco aventi un volume di 46.88 m³ ciascuna;
- Condotto di scarico in PVC con diametro interno pari a 200 mm per lo scarico delle acque chiarificate nella Roggia Biraga.

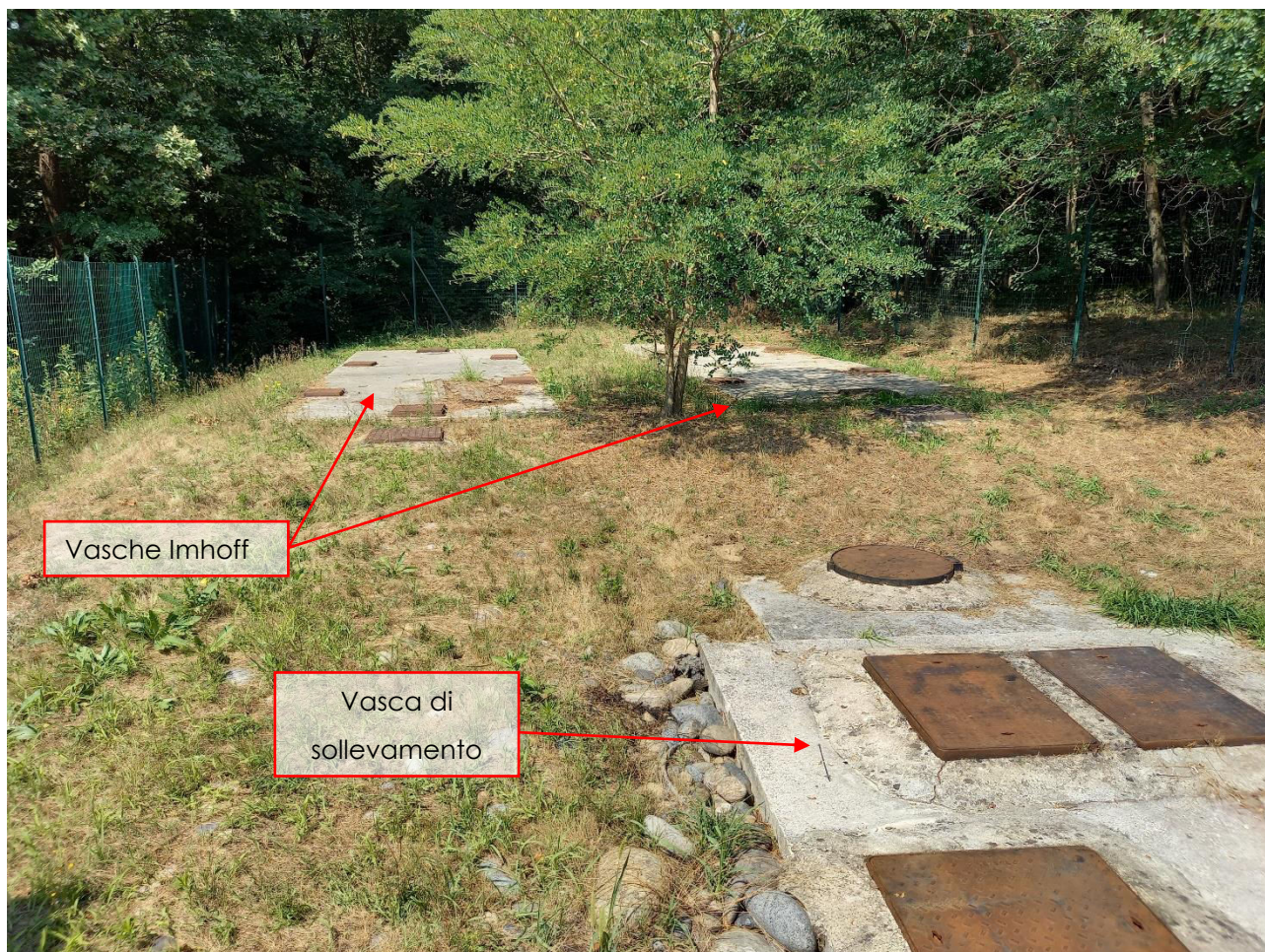


Figura 2: Vista dell'impianto di Carpignano Sesia allo stato attuale.

2.3 STATO DI PROGETTO

Il presente Progetto Definitivo nasce dall'esigenza di Acqua Novara VCO di incrementare la potenzialità dell'impianto di depurazione di Carpignano Sesia passando da 500 AE a 1150 AE, mantenendo la stessa tipologia di trattamento, realizzato tramite vasche Imhoff.

L'attuale sedime dell'impianto (collocato nella particella catastale n.89, Foglio 22 del Comune di Carpignano Sesia) non è caratterizzato da spazi consoni per l'adeguamento in oggetto. Conseguentemente si rende necessario l'utilizzo di una parte di terreno esterna, collocata lungo il

lato sud, sempre di proprietà del Comune di Carpignano Sesia (Figura 3). Tale territorio, ricadente sempre all'interno della particella catastale n.89, è attualmente occupato da bosco non soggetto a tutele e vincoli, come emerso dall'analisi cartografica riportata nell'elaborato *D-R-220-05_Studio di fattibilità ambientale e inserimento urbanistico*.

Il progetto in esame non deve quindi essere sottoposto a pratica di esproprio.

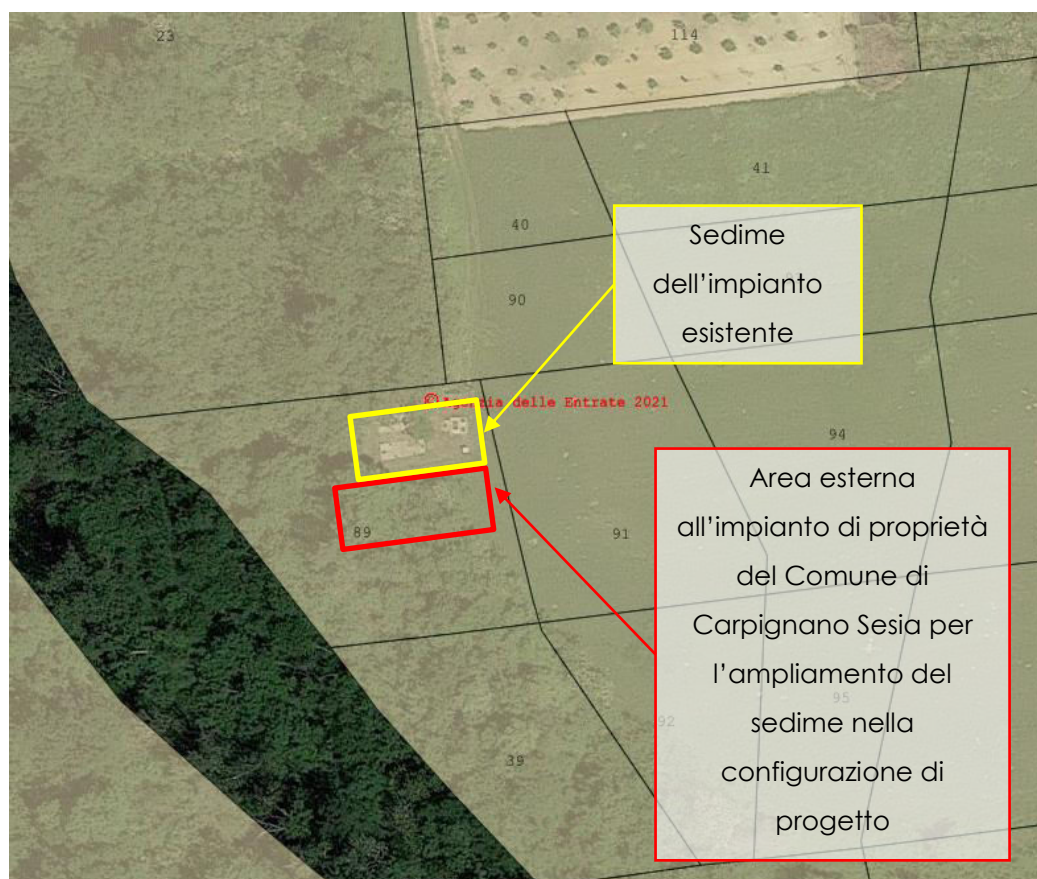


Figura 3: Inquadratura su ortofoto del sedime dell'impianto nello stato attuale e di progetto e sovrapposizione con mappa catastale.

Per l'adeguamento dell'impianto alla nuova potenzialità di progetto si prevedono i seguenti interventi:

- Installazione di n.1 pompa di riserva (100-PS-101 R) nel sollevamento iniziale;
- Realizzazione di un pozzetto ripartitore della portata sollevata dalle pompe del sollevamento iniziale. Il pozzetto sarà composto da due soglie fisse a stramazzo con lamiera metallica: una soglia ripartirà la portata da avviare ai trattamenti ($Q_{max} = 78 \text{ m}^3/\text{h}$), che sarà misurata tramite l'installazione di un misuratore di livello radar (100-LIT-101), mentre l'altra soglia sarà adibita al by-pass dell'eventuale portata eccedente la Q_{max} ;
- Installazione di una griglia a barre verticali a pulizia manuale con luce da 25 mm (100-GR-101), collocata sul by-pass impianto. La portata by-passata sarà inviata direttamente a scarico, nel pozzetto di uscita impianto;

- Realizzazione di un nuovo comparto prefabbricato e carrabile di degrassatura per la rimozione delle sostanze flottanti contenute nel refluo;
- Realizzazione di due nuove vasche di trattamento Imhoff prefabbricate, ciascuna preceduta da un pozzetto per l'alloggiamento delle valvole a ghigliottina;
- Realizzazione di un pozzetto prefabbricato di uscita impianto, in cui saranno convogliati gli effluenti di tutte le vasche Imhoff (esistenti e di progetto) e l'eventuale portata di by-pass impianto, adibito anche al campionamento del refluo.

Per una descrizione più dettagliata degli interventi sopra elencati e per le verifiche di calcolo condotte per il dimensionamento delle nuove opere, si rimanda all'elaborato *D-R-110-05-Relazione generale di calcolo idraulico e di processo*.



3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

3.1 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE A LIVELLO REGIONALE

A partire dal 2005 la Regione Piemonte ha avviato un processo di rinnovamento del sistema della pianificazione regionale del territorio, attraverso la redazione di nuovi strumenti, quali il Piano Territoriale Regionale (PTR) e il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), coerentemente alle indicazioni comunitarie (Convenzione europea del paesaggio) e le disposizioni legislative nazionale (Codice dei beni culturali e del paesaggio).

Nei seguenti paragrafi si riportano i principali contenuti dei piani, focalizzando l'attenzione sull'area in cui sorge l'impianto di depurazione di Carpignano Sesia.

3.1.1 Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il Piano territoriale regionale (PTR), approvato con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011, rappresenta lo strumento di connessione tra le indicazioni derivanti dal sistema della programmazione regionale e il riconoscimento delle vocazioni del territorio; fonda le sue radici nei principi definiti dallo Schema di sviluppo europeo e dalle politiche di coesione sociale ed è pertanto incentrato sul riconoscimento del sistema policentrico regionale e delle sue potenzialità, sui principi di sussidiarietà e di copianificazione. Definisce le strategie e gli obiettivi di livello regionale, e ne affida l'attuazione, attraverso momenti di verifica e di confronto, agli enti che operano a scala provinciale e locale. Stabilisce le azioni da intraprendere da parte dei diversi soggetti della pianificazione, nel rispetto dei principi di sussidiarietà e competenza, per dare attuazione alle finalità del PTR stesso.

Il piano si articola in tre componenti diverse che interagiscono tra loro:

- un **quadro di riferimento** (la componente conoscitivo-strutturale del piano), avente per oggetto la lettura critica del territorio regionale (aspetti insediativi, socio-economici, morfologici, paesistico-ambientali ed ecologici), la trama delle reti e dei sistemi locali territoriali che struttura il Piemonte;
- una **parte strategica** (la componente di coordinamento delle politiche e dei progetti di diverso livello istituzionale, di diversa scala spaziale, di diverso settore), sulla base della quale individuare gli interessi da tutelare a priori e i grandi assi strategici di sviluppo;
- una **parte statutaria** (la componente regolamentare del piano), volta a definire ruoli e funzioni dei diversi ambiti di governo del territorio sulla base dei principi di autonomia locale e sussidiarietà.

Il Ptr definisce gli indirizzi generali e settoriali di pianificazione del territorio della Regione, e provvede al riordino organico dei piani, programmi e progetti regionali di settore. Il Ptr individua i caratteri territoriali e paesistici e gli indirizzi di governo del territorio. In conseguenza della sua valenza paesistica e ambientale il Ptr contiene vincoli specifici a tutela di beni cartograficamente individuati e prescrizioni vincolanti per gli strumenti urbanistici, nonché direttive e indirizzi per i soggetti pubblici locali.

In concreto il Ptr:

- individua le aree di tutela per le quali non sono possibili interventi che ne alterino le caratteristiche;
- gli interventi ammessi;
- le limitazioni per particolari trasformazioni;
- le azioni strategiche da attivare per le quali bisogna attivare concrete iniziative di progettazione.

Il Ptr rappresenta, in sintesi, il documento per determinare le regole per il governo delle trasformazioni territoriali in un quadro di coerenze definite e di obiettivi specificati.

Il Ptr, secondo quanto indicato all'articolo 6 della l.r. 56/77 e s.m.i., è costituito dai seguenti elaborati:

- la relazione (contenente il quadro strutturale);
- le tavole di piano (in scala 1:250.000 per quelle di progetto e in scala 1:500.000 per quelle analitiche e descrittive);
- le norme di attuazione;
- il rapporto ambientale e la relativa sintesi non tecnica;
- gli allegati (contenenti le descrizioni, anche analitiche, dei diversi ambiti territoriali e delle politiche in atto nella Regione e nelle diverse Province piemontesi).

La matrice territoriale sulla quale si sviluppano le componenti del piano si basa sulla suddivisione del territorio regionale in **33 Ambiti di integrazione territoriale (Ait)**; in ciascuno di essi sono rappresentate le connessioni positive e negative, attuali e potenziali, strutturali e dinamiche che devono essere oggetto di una pianificazione integrata e per essi il piano definisce percorsi strategici, seguendo cioè una logica policentrica, sfruttando in tal modo la ricchezza e la varietà dei sistemi produttivi, culturali e paesaggistici presenti nella Regione.

L'impianto di Carpignano Sesia ricade nell'ambito di integrazione territoriale n.4.

Di seguito vengono riportati gli estratti cartografici del PTR di interesse per il progetto in esame.

La Tavola A- Strategia 1 Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio riporta una serie di classificazioni del territorio regionale, focalizzandosi sull'uso del suolo. **Il depuratore ricade in un'area principalmente agricola**, come mostrato in Figura 4. Da un punto della capacità di uso del suolo, intesa come quantità di limitazioni imposte, il depuratore si trova in Seconda classe, ossia su un suolo su cui ricadono alcune moderate limitazioni che riducono la produzione delle culture agrarie (Figura 5).

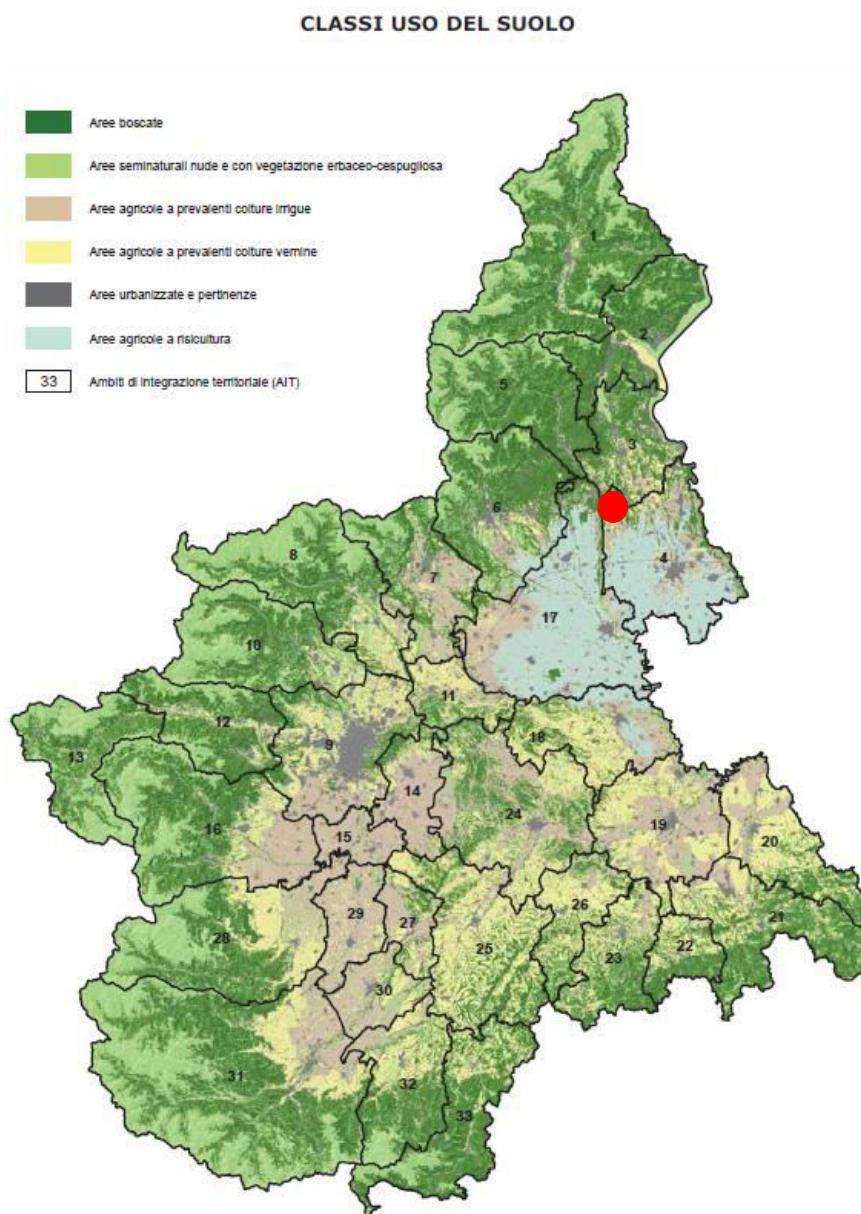


Figura 4: Estratto della Tavola A- Strategia 1 Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio del PTR – Classi uso del suolo. In rosso l'area di progetto.

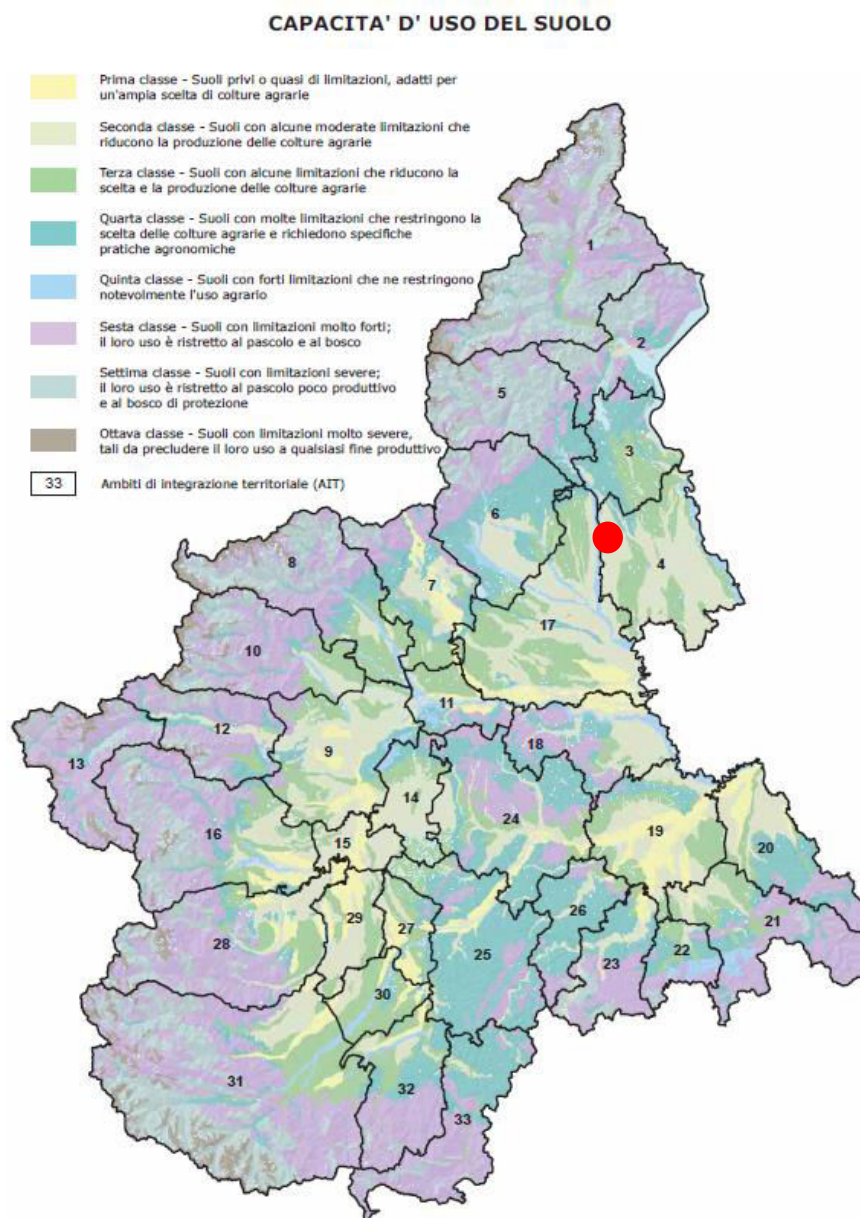


Figura 5: Estratto della Tavola A- Strategia 1 Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio del PTR – Capacità d'uso del suolo. In rosso l'area di progetto.

Da un punto di vista architettonico e archeologico, l'intera provincia di Novara è classificata con una presenza di beni censiti media, come visibile dalla Figura 6.

PATRIMONIO ARCHITETTONICO, MONUMENTALE E ARCHEOLOGICO

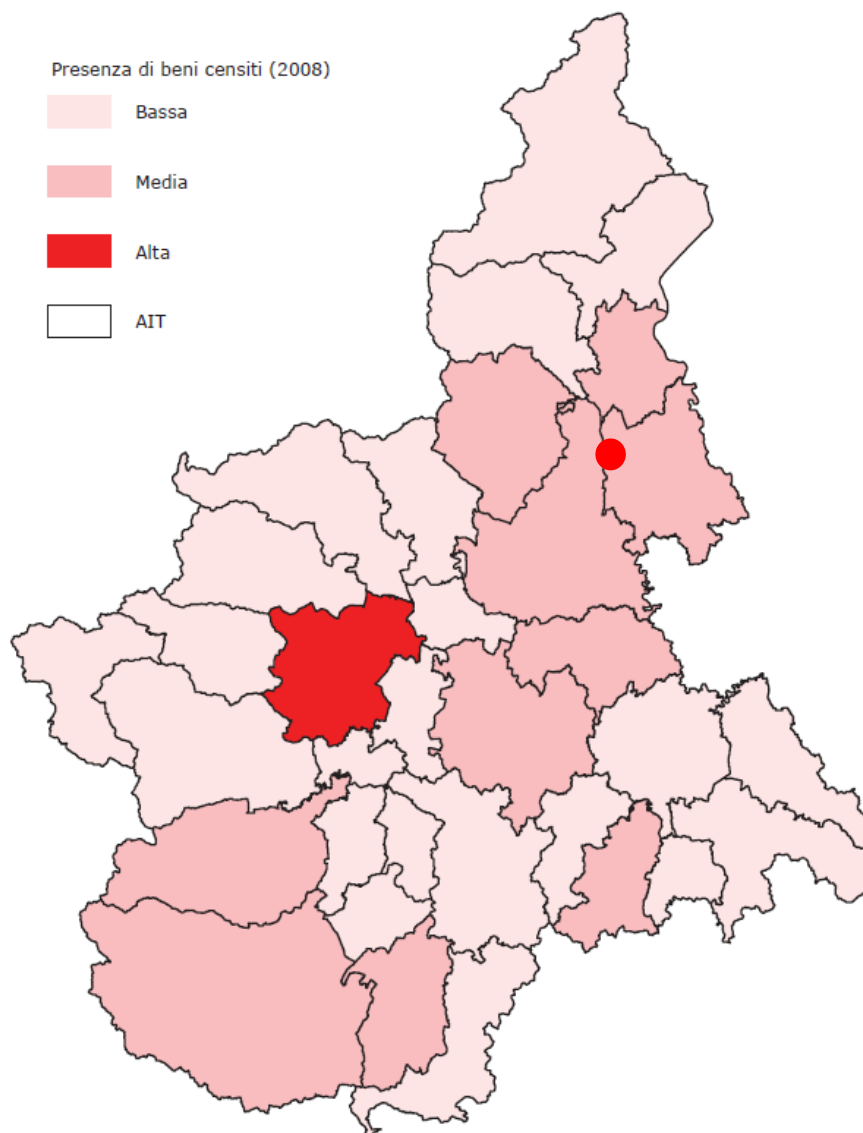


Figura 6: Estratto della Tavola A- Strategia 1 Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio del PTR – Patrimonio architettonico, monumentale e archeologico. In rosso l'area di progetto.

La Tavola B – Strategia 2 Sostenibilità ambientale, efficienza energetica pone invece il focus da un punto di vista ambientale e idrogeologico. In Figura 7 si può osservare che **il depuratore non ricade all'interno della rete ecologica o in un'area di interesse naturalistico.**

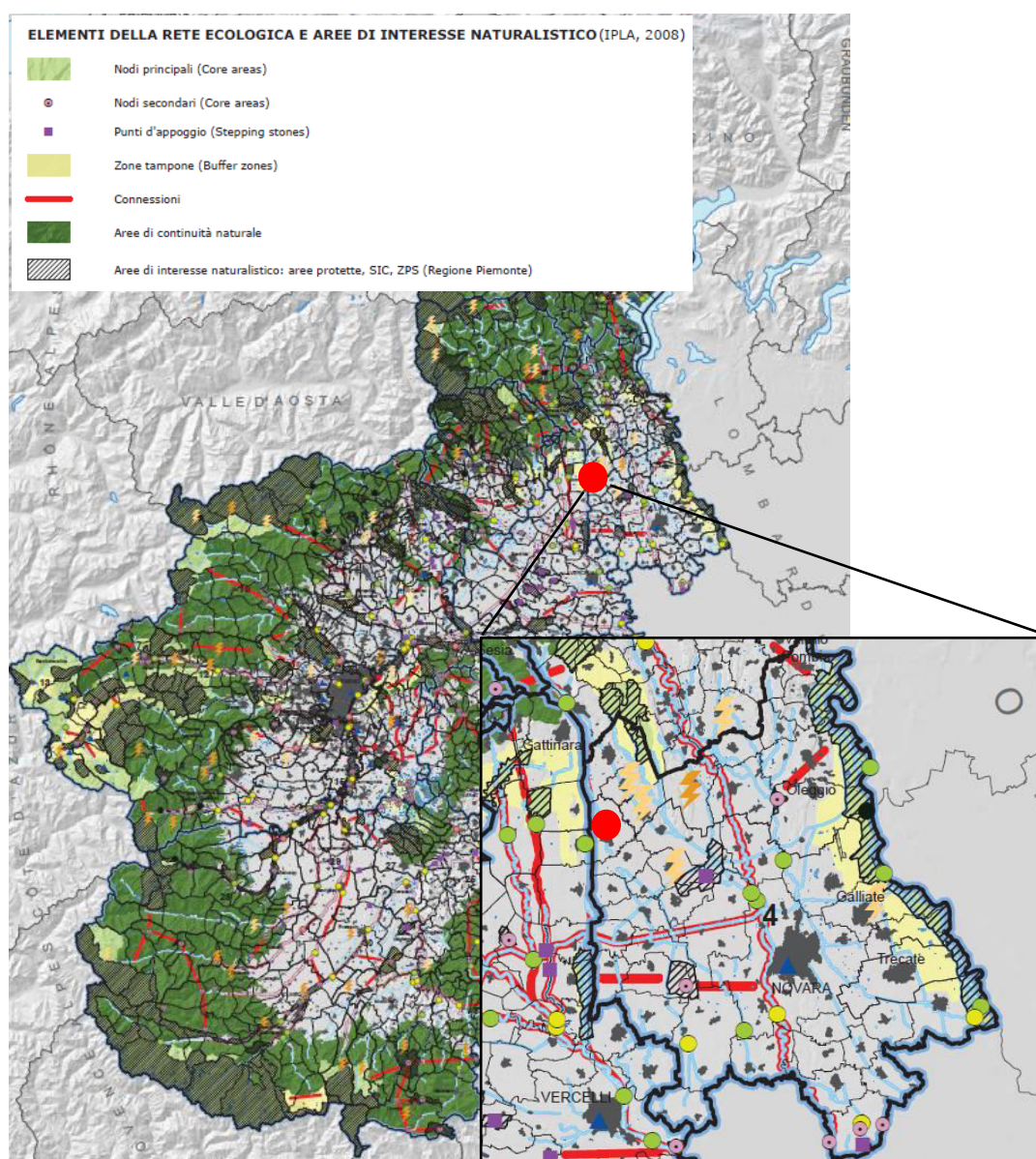


Figura 7: Estratto della Tavola B- Strategia 2 Sostenibilità ambientale, efficienza energetica del PTR – Elementi della rete ecologica e aree di interesse naturalistico. In rosso l'area di progetto.

3.1.2 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017 sulla base dell'Accordo, firmato a Roma il 14 marzo 2017 tra il Ministero per i beni e le attività culturali e la Regione Piemonte, è uno strumento di tutela e promozione del paesaggio piemontese, rivolto a regolarne le trasformazioni e a sostenerne il ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio. Il Piano mette il paesaggio al centro delle politiche regionali piemontesi.

Il PPR è costituito dai seguenti elaborati:

- Relazione;
- Norme di attuazione;

- Catalogo dei beni paesaggistici del Piemonte;
- Schede degli ambiti di paesaggio;
- Tavole di Piano;
- Rapporto ambientale;
- Sintesi non tecnica;
- Piano di monitoraggio.

Di seguito vengono riportati gli estratti cartografici del PPR di interesse per il progetto in esame.

Per quanto concerne i beni paesaggistici, dall'analisi della Tavola P2.3 – Beni paesaggistici, emerge come **l'impianto non sorga in un'area di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs. n.42/2004, né in un'area tutela per legge ai sensi dell'art.142 del D.lgs. n.42/2004. Di conseguenza il presente progetto non deve essere sottoposto ad autorizzazione paesaggistica.**

L'impianto si trova tuttavia in una zona molto prossima sottoposta a tutela, rientrante in "territori coperti da foreste e boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art.2, commi 2 e 6, del D.lgs. n.227/2001". L'art.16 delle Norme di Attuazione, al comma 12, prescrive per tali territori che "gli interventi che comportino la trasformazione delle superfici boscate devono privilegiare soluzioni che consentano un basso impatto visivo sull'immagine complessiva del paesaggio e la conservazione dei valori storico-culturali ed estetico-percettivi del contesto, tenendo conto anche della funzione di intervallo fra le colture agrarie e di contrasto all'omogeneizzazione del paesaggio rurale di pianura e di collina". Nonostante tali accorgimenti non debbano, per normativa, essere rispettati per l'area oggetto di intervento, **il progetto in esame pone particolare attenzione alla tematica ambientale-visiva, mirando a collocare le opere di progetto, per quanto possibile, al di sotto del piano campagna.**



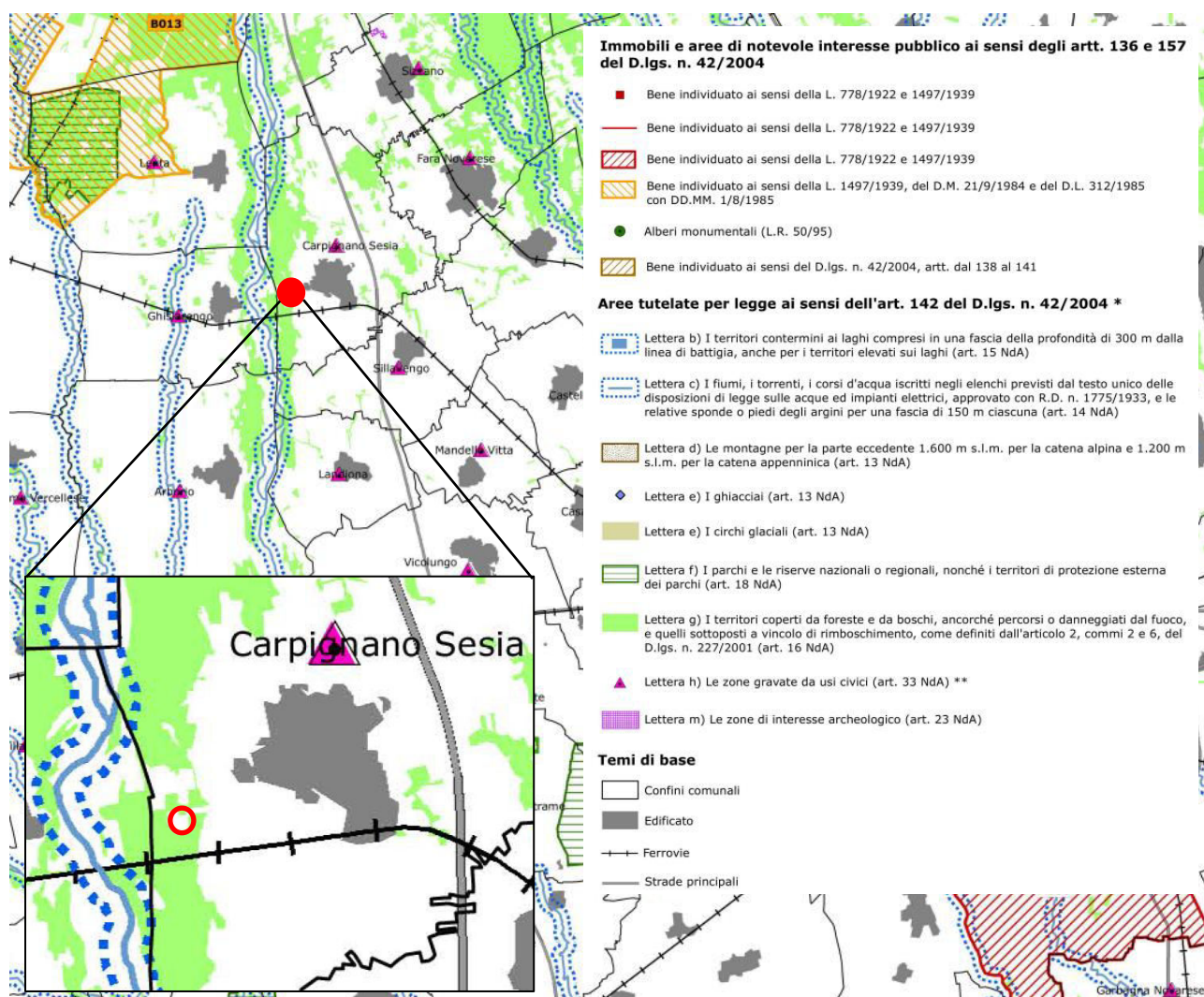


Figura 8: Estratto della Tavola P2.3 – Beni paesaggistici del PPR. In rosso l'area di progetto.

Nella Tavola P3 – Unità di paesaggio si nota come **l'impianto ricadi in un'unità di paesaggio "Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità"**, ossia caratterizzata, secondo quanto riportato all'art.11 delle NdA, da "compresenza e consolidata interazione tra sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi".

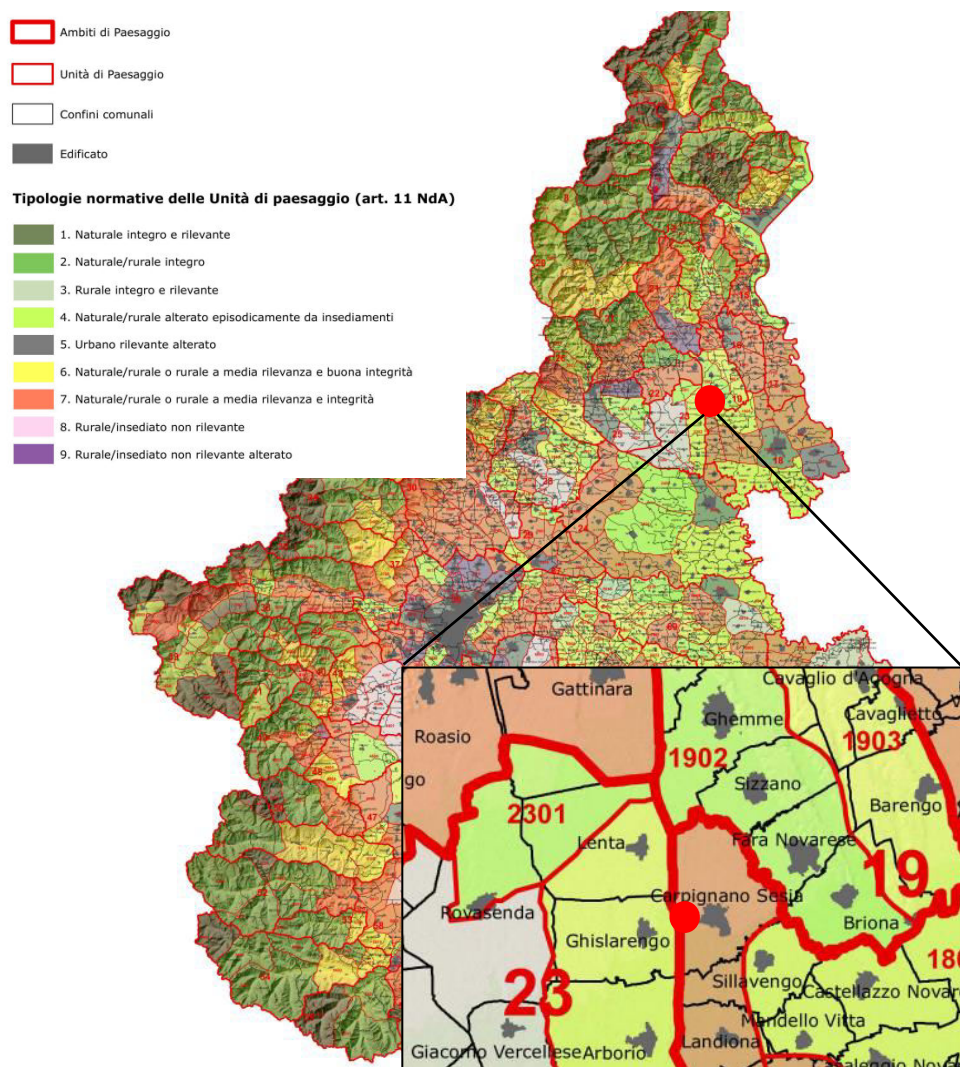
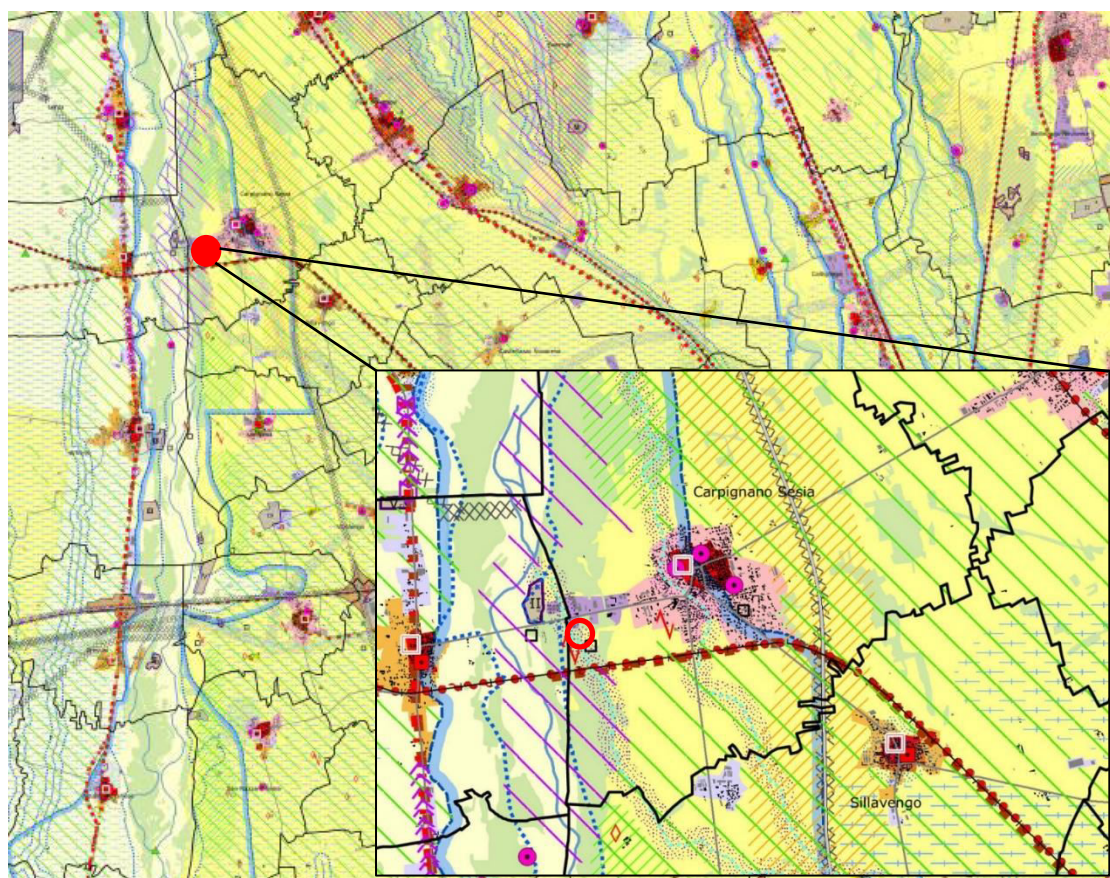


Figura 9: Estratto della Tavola P3 – Unità del paesaggio del PPR. In rosso l'area di progetto.

Per quanto concerne le componenti paesaggistiche, con particolare riferimento alle componenti percettivo-identitarie, l'impianto ricade in un'area caratterizzata dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche (idrauliche, di impianti produttivi industriali o minerari, di impianti rurali), come mostrato nell'estratto della Tavola P4.8 – Componenti paesaggistiche del PPR (Figura 10), normata dall'art.31 delle NdA, il cui comma 2 rimanda ai piani locali eventuali prescrizioni.



Componenti percettivo-identitarie

- * Belvedere (art. 30)
 - Percorsi panoramici (art. 30)
 - Assi prospettici (art. 30)
 - Fulcri del costruito (art. 30)
 - Fulcri naturali (art. 30)
 - Profili paesaggistici (art. 30)
 - Elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica (art. 30)
 - Sistema di crinali collinari principali e secondari e pedemontani principali e secondari (art. 31)
- Relazioni visive tra insediamento e contesto (art. 31):
- ▨ Insediamenti tradizionali con bordi poco alterati o fronti urbani costituiti da edifici compatti in rapporto con acque, boschi, coltivi
 - ▨ Sistemi di nuclei costruiti di costa o di fondo valle, leggibili nell'insieme o in sequenza
 - ▨ Insediamenti pedemontani o di crinale in emergenza rispetto a versanti collinari o montani prevalentemente boscati o coltivati
 - ▨ Contesti di nuclei storici o di emergenze architettoniche isolate
 - ▨ Aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche (idrauliche, di impianti produttivi industriali o minerari, di impianti rurali)
- Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art. 32):
- ▨ Aree sommitali costituenti fondali e skyline
 - ▨ Sistemi paesaggistici agroforestali di particolare interdigitazione tra aree coltivate e bordi boscati
 - ▨ Sistemi paesaggistici rurali di significativa varietà e specificità, con la presenza di radi insediamenti tradizionali integri o di tracce di sistemazioni agrarie e delle relative infrastrutture storiche (tra cui i Tenimenti Storici dell'Ordine Mauriziano non assoggettati a dichiarazione di notevole interesse pubblico, disciplinati dall'art. 33 e contrassegnati in carta dalla lettera T)
 - ▨ Sistemi rurali lungo fiume con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze fluviali
 - ▨ Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risaie
 - ▨ Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: i vigneti

Figura 10: Estratto della Tavola P4.8 – Componenti paesaggistiche del PPR. In rosso l'area di progetto.

Dalla Tavola P5 – Rete di connessione paesaggistica emerge invece come **l'impianto non ricada in aree appartenenti alla rete ecologica**, come ad esempio aree protette, SIC, ZSC, ZPS ecc. Si sottolinea comunque che in prossimità dell'impianto si trova una zona di interesse naturalistico.

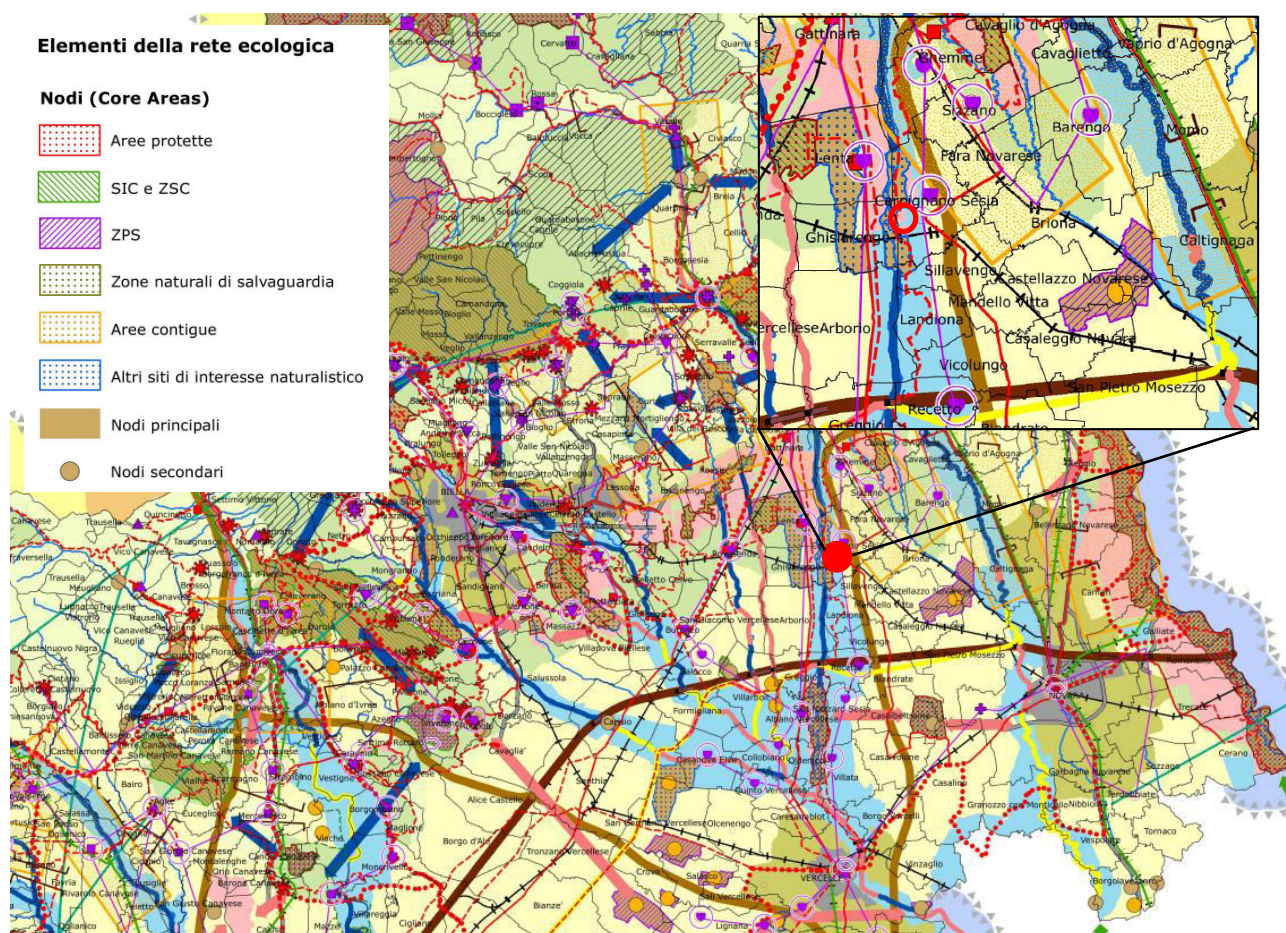


Figura 11: Estratto della Tavola P5 – Rete di connessione paesaggistica del PPR. In rosso l'area di progetto.

3.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE A LIVELLO PROVINCIALE

3.2.1 Piano Territoriale Provinciale (PTP)

Il Piano Territoriale della Provincia di Novara, la cui variante in vigore è stata approvata con la delibera C.R. n.120 – 29781/2011, modella il proprio quadro di indirizzo sulla base dei contenuti della legislazione regionale in materia di Programmazione e Pianificazione Territoriale.

Il P.T.P. nell'ambito delle proprie competenze costituisce strumento di indirizzo e riferimento per le politiche e le scelte di Pianificazione Territoriale, Ambientale ed Urbanistica di rilevanza sovracomunale e provinciale che si intendono attivare ai vari livelli istituzionali sul territorio provinciale. In tal senso esso assume il ruolo di essenziale punto di riferimento per:

- la valutazione delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali ed intercomunali;

- la definizione e puntualizzazione delle iniziative di copianificazione interistituzionale che abbiano significativa rilevanza territoriale;
- la redazione e definizione di piani o programmi di settore regionali, provinciali o intercomunali sempre di significativa rilevanza territoriale.

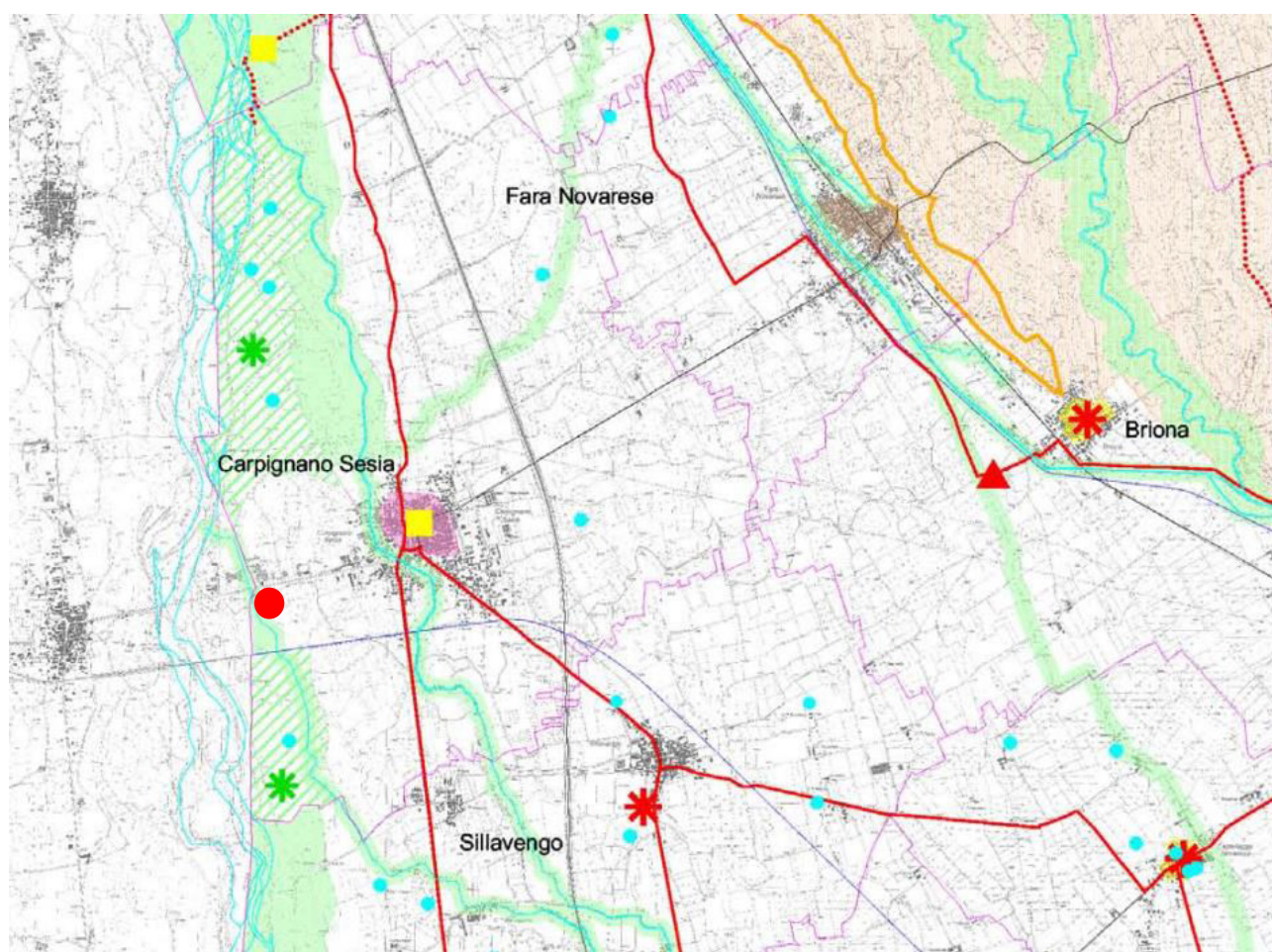
Gli elaborati costitutivi del P.T. della Provincia di Novara sono:

- relazione;
- norme tecniche di attuazione
- tavole.

Di seguito vengono riportati gli estratti cartografici del PTP relativi all'ambito di progetto.

La Tavola A - Caratteri territoriali e paesistici mostra come **l'impianto non ricada in alcun vincolo, seppur sia prossimo ad una rete ecologica** (Figura 12). Inoltre l'impianto **non è soggetto a vincoli per il governo del territorio**, come mostrato in Figura 13. Per quanto concerne invece le infrastrutture stradali, dalla Tavola C – Infrastrutture e rete per la mobilità (Figura 14), è possibile osservare che **in prossimità della localizzazione del depuratore passa una strada classificata come Regionale-Provinciale dall'art. 5.1 delle NTA. L'ampliamento dell'impianto previsto dal presente progetto avverrà verso sud, ossia dal lato opposto rispetto alla viabilità citata.**





	Aree regionali protette istituite	art.2.12.4.		Rete degli itinerari	art.2.11.		Ambiti di competenza regionale (PTIR "Ovest Ticino" - PTO Mottarone)	art.2.5.
	Ampliamento della "Riserva della Palude di Casalbelframe" (già deliberato dai Comuni interessati)	art.2.4.		Percorsi di interesse paesistico	art.2.11.		Perimetro PTO "Ovest Ticino Settentrionale"	art.4.15.
	Aree di rilevante valore naturalistico * biotopi	art.2.4.		Centri storici	art.2.14. (Allegato 1 al Titolo II delle NTA)		Perimetro PTO "Est Sesia"	art.4.17.
	Ambiti di elevata qualità paesistica sottoposti a piano paesistico provinciale	art.2.6.		Rete idrografica principale			Sedime aeroportuale	
	Ambiti di elevata qualità paesistica sottoposti a piano paesistico di competenza regionale	art.2.6.		Fontanili	art.2.10, comma 3.7		Aree di controllo dello sviluppo insediativo residenziale	art.4.13.
	Aree di particolare rilevanza paesistica	art.2.7.		Emergenze	art.2.15. (Allegato 2 al Titolo II delle NTA)		Confini comunali	
	Rete ecologica	art.2.8.		Beni di riferimento territoriale	art.2.15. (Allegato 2 al Titolo II delle NTA)		Confini provinciali	
	Colline moreniche del Verbano	art.2.9.		Beni di caratterizzazione	art.2.15. (Allegato 2 al Titolo II delle NTA)			
	Paesaggio agrario della pianura	art.2.10.						

Figura 12: Estratto della Tavola A del PTP - Caratteri territoriali e paesistici

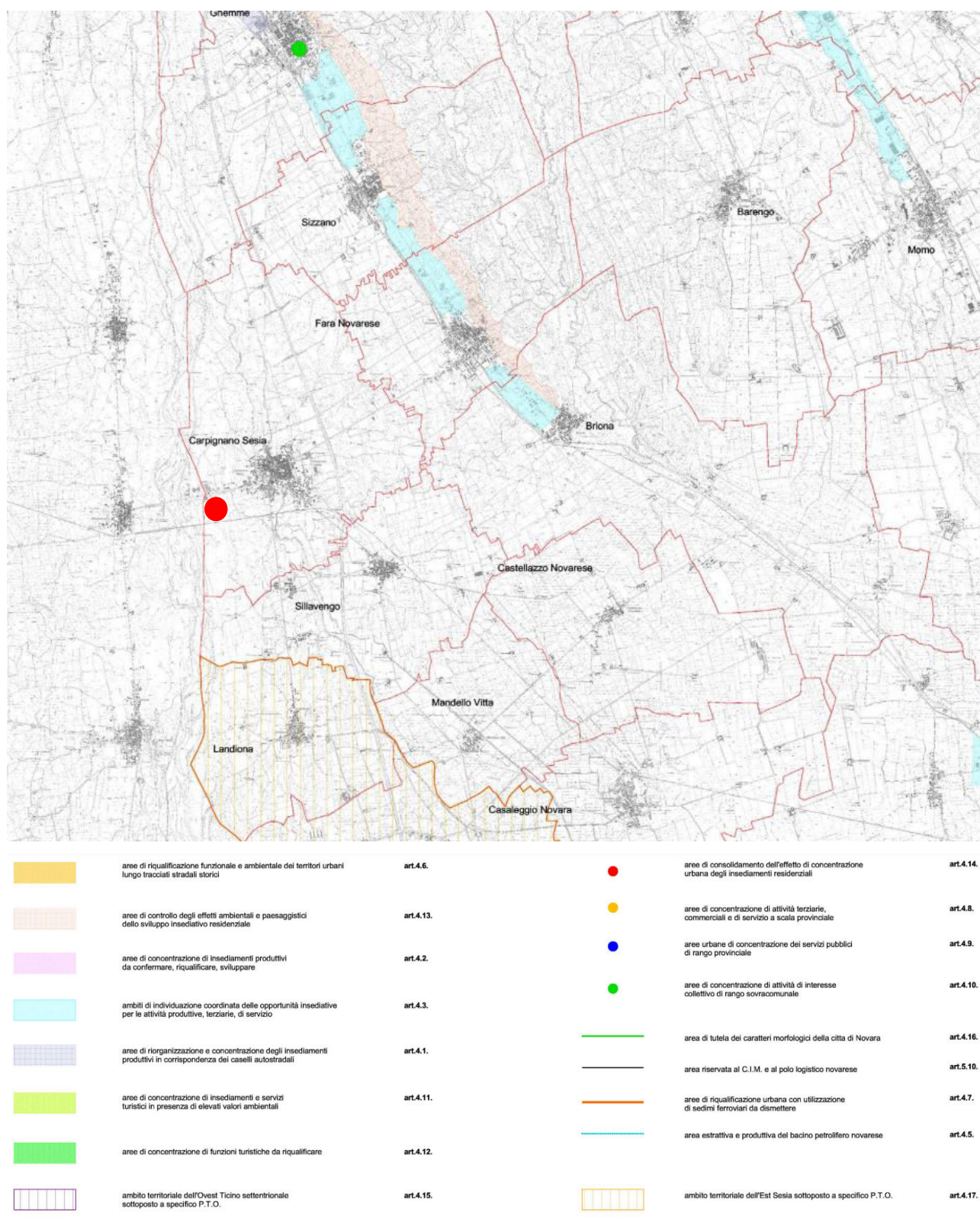


Figura 13: Estratto della Tavola B del PTP – Indirizzi di governo del territorio

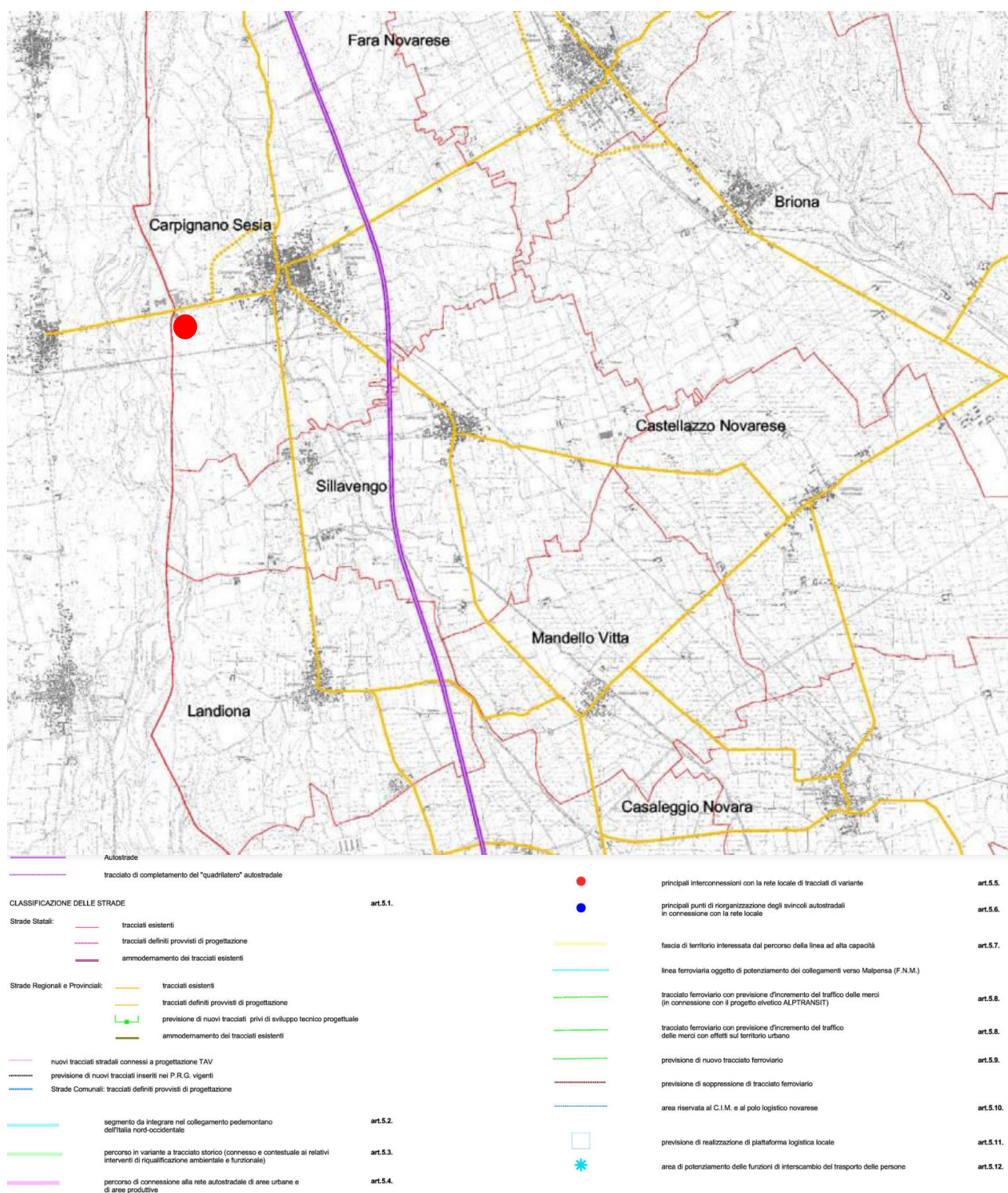


Figura 14: Estratto della Tavola C del PTP – Infrastruttura e rete per la mobilità

3.3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE A LIVELLO COMUNALE

3.3.1 Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC)

Il Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) è stato oggetto di variante nel gennaio 2021.

In Figura 15 è visibile l'estratto cartografico del PRGC raffigurante la destinazione d'uso e i vincoli. L'impianto ricade in un'area per attrezzature pubbliche (Figura 15), normato dall'art.16 delle NTA, il quale stabilisce i seguenti indici e prescrizioni:

$H = 10.50 \text{ m}$

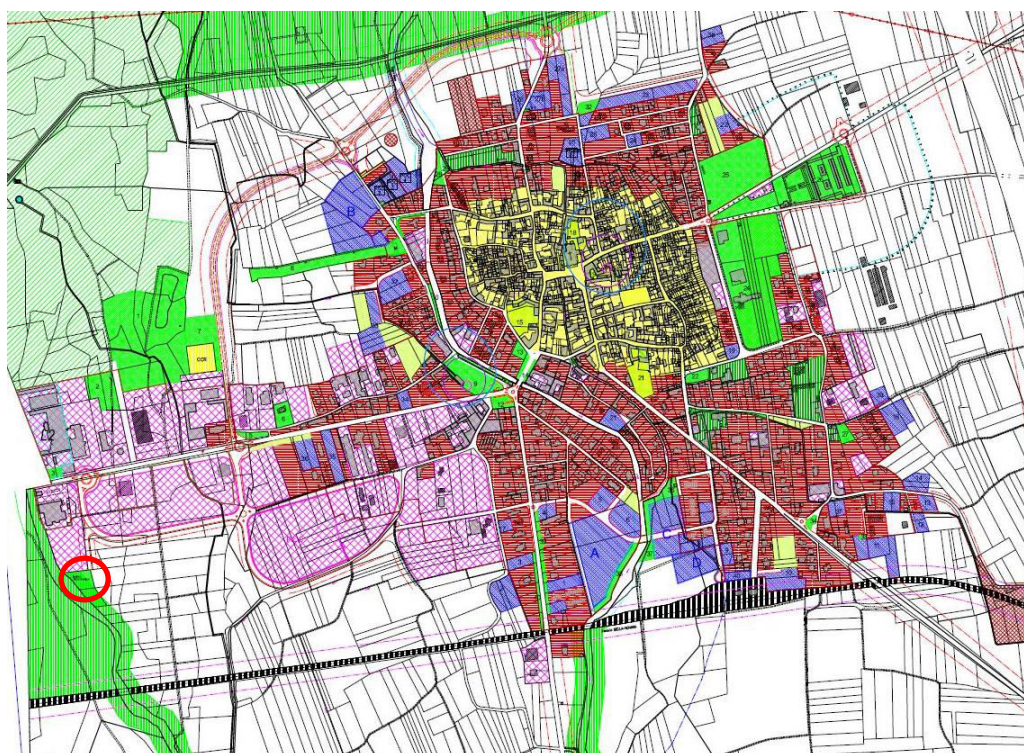
$D_s = 6.00 \text{ m}$

$D_c = 5.00 \text{ m}$

Dove:

- H = Altezza delle fronti.
- D_s = Distanza dalle strade;
- D_c = Distacco dai confini.

Il presente progetto prevede l'ampliamento del sedime dell'impianto verso sud, rispettando le distanze sopra indicate da strade e confini. Anche l'altezza dei manufatti fuori terra sarà molto inferiore ai 10.50 m consentiti, in quanto la maggior parte delle vasche sarà interrata.



ARTICOLO	CENTRO STORICO	
4	PERIMETRO DEL CENTRO STORICO	
4	NUCLEI URBANI ORIGINARI - CENTRO STORICO	
4	PERIMETRO DI PIANO PARTICOLAREGGIATO	
6	EDIFICI SOGGETTI A MANUTENZIONE	
6	EDIFICI SOGGETTI A RISTRUTTURAZIONE	
6	CASSERI CON RECUPERO VOLUMETRICO	
5	EDIFICI CON VINCOLO DI FACCIATA E TIPOLOGICO	
5	EDIFICI CON POSSIBILITA' DI ALLINEAMENTO E SOPRAELEVAZIONE	
ZONIZZAZIONE		
4	NUCLEI URBANI ORIGINARI - CENTRO STORICO	4 M EDIFICI DI INTERESSE STORICO - MONUMENTALE
7	AREE RESIDENZIALI DI COMPLETAMENTO	
9	AREE RESIDENZIALI P.E.C. - P.C.C. - P.R.	9 P.C.C. AREE RESIDENZIALI SOGGETTE A PERMESSO DI COSTRUIRE CONVENZIONATO
8	AREE RESIDENZIALI DI ESPANSIONI	
12	AREE PER ATTIVITA' PRODUTTIVE	
13	P.E.C.	
11	AZIENDE AGRICOLE	
14	AREE AGRICOLE	
16	AREE PER ATTREZZATURE PUBBLICHE	
20	AREE SOGGETTE A VINCOLO IDROGEOLOGICO	
10	VERDE PRIVATO VINCOLATO V.P.V.	
23	AREA A RISCHIO ARCHEOLOGICO - AGG. 2005	
24	CENTRO CONFERIMENTO RIFIUTI - CCR	
22	AREA A VINCOLO AMBIENTALE - RETE ECOLOGICA - PARCO TERRITORIALE	
22	AREA A VINCOLO AMBIENTALE	
22	AREA A VINCOLO AMBIENTALE TERRITORIALE - BIOTOP	

Figura 15: Estratto PRGC del comune di Carpiignano Sesia. In rosso l'area in cui sorge l'impianto di depurazione.

Il **Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**, approvato con decreto del presidente del Consiglio dei ministri del 24 maggio 2001, ha la finalità di ridurre il rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

Il PAI contiene:

- La delimitazione delle fasce fluviali (Fascia A, Fascia B, Fascia B di progetto e Fascia C) dell'asta del Po e dei suoi principali affluenti (Elaborato 8);
- La delimitazione e classificazione, in base alla pericolosità, delle aree in dissesto per frana, valanga, esondazione torrentizia e conoide (Elaborato 2 - Allegato 4) che caratterizzano la parte montana del territorio regionale;
- La perimetrazione e la zonazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato in ambiente collinare e montano (zona 1 e zona 2) e sul reticolo idrografico principale e secondario nelle aree di pianura (zona I e zona BPr) (Elaborato 2 - Allegato 4.1);
- Le norme alle quali le sopracitate aree a pericolosità di alluvioni sono assoggettate (Elaborato 7 - Norme di attuazione).

A livello di elaborati il PAI è costituito da:

- Relazione generale;
- Atlante dei Rischi idraulici e idrogeologici;
- Linee generali di assetto idraulico e idrogeologico;
- Caratteri paesaggistici e beni naturalistici, storico-culturali e ambientali;
- Quaderno opere tipo;
- Cartografia di piano;
- Norme di attuazione;
- Tavole di delimitazione delle fasce fluviali.

L'area in cui sorge l'impianto di depurazione di Carpignano Sesia rientra all'interno della fascia fluviale C, definita dall'art. 28 delle NTA come "Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento". In tali aree, come si legge all'art.31, comma 4 delle NTA, le attività consentite, i limiti e i divieti sono rimandate agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica. Inoltre l'art. 38bis delle NTA stabilisce prescrizioni e indirizzi per la realizzazione di impianti di trattamento di acque reflue ricadenti in fascia A e B, mentre per la fascia C non sono riportate limitazioni specifiche. Dalla precedente analisi dei piani programmatici (si rimanda al capitolo 3) non sono emerse restrizioni in tal senso.

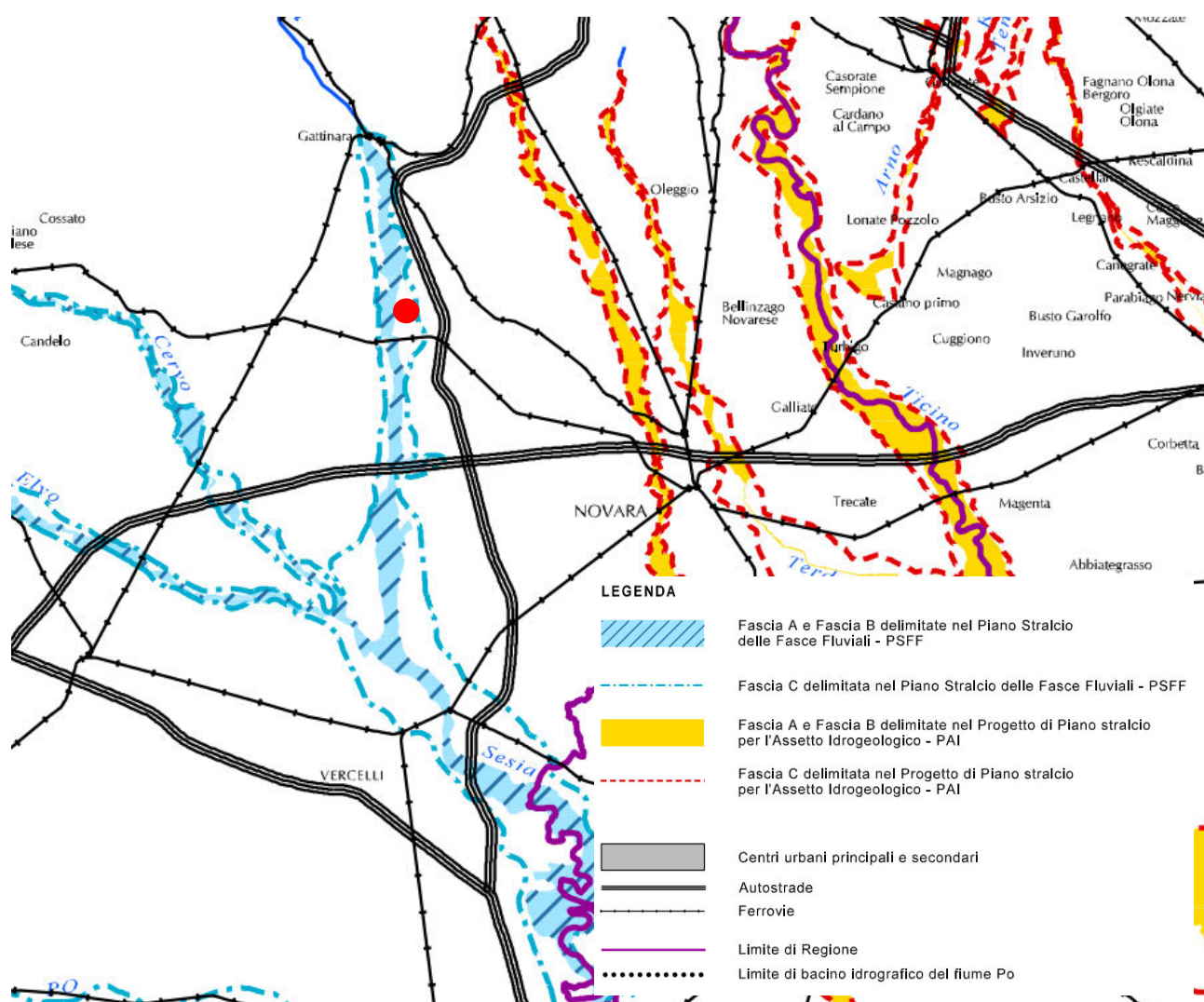


Figura 17: Estratto cartografico della Tavola 3 del PAI - Corsi d'acqua interessati dalle fasce fluviali. In rosso l'area di progetto.

In merito alla litologia dell'area (Tavola 4-I del PAI), l'impianto di depurazione ricade in una zona classificata come " **Alluvioni fluviali e lacustri fiancheggianti i principali corsi d'acqua - ghiaie, sabbie e limi**", classificato come litotipo con frequenti discontinuità per stratificazione o scistocità.

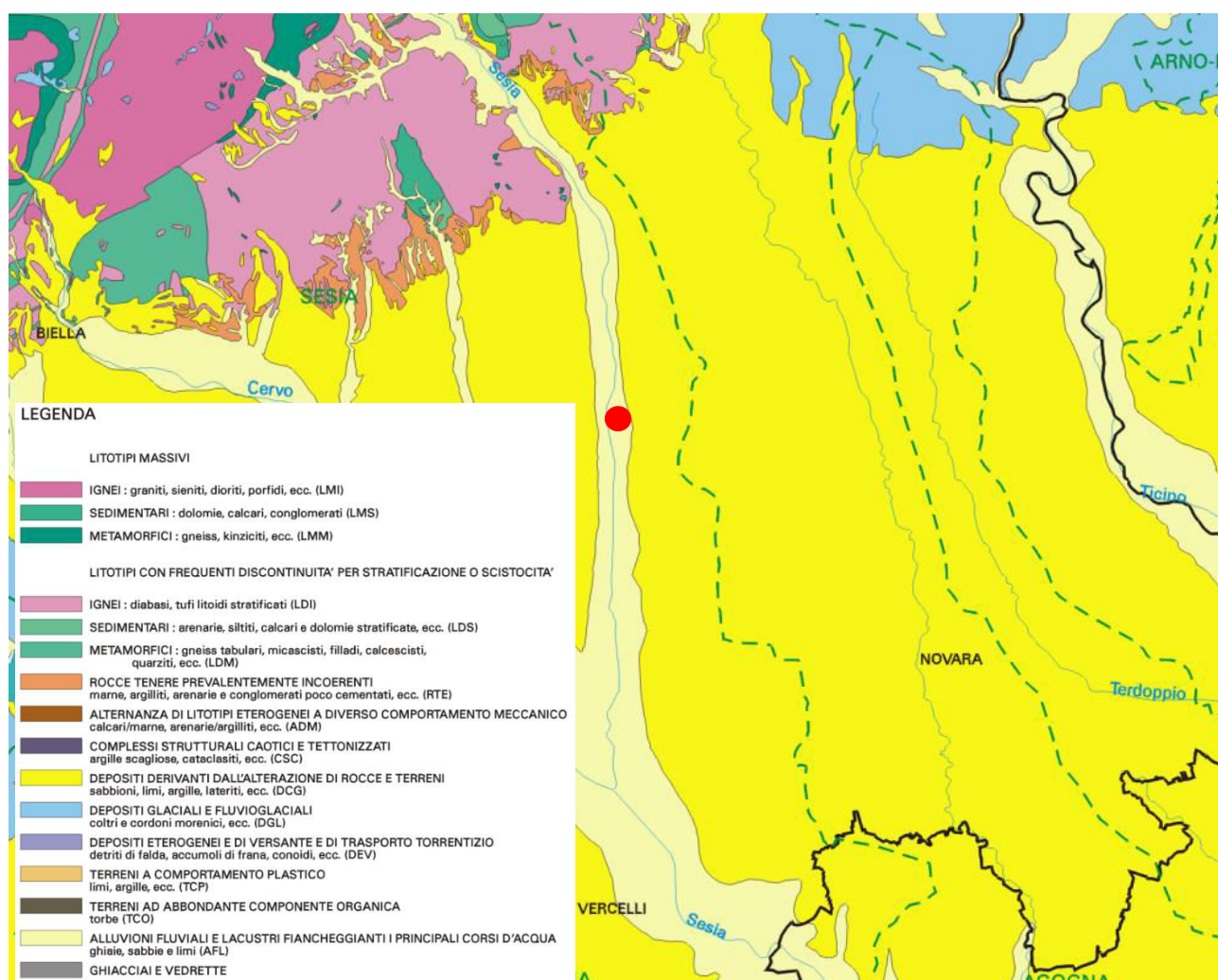


Figura 18: Estratto della Tavola 4-1 del PAI – Geolitoigia. In rosso l'area di intervento.

Infine la Tavola 6-I Rischio idraulico e idrogeologico (Figura 19) evidenzia come l'intero territorio comunale sia classificato con **rischio R3 – Elevato**. L'art. 7 delle Norme di attuazione definisce rischio elevato quello “per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio - economiche, danni al patrimonio culturale”.

Inoltre il Piano individua le aree interessate da fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, quali frane, esondazione e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua (erosioni di sponda, sovraincisioni del thalweg, trasporto di massa), trasporto di massa sui conoidi, e valanghe. La delimitazione delle aree interessate da dissesto è elencata nell'Allegato 1 “Elenco dei Comuni per classi di rischio” dell'Elaborato n. 2 del Piano “Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici”, in cui emerge che nel comune di Carpignano Sesia le principali tipologie di dissesti che concorrono a classificare il territorio nella fascia R3 sono le **esondazioni**.

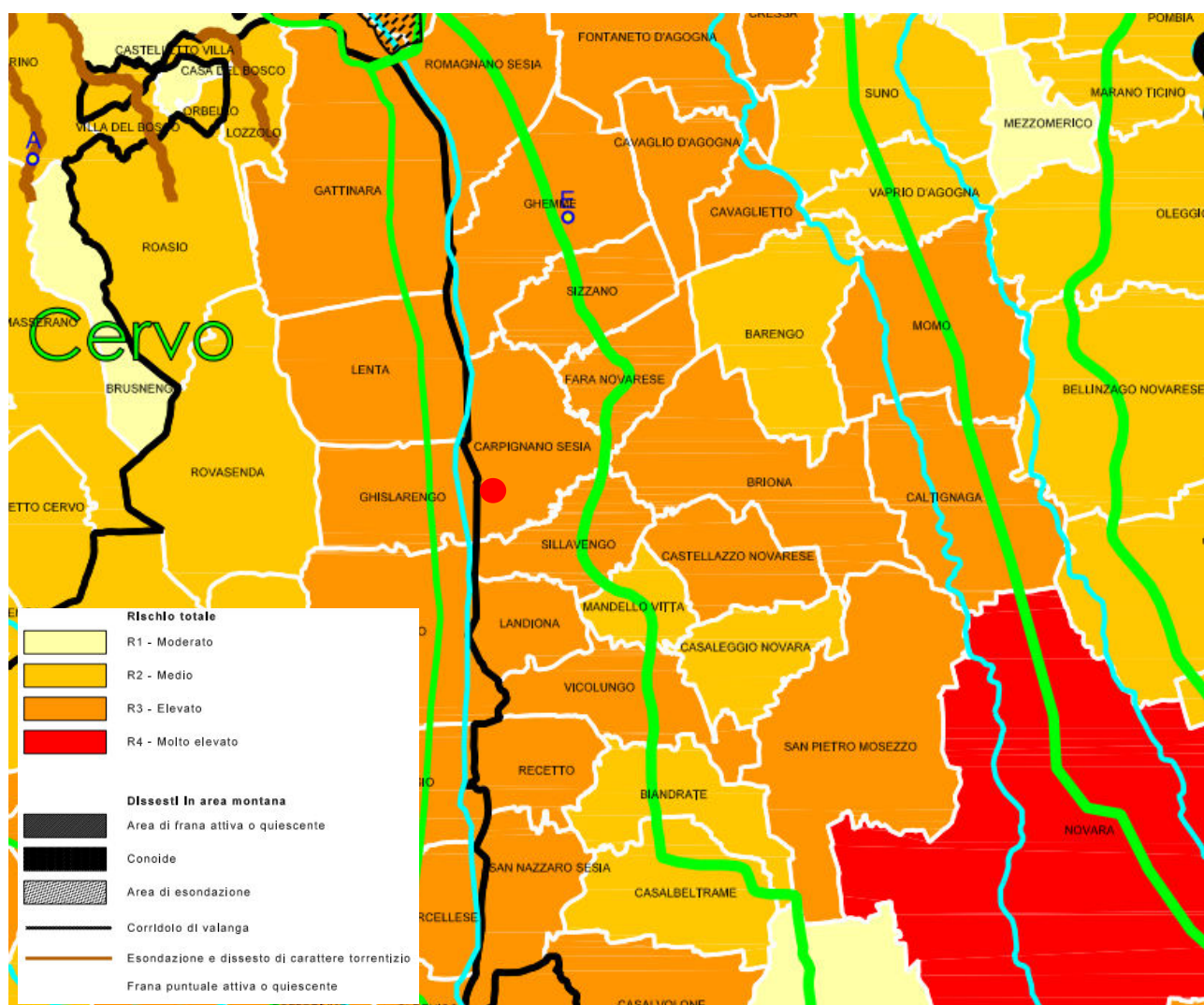


Figura 19: Estratto della Tavola 6-1 del PAI – Rischio idraulico e idrogeologico. In rosso l'area di intervento.

4.2 COMPONENTE AMBIENTALE: ACQUA

4.2.1 Qualità delle acque

4.2.2 Piano di tutela delle acque (PTA)

Con l'introduzione del Testo Unico sulle acque del 13 giugno 1999, sostituito poi dal D.Lgs. 152/06, la gestione dell'acqua è stata rivoluzionata introducendo nuovi e più restrittivi limiti per quanto riguarda gli scarichi e introducendo i **Piani di Tutela delle Acque (PTA)** per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione, in sostituzione dei Piani di Risanamento delle Acque previsti dalla normativa precedente.

La Regione ha approvato, ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 152/06, il Piano di Tutela delle Acque e le relative Norme Tecniche di Attuazione (NTA) con **DCR n. 117-10731 del 13 marzo 2007** che diventano uno specifico piano di settore, ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs 152/2006. Il PTA contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale di cui agli artt. 76 e

77 del D.Lgs 152/2006 e contiene le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Il 20 luglio 2018 con D.G.R. n. 28-7253 la Giunta Regionale del Piemonte ha adottato il Progetto di Revisione del Piano di Tutela delle Acque (PTA), comprensivo dei documenti di supporto per l'avvio della fase di Valutazione Ambientale Strategica. La revisione del PTA è in continuità con la strategia delineata nel PTA 2007 e specifica ed integra, a scala regionale, i contenuti del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po. La Regione, nell'ambito delle sue attività di pianificazione, intende orientare la sua azione a promuovere la diffusione di comportamenti virtuosi per una gestione sostenibile della risorsa idrica, bene prezioso ora più che mai da tutelare, in un'ottica di sostenibilità dell'azione umana sul territorio.

Con D.G.R. n. 64-8118 del 14 dicembre 2018 la Giunta Regionale ha, infine, approvato la proposta al Consiglio Regionale di Piano di Tutela delle Acque e la proposta di Dichiarazione di Sintesi, ai fini dell'approvazione definitiva. Fino all'approvazione del nuovo PTA da parte del Consiglio Regionale resta vigente il Piano approvato nel 2007; sono inoltre immediatamente vigenti le norme di salvaguardia previste nel nuovo PTA.

Le informazioni ambientali della proposta di PTA sono consultabili attraverso il servizio Monitoraggio della qualità delle acque superficiali in Piemonte realizzato da ARPA Piemonte

Il PTA comprende i seguenti documenti:

- Relazione generale: composta da una relazione illustrativa, che fornisce il quadro descrittivo generale della struttura e dei caratteri del piano, ne espone in modo sintetico i contenuti descritti analiticamente nelle monografie di area, evidenzia le motivazioni delle scelte operate, indica gli strumenti e le modalità di attuazione. Ad essa si aggiungono una serie di carte ed una relazione di sintesi che ha lo scopo di informare il pubblico sui contenuti e gli effetti del piano.
- Monografie di area: (organizzate per Aree idrografiche, Laghi, Acquifero superficiale, Acquifero profondo) contenenti in forma sintetica le conoscenze acquisite sui bacini idrografici presi a riferimento, le informazioni e i dati necessari per caratterizzare i corpi idrici superficiali e sotterranei del bacino, le criticità emerse e le misure adottate dal piano.
- Norme di Piano: articolate in norme generali, che definiscono ruolo, compiti, efficacia e contenuti generali del piano, e norme di area, che assegnano valenza normativa al programma delle misure previste dal piano e descritte, nel loro dettaglio tecnico, nelle monografie di area;
- Tavole di piano: parte integrante delle norme e si distinguono dalla cartografia tematica che accompagna la relazione generale e dagli allegati tecnici poiché assumono carattere normativo;
- Allegati tecnici

Il PTA costituisce il documento di pianificazione generale contenente gli interventi volti a prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati, migliorare lo stato delle acque ed individuare adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi, perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Il PTA è uno strumento che, sulla base delle risultanze del programma di verifica e dell'andamento dello stato di qualità, consente di aggiornare e adeguare di conseguenza l'insieme delle misure per il raggiungimento degli obiettivi in relazione a ciascuna area idrografica. Una Relazione biennale della Giunta al Consiglio regionale illustra i provvedimenti adottati, lo stato di attuazione delle misure di tutela e risanamento previste dal Piano e, conseguentemente, il programma di attività per le annualità successive, al fine di consentire all'Organo consiliare di formulare direttive e indirizzi per proseguire l'attività di attuazione del Piano.

I limiti allo scarico per le acque reflue urbane contenuti nel PTA sono distinti per zona omogenea di protezione e per potenzialità dell'impianto di trattamento. I limiti sono stati fissati nel rispetto dell'inderogabilità di alcuni valori, contenuta nell'art. 101 del D.Lgs. n. 152/2006, e applicando la tabella 3 allegato 5 in funzione delle sostanze immesse dalle attività produttive presenti sul territorio e collegate alla pubblica fognatura. Alle indicazioni generali possono sovrapporsi eventuali prescrizioni particolari impartite per singolo bacino idrografico, in relazione agli elementi critici emersi dall'analisi dei dati di monitoraggio, oppure definite in sede di autorizzazione allo scarico.

L'effluente del depuratore di Novara viene scaricato nella Roggia Biraga, che confluisce successivamente nel fiume Sesia (Codice corpo idrico: 06SS3F722PI), che successivamente sbocca nel fiume Po. Come mostrato Figura 20, il fiume Sesia rientra tra i corpi idrici soggetti ad obiettivi di qualità. Nelle figure successive viene riportata l'area di intervento all'interno delle tavole del piano di tutela delle acque ritenute maggiormente significative per il progetto in esame. Si sottolinea in particolare che **l'impianto di depurazione non ricade in un'area classificata come vulnerabile ai nitrati**, ma si trova in prossimità di una ZVN secondo il Regolamento regionale 12R/2007 (Figura 21).



Figura 20: Estratto Tavola 1 del PTA Regione Piemonte del 12/2018 (Corpi idrici superficiali soggetti ad obiettivi di qualità). In rosso l'area di intervento.

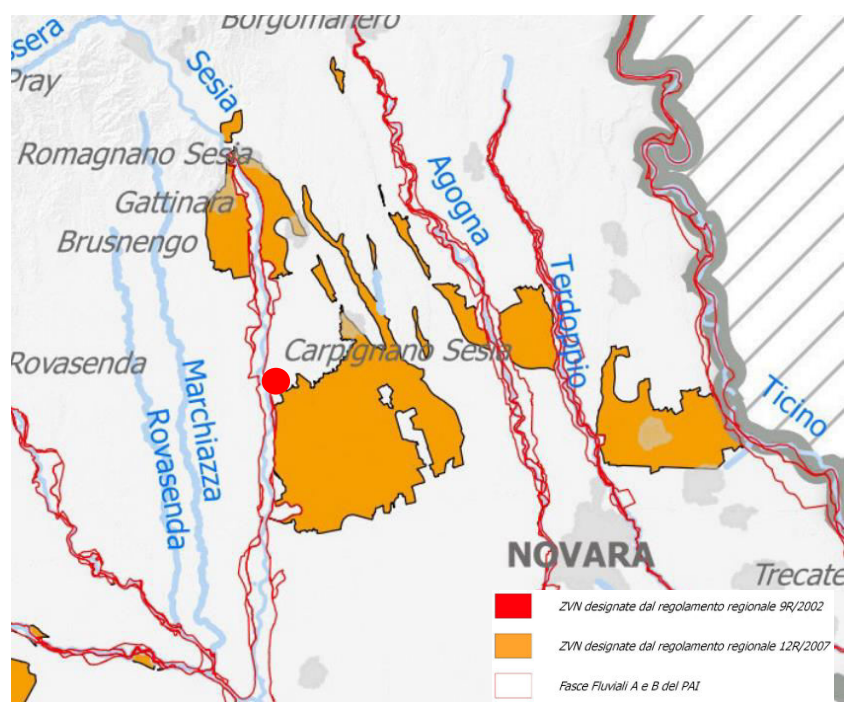


Figura 21: Estratto Tavola 4 del PTA Regione Piemonte del 12/2018 (Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola). In rosso l'area di intervento.

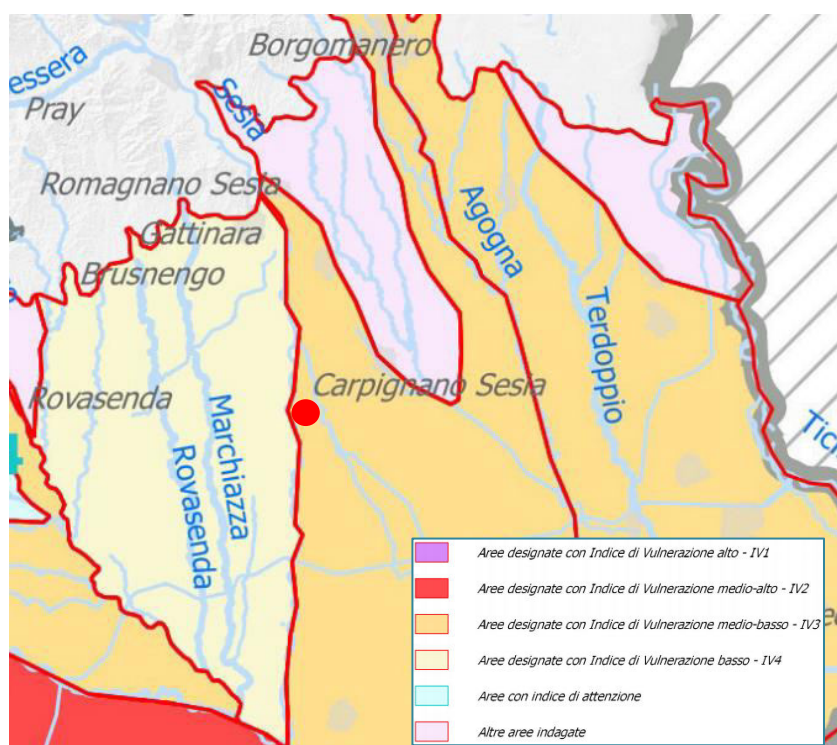


Figura 22: Estratto Tavola 5 del PTA Regione Piemonte del 12/2018 (Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari). In rosso l'area di intervento.

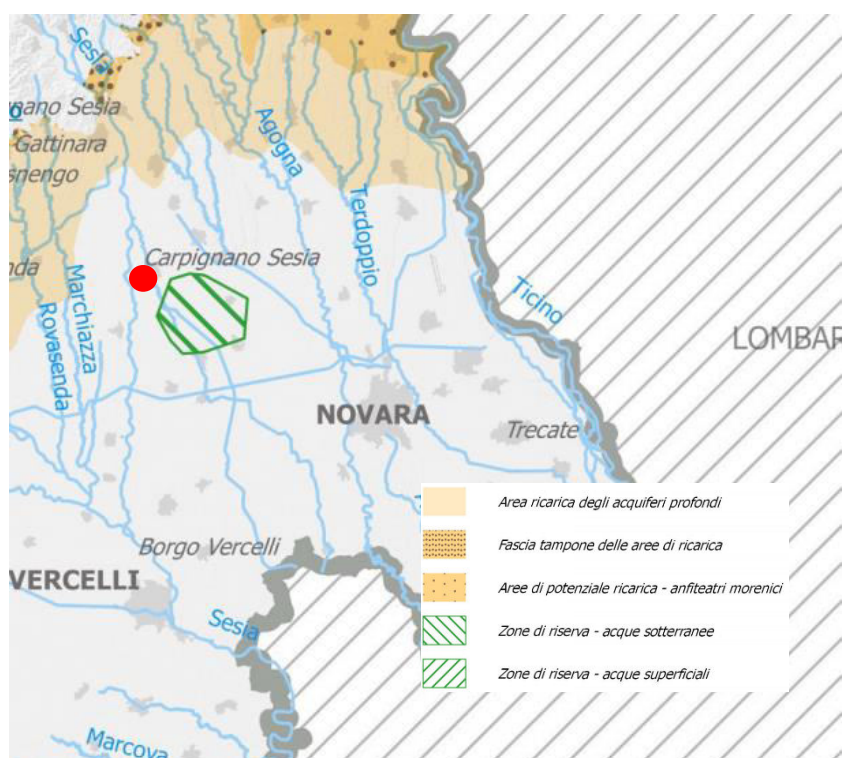


Figura 23: Estratto Tavola 7 del PTA Regione Piemonte del 12/2018 (Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano). In rosso l'area di intervento

Inoltre, come riportato nell'allegato *Classificazione dei corpi idrici superficiali - Corsi d'acqua*, il tratto di Fiume Sesia interessato dallo scarico dell'impianto viene classificato come segue:

Tipologia di area	Valore
Area protetta	Si
Area sensibile	Si
Zona vulnerabile	Si
Direttiva Habitat	No
Direttiva uccelli	No
Balneazione	No
Vita pesci	Si
Area ad uso potabile	Si

Per quanto riguarda poi la qualità delle acque, la Direttiva della Comunità Europea 2000/60/CE "Direttiva Quadro sulle Acque" ha istituito un quadro di riferimento per l'azione comunitaria in materia di protezione delle acque perseguendo obiettivi ambiziosi: prevenire il deterioramento qualitativo e quantitativo delle risorse idriche, migliorare lo stato delle acque ed assicurarne un utilizzo sostenibile. Tutti i corpi idrici, acque fluviali comprese, devono raggiungere un buono stato ambientale entro il 2015, il 2021 e il 2027. Questo è uno degli obiettivi previsti dalla Direttiva Quadro sulle Acque.

Il D.Lgs. 152/2006 prevede, tra l'altro, il monitoraggio dei corpi idrici fluviali sia al fine di determinarne la qualità ambientale, ossia lo stato ecologico e lo stato chimico, sia per finalità dovute alla loro destinazione d'uso, ovvero per le acque destinate alla vita dei pesci e per quelle destinate alla produzione di acqua potabile. Il D.Lgs 152/2006, recependo la Direttiva 2000/60/CE, ha cambiato il presupposto teorico su cui si basano i controlli ambientali: oggetto principale del monitoraggio è divenuto il corpo idrico, per il quale deve essere garantito il mantenimento o il recupero della qualità ambientale attraverso una serie di interventi di tutela e risanamento personalizzati. Il monitoraggio fornisce un quadro complessivo dello stato ecologico e chimico dell'ambiente fluviale e permette di classificare i corpi idrici per poterne verificare l'effettivo stato. Il decreto attuativo D.M. 8 novembre 2010 n. 260 ha stabilito nuovi criteri tecnici per il monitoraggio e la classificazione dei corpi idrici superficiali in funzione degli obiettivi di qualità ambientale, fissando le condizioni di riferimento tipo-specifiche per i corpi idrici superficiali.

L'obiettivo del monitoraggio dei corpi idrici fluviali è quello di stabilire un quadro generale coerente ed esauriente dello stato ecologico e dello stato chimico delle acque all'interno di ciascun bacino idrografico e permettere la classificazione dei corpi idrici come previsto dal D.M. 260/2010.

Lo stato ecologico per i corsi d'acqua è definito in base ai risultati ottenuti da indagini su indicatori biologici (EQB) quali macroinvertebrati bentonici, diatomee, macrofite acquatiche e

fauna ittica, da parametri fisico chimici e chimici e parametri idromorfologici. L'assegnazione dello stato ecologico ai corpi idrici avviene attraverso fasi successive. La fase I prevede l'integrazione tra elementi biologici e fisico-chimici. Ad ogni indicatore biologico viene associata una classe. Anche agli elementi fisico chimici, attraverso l'indice LIMeco, viene assegnata una classe. Le classi variano tra: elevato, buono, sufficiente, scarso e cattivo.

La classe peggiore tra gli elementi biologici viene messa a confronto con quella ottenuta dal LIMeco.

Il risultato della fase I è dato dalla peggiore tra queste due classi. È importante sottolineare che il LIMeco non può declassare il risultato ottenuto dagli indicatori biologici oltre la classe sufficiente.

La fase II prevede di integrare il giudizio della fase I con la classe assegnata agli elementi chimici a sostegno del corpo idrico che può variare tra elevato buono o sufficiente. Lo stato ecologico è la peggiore tra queste due classi.

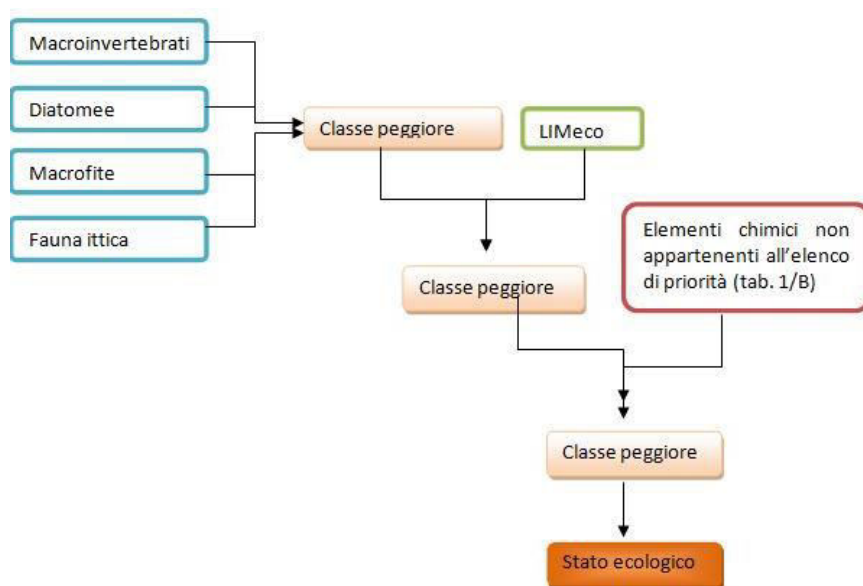


Figura 24: Schema di definizione dello stato ecologico dei corsi d'acqua

La definizione del buon stato chimico dei corpi idrici superficiali interni viene definito sulla base del rispetto degli standard definiti per ogni sostanza di cui alla tabella 1/A del D.M. 260/2010 (Standard di qualità nella colonna d'acqua per le sostanze dell'elenco di priorità).

Il fiume Sesia, per il tratto di interesse del depuratore (codice corpo idrico 06SS3F722PI), risulta monitorato e la stazione che lo classifica è la "014022 Pt SS per Carpignano- Ghislarengo".

A seguito dei monitoraggi effettuati nel periodo 2009-2016, il tratto in esame è classificato con uno **stato chimico "Buono"** (Figura 25) e uno **stato ecologico "Buono"** (Figura 26).

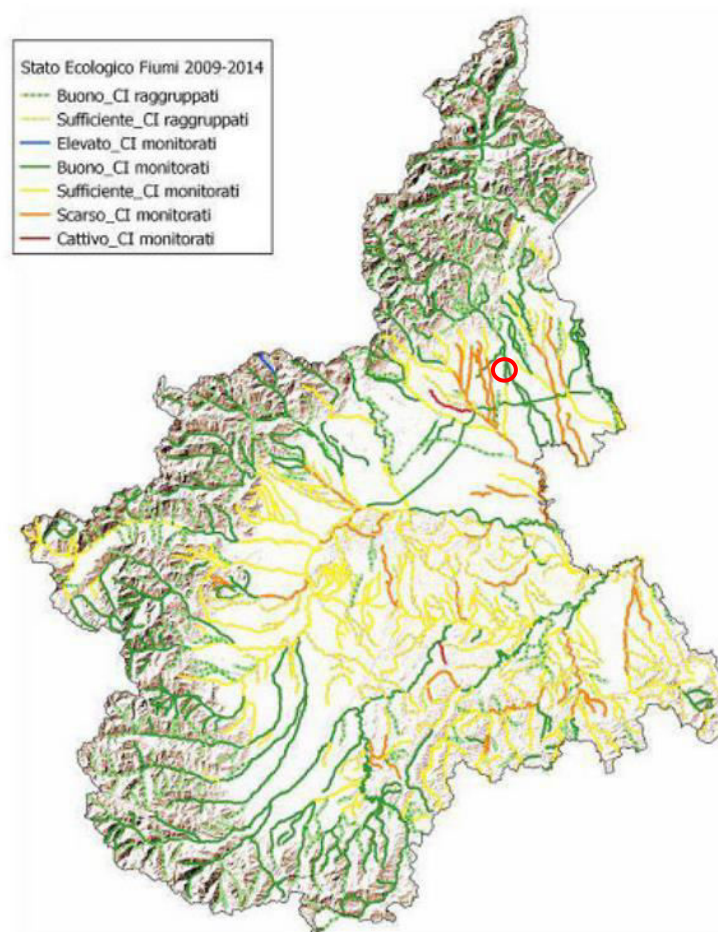


Figura 25: Stato ecologico dei corsi d'acqua della Regione Piemonte (classificazione provvisoria 2009-2014). In rosso l'area di progetto.

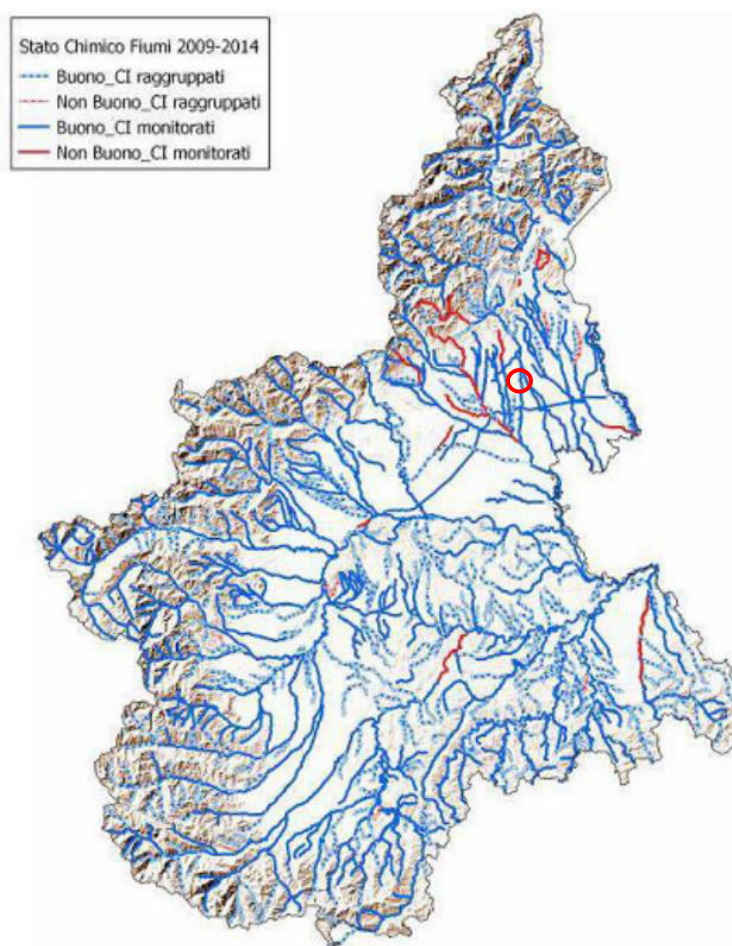


Figura 26: Stato chimico dei corsi d'acqua della Regione Piemonte (classificazione provvisorio 2009-2014). In rosso l'area di progetto.

4.3 COMPONENTE AMBIENTALE: ARIA

L'inquinamento atmosferico è definito come "ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze con qualità e caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria, da costituire pericolo, ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo, da compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente, da alterare le risorse biologiche ed i beni materiali pubblici e privati". Le cause dell'inquinamento atmosferico sono da individuare nelle attività antropiche di produzione e utilizzo di combustibili fossili e carburanti quali il traffico veicolare, il riscaldamento degli edifici, le attività di produzione industriale, l'estrazione dei minerali, l'incenerimento dei rifiuti e l'attività agricola, anche se si deve sottolineare che la qualità dell'aria non dipende in modo esclusivo solo dalle emissioni ma anche dalle condizioni meteorologiche e topografiche del territorio.

4.3.1 Piano regionale di qualità dell'aria (PRQA)

La legge regionale 7 aprile 2000 n. 43 è l'atto normativo regionale di riferimento per la gestione ed il controllo della qualità dell'aria. In essa sono contenuti gli obiettivi e le procedure per l'approvazione del Piano per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria, ora Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) ai sensi del d.lgs. 155/2010, nonché le modalità per la realizzazione e la gestione degli strumenti della pianificazione: il Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria e l'inventario delle emissioni IREA.

Il PRQA è lo strumento per la programmazione, il coordinamento ed il controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente.

Il PRQA è stato approvato dal Consiglio regionale, con DCR 25 marzo 2019, n. 364-6854 (Approvazione del Piano regionale di qualità dell'aria ai sensi della legge regionale 7 aprile 2000, n. 43), in esito alla procedura di Valutazione ambientale strategica.

In particolare, la documentazione relativa al PRQA illustra:

- lo stato di qualità dell'aria e l'individuazione degli ambiti che hanno maggior peso sulla qualità dell'aria (Agricoltura, Energia, Trasporti, Industria);
- approfondimenti tecnici che validano da un punto di vista scientifico i contenuti del PRQA (Source Apportionment Modellistico ed Analitico, Analisi dei consumi energetici e delle riduzioni emissive ottenibili, Valutazione degli effetti ambientali del PRQA in riferimento ai Cambiamenti Climatici, Dichiarazione di Sintesi del percorso di VAS);
- le misure afferenti a ciascun ambito e relativa quantificazione in termini di riduzione emissiva;
- i risultati delle simulazioni modellistiche relative all'attuazione delle misure di qualità dell'aria, che indicano il 2030 quale anno di rientro nei limiti di qualità dell'aria, definiti nella direttiva 2008/50/CE.

In Piemonte il Sistema Regionale di Rilevamento per la misura della qualità dell'aria è costituito, al 31 dicembre 2018, da:

- 58 stazioni fisse per il monitoraggio in continuo di parametri chimici, delle quali 4 di proprietà privata;
- 6 laboratori mobili attrezzati, per realizzare campagne brevi di monitoraggio;
- 1 Centro Operativo Regionale (COR) dove i dati rilevati sono sottoposti alla validazione automatica ed interattiva di primo livello dal personale delle strutture dipartimentali del territorio.

In Figura 27 si riportano le stazioni di monitoraggio presenti sul territorio regionale, suddivise per tipologia di zona (rurale, suburbana e urbana).

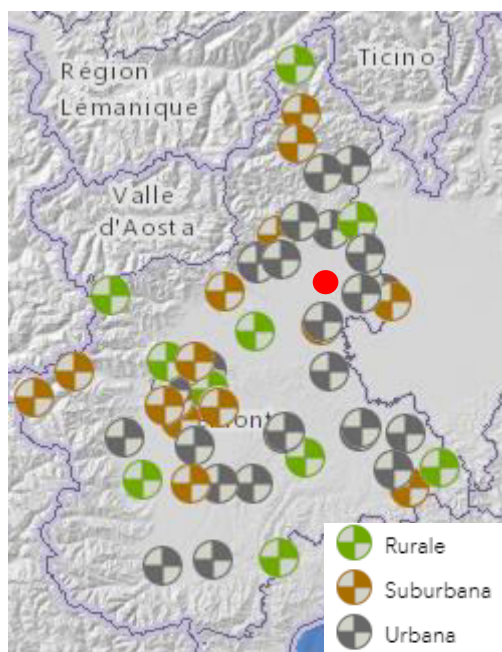


Figura 27: Rete di monitoraggio qualità dell'aria della Regione Piemonte. In rosso l'area di progetto.

La valutazione della qualità dell'aria è stata effettuata anche al livello territoriale di Ambito di Integrazione Territoriale (AIT). Gli indicatori hanno l'obiettivo di valutare, per ogni AIT, la qualità dell'aria, considerandola dal punto di vista della protezione della salute umana, mediante la valutazione delle medie annuali del PM10 e degli NO2. Nelle figure seguenti si riporta la media annuale di PM10 e di NO2 per ciascun AIT: **l'impianto di depurazione oggetto del presente progetto ricade nell'AIT di Novara, il quale nel 2015 ha registrato una media di 28.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per i PM10 e 28.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per l'NO2, che risulta tra gli AIT più inquinati, insieme a quello di Torino.**

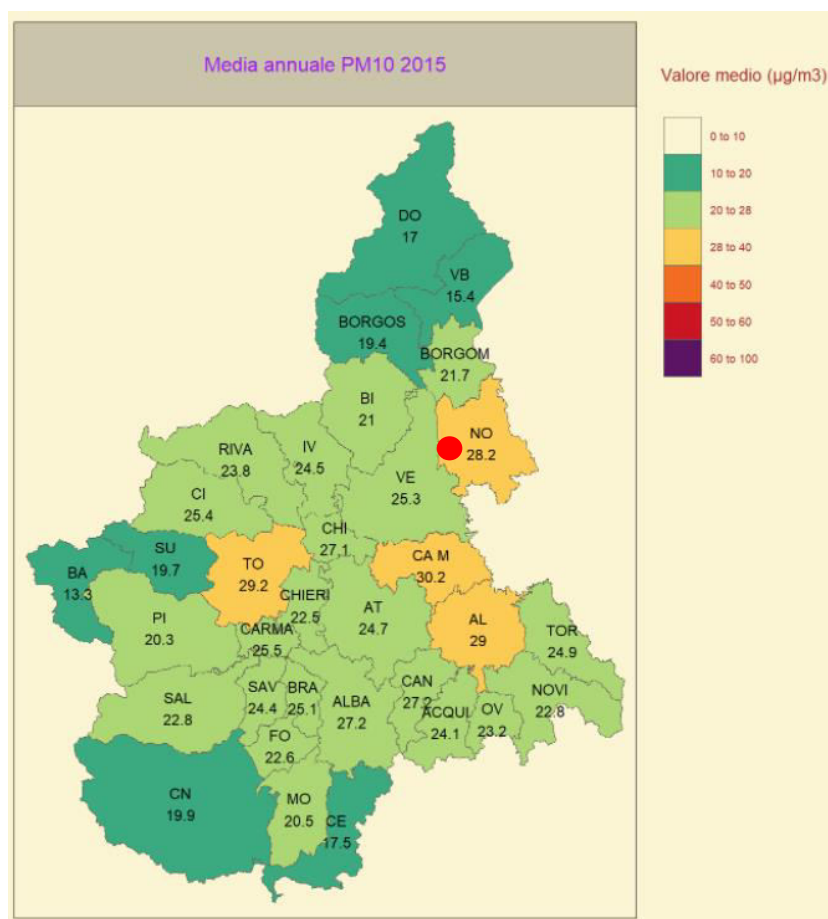


Figura 28: Media annuale di PM10 registrata nel 2015 per ciascun Ambito di Integrazione Territoriale (AIT). In rosso l'area di progetto.

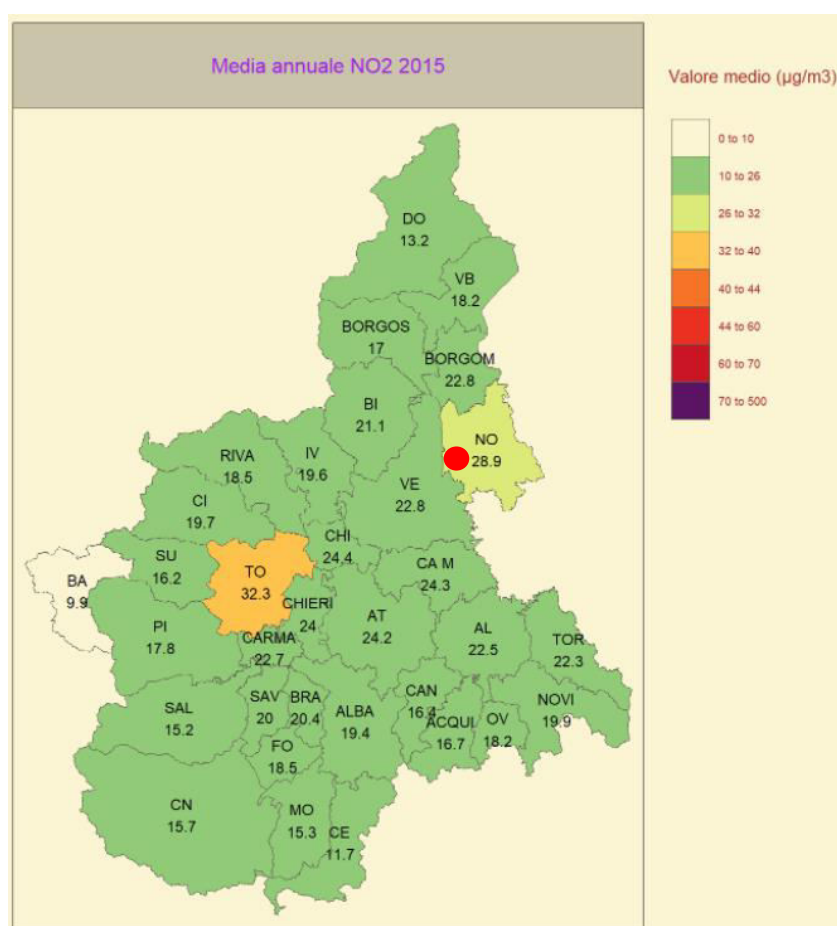


Figura 29: Media annuale di NO2 registrata nel 2015 per ciascun Ambito di Integrazione Territoriale (AIT). In rosso l'area di progetto.

4.4 NATURA E BIODIVERSITÀ

4.4.1 Rete Natura 2000

La Regione Piemonte ha riconosciuto dal 1975 l'importanza dell'ambiente naturale in quanto valore universale attuale e per le generazioni future. Il Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità (LR 19/2009 s.m.i.), ha ridefinito le modalità per la conservazione della biodiversità e per la gestione dei territori facenti parte della rete ecologica regionale. Sono state istituite con legge regionale 95 Aree protette gestite da 12 Enti strumentali della Regione Piemonte e da enti locali - per un totale di 149.833 ettari - che si sommano a due Parchi Nazionali: il Gran Paradiso (istituito nel 1922) e la Val Grande (istituito nel 1992) che interessano complessivamente una superficie di 48.527 ettari. In totale quindi le aree protette insistenti sul territorio della Regione Piemonte hanno una superficie complessiva di 200.540 ettari.

Occorre però rammentare che il regime di tutela della biodiversità in Piemonte si traduce non solo nella identificazione di Parchi e Riserve naturali, quali aree naturali protette in senso territoriale e giuridico, ma anche nella presenza di siti della rete Natura 2000 (SIC - Siti di Importanza

Comunitaria, ZSC - Zone Speciali di Conservazione e ZPS - Zone di protezione Speciali) istituiti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (direttiva Habitat), e della direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (direttiva Uccelli), nonché delle disposizioni nazionali in materia (DPR 357/1997- Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche). L'identificazione sul territorio regionale di 152 siti della Rete Natura 2000 che si sovrappongono territorialmente in molti casi, ma non in tutti, ai territori delle aree naturali protette piemontesi, ha comportato la protezione di altri territori, per un totale, comprensivo di altre zone importanti per la biodiversità (Aree contigue, Zone naturali di salvaguardia e altre aree) di 458.914 ettari complessivi interessando il 18,7% del territorio regionale.

A tali livelli di protezione ha contribuito anche la recente approvazione della LR n. 11 del 27 marzo 2019 "Modifiche normative e cartografiche alla legge regionale 29 giugno 2009 n. 19 (Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità), fortemente voluta dalle Amministrazioni comunali che ha previsto principalmente:

- nel territorio alessandrino-vercellese l'istituzione del Parco naturale delle Grange vercellesi, che nasce dall'accorpamento del Parco naturale del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino con le Riserve naturali Fontana gigante e San Genuario, e della relativa area contigua e l'istituzione del Parco naturale Alta val Borbera e della relativa area contigua di Carrega Ligure;
- nel territorio cuneese l'istituzione della Riserva naturale del Bosco del Merlino, l'ampliamento del Parco naturale del Monviso e del Parco naturale del Marguareis, l'istituzione della Riserva naturale delle Grotte di Aisone, l'implementazione in sovrapposizione alla locale ZPS della rete Natura 2000 delle superfici protette sull'asta fluviale Gesso-Stura e la conseguente attribuzione all'attuale riserva della denominazione di Parco naturale Gesso e Stura;
- nel territorio astigiano l'istituzione di 4 riserve naturali (Stagni di Belangero, Rocche di Antignano, Rio Bagna, Paludo e dei Rivi di Moasca) e di altrettante Zone naturali di salvaguardia di collegamento, nella piana del Tanaro;
- lungo l'asta del fiume Po la realizzazione, in sovrapposizione alle locali ZSC e ZPS della rete Natura 2000, della sostituzione di tutte le riserve naturali insistenti sul tratto vercellese e alessandrino del Po che vengono unite a formare un'unica area protetta insieme alle riserve del tratto torinese, assumendo la denominazione di Parco naturale del Po piemontese, a rappresentare una situazione gestionale unica lungo il Po nell'ambito delle regioni del nord di Italia. Infatti, tale operazione cartografica si accompagna alla identificazione, dal 1° luglio 2020, dell'Ente di gestione delle aree protette del Po vercellese alessandrino quale unico gestore che

assume la denominazione di Ente di gestione delle Aree protette del Po piemontese, assorbendo l'Ente di gestione delle aree protette del Po torinese.

Nel territorio della Provincia di Novara sono presenti attualmente 12 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e 1 Siti di Importanza Regionale (SIR). Come evidenziato in Figura 30, **l'impianto di depurazione non ricade in un'area protetta secondo la Rete Natura 2000**, coerentemente a quanto già evidenziato dall'analisi della cartografia regionale (paragrafo 3.1) ma nei pressi dell'area di progetto è presente un sito di importanza regionale (SIR), nello specifico la SIR IT1150009 denominata "Bosco Preti e Bosco Lupi".

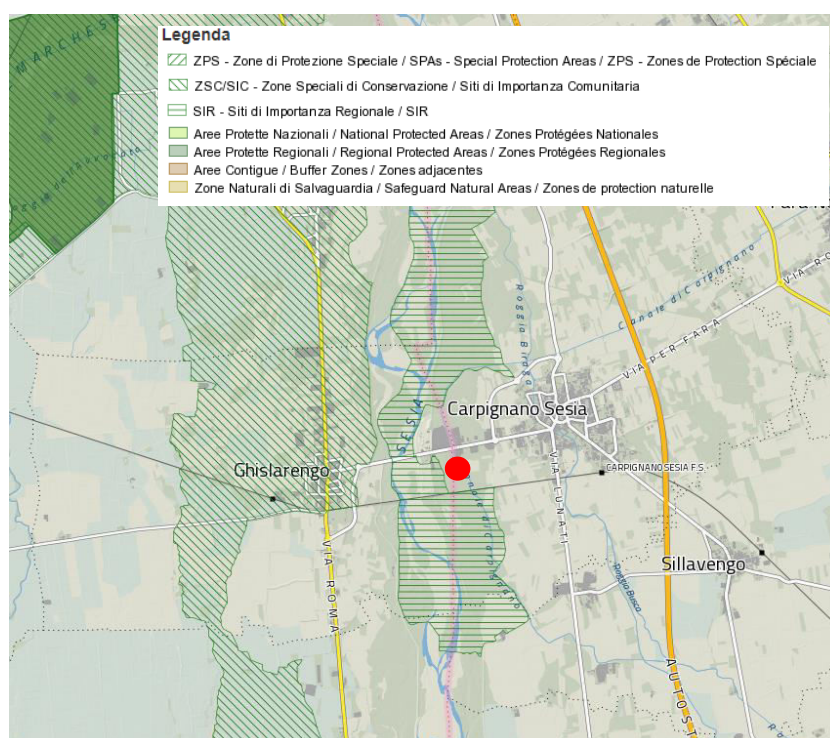


Figura 30: Aree protette, SIC e ZPS della Regione Piemonte, con focus sul territorio circostante l'impianto di depurazione di Carpignano Sesia (in rosso)

5 SINTESI DEGLI IMPATTI E MISURE DI MITIGAZIONE

Gli impatti ambientali potenziali sono stati valutati tenendo conto delle caratteristiche del progetto e della sensibilità ambientale dell'area in cui l'impianto viene collocato.

In via preliminare si può affermare che:

- l'entità degli impatti è ridotta e di estensione limitata all'area limitrofa al sedime dell'impianto in cui sono previsti gli interventi di progetto;
- gli impatti possono essere di varia natura, tra i più probabili ci sono gli impatti acustici, atmosferici, produzione di rifiuti e impatti paesaggistici;
- non vi è natura transfrontaliera dell'impatto ed inoltre l'impianto occupa un'area limitata. Non sono inoltre presenti fonti di inquinamento che possano migrare consistentemente dall'area di progetto;
- gli impatti previsti sulle diverse componenti ambientali non risultano rilevanti;
- la probabilità e la frequenza dei vari impatti descritti nel dettaglio di seguito risultano poco significativi;
- il presente progetto non genera conflitti nell'uso delle risorse con altri progetti in esercizio e in corso di realizzazione, data l'assenza di progetti appartenenti alla stessa categoria progettuale localizzati nel medesimo ambito territoriale (fascia di 1 km a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto).

Nel presente capitolo sono descritti i principali effetti causati dagli interventi di adeguamento del depuratore di Carpignano Sesia sull'ambiente, sia in fase di cantiere che di normale esercizio e le misure di mitigazione previste. Viene inoltre riportata una stima dell'uso di risorse naturali in termini di suolo, territorio e acqua.

5.1 EFFETTI IN FASE DI CANTIERE

Durante la realizzazione degli interventi sull'impianto di depurazione esistente si determineranno alterazioni transitorie causate dall'attività di cantiere, tra cui:

- scavi, movimenti terra, rinterri: sollevamento e trasporto di polveri, distruzione della flora, possibili fenomeni di erosione, incidenti agli operatori;
- esercizio del cantiere: inquinamento atmosferico, aumento flusso veicolare, aumento del livello medio di intensità sonora, aumento vibrazioni.

Come descritto nel dettaglio nei paragrafi che seguono, **gli impatti rilevabili sulle matrici ambientali dovuti alle fasi di realizzazione delle opere non determineranno alterazioni stabili della qualità ambientale, trattandosi di impatti a breve termine contingenti all'attività del cantiere. Le misure mitigative messe in atto renderanno assolutamente reversibili gli impatti ambientali del cantiere garantendo un veloce ritorno alle condizioni ambientali precedenti alla realizzazione dell'opera.**

5.1.1 Inquinamento atmosferico

5.1.1.1 Impatti

Le principali attività di cantiere generano i seguenti effetti sulla componente qualità dell'aria:

- emissioni di polveri dovute a scavi, demolizioni e, in generale, alla movimentazione di terra e suolo;
- emissioni gassose da mezzi impiegati per il trasporto dei materiali in ingresso e in uscita.

La produzione di polveri nel cantiere riguarda i lavori di scavo e di realizzazione di vasche, nonché le successive fasi di riempimento che comprendono movimentazioni di terra e calcestruzzo. Per tutta la fase di cantiere si produrrà fanghiglia nel periodo invernale o polveri nel periodo estivo che, in funzione delle condizioni di ventosità, determineranno un impatto trascurabile sulle aree vicine poiché reversibile e limitato alla durata del cantiere. L'impatto risulta maggiormente significativo nel corso dei primi mesi di operatività, ossia nel periodo in cui la rimozione della copertura vegetale e i movimenti terra determinano condizioni di aree denudate, tali da facilitare la dispersione di polveri. Tali polveri, le cui concentrazioni possono rilevarsi significative in caso di ventosità prolungata e assenza di precipitazioni, non risultano caratterizzate dalla presenza di sostanze nocive, quali metalli pesanti.

5.1.1.2 Mitigazioni

Per mitigare gli impatti dovuti alla produzione di polveri si considera di procedere bagnando le aree sottoposte a scavo e movimentazione terra al fine di ridurre le emissioni. Il materiale di risulta da scavi e demolizioni verrà allontanato appena possibile evitando la formazione di cumuli che portano alla emissione di polveri. La recinzione temporaneamente integrata con teli svolgerà la funzione di protezione antipolvere e sistemi di irrigazione a pioggia eviteranno la propagazione delle polveri agli ambienti esterni al cantiere. Tutti i mezzi di cantiere dedicati al trasporto saranno muniti di teli protettivi per evitare la dispersione di materiale e la conseguente propagazione di polveri.

Un impatto di minore importanza è quello dovuto alle emissioni gassose dovute ai mezzi di cantiere. In questo caso la gamma di specie inquinanti emesse è più vasta e comprende oltre alle polveri tutti i tipici inquinanti dei prodotti di combustione. Per minimizzare i disagi dovuti alla presenza del cantiere verranno scelti opportunamente i siti di discarica in modo tale da contenere i percorsi degli stessi.

È quindi possibile concludere che durante la fase di cantiere gli interventi in progetto causeranno un temporaneo incremento di emissioni di polveri e sostanze inquinanti solo in corrispondenza dell'area direttamente interessata dalle lavorazioni, con ripristino delle condizioni ambientali al termine del cantiere.

5.1.2 Inquinamento idrico

5.1.2.1 Impatti

Durante le fasi di cantiere è possibile che il refluo venga scaricato non completamente trattato o senza essere trattato direttamente nel corpo idrico recettore.

5.1.2.2 Mitigazioni

Per permettere il collegamento tra la parte esistente dell'impianto con la parte di progetto sarà necessario il fermo impianto di 1 giorno. Durante tali interventi, di durata limitata, il refluo potrebbe essere quindi scaricato senza trattamento.

5.1.3 Inquinamento acustico

5.1.3.1 Impatti

Le attività di cantiere che costituiscono potenziali fonti di inquinamento acustico possono essere individuate nelle operazioni di seguito elencate:

- realizzazione delle opere di scavo;
- flusso di mezzi adibiti al trasporto dei materiali;
- attività legate al confezionamento delle materie prime;
- funzionamento dei mezzi meccanici nelle singole aree di cantiere.

Le attività di cantiere si svolgeranno nelle normali ore lavorative nei giorni feriali e non arrecheranno disturbo nelle ore notturne.

5.1.3.2 Mitigazioni

L'utilizzo di macchinari e attrezzature omologate, a norma dal punto di vista delle emissioni sonore e



sottoposte alle verifiche periodiche previste dalla normativa vigente, garantisce il rispetto della normativa in materia di emissioni acustiche in cantiere.

Per minimizzare l'impatto acustico del cantiere si prevede l'eventuale segregazione temporanea delle aree e la protezione acustica con teli in materiale plastico di tipo mobile. Tali barriere presentano il vantaggio di non necessitare di ulteriori opere di fondazione (e quindi arrecare altre emissioni sonore), essendo estremamente semplici nel montaggio e risultando completamente compatibili con il sistema di montaggio e smontaggio tipico del cantiere mobile. L'utilizzo di tali dispositivi sarà previsto, ad esempio, durante le operazioni di movimento terra, maggiormente impattanti in termini di rumorosità. Le barriere proposte consentiranno di ridurre le emissioni sonore di almeno 20 dB. I macchinari rumorosi ($L_{eq} > 90$ dB(A)) saranno ubicati in modo tale da minimizzare l'effetto diretto dovuto alla posizione reciproca tra la sorgente e l'utilizzatore (frapposizione di ostacoli o barriere che disturbino la trasmissione sonora ovvero la ricezione).

In generale, per la riduzione dell'impatto dovuto alla propagazione di rumore e vibrazioni, saranno utilizzati macchinari conformi alle varie norme CE, in ottimo stato manutentivo, prediligendo quelli che hanno un maggiore isolamento acustico o con minore emissione di rumore e vibrazioni (saranno privilegiati i mezzi su gomma rispetto a quelli cingolati).

Durante l'intera durata dei lavori, sarà costantemente monitorato il livello delle emissioni acustiche e vibrazioni prodotte con specifico riguardo a situazioni particolarmente delicate al fine di poter adottare eventuali provvedimenti di mitigazione.

Per quel che riguarda la componente rumore e vibrazioni si evidenzia, quindi, che gli impatti risultano puntuali, temporanei e totalmente reversibili, in quanto legati alla durata dei lavori, e come tale il loro contributo risulta distribuito durante l'arco della giornata lavorativa.

5.1.4 Produzione di rifiuti

La produzione di rifiuti e delle terre e rocce da scavo derivanti dalle attività di escavazione propedeutiche alla realizzazione delle opere oggetto di appalto e di demolizione, è gestita secondo normativa vigente (D.Lgs 152/2006 e s.m.i).

In particolare, prima dell'esecuzione delle opere potrà essere redatto uno specifico "Piano di scavo e gestione di rifiuti" che prevederà l'attività di caratterizzazione delle terre-rifiuti con scopo di verificare se vi è una contaminazione dei terreni e le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti presenti in sito, al fine di pianificare le operazioni di scavo e di smaltimento propedeutiche alla realizzazione dell'opera in progetto. In particolare, il materiale da scavo derivante dalle attività di escavazione potrà essere gestito secondo le seguenti modalità:

- gestione del materiale come rifiuto, inerte e non pericoloso, ed identificandole con il codice CER 17.05.04, conferirle al Centro di Recupero rifiuti di zona;

- attuazione dell'attività di recupero rifiuti ai sensi degli Artt. 214, 215, 216 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. dopo analisi di compatibilità ambientale e geotecnica;
- applicazione degli art. 185 del D.Lgs 152/06 (riutilizzo presso il sito di produzione).

In fase di avviamento delle attività di cantiere si provvederà a determinare le modalità di gestione del materiale di scavo. Nel caso di conferimento presso Centro Autorizzato si provvederà a:

- individuare un centro autorizzato al recupero o smaltimento terre e rocce da scavo (CER 170504) e comunicarlo all'ente appaltante;
- gestire il deposito temporaneo presso il cantiere di produzione (non deve superare i 3 mesi o i 20 m³);
- affidare il trasporto a ditte iscritte all'Albo Gestori Ambientali;
- emettere Formulario di Identificazione per il trasporto.

Se a seguito delle indagini ambientali e geotecniche risultasse possibile utilizzare il materiale, prevalentemente ghiaioso e di buona qualità, si proporrà un piano di recupero Rifiuti ai sensi del D.M. 5/2/1998 e s.m.i., del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (Artt. 214 – 216) e del Regolamento del procedimento relativo alle comunicazioni di inizio attività per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi, ai sensi dell'art. 33 del D.Lgs 22 febbraio 1997 n. 22 approvato con D.C.P. 220732/2001 del 20/12/2001.

Infine, la porzione di materiale riutilizzata in sito sarà gestita ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs 152/06 che ne permette l'utilizzo a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui sono state scavate.

5.1.5 Impatto paesaggistico

5.1.5.1 Impatti

In generale le principali attività di cantiere generano un impatto visivo dovuta alla presenza di scavi, cumuli di terre e materiali da costruzione.

5.1.5.2 Mitigazioni

Le scelte delle tecnologie e delle modalità operative per la gestione del cantiere saranno quindi dettate, oltre che dalle esigenze tecnico-costruttive, anche dalla necessità di contenere al minimo la produzione di materiale di rifiuto, limitare la produzione di rumori e polveri dovuti alle lavorazioni direttamente e indirettamente collegate all'attività del cantiere e mitigarne l'impatto visuale.

La definizione e la dinamica del layout di cantiere sarà effettuata in modo che la disposizione di macchinari, servizi, stoccaggi e magazzini siano posti a sufficiente distanza dalle aree esterne al

cantiere e, quando possibile, ubicate in aree di minore accessibilità visiva o opportunamente schermati con teli. In tal modo l'impatto paesaggistico del cantiere risulterà trascurabile.

L'impatto paesaggistico della fase di cantiere risulta pertanto temporaneo e di entità trascurabile. Eventuali possibili impatti potranno essere opportunamente ridotti con le misure mitigative e gli accorgimenti sopra descritti.

Lo stato ambientale precedente alla fase di cantiere verrà ripristinato senza modifiche significative delle matrici ambientali.

5.1.6 Consumo di risorse

Il consumo di risorse quali energia e acqua in cantiere sono principalmente legate all'utilizzo delle macchine operatrici e per la preparazione del materiale di costruzione. I consumi stimati risultano ridotti e tali da non influire sulla disponibilità locale di risorse.

5.1.7 Rischio di incidenti in fase di cantiere

5.1.7.1 Impatti

Nelle particolari condizioni dell'opera in questione, le situazioni di emergenza più probabili potranno configurarsi con l'inquinamento di corsi d'acqua superficiali, identificabili con alterazioni della torbidità e/o delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque per effetto di scarichi di liquami di cantiere o per sversamenti accidentali di liquidi inquinanti (materiali costruttivi, olii e combustibili delle macchine operatrici, ...).

5.1.7.2 Mitigazioni

Tutte le aree di lavoro saranno delimitate con recinzioni da cantiere con accessi pedonali e carrabili in modo tale da non ostacolare il flusso di traffico esterno all'impianto e causare il minor disagio possibile sull'area circostante. Inoltre la durata dell'intervento non è tale da compromettere l'area circostante all'impianto e avere quindi impatti negativi significativi e duraturi.

Si cercherà, durante il periodo transitorio, di mantenere l'impianto di depurazione in funzione per il maggior tempo possibile in modo da minimizzare i possibili effetti negativi sulla qualità dell'effluente scaricato.

Per quanto riguarda il rischio di incidenti internamente all'area di cantiere, i lavoratori addetti riceveranno idonea informazione e formazione in materia in funzione delle attività giornaliere svolte e dei tempi ad esse dedicati. Si rivolgerà particolare attenzione agli scavi, garantendo sempre la massima sicurezza utilizzando opere provvisorie quali pali, berlinesi o paratie qualora lo scavo presenti possibilità di frana, e rete metallica a doppia torsione a maglia fitta, preceduta da tessuto, in caso lo scavo presenti possibilità di caduta di pietrame. Nella successiva fase progettuale sarà

fornita per gli scavi una planimetria esplicativa che illustri la mobilitazione del cantiere e si effettueranno controlli periodici di mezzi e attrezzature di cantiere.

5.2 EFFETTI IN FASE DI ESERCIZIO

5.2.1 Inquinamento atmosferico

5.2.1.1 Impatti

Le attività che generano impatto sulla qualità dell'aria derivano dalla circolazione di mezzi impiegati per il trasporto dei materiali in ingresso e uscita. Rispetto allo stato attuale si avrà un leggero aumento dei mezzi transitanti presso l'impianto in quanto il progetto prevede un aumento della potenzialità di trattamento e l'introduzione di una sezione di separazione degli oli, e conseguentemente un incremento dei rifiuti prodotti da allontanare dal sito.

5.2.1.2 Mitigazioni

L'inquinamento atmosferico generato dai mezzi di smaltimento rifiuti prodotti presso l'impianto sarà limitato ai giorni e alle fasi di carico, che avranno comunque breve durata.

5.2.2 Emissioni odorigene

5.2.2.1 Impatti

Le emissioni odorigene prodotte dai trattamenti del refluo e dei fanghi non subiranno incrementi significativi rispetto allo stato attuale, e saranno comunque quelle tipiche degli impianti di depurazione delle acque reflue.

5.2.2.2 Mitigazioni

In termini di emissioni odorigene imputabili al nuovo impianto di depurazione, si ritiene che l'impatto degli interventi di progetto non risulti peggiorativo rispetto alla situazione attuale, considerato che le vasche di progetto saranno coperte con una soletta in calcestruzzo, in analogia alle esistenti.

Inoltre si sottolinea che la localizzazione dell'impianto risulta distante da aree edificate e abitazioni.

5.2.3 Inquinamento idrico

5.2.3.1 Impatti

L'adeguamento del depuratore di Carpignano Sesia permette di generare un impatto positivo sulla qualità delle acque, in quanto, è prevista l'introduzione di un comparto di rimozione degli oli e delle sostanze flottanti, che attualmente fuoriescono con l'effluente.

5.2.3.2 Mitigazioni

L'impatto degli interventi di progetto sul corpo idrico recettore è sicuramente migliorativo rispetto allo stato attuale, considerato che:

- è prevista l'introduzione di una vasca adibita alla separazione di oli e sostanze flottanti dal refluo.

5.2.4 Inquinamento acustico

5.2.4.1 Impatti

In fase di esercizio, le emissioni rumorose, rispetto allo stato attuale, non dovrebbero subire un incremento sostanziale, in quanto il progetto non prevede l'installazione di nuove utenze elettromeccaniche, che per loro natura sono sorgenti rumorose. L'aumento del transito dei mezzi in ingresso e uscita impianto invece può contribuire ad aumentare lievemente le emissioni rumorose.

5.2.4.2 Mitigazioni

Le emissioni rumorose generate dai camion saranno limitate al periodo di ingresso e uscita degli stessi.

5.2.5 Impatto paesaggistico

5.2.5.1 Impatti

Gli interventi di progetto non alterano significativamente l'impatto visivo dell'impianto in quanto la maggior parte dei manufatti di progetto è posta a livello del piano campagna. Per realizzare le vasche si rende però necessario ampliare il sedime dell'impianto verso sud, all'interno di una superficie già di proprietà del Comune di Carpignano Sesia. Quest'area è posta dal lato opposto rispetto alla strada più prossima all'impianto e risulta distante dal centro abitato. Attualmente è occupata da boschi di non particolare pregio, come emerso dall'analisi cartografica (capitoli 3 e 4), che saranno estirpati, aumentando la superficie a prato già presente lungo il confine est dell'impianto.

5.2.5.2 Mitigazioni

Per mitigare l'impatto visivo delle nuove opere, queste saranno realizzate in conformità alle strutture attuali, in termini di forma, materiale e colore. Inoltre esse saranno interrato e sarà visibile unicamente la soletta di copertura, a meno del pozzetto ripartitore che sporgerà di circa 1m rispetto al piano campagna.

5.2.6 Produzione di rifiuti

5.2.6.1 Impatti

La produzione di rifiuti in fase di esercizio è associata alla produzione di fanghi, materiale grigliato, sabbie e oli, che, date le dimensioni dell'impianto, sarà limitata. In particolare per la produzione di fanghi, le vasche Imhoff sono state dimensionate considerando n.2 svuotamenti all'anno.

5.2.6.2 Mitigazioni

Il corretto smaltimento e trattamento dei rifiuti solidi presso impianti autorizzati assicura un impatto minimo sull'ambiente.

5.2.7 Flusso veicolare

5.2.7.1 Impatti

Dal punto di vista delle infrastrutture viarie, l'impianto sorge in un'area prossima alla strada provinciale SP65 (Figura 31), dalla quale però dista circa 200 m in linea d'aria.

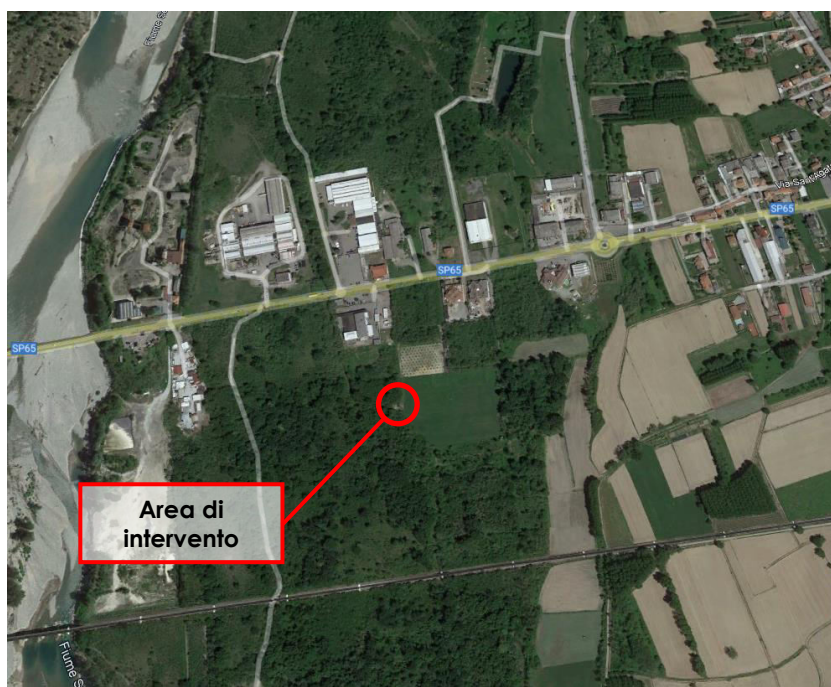


Figura 31: Sistema viario in prossimità dell'impianto di depurazione di Carpiignano Sesia

I flussi veicolari indotti dal normale esercizio dell'impianto di trattamento sono connessi alle seguenti attività:

- smaltimento del materiale grigliato, degli oli e delle sabbie;
- smaltimento dei fanghi;
- circolazione del personale addetto alla conduzione dell'impianto o alla manutenzione.

È opportuno sottolineare che gli interventi previsti dall'adeguamento dell'impianto generano un flusso veicolare lievemente superiore rispetto a quello che attualmente si registra per il

funzionamento dell'impianto di depurazione esistente, a causa dell'aumento della potenzialità , e quindi dell'incremento del numero di vasche Imhoff e quindi del quantitativo di fanghi da smaltire, e dell'introduzione di una sezione di rimozione degli oli e dei solidi. Il transito di tali mezzi non avverrà però in maniera continuativa, ma saltuariamente.

5.2.7.2 Mitigazioni

Al fine di limitare l'impatto prodotto dagli automezzi in fase di esecuzione dell'opera, si prevede l'impiego di mezzi d'opera con motorizzazioni Euro 6 e pertanto dotati dei più moderni sistemi di abbattimento acustico ed antinquinamento, costituiti da speciali filtri antiparticolato con caratteristiche tali da rispettare i limiti di emissioni nocive dati dalle Direttive CE.

Sarà predisposto e mantenuto aggiornato uno scadenziario per la gestione delle manutenzioni di tutti i mezzi e attrezzature con motore a combustione, secondo le indicazioni del fabbricante. Una ottimale manutenzione consente il rispetto delle emissioni dichiarate dal produttore.

5.2.8 Rischio di incidenti in fase di esercizio

5.2.8.1 Impatti

In termini di possibili impatti sulla componente ambientale suolo, le possibili fonti risultano essere sversamenti accidentali di rifiuti o sostanze trattate all'interno dell'impianto.

5.2.8.2 Mitigazioni

Si evidenzia che il progetto prevede opportune misure finalizzate a minimizzare tali impatti:

- i rifiuti prodotti (grigliati) vengono opportunamente stoccati in cassoni installati su superfici impermeabilizzate prima di idoneo smaltimento;
- i reflui ed i fanghi di depurazione risultano, lungo tutta la filiera di processo, confinati all'interno di vasche impermeabilizzate e chiuse e dotate di opportuni franchi di sicurezza sull'altezza delle pareti perimetrali e di ulteriori sistemi (quali misuratori di livello e scarichi di troppo pieno) in grado di scongiurare potenziali sversamenti accidentali sul suolo in caso di incremento dei livelli idraulici.

5.3 UTILIZZO DELLE RISORSE NATURALI

5.3.1 Suolo

L'uso del suolo risulta **limitato al terreno asportato durante gli scavi** per la realizzazione delle vasche, delle platee, e per la posa delle tubazioni.

5.3.2 Territorio

L'area coinvolta dagli interventi di adeguamento dell'impianto di depurazione di Carpignano Sesia interessa l'area pertinente all'attuale impianto di depurazione e un'area ad essa prossima, verso sud, sempre di proprietà del Comune di Carpignano Sesia. Quest'area, di superficie limitata date le dimensioni dell'impianto, è attualmente occupata da alberature che verranno estirpate per permettere la realizzazione dei nuovi comparti di trattamento.

5.3.3 Acqua

L'adeguamento del depuratore di Carpignano Sesia prevede la realizzazione di n.2 nuove vasche Imhoff e di n.1 vasca di degrassatura, per incrementare la capacità di trattamento complessiva dell'impianto, contribuendo a migliorare le caratteristiche qualitative dello scarico.



6 CONCLUSIONI

Il progetto di adeguamento del depuratore di Carpignano Sesia prevede una serie di interventi atti a migliorare ed aumentare la capacità depurativa dell'impianto garantendo il rispetto dei limiti allo scarico previsti da normativa, mediante la realizzazione di nuovi comparti di trattamento.

Il progetto prevede l'utilizzo di un'area di terreno attiguo all'attuale sedime dell'impianto, già di proprietà del Comune di Carpignano Sesia.

Dall'analisi dei principali strumenti di pianificazione è possibile concludere che l'impianto di depurazione di Carpignano Sesia sorge in un'area su cui non insistono vincoli urbanistici e ambientali particolari. Si desidera specificare che sono stati analizzati i vari vincoli e per ciascuno si è verificata la sua risoluzione o la non modifica dello stato attuale dei luoghi.

Relativamente ai possibili impatti ambientali generati dalle opere di progetto, in via preliminare è possibile concludere che:

- l'entità degli impatti è ridotta e di estensione limitata all'area limitrofa al sedime dell'impianto in cui sono previsti gli interventi di progetto;
- gli impatti possono essere di varia natura, tra i più probabili ci sono gli impatti acustici, atmosferici, produzione di rifiuti e impatti paesaggistici;
- non vi è natura transfrontaliera dell'impatto ed inoltre l'impianto occupa un'area limitata. Non sono inoltre presenti fonti di inquinamento che possano migrare consistentemente dall'area di progetto;
- gli impatti previsti sulle diverse componenti ambientali non risultano rilevanti;
- la probabilità e la frequenza dei vari impatti risultano poco significativi;
- il presente progetto non genera conflitti nell'uso delle risorse con altri progetti in esercizio e in corso di realizzazione, data l'assenza di progetti appartenenti alla stessa categoria progettuale localizzati nel medesimo ambito territoriale (fascia di 1 km a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto)
- il presente progetto prevede una serie di interventi di mitigazione dei possibili impatti generati dall'esercizio dell'impianto.