

Comuni di MANTA e SALUZZO


Lavori di collettamento dei reflui provenienti dall'agglomerato di Manta all'abitato di Saluzzo eliminando l'impianto esistente abbattendo il costo energetico

Livello di progettazione:	PROGETTO DEFINITIVO
Oggetto elaborato:	Studio di fattibilità ambientale

Progetto:



Sede Legale: Corso Nizza 88 - 12100 Cuneo
Tel. 800.194.065 - Fax 0171.326710
Partita IVA: 02468770041
Capitale sociale € 5.000.000
e-mail: acda@acda.it

Progettazione: (Ordine Ingegneri di Cuneo n.° A1886)	Dott. Ing. Fabio Monaco
Responsabile Unico del Procedimento:	Dott. Ing. Roberto Beltritti
Collaborazione:	ETC Engineering 

COMMESSA	Livello di progetto	Categoria di progetto	Tipo elaborato	N. elaborato	REV.	DATA
P0229	DE	IMP	TX	02	01	15.09.2021

REV.	Descrizione:	DATA:	Redatto da:	Verificato da:	Approvato da:
00	EMISSIONE per consegna progetto definitivo	11.03.21	ETC	F. Monaco	R. Beltritti
01	EMISSIONE per revisione rapporto di verifica	15.09.21	ETC	F. Monaco	R. Beltritti

**LAVORI DI COLLETTAMENTO DEI REFLUI
PROVENIENTI DALL'AGGLOMERATO DI MANTA AL
DEPURATORE DI SALUZZO (CN)**

P0229-DE-IMP-TX-02_01

Studio di fattibilità ambientale
MANTA

INDICE

1	PREMESSA	4
2	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	5
2.1	Localizzazione dell'intervento di adeguamento.....	5
2.2	Piano Territoriale Regionale (PTR) e Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	7
2.2.1	<i>Piano Territoriale Regionale (PTR)</i>	<i>7</i>
2.2.2	<i>Piano Paesaggistico Regionale (PPR)</i>	<i>9</i>
2.3	Piano Territoriale Provinciale (PTP)	13
2.4	Piano Regolatore Generale del Comune di Manta (PRGC)	16
2.5	Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Po	20
2.6	Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Regionale (SIR)	24
2.7	Normativa di riferimento in materia di Valutazione di Impatto Ambientale ..	25
2.7.1	<i>Normativa regionale</i>	<i>25</i>
2.8	Piano di Tutela delle Acque.....	26
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	31
3.1	Scopo dell'intervento.....	31
3.2	Quadro dei dati di progetto	31
3.3	Sintesi degli interventi previsti.....	31
3.4	Descrizione degli interventi di progetto	32
4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	33
4.1	Componente ambientale: Suolo	33
4.2	Componente ambientale: Acqua	35
4.3	Componente ambientale: Aria.....	38
4.4	Natura e biodiversità	40
5	SINTESI DEGLI IMPATTI	41
5.1	Valutazione degli impatti attesi in fase di esercizio dell'impianto.....	41
5.1.1	<i>Sintesi dei possibili fattori causali di impatto nelle diverse sezioni di trattamento.</i>	<i>41</i>
5.1.1.1	<i>Fase di pre-trattamento del refluo</i>	<i>41</i>
5.1.1.2	<i>Altri fattori causali di impatto</i>	<i>42</i>

5.1.2	Impatto sull'ambiente idrico.....	42
5.1.2.1	Inquinamento idrico.....	42
5.1.2.2	Verifica dell'invarianza idraulica	42
5.1.3	Inquinamento atmosferico	42
5.1.4	Inquinamento acustico.....	43
5.1.5	Emissione di odori.....	43
5.1.6	Impatto sulla viabilità	43
5.1.7	Produzione di rifiuti solidi.....	43
5.1.7.1	Rifiuti solidi dalle sezioni di grigliatura	44
5.1.8	Consumo di risorse.....	44
5.1.8.1	Consumi energetici	44
5.1.9	Alterazioni visuali e paesaggistiche	44
5.1.10	Impatti sui siti Rete Natura 2000 (SIC, ZPS e SIR)	44
5.2	Impatti del cantiere.....	45
5.2.1	Inquinamento idrico.....	46
5.2.2	Inquinamento atmosferico	46
5.2.3	Inquinamento acustico.....	47
5.2.4	Produzione di rifiuti.....	47
5.2.5	Consumo di risorse.....	48
5.2.6	Impatto paesaggistico.....	48
5.2.7	Rischio di incidenti in fase di cantiere.....	48
6	CONCLUSIONI.....	50

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la Relazione di prefattibilità ambientale del progetto definitivo degli *Interventi di adeguamento del depuratore di Manta (CN)*, così come previsto dal D.Lgs. 50/16, D.Lgs. 163/06, D.P.R. 207/10 art. 24 e D.Lgs. 56 del 19 aprile 2017.

Secondo le disposizioni del D.P.R. 207/10, lo Studio di prefattibilità ambientale comprende:

- la verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici;
- l'indicazione delle norme di tutela ambientale cui l'intervento deve sottostare e dei relativi criteri tecnici utilizzati per rispettarle;
- la descrizione della proposta progettuale oggetto dello studio;
- l'analisi del quadro ambientale con la definizione dell'ambito territoriale e dei sistemi ambientali interessati dal progetto, sia direttamente che indirettamente;
- lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini.

Nel presente documento vengono analizzati dapprima i riferimenti normativi e gli strumenti di pianificazione territoriale relativi all'area oggetto d'intervento (Quadro di riferimento programmatico, capitolo 2). Viene quindi illustrata l'articolazione degli interventi previsti (Quadro di riferimento progettuale, capitolo 3) e successivamente vengono descritte le componenti ambientali più rilevanti della zona in cui l'intervento proposto si colloca, considerando soprattutto gli aspetti di maggior pregio ecologico (Quadro di riferimento ambientale, capitolo 4), andando infine a stimare gli impatti che l'intervento proposto si presume possa avere sull'ambiente e sulle sue componenti principali, sia in fase di cantiere che in fase di normale gestione (Sintesi degli impatti, capitolo 5).

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il quadro di riferimento programmatico deve fornire gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale. L'analisi dell'influenza del progetto con i piani o programmi sovraordinati sono infatti di centrale importanza per la costruzione del giudizio di compatibilità ambientale. Il quadro di riferimento programmatico in particolare comprende:

- la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali nei quali è inquadrabile il progetto stesso;
- la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori.

2.1 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO DI ADEGUAMENTO

L'intervento progettato riguarda i lavori di adeguamento dell'impianto di depurazione delle acque reflue del Comune di Manta allo scopo di collegare l'impianto esistente alla rete fognaria di Saluzzo per il rispetto dei limiti allo scarico imposti dalla normativa nazionale (Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D. Lgs. 152/06) nell'osservanza delle linee guida per la redazione dei progetti e sulle dotazioni degli impianti riportate nel D.P.G.R. 16 dicembre 2008, n. 17/R.

Il Comune di Manta (CN) si trova a nord di Cuneo e confina con i comuni di Saluzzo, Pagno, Verzuolo e Lagnasco.

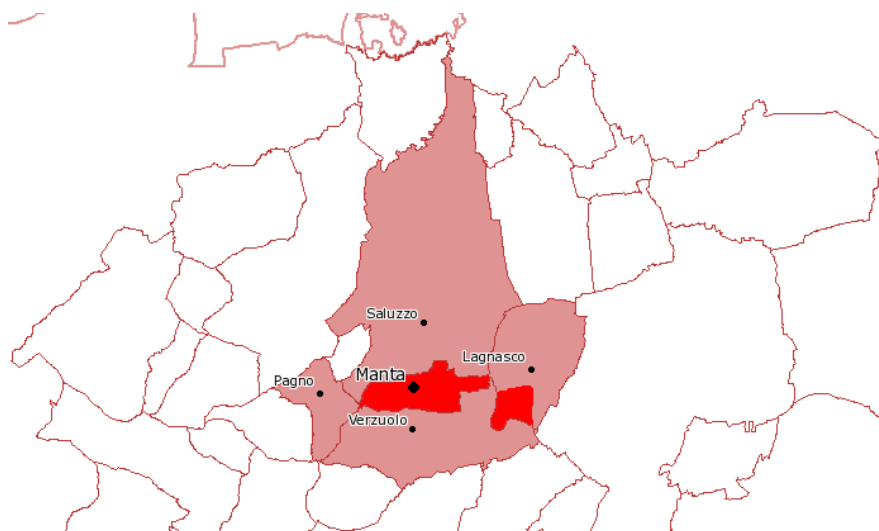


Figura 1: Localizzazione del Comune di Manta

l'intervento progettato prevede la dismissione dell'impianto di depurazione di Manta e la realizzazione della nuova stazione di sollevamento per il collettamento dei reflui al depuratore di Manto.

Al punto di vista catastale, il sedime dell'impianto occupa la p.ed. 349 individuata sul Foglio del Comune di Manta (Figura 2) mentre le nuove aree di cui prevedere servitù e occupazione temporanea per la posa della tubazione di collettamento al depuratore di Saluzzo sono riportate nella planimetria catastale (P0339 DE FOG DW 03).

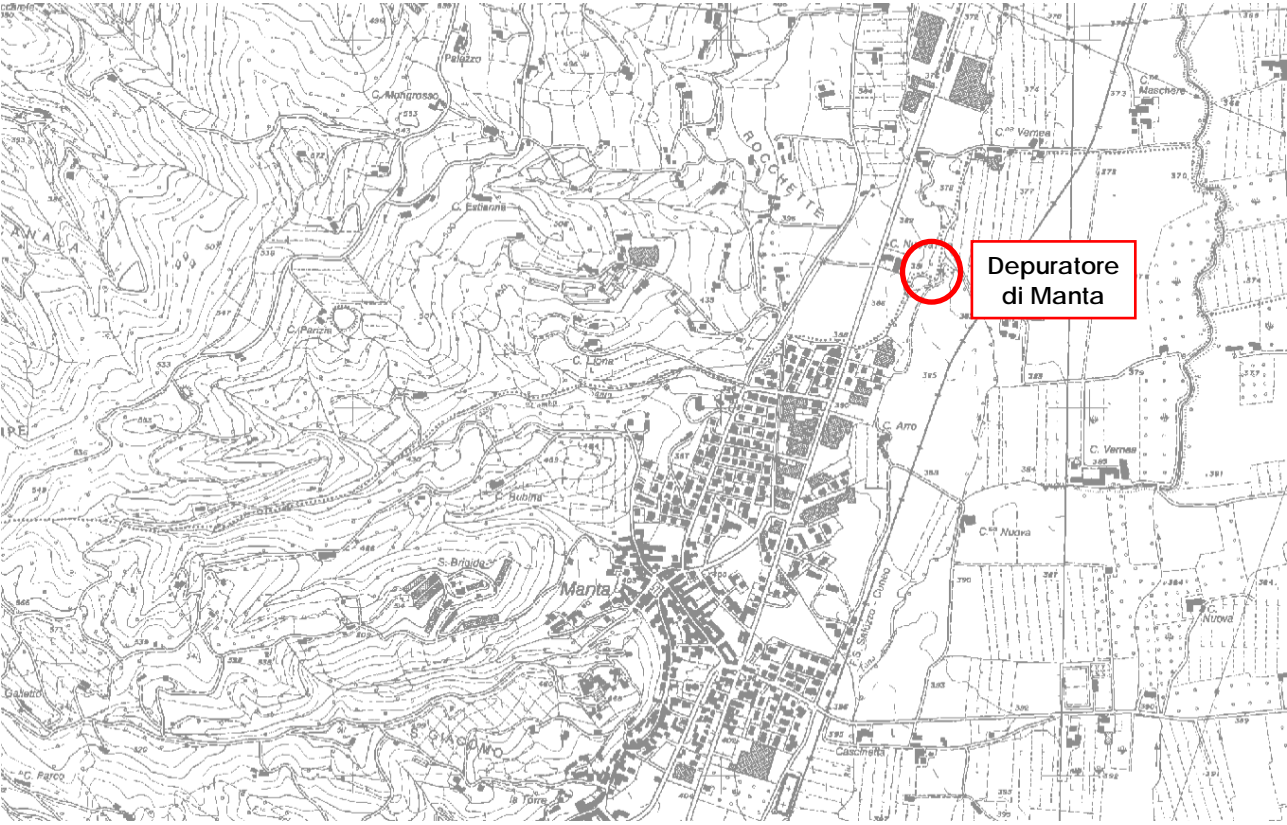


Figura 2: Estratto della Carta Tecnica Regionale con individuata l'area di intervento

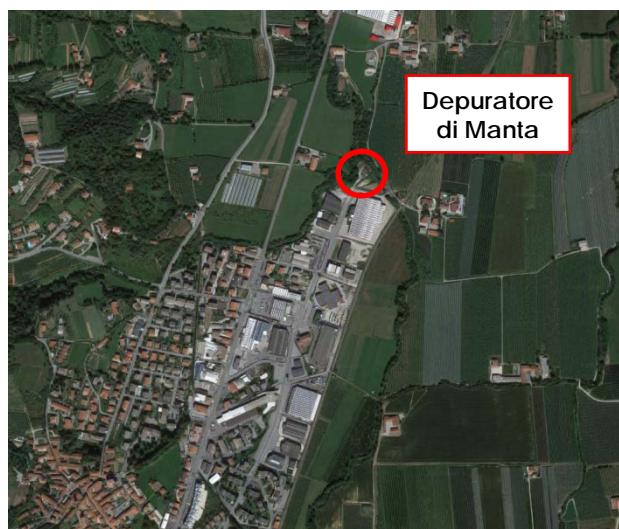


Figura 3 Vista aerea del Comune di Manta con individuazione dell'impianto di depurazione esistente

2.2 PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR) E PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)

2.2.1 Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il Consiglio Regionale del Piemonte, con D.C.R. n. 122-29783 del 21 luglio 2011, ha approvato il nuovo **Piano territoriale regionale (PTR)** che sostituisce il Piano territoriale regionale approvato nel 1997, ad eccezione delle norme di attuazione relative ai caratteri territoriali e paesistici (articoli 7, 8, 9, 10, 11, 18bis e 18ter) previste invece nel **Piano paesaggistico regionale (PPR)** approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 Ottobre 2017.

Il PTR definisce le strategie e gli obiettivi a livello regionale affidandone 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. 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)**. Per essi il piano definisce percorsi strategici, seguendo cioè una logica policentrica e sfruttando in tal modo la ricchezza e la varietà dei sistemi produttivi, culturali e paesaggistici presenti nella Regione.

Gli elaborati del PTR comprendono, oltre a relazione, norme di attuazione e rapporto ambientale, tavole della conoscenza di analisi, di inquadramento e di progetto.

La *Tavola A Strategia 1 – Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio* individua l'area di Manta come territorio di collina secondo dati ISTAT e appartenente all'AIT n. 28.

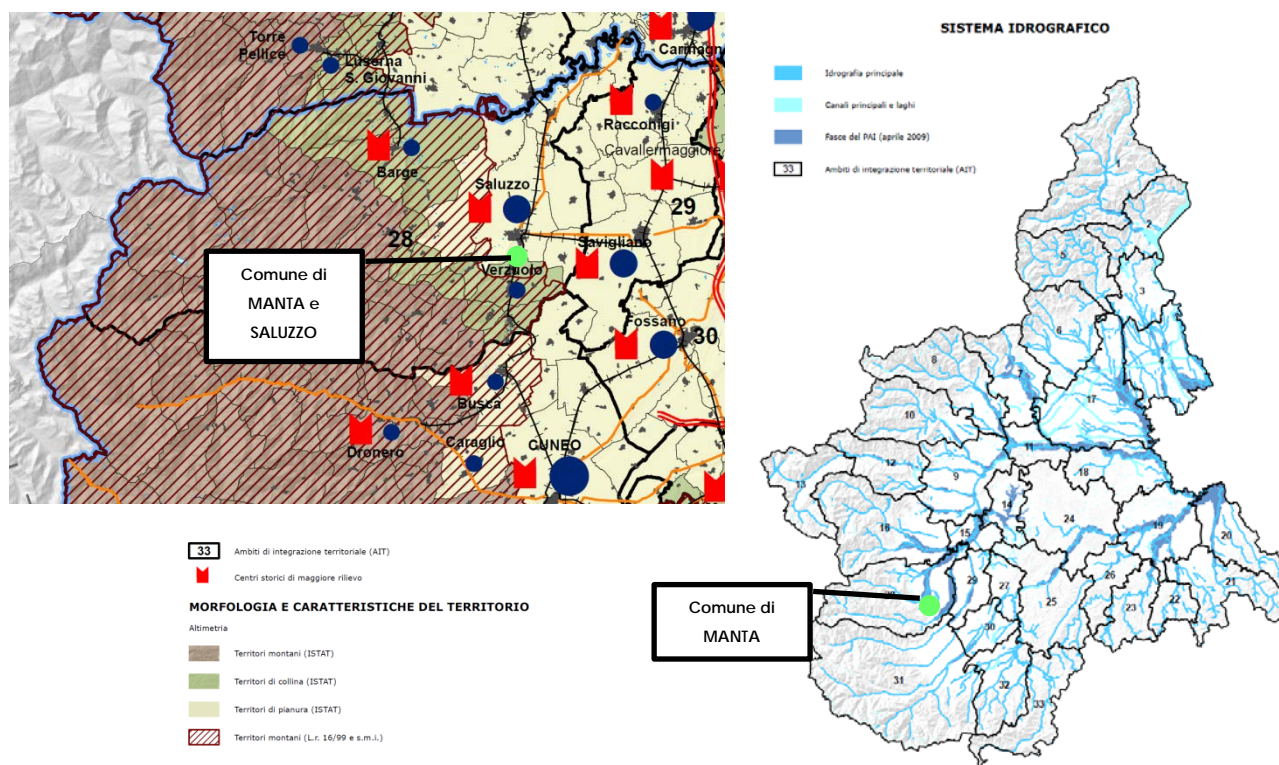


Figura 4 Estratto della Tavola A. Strategia 1 – Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio (a sinistra) e Cartogramma allegato del Sistema idrografico (a destra) del PTR

Le Direttive del PTR indicano che la pianificazione locale, nella realizzazione di nuovi insediamenti per attività produttive, residenziali, commerciali o di opere infrastrutturali dovrà privilegiare l'ubicazione in aree non soggette a pericolosità o a rischio idrogeologico come individuate dal PAI. **L'area oggetto dell'intervento risulta, quindi, correttamente individuata nel rispetto delle Direttive del PTR.**

La *Tavola B. Strategia 2 – Sostenibilità ambientale, efficienza energetica* non individua particolari zone di rispetto in prossimità dell'area di intervento.

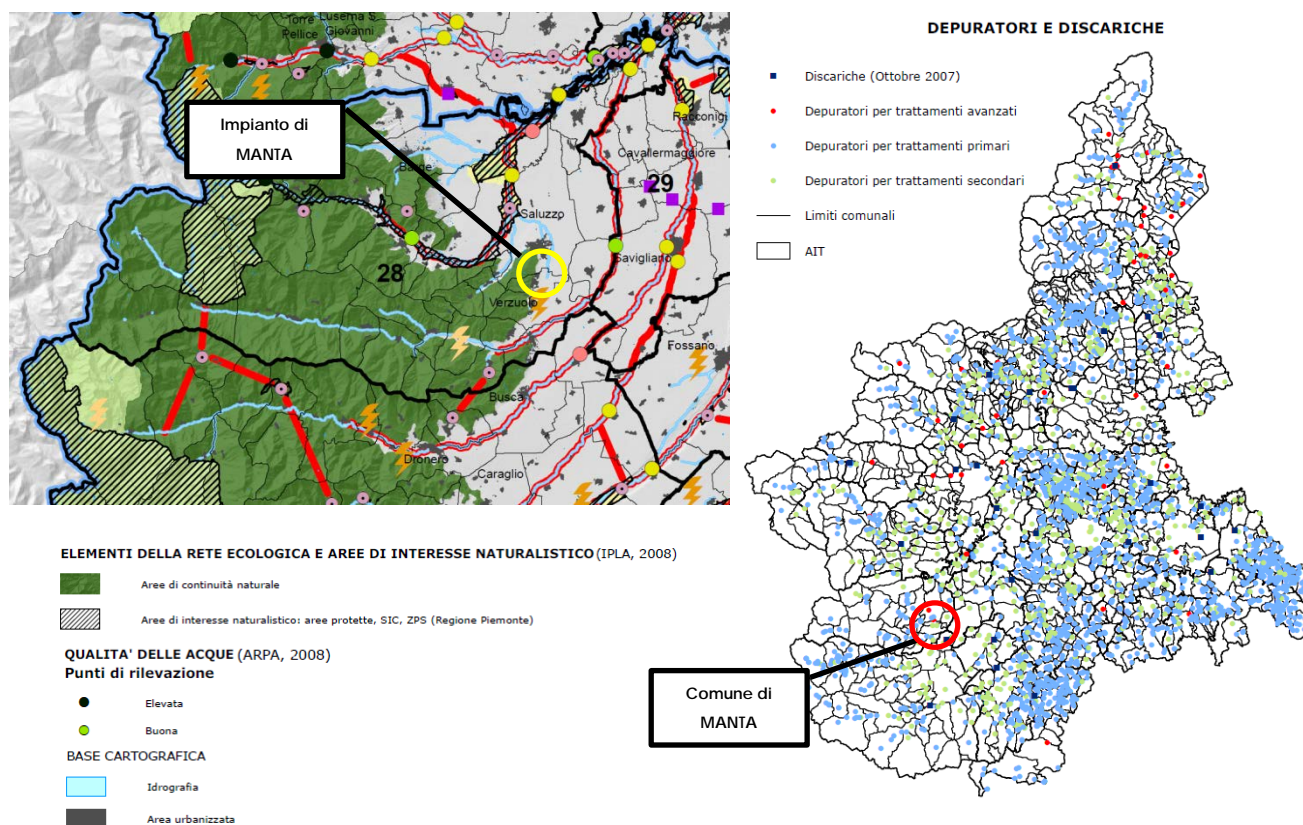


Figura 5 Estratto della Tavola B. Strategia 2 – Sostenibilità ambientale, efficienza energetica (a sinistra) e Cartogramma allegato dei Depuratori e discariche (a destra) del PTR

Completa il quadro di analisi dello stato ambientale dell'area di interesse la *Tavola E. Strategia 5 – Valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali* nella quale vengono individuati gli Ambiti Territoriali Ottimali del ciclo idrico (ATO) della Regione Piemonte; l'ATO di interesse è l'ATO 4 Cuneese.

L'Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale n. 4 "Cuneese" (A.ATO/4) o, secondo l'accezione consolidata, l'Autorità d'Ambito, è il nuovo soggetto istituzionale al quale la L. n. 36/94 ("Galli") e la L.R. n. 13/97 e s.m.i. hanno conferito le funzioni di governo, organizzazione e regolazione del Servizio Idrico Integrato ovvero l'insieme dei servizi facenti capo al ciclo idrico integrato.

2.2.2 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il PTR e il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) sono atti diversi ma complementari di un unico processo di pianificazione territoriale e paesaggistica volto al riconoscimento, gestione, salvaguardia, valorizzazione e riqualificazione dei territori della regione. Il PPR costituisce riferimento per tutti gli strumenti di governo del territorio regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione e la valorizzazione dei paesaggi e dell'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio piemontese.

La **Tavola P2: Beni paesaggistici** del PPR individua all'interno dell'area di interesse i **seguenti vincoli**:

- il corso del Rio Torto e le relative sponde o piedi degli argini per una **fascia di 150 metri** ciascuna (area vincolata ai sensi del D.Lgs. 42/04 e s.m.i.).

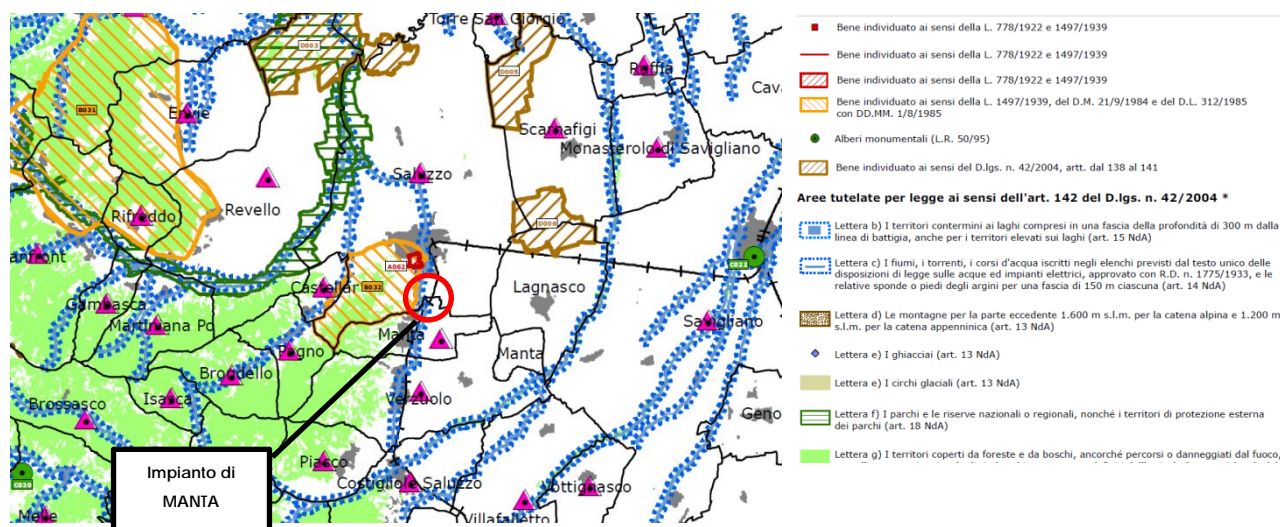


Figura 6 Estratto della Tavola P2: Beni paesaggistici del PPR

Il PPR riconosce il sistema idrografico delle acque correnti, composto da fiumi, torrenti, corsi d'acqua e dalla presenza stratificata di sistemi irrigui, quale componente strutturale di primaria importanza per il territorio regionale. Al fine di tutelare gli ambiti fluviali, il PPR individua le zone fluviali e le rappresenta in *Tavola P4.17 Componenti Paesaggistiche Saluzzese*, distinte in zone fluviali "allargate" e zone fluviali "interne"; la delimitazione di tali zone è stata individuata tenendo conto:

- del sistema di classificazione delle fasce individuate dal Piano di Assetto Idrogeologico – PAI – (A, B e C) vigente;
- delle aree che risultano geomorfologicamente, pedologicamente ed ecologicamente collegate alle dinamiche idrauliche, dei paleoalvei e delle divagazioni storiche dei corsi d'acqua, con particolare riguardo agli aspetti paesaggistici;
- delle aree tutelate ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera c., del Codice.

Le zone fluviali "allargate" comprendono interamente le aree di cui ai punti sopra; le zone fluviali "interne" sono individuate sulla base delle aree di cui al punto tre di cui sopra e delle fasce A e B del PAI; in assenza delle fasce del PAI, la zona fluviale interna coincide con le aree di cui al punto tre. All'interno delle zone fluviali "interne", ferme restando le prescrizioni del PAI e le indicazioni derivanti dagli altri strumenti della pianificazione di bacino per quanto non attiene la tutela del paesaggio, valgono le seguenti prescrizioni:

- le eventuali trasformazioni devono garantire la conservazione dei complessi vegetazionali naturali caratterizzanti il corso d'acqua, tenendo conto degli indirizzi predisposti dall'Autorità di

bacino del Po in attuazione del PAI e di quelli contenuti nella Direttiva Quadro Acque e nella Direttiva Alluvioni;

- la realizzazione degli impianti di produzione idroelettrica deve rispettare gli eventuali fattori caratterizzanti il corso d'acqua quali cascate e salti di valore scenico, ed essere coerente con i criteri localizzativi e gli indirizzi approvati dalla Giunta regionale.

In virtù della salvaguardia, nelle aree tutelate ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera c. del Codice si applicano le norme in salvaguardia del PPR riferite alle zone fluviali interne, nonché la disciplina in materia di autorizzazione paesaggistica.

La *Tavola P4*: del PPR individua in prossimità dell'area di interesse le seguenti componenti:

- Componenti naturalistico-ambientali: Area di elevato interesse agronomico (art.20), Praterie, prato-pascoli e cespuglieti (art.19),
- Componenti storico-culturali: rete ferroviaria storica e rete viaria di età moderna e contemporanea
- Componenti percettivo-identitarie: percorsi panoramici (art. 30), elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica (art. 30)
- Componenti morfologico-insediative: porte urbane (art. 34), varchi tra aree edificate (art.34), area a dispersione insediativa prevalentemente specialistica (art. 38) m.i.7

L'area dell'intervento, come illustrato nella tavola P4.17 del PPR (Figura 7), ricade all'interno della fascia di rispetto di 150 m dal Rio Torto, corso d'acqua tutelato ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera c., del Codice.

Tale vincolo determina l'obbligo, ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004, di acquisire l'Autorizzazione Paesaggistica in relazione a progetti di opere che possano modificare l'aspetto esteriore della zona stessa.

Sulla base di quanto desunto dall'analisi del PRG del Comune di Manta, si riporta nella **Relazione paesaggistica (P0229-DE-IMP-TX-03)**, redatta ai sensi del D.P.C.M. 12/12/2005, lo studio condotto ai fini dell'ottenimento dell'**Autorizzazione paesaggistica**.

Per quanto riguarda la rete fognaria, essendo questa interrata e producendo impatti solo in fase di cantiere non si ritiene necessario provvedere alla relazione paesaggistica per tutto il suo tracciato. La rete fognaria attraverserà aree definite “tessuti urbani esterni ai centri” ai sensi del art. 35 e “aree rurali di pianura o collina” ai sensi del art. 40.

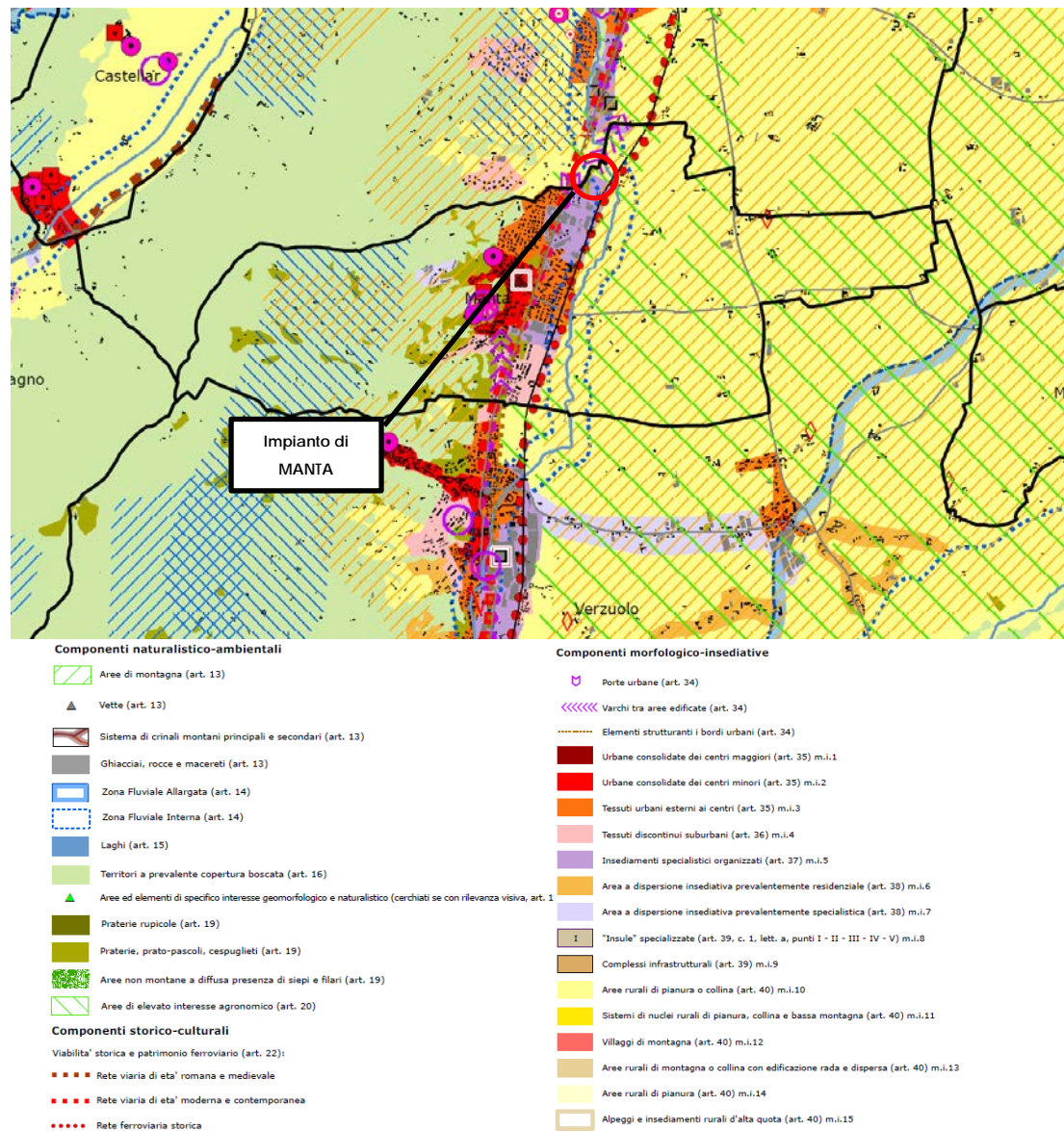


Figura 7 Estratto della Tavola P4.17: Componenti paesaggistiche Saluzzese

2.3 PIANO TERRITORIALE PROVINCIALE (PTP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è uno degli strumenti normativi urbanistici individuati dal decentramento amministrativo normato dal D.Lgs. 112/98 per il conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali. Il PTCP è uno strumento di pianificazione a livello locale che "delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico provinciale, con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali".

Il Piano Territoriale Provinciale di Cuneo, adottato dal Consiglio Provinciale con deliberazione n. 52 del 5 settembre 2005, è stato approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 241-8817 del 24 febbraio 2009.

Il PTP risponde agli adempimenti che gli sono stati affidati dal Piano Territoriale Regionale; l'obiettivo strategico è lo sviluppo sostenibile della società e dell'economia cuneese, attraverso l'analisi degli elementi critici e dei punti di forza del territorio provinciale e la valorizzazione dell'ambiente.

La centralità della pianificazione comunale è vissuta e affermata con forza dal PTP che riconosce nei Piani Regolatori Generali dei Comuni lo strumento cardine del governo del territorio e il proprio principale interlocutore, cui sono affidati compiti decisivi nella attuazione così come nel perfezionamento e nella evoluzione del Piano Territoriale.

Compongono il PTP approvato nel febbraio 2009, oltre al documento programmatico, alla relazione illustrativa e alle norme attuative, le Tavole di Piano costituite dalle tavole della serie CTP "Carta dei Caratteri Territoriali e Paesistici" e dalle tavole della serie IGT "Carta degli indirizzi di governo del territorio".

La *Carta dei Caratteri Territoriali e Paesistici* (TAV. CTP 191) riporta i vincoli ambientali a cui è soggetta l'area di interesse. In particolare, come desumibile dall'estratto riportato in Figura 8, la zona interessata dall'adeguamento dell'impianto di depurazione presenta i seguenti vincoli ambientali:

- Area di **tutela paesaggistica** (D.L. 490/99) delle **fasce fluviali dei corsi d'acqua di interesse regionale** (fonte PTR), altre acque pubbliche (fonte Prov. di CN), laghi (fonte SITA)

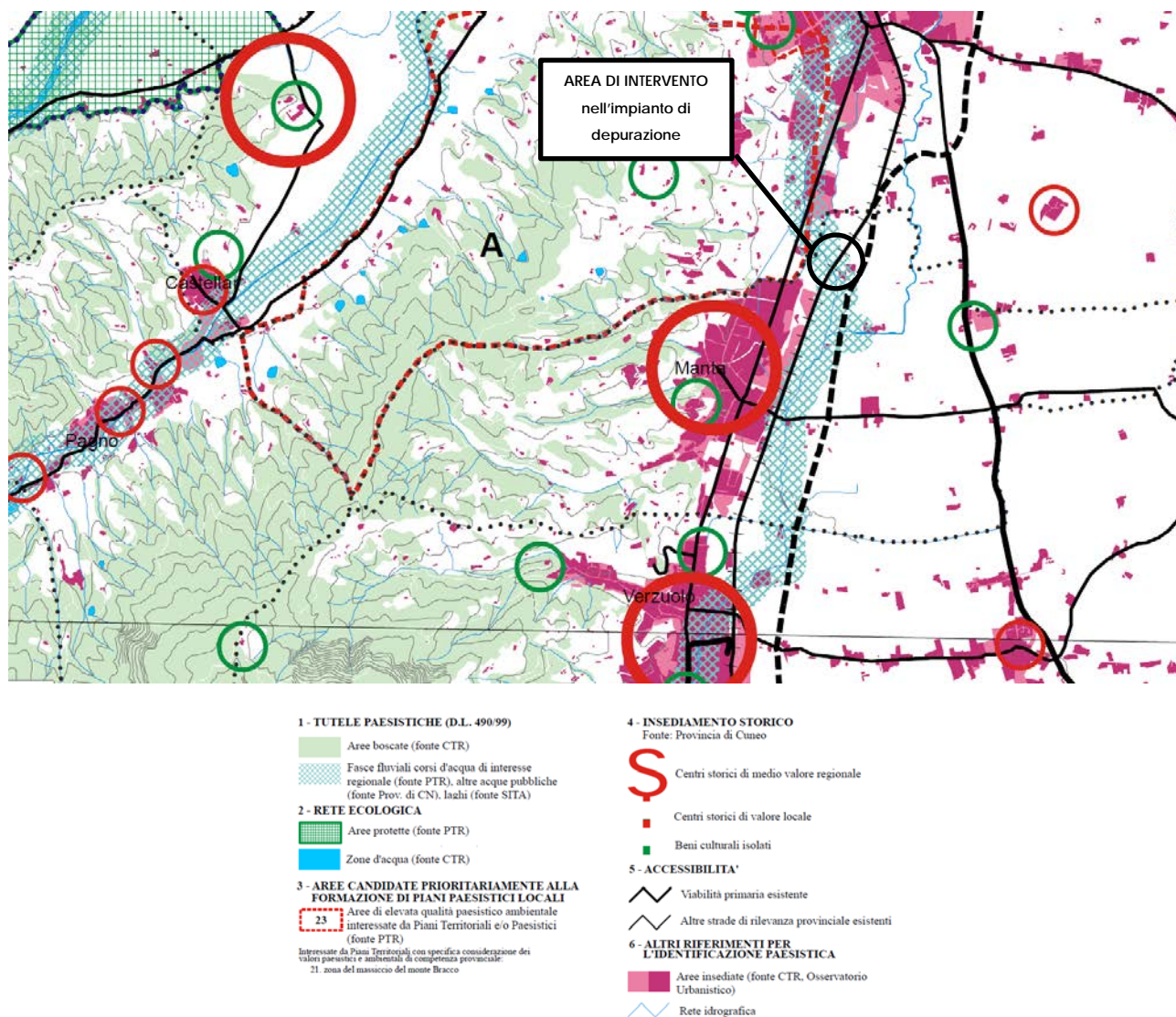


Figura 8 Estratto della Carta dei Caratteri Territoriali e Paesistici TAV. CTP191 del PTP

Dalla *Carta degli Indirizzi di Governo del Territorio* (TAV. IGT 191SO, Figura 9) allegata al PTP è possibile rilevare che l'area di intervento:

- ha una **capacità di uso dei suoli in Classe II**: suoli con alcune moderate limitazioni (fonte IPLA)
- **non è interessata da aree protette (parchi e riserve naturali)**.

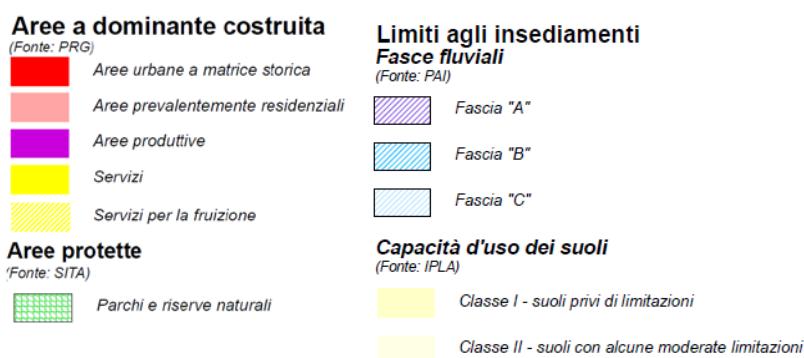
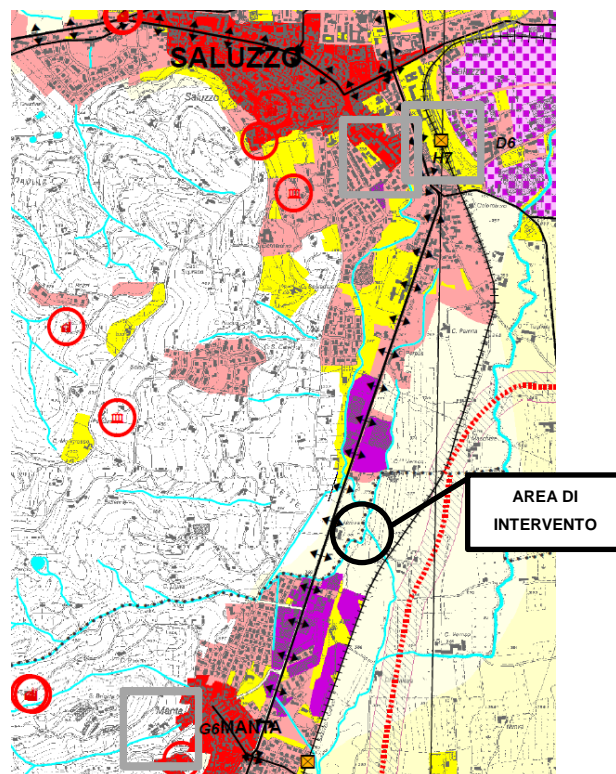


Figura 9 Estratto della Carta degli Indirizzi di Governo del Territorio (TAV. IGT 191SO) del PTP

Come definito nelle Norme Tecniche di Attuazione del PTP, i Parchi naturali regionali, le Riserve naturali e le Aree naturali protette d'Interesse Locale (ANPIL), le Aree di individuazione delle Rete Natura 2000 (Siti di importanza comunitaria – SIC e Zone di protezione speciale - ZPS) e le Aree di conservazione naturale (Siti di importanza regionale - SIR) formano la Rete Ecologica Provinciale. Il PTP specifica negli art. 2.8, 2.9, 2.10 norme e indirizzi per i comuni, rimandando a successivi studi direttive di valenza territoriale.

L'art. 2.8 individua il Sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po – Tratto cuneese (Parco del Po) quale Parco Naturale Regionale e definisce che **tale area è soggetta alla disciplina statale e regionale vigente ed è gestita attraverso specifici piani di parco** aventi valore di piani paesistici e urbanistici, che sostituiscono, all'interno dei perimetri già definiti, gli strumenti di pianificazione di qualsiasi livello.

La Delib. G.R. 19/01/2010, n. 11-13058 (Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 7 del 18/02/2010) reca " *Aggiornamento e adeguamento dell'elenco delle zone sismiche (Ord. P.C.M. n. 3274/2003 e Ord. P.C.M. 3519/2006)*". La nuova classificazione è in vigore dal 01/01/2012 (come disposto dall'art. 29 della L.R. 10/2011 e vista la contestuale entrata in vigore delle procedure attuative contenute nella Delib. G.R. 4-3084/2011 come modificata dalla recente Delib. G.R. 7-3340/2012).

Secondo la classificazione sismica del territorio cuneese, per il Comune di Manta è mantenuta la classificazione indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003 e D.G.R. n. 11 – 13058 del 19/1/2010 con **appartenenza alla zona sismica 3** (zona con pericolosità sismica bassa che può essere soggetta a scuotimenti modesti). Per i comuni classificati in zona sismica 3 è previsto che siano mantenute le procedure di deposito e di controllo a campione secondo le modalità previste dalla L.R. 19/1985 e dalla D.G.R. 21/03/1985, n. 49/42336.

2.4 PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI MANTA (PRGC)

Lo strumento del Piano Regolatore Generale comunale (abbreviato per semplicità in P.R.G.C.) è per dicitura "lo strumento di pianificazione urbanistica del territorio comunale". Attraverso questo strumento vengono individuate le destinazioni d'uso delle aree, e di conseguenza la possibilità edificatoria delle stesse, le modalità di attuazione dei vari interventi edilizi, la suddivisione del territorio comunale in aree omogenee e l'individuazione di spazi e attrezzature pubbliche.

L'Ufficio tecnico comunale – Area Urbanistica ed Edilizia privata – è l'ufficio preposto alla ricezione, istruttoria e rilascio dei provvedimenti edilizi autorizzativi. A tal proposito si precisa che ogni modifica dello stato dei luoghi (dalla semplice recinzione o modifica dei tramezzi interni, alla realizzazione di un nuovo fabbricato), permanente o temporanea, deve essere necessariamente autorizzata dal Comune territorialmente competente per mezzo del proprio ufficio tecnico.

Per la realizzazione degli interventi di adeguamento dell'impianto di depurazione non si rende necessario l'ampliamento dell'attuale sedime di contro si procederà alla dismissione di impianti esistenti.

Il PRG del Comune di Manta è stato approvato con D.G.R. n. 7-2137 del 05/02/2001 e sue successive modifiche.

Secondo il Piano degli Interventi del Comune di Manta, il **sedime dell'attuale impianto di depurazione si trova in area "Servizi" (art. 25 e 29).**

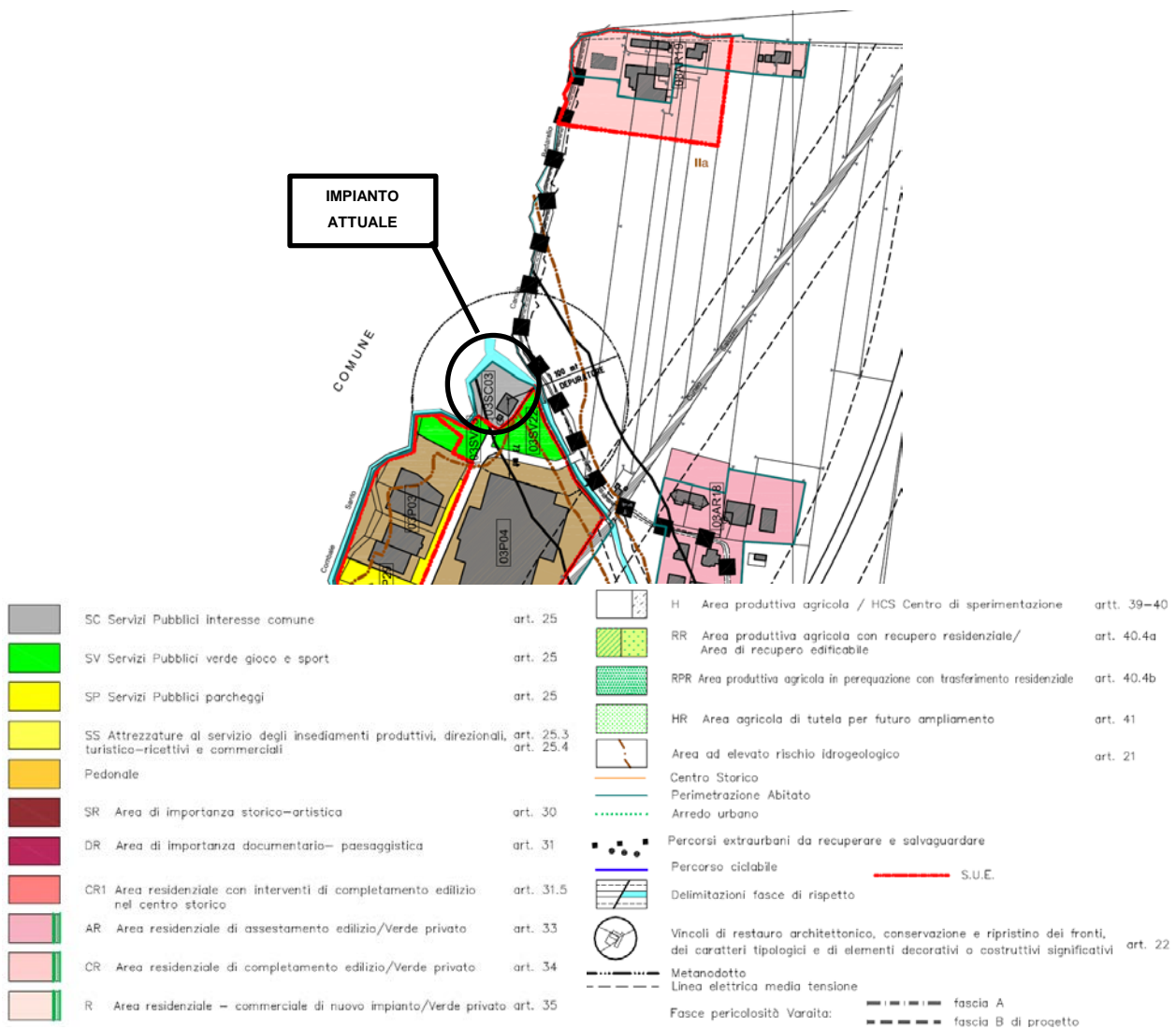


Figura 10: Estratto della Tav. 1 Territorio Comunale del Piano Regolatore Generale Comunale di Manta

Dal PRG del comune di Saluzzo si vede che la rete fognaria passerà in adiacenza ad alcuni sistemi di infrastruttura; in particolare sarà posizionato vicino alla ferroviaria esistente.

Dal momento che la distanza di 10 m non è rispettata saranno coinvolti tutti gli enti che possono esprimere pareri per individuare le eventuali misure di mitigazione da adottare.

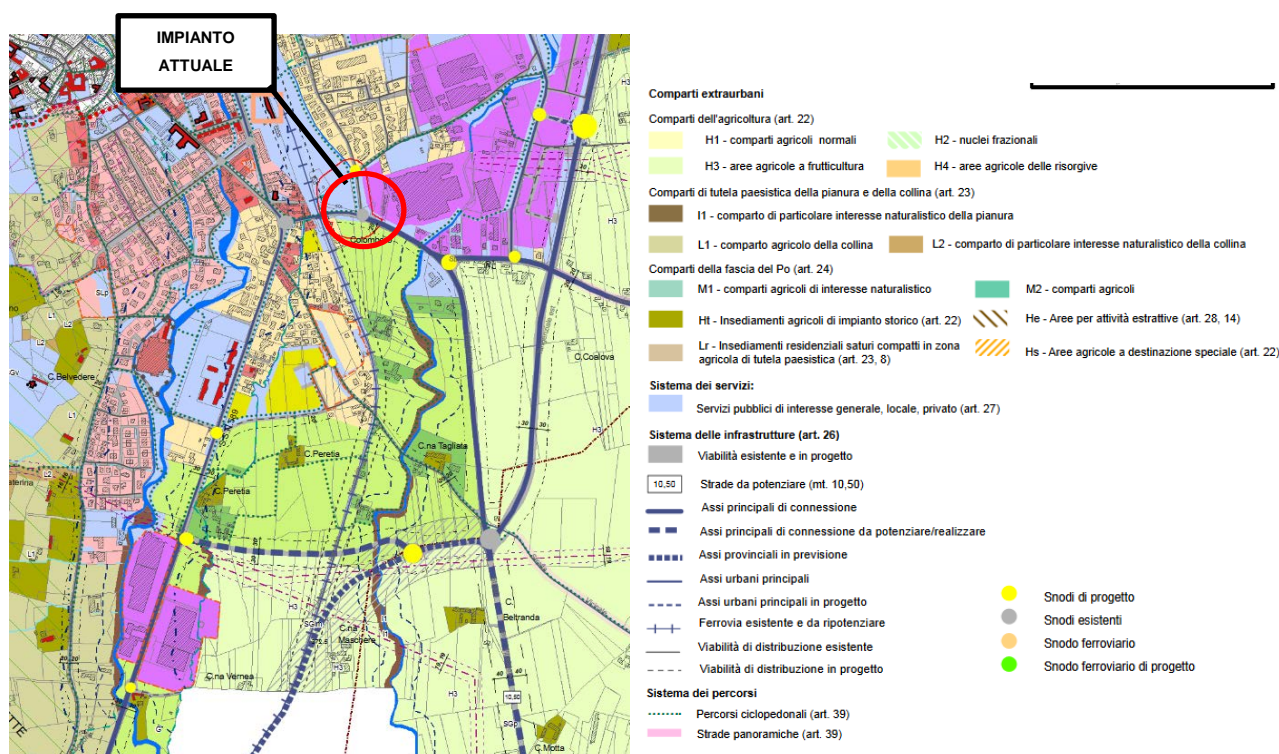


Figura 11 Estratto del Piano Regolatore Generale Comunale di Saluzzo

L'area dell'attuale sedime dell'impianto e parte dell'area dove scorrerà il nuovo tracciato inoltre è classificata come **Area ad elevato rischio idrogeologico – art. 21** (Figura 12); come indicato dalla Tavola 5 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica il sedime occupato dall'impianto esistente e dal nuovo impianto sono, in parte localizzati in **Classe III-A2 ed in particolare in zona esondabile** da acque ad elevata energia e/o battente. Per queste aree si applica l'art.9 commi 5 delle Norme di attuazione **del Piano di Assetto Idrogeologico** che consente l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue (Figura 12).

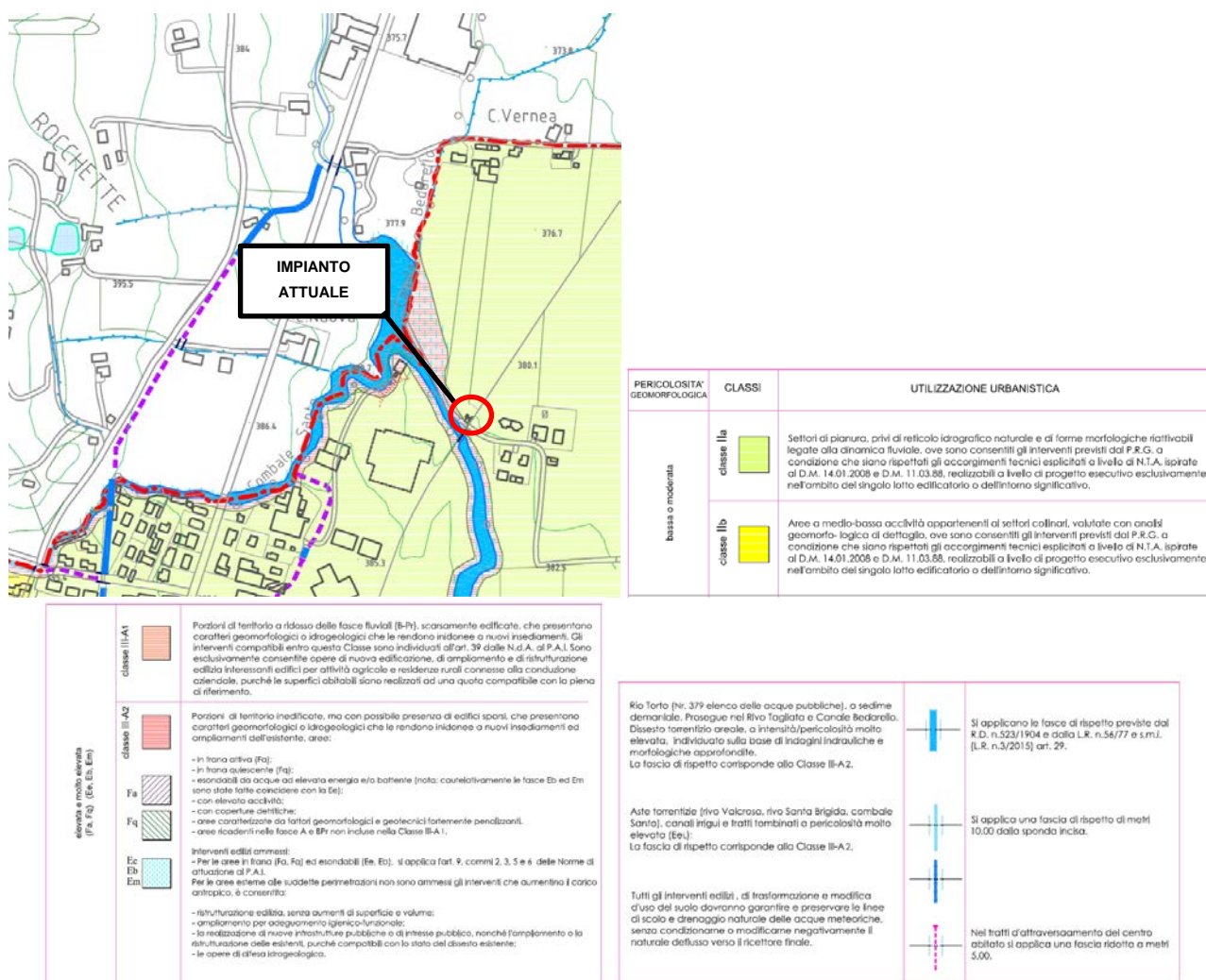


Figura 12: Estratto della Tav. 5 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

L'Art. 24.2 delle Norme Tecniche afferma che "il P.R.G.C. definisce, intorno all'impianto comunale di depurazione dei rifiuti liquidi, a norma delle disposizioni contenute nel Piano di Tutela delle Acque approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n° 117-10731 il 13.03.2007, una fascia di rispetto, di 100 metri di raggio su tutta l'area circostante individuata come "area agricola" ricadente sia nel territorio comunale che nel territorio extracomunale. Detta fascia si riduce su tutte le aree P3 P.I.P. e P4 P.E.C. produttive di nuovo impianto soggette a realizzazione tramite S.U.E.. Il perimetro della fascia di rispetto verso l'area produttiva è evidenziato sulle tavole n°1 "territorio comunale" e n° 2 "territorio urbano" del P.R.G.C. e ricalca i confini dei lotti contenuti nell'ambito P3 P.I.P. ed il limite di massima edificazione del P4 P.E.C.. Nella fascia di rispetto come sopra definita sono ammessi solo interventi di sistemazione del suolo per viabilità, verde o parcheggio. Sulla porzione di territorio compresa fra il limite della nuova fascia di rispetto così come sopra definito ed il perimetro del cerchio definito dal raggio di m 100 potranno essere ammessi interventi edificatori

volti alla realizzazione di attrezzature e manufatti per lo stoccaggio di prodotti ed alla loro movimentazione con presenza solo occasionale di lavoratori."

All'art. 37 Aree produttive di nuovo impianto viene inoltre definito, per le aree P3 P.I.P. e P4 P.E.C., il seguente concetto:

"Sulla porzione di territorio compresa fra il nuovo limite della fascia di rispetto coincidente con il confine del P3 PIP e l'area verde pubblica (limite della fascia di rispetto inedificabile) ed il limite definito dal raggio di m 100 misurato dal baricentro dell'impianto di depurazione potranno essere ammessi interventi edificatori, purché rientranti nelle capacità edificatorie sopra definite e purché siano verificate le conseguenti cessioni gratuite di superfici a servizi, esclusivamente per la realizzazione di attrezzature e manufatti per lo stoccaggio di prodotti e per la loro movimentazione con presenza solo occasionale di lavoratori.

Tali destinazioni d'uso nonché la presenza occasionale di lavoratori, dovranno essere garantite con dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà redatta dal titolare dell'impresa proponente e trascritta nel registro delle proprietà immobiliari in modo che successori ed aventi causa siano edotti circa la limitazione dell'utilizzo di dette superfici. Tale impegno verrà meno solo in caso di cessazione della vigenza della fascia di rispetto del depuratore per motivi legati alle modalità di depurazione, sopravvenire di nuove normative, spostamento dell'impianto. Valgono in ogni modo le misure di mitigazione previste nella relazione di verifica ambientale che consistono nella creazione di una cortina alberata, di h. 5,00 metri, lungo il perimetro dell'impianto di depurazione ed un terrapieno trapezoidale, lungo il confine dell'area di rispetto con sovrastante siepe arborea compatta e alta minimo 3,00 metri. (O altra struttura idonea, condivisa con l'amministrazione comunale, per forma e luogo atta a garantire la mitigazione prevista dalla relazione ambientale)."

2.5 PROGETTO DI PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI) DEL BACINO DEL FIUME PO

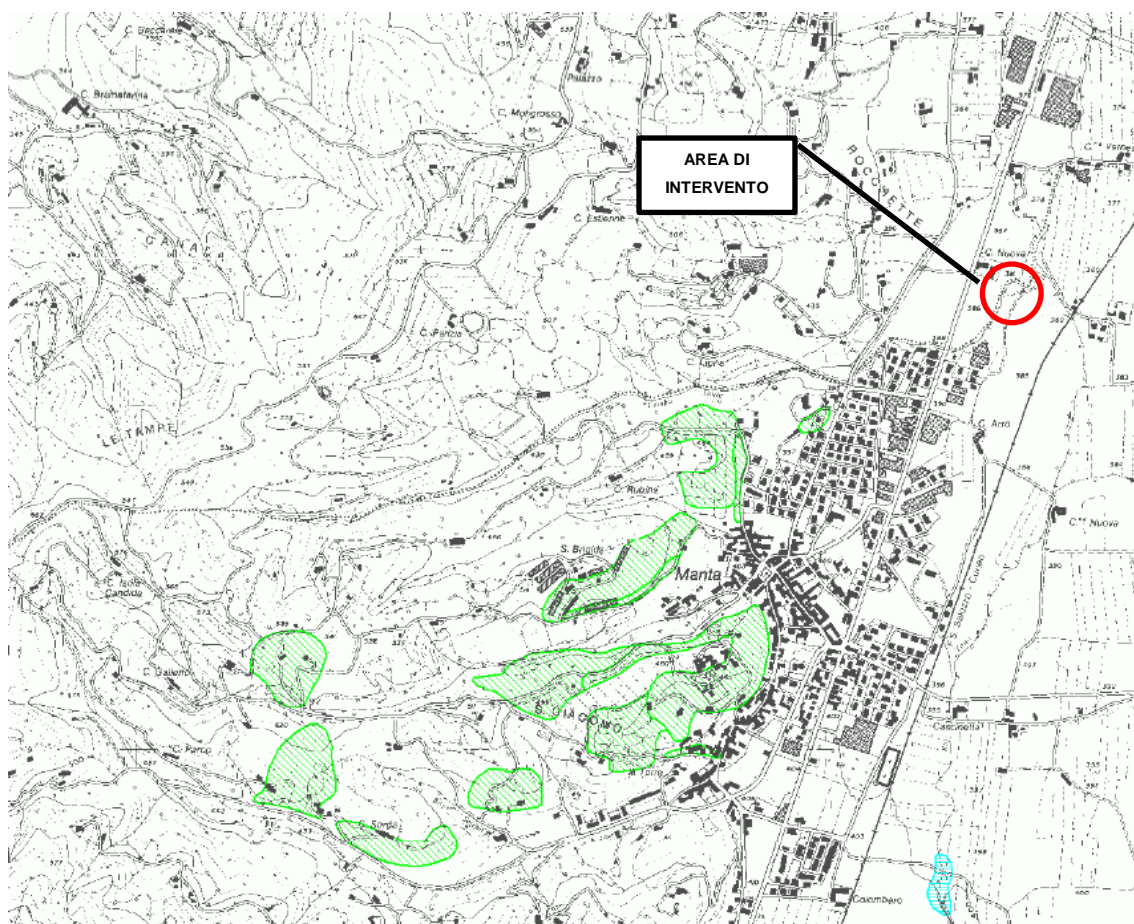
Il principale strumento dell'azione di pianificazione e programmazione per la difesa del suolo e il risanamento delle acque è costituito dal Piano di Bacino, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque.

Il "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico" (PAI) rappresenta l'atto di pianificazione per la difesa del suolo dal rischio idraulico e idrogeologico, conclusivo e unificante di altri strumenti di pianificazione parziali: esso infatti sollecita la verifica del "quadro dei dissesti" attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica in grado di verificare alla scala adeguata le reali situazioni di dissesto e di rischio idraulico ed idrogeologico.

L' *Allegato 1 – Elenco dei comuni per classe di rischio* e l' *Allegato 2 – Quadro di sintesi dei fenomeni di dissesto a livello comunale* dell' Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici individuano le principali tipologie di dissesto componenti il rischio e il rischio totale che caratterizza i Comuni del Bacino del Po. Secondo quanto riportato negli allegati, il Comune di Manta presenta un rischio totale pari a 2 determinato dalle seguenti tipologie di dissesto:

- Esondazione – 1,3 Km²
- Frana osservata - <0,1 km²
- Frana potenziale – 0,2 km²
- Fascia B PAI – 0,8 km²

L' *Allegato 4 – Delimitazione delle aree in dissesto* individua nelle aree limitrofe all'intervento alcune zone di dissesto come rappresentato in Figura 13. Le tipologie di dissesto presenti sono relative a frane quiescenti (in colore verde) e area a pericolosità media o moderata per esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio (in colore azzurro).



Delimitazione delle aree in dissesto		PAI deliberazione C.I. n° 18/2001	Aggiornamento
FRANE	Area di frana attiva (Fa)		
	Area di frana quiescente (Fq)		
	Area di frana stabilizzata (Fs)		
	Area di frana attiva non perimetrata (Fa)		
	Area di frana quiescente non perimetrata (Fq)		
	Area di frana stabilizzata non perimetrata (Fs)		
ESONDAZIONI E DISSESTI MORFOLOGICI DI CARATTERE TORRENTIZIO	Area a pericolosità molto elevata (Ee)		
	Area a pericolosità elevata (Eb)		
	Area a pericolosità media o moderata (Em)		
	Area a pericolosità molto elevata non perimetrata (Ee)		
	Area a pericolosità elevata non perimetrata (Eb)		
	Area a pericolosità media o moderata non perimetrata (Em)		

Figura 13 Estratto dell' *Allegato 4 Delimitazione delle aree in dissesto – Foglio 191 sez. III*
nell'intorno dell'area di intervento

L'area oggetto di intervento per l'adeguamento dell'impianto di depurazione è localizzata al di fuori delle aree di dissesto come individuate dal PAI e in una zona sufficientemente lontana da ritenerla esclusa da rischi idraulici e idrogeologici. Per l'area in oggetto non sono quindi disposte,

secondo le Norme di Attuazione, limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico.

Il Piano individua i corsi d'acqua interessati dalle fasce fluviali e definisce le aree appartenenti alla fascia di deflusso della piena (fascia A), alla fascia di esondazione (fascia B) e all'area di inondazione per piena catastrofica (fascia C). Come desumibile dall'estratto di Figura 14 e dalla Tavola di delimitazione delle fasce fluviali (Foglio 191 Sez. III - Saluzzo), l'area di intervento non appartiene a nessuna tipologia di fascia fluviale; **l'intervento non è quindi assoggettato alle direttive di Piano** e, in particolare, alla *Direttiva per la riduzione del rischio idraulico degli impianti di trattamento della acque reflue* (Direttiva 1).

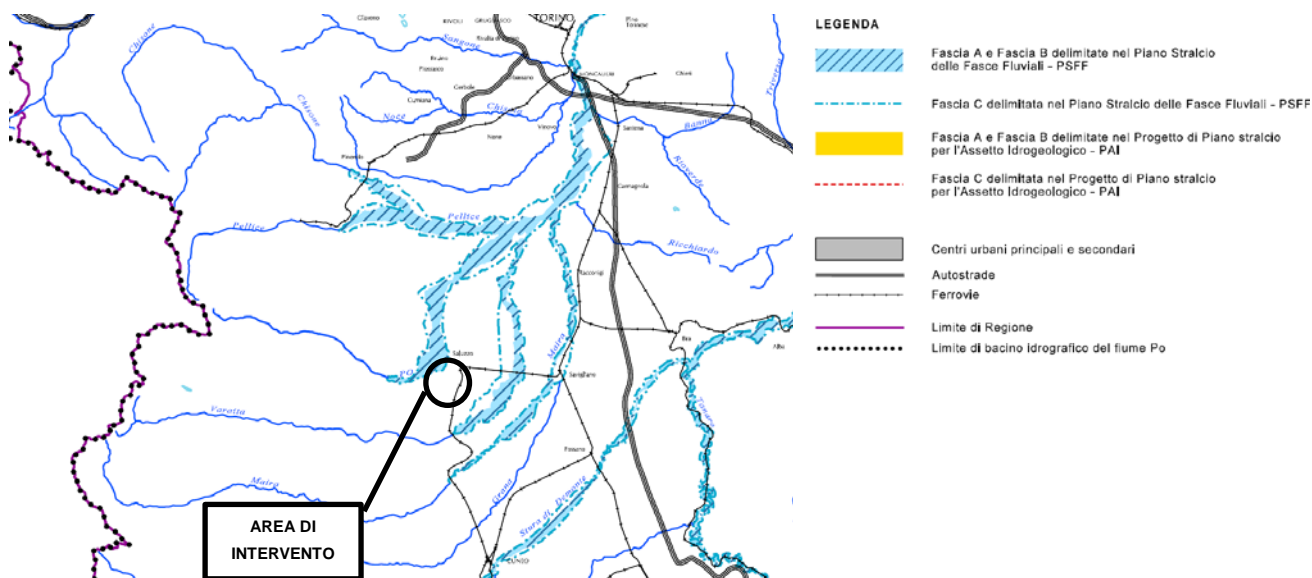


Figura 14 Estratto della Tavola 3 – Corsi d'acqua interessati dalle fasce fluviali della Cartografia di Piano del PAI

Il Piano classifica il territorio amministrativo di Manta in classe di rischio R2 – medio, per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio- economiche (Figura 15).

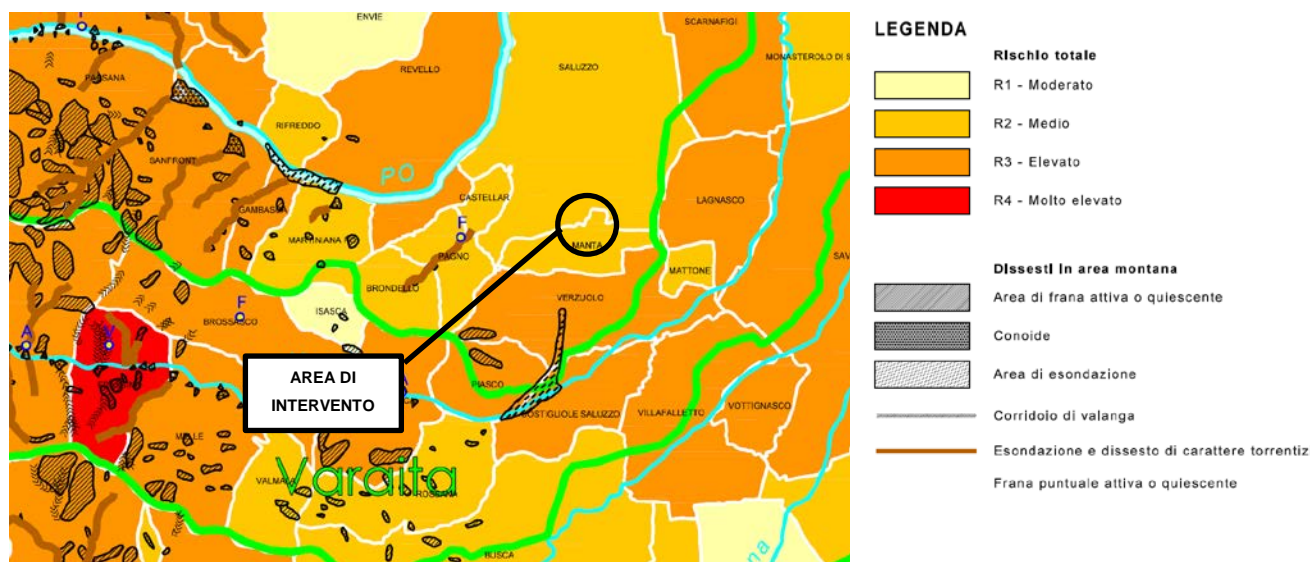


Figura 15 Estratto della Tavola 6-I – Rischio idraulico e idrogeologico della Cartografia di Piano del PAI

2.6 SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC), ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS) E SITI DI IMPORTANZA REGIONALE (SIR)

La Rete ecologica europea Natura 2000 si compone di ambiti territoriali designati come Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.), in funzione della presenza e rappresentatività sul territorio di habitat e specie animali e vegetali indicate nella direttiva 92/43/CEE "Habitat". Attualmente la "rete" è composta da due tipi di aree: le Zone di Protezione Speciale, previste dalla Direttiva "Uccelli" e i Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC). Nel caso specifico i pSIC sono già stati tutti approvati, divenendo pertanto a tutti gli effetti SIC. SIC e ZPS possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

Nel territorio della Provincia di Cuneo sono presenti attualmente 43 Zone di Protezione Speciale (ZPS), 26 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e 26 Siti di Importanza Regionale (SIR).

All'interno del territorio comunale di Manta non sono presenti SIC, ZPS o SIR. Si riportano in Tabella 1 le aree protette più vicine all'area di intervento e la distanza che le separa.

Tabella 1 Aree protette nelle vicinanze dell'area di intervento

Codice	Area protetta	Nome	Distanza approssimata
IT1160058	SIC, ZPS	Gruppo Monviso e Bosco dell'Alveré	27 km
IT1160009	SIC	Confluenza Po-Bronda	6 km
IT1160040	SIC	Stazioni di Euphorbia valloniana Belli	27 km
IT1160017	SIC	Stazione di Linum Narbonense	29
IT1160016	SIC	Stazione di muschi calcarizzanti – C.ba Seviriana e C.ba Barmarossa	28

Alla luce inoltre delle distanze che separano l'area di adeguamento e le più vicine aree protette (SIC, ZPS) e valutati gli impatti che l'intervento proposto può avere sull'ambiente riportati al capitolo 5 dove sono inoltre descritti i numerosi accorgimenti per la minimizzazione degli eventuali impatti generati dal depuratore, in fase di cantiere oltre che di esercizio.

Si può presumere che, **né in fase di cantiere né in quella di esercizio, verranno prodotte interferenze sulle componenti ambientali** con conseguente disturbo agli habitat e alle specie presenti nei siti protetti.

Dalle valutazioni di cui sopra non si è considerato il tracciato fognario in quanto questo potrà causare impatti solo durante le fasi della sua posa e non durante il normale funzionamento.

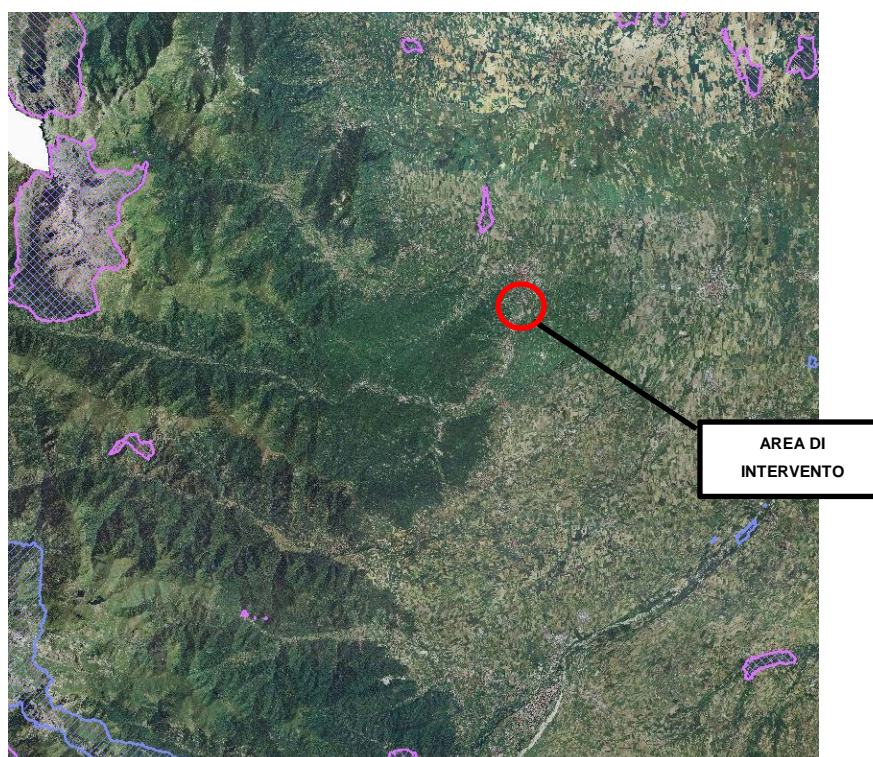


Figura 16 Principali aree protette (SIC in viola e ZPS in blu) nelle vicinanze dell'area di intervento

2.7 NORMATIVA DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

2.7.1 Normativa regionale

La normativa regionale individua la soglia di 10 000 AE per sottoporre i progetti obbligatoriamente a fase di valutazione (art.12, l.r. 40 del 14 dicembre 1998) (Allegato A1) e la soglia di 13 000 AE per i progetti da sottoporre a fase di verifica (art. 10, l.r. 40/1998) quando non ricadono in aree naturali protette e da sottoporre a fase di valutazione quando ricadono anche parzialmente in aree protette. Le soglie dimensionali vanno ridotte del 50% nel caso di progetti che ricadono anche

parzialmente all'interno di aree naturali protette (legge 6 dicembre 1991, n. 394) (Allegato B1)). Il progetto in esame non risulta soggetto né a procedura di VIA né a procedura di valutazione/verifica.

2.8 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Con l'introduzione del Testo Unico sulle acque il 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** e successive revisioni, 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 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 Manta viene scaricato Rio Torto, corso d'acqua ricadente all'interno dell'area idrografica AI01- Alto Po, che successivamente sbocca nel fiume Po (Figura 17). Come mostrato dalla *Tavola D – Unità sistemiche di riferimento delle acque superficiali e corpi idrici superficiali soggetti a obiettivi di qualità ambientale* (Figura 18), il Rio Torto non rientra tra i corpi idrici classificati come "Significativi" né tra quelli individuati "di rilevante interesse ambientale o potenzialmente influente su corsi d'acqua significativi"; si tratta in particolare di un corpo idrico artificiale.



Figura 17: Estratto del Elaborato I.a/2 Schematizzazione idrografica di riferimento del PTA



Figura 18: Estratto della Tavola di Piano D – Unità sistemiche di riferimento delle acque superficiali e corpi idrici superficiali soggetti a obiettivi di qualità ambientale

Secondo la *Carta delle aree sensibili*, le principali aree sensibili individuate dal PTA sono:

- Lago di Avigliana o grande di Avigliana
- Lago di Trana o piccolo di Avigliana
- Lago di Candia
- Lago di Viverone o d'Azeglio
- Lago Sirio
- Lago d'Orta o Cusio
- Lago Maggiore o Verbano
- Lago di Mergozzo

Il rio Torto, corpo idrico ricettore dell'impianto di depurazione di Manta, non ricade all'interno di nessuna di queste aree sensibili. Dato inoltre che l'agglomerato servito è inferiore a 10000 AE, non è soggetto al rispetto delle prescrizioni e dei limiti ridotti per azoto e fosforo, come da Art. 20 delle Norme di Piano.

Il DGR n. 7 10588 del 19/01/2009 il Piano di Tutela delle Acque – Misure di Area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale stabilisce gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane

che devono conformarsi, per quanto riguarda i parametri P_{tot} ed N_{tot} , a limiti di concentrazione definiti e funzionali al raggiungimento dei valori obiettivo di riduzione percentuale del carico in ingresso degli stessi impianti, nel rispetto delle modalità di attuazione e delle indicazioni previste dall'allegato 5, parte III, del decreto legislativo n. 152/2006 in materia di aree sensibili. Per gli impianti di nuova realizzazione e per gli impianti sottoposti a interventi di manutenzione straordinaria che presentano potenzialità maggiore di 10.000 abitanti equivalenti deve essere valutata, in sede di approvazione del relativo progetto e tenuto conto delle condizioni locali, la necessità di realizzare un trattamento più spinto del secondario per l'abbattimento dei nutrienti ai fini del rispetto dei limiti di emissione di cui alla Tabella 2 dell'allegato 5, parte III, del decreto legislativo n. 152/2006.

L'impianto oggetto dell'intervento ricade all'interno dell'Area Idrografica 01 Alto Po; l'impianto non ricade all'interno di un'area sensibile ma è un bacino drenante dell'area sensibile "Delta del Po". Per questo impianto non sono definiti limiti più restrittivi di quelli definiti nelle **Tabelle 1 e 3 dell'Allegato 5, Parte III, del D. Lgs. n. 152/2006**. Per questo impianto inoltre non risulta necessario l'abbattimento del 75% di azoto totale e fosforo totale in ingresso all'impianto.

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Lo Studio di fattibilità Ambientale in relazione alla tipologia e all'entità dell'intervento comprende l'illustrazione delle ragioni della scelta della soluzione progettuale nonché delle possibili alternative localizzative e tipologiche. Il quadro di riferimento progettuale descrive quindi il progetto e le soluzioni tecniche adottate a seguito degli studi effettuati e l'inquadramento del territorio circostante con l'individuazione delle attività che hanno dirette relazioni con esso.

3.1 SCOPO DELL'INTERVENTO

Il depuratore di Manta si presenta inadeguato per l'aumento di potenzialità previsto, dall'attuale potenzialità di circa 1800 AE a 4000 AE. Il sedime dell'attuale impianto di depurazione risulta molto limitato e non è possibile realizzare un impianto ex-novo in aree limitrofe senza dover espropriare aree di pregio peggiorando lo stato attuale dell'area: si rende pertanto necessario il collettamento dei reflui all'impianto di depurazione di Saluzzo di cui è stata verificata la capacità di trattamento residua che risulta essere pari a 3500 AE (con progetto redatto da ALPlacque in data 30/08/2018). Qualora si superasse tale valore, per il quale l'impianto di Saluzzo risulta già ad oggi funzionale, il gestore dell'impianto di sollevamento comunicherà al gestore dell'impianto di Saluzzo la necessità di inviare presso l'impianto principale una portata maggiore.

Sull'attuale sedime dell'impianto sarà pertanto localizzata la stazione di pre-trattamento meccanico e la stazione di sollevamento; il refluo verrà convogliato attraverso una condotta in pressione alla rete fognaria afferente al depuratore di Saluzzo.

3.2 QUADRO DEI DATI DI PROGETTO

Per il quadro dei dati di progetto assunti come riferimento per i calcoli di processo e dimensionamento delle varie sezioni di trattamento dell'impianto, si rimanda alla *Relazione di calcolo idraulico* (P0229-DE-GE-TX-02) allegata al progetto definitivo dell'impianto di sollevamento di Manta.

3.3 SINTESI DEGLI INTERVENTI PREVISTI

Gli obiettivi generali e i principi ispiratori dell'intervento in progetto sono riassumibili come segue:

- **dismissione e demolizione completa dell'impianto di depurazione di Manta;**

- **intercettazione della tubazione di fognatura afferente all'impianto e realizzazione di un nuovo canale di grigliatura** con installazione di una griglia a barre a pulizia automatica con spaziatura da 10 mm e un canale di by-pass dotato di griglia manuale;
- **realizzazione di una nuova stazione di sollevamento** all'interno dell'impianto di Manta;
- **realizzazione di un pozzetto scolmatore** della portata eccedente la $5Q_m$ che sarà **recapitata ad un nuovo punto di scarico**;
- **collettamento dei reflui all'impianto di Saluzzo** dalla nuova stazione di sollevamento di Manta, considerando una potenzialità di 4.000 AE. Il collettamento avverrà in parte in pressione, per effettuare il sub-alveo del Bedale di Manta, e in parte a gravità. Il tratto in pressione sarà lungo fino alla rotonda di intersezione tra via Lagnasco e via Pignari a Costigliole. La nuova tubazione si allaccerà alla fognatura esistente afferente all'impianto di depurazione di Saluzzo in via Grangia Vecchia; la parte di strada asfaltata, compresa la Strada Provinciale, e la zona di terreno agricolo dove sarà posata la nuova tubazione verrà ripristinata a seguito della posa della nuova fognatura;
- **il compressore esistente, di recente installazione, verrà portato nei magazzini di ACDA mentre le altre apparecchiature verranno rimosse**;
- adottare soluzioni che minimizzino i consumi energetici della stazione di sollevamento nel rispetto degli obiettivi da perseguire allo scarico;
- introdurre un telecontrollo che agevoli le attività di controllo e di gestione dell'impianto
- adottare soluzioni con basso impatto ambientale;
- rispettare i vincoli urbanistici e ambientali vigenti;
- conseguire il miglior rapporto benefici/costi globali, considerando anche gli attesi oneri di conduzione, manutenzione e gestione.

3.4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO

Per la descrizione degli interventi di progetto si rimanda alla *Relazione generale* (P0229-DE-GE-TX-01) allegata al progetto definitivo dell'impianto di sollevamento del comune di Manta e che costituisce parte integrante dello stesso.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il presente Quadro di Riferimento Ambientale, in relazione alle peculiarità dell'ambiente interessato e ai livelli di approfondimento necessari per la tipologia di intervento proposto, analizza lo stato delle principali componenti ambientali interessate dal progetto.

Per la presente progettazione definitiva, sono state individuate tre componenti ambientali interessate dall'attività di progetto: suolo, aria ed acqua.

In relazione alle peculiarità dell'ambiente interessato e ai livelli di approfondimento necessari per la tipologia di intervento proposto, il presente Quadro di Riferimento Ambientale, descrive le modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio, in rapporto alla situazione preesistente e stima qualitativamente e quantitativamente gli impatti indotti dall'opera sul sistema ambientale, nonché le interazioni degli impatti con le diverse componenti ed i fattori ambientali, anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi.

Nei capitoli che seguono si procede all'analisi delle componenti ambientali interessate dal presente Progetto Definitivo e si ipotizza una stima degli impatti e delle evoluzioni in corso.

Si rimanda al capitolo 5 per la sintesi degli impatti che gli interventi di adeguamento dell'impianto di depurazione di Manta potranno avere sulle varie matrici ambientali e la descrizione delle proposte tecniche per la loro mitigazione.

4.1 COMPONENTE AMBIENTALE: SUOLO

Arpa Piemonte sta realizzando dal 2007 un programma di monitoraggio dei suoli del territorio piemontese con lo scopo principale di valutare la presenza, origine, intensità e distribuzione spaziale della contaminazione diffusa del suolo e fornire valori di fondo dei contaminanti per i quali sono stabiliti limiti di legge stabiliti dal D.lgs. 152/06.

Il monitoraggio dei suoli è effettuato in corrispondenza di stazioni di monitoraggio distribuite uniformemente su tutto il territorio regionale, poste in corrispondenza dei vertici di una maglia sistematica. I dati della rete sistematica sono integrati con analisi di stazioni di monitoraggio rappresentative, attualmente 373, realizzate in zone caratterizzate da problemi specifici di contaminazione diffusa del suolo e per le quali sono analizzati un numero ridotto di contaminanti.

In corrispondenza di ogni stazione di monitoraggio sono prelevati campioni di suolo a profondità fisse. Per ogni campione di suolo prelevato sono analizzati più di 70 contaminanti per i quali sono fissati valori limite dal D.lgs. 152/06 per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

Tramite opportune semplificazioni dei risultati ottenuti dai modelli previsionali, sono delimitate sul territorio aree omogenee di concentrazione dei contaminanti e aree critiche che presentano

probabilità elevate di superamento dei limiti di legge stabiliti dal D.lgs. 152/06 per le aree verdi pubbliche e private.

I risultati delle elaborazioni evidenziano per **Cromo, Nichel, Cobalto, Arsenico e Vanadio** la prevalente origine naturale e la presenza di estese superfici caratterizzate da elevate probabilità di superamento dei limiti di legge (superfici critiche). In Figura 19 è riportata per l'intero territorio piemontese la rappresentazione della struttura spaziale delle aree omogenee di concentrazione, ottenute attraverso la rielaborazione dei risultati dei modelli predittivi geostatistici. In rosso sono rappresentate le Aree critiche, per le quali sono stimate probabilità superiori al 50% di superamento dei limiti di legge.

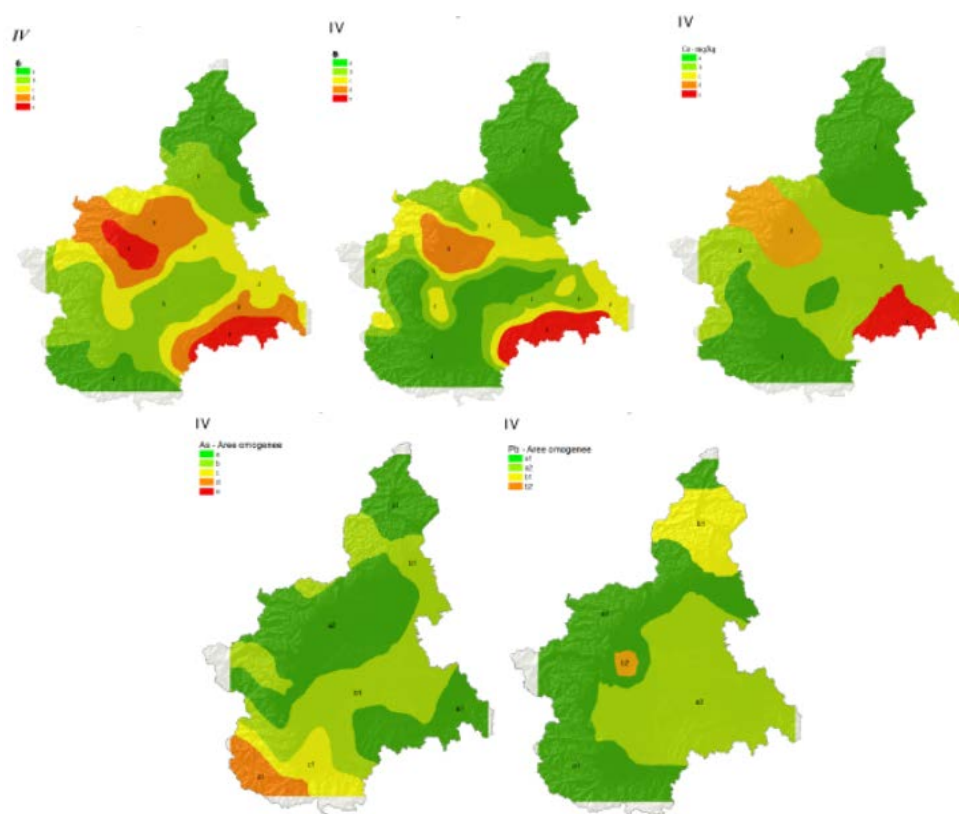


Figura 19 Aree omogenee di concentrazione di Cromo (Cr), Nichel (Ni), Cobalto (Co), Arsenico (As) e Piombo (Pb) in mg/kg nei suoli del territorio piemontese – anno 2015 (fonte Arpa Piemonte)

L'area oggetto di intervento non è caratterizzata da situazioni critiche di concentrazione di tali inquinanti.

Diossine e policlorobifenili costituiscono due delle dodici classi di inquinanti organici persistenti, riconosciute a livello internazionale; il loro monitoraggio su vasta scala risulta di fondamentale importanza per le valutazioni relative alla qualità e al degrado del suolo, in quanto prodotti particolarmente stabili e altamente tossici sia per l'ambiente che per l'uomo, anche in basse concentrazioni.

I risultati delle elaborazioni dei dati forniti dalla rete di monitoraggio indicano presenza di forme lievi di contaminazione diffusa da PCDD/DF e PCB su tutto il territorio piemontese con valori medi e mediani ampiamente al di sotto dei limiti di legge. Non sono state individuate inoltre zone critiche caratterizzate da elevate probabilità di superamento dei limiti di legge, mentre i pochi superamenti riscontrati sono da attribuire a casi isolati di contaminazione puntuale.

4.2 COMPONENTE AMBIENTALE: ACQUA

La disposizione a semicerchio della catena montuosa delle Alpi occidentali ha determinato un assetto a raggiera della rete idrografica piemontese ripartita in due maggiori sistemi di drenaggio dei deflussi, riferiti ai fiumi Po e Tanaro, confluenti all'estremo limite orientale della regione. I principali corsi d'acqua afferenti ai due sistemi di drenaggio sono sottoposti a programmi di monitoraggio atti a fornire informazioni sullo stato generale della qualità delle acque superficiali a scala regionale.

Il territorio regionale risulta quindi interessato complessivamente da 17 sottobacini idrografici e da ulteriori 5 sottobacini idrografici sono relativi a corsi d'acqua che confluiscono nel Po a valle del confine regionale; il sottobacino del fiume Toce confluisce nel lago Maggiore.

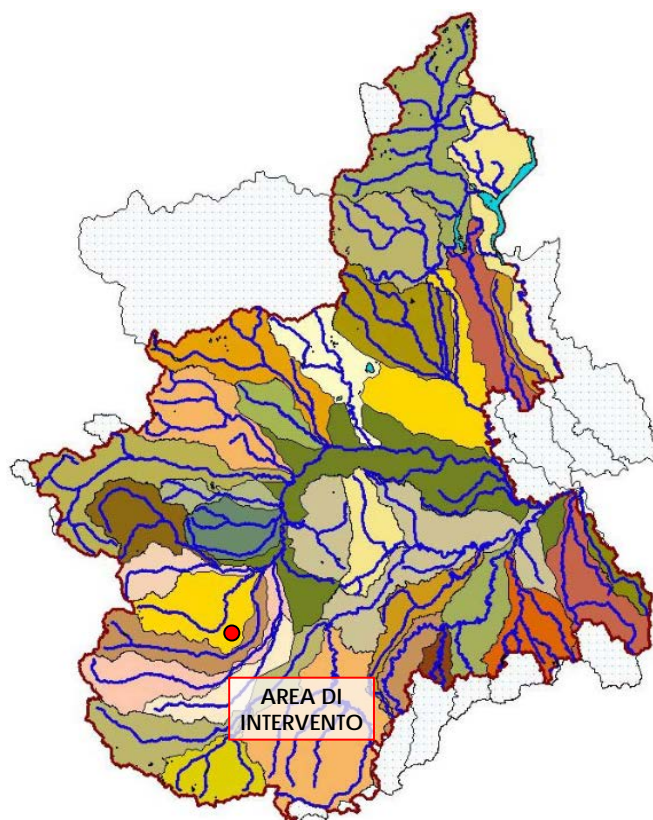


Figura 20: Aree idrografiche della Regione Piemonte (fonte Regione Piemonte)

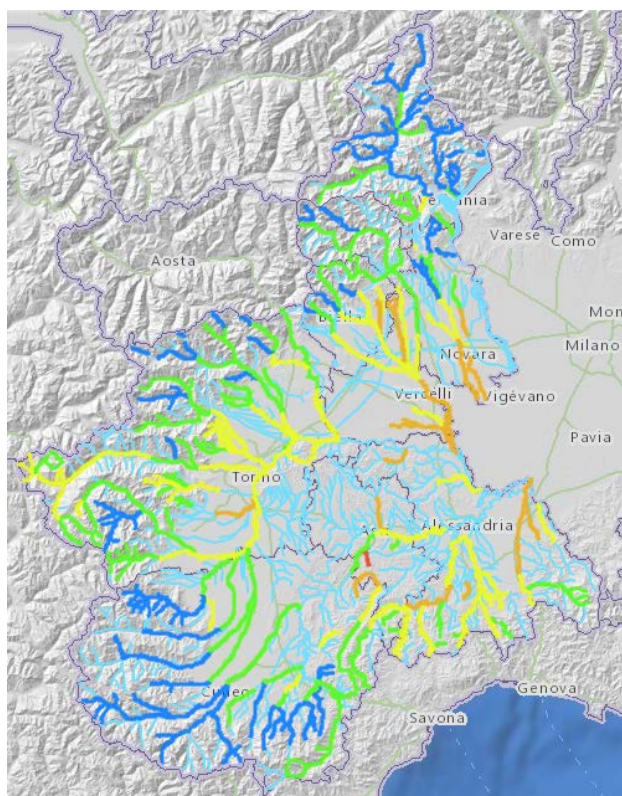
La Direttiva europea (2000/60/CE, Water Framework Directive), recepita dal D.lgs. 152/06 e dai successivi decreti nazionali emanati, ha introdotto sostanziali innovazioni in tema di monitoraggio e classificazione delle acque superficiali, portando ad una rivisitazione profonda delle reti di monitoraggio regionali e della gestione delle attività. La Direttiva ha introdotto un approccio innovativo anche in relazione alle modalità di valutazione dello Stato; la classificazione dello stato di qualità complessivo dei corpi idrici (CI) avviene sulla base dello Stato Chimico (SC) e dello Stato Ecologico (SE).

Lo Stato Ecologico è definito attraverso la valutazione delle condizioni delle componenti biologiche acquatiche (macrobenthos, diatomee, macrofite, fauna ittica) calcolato in relazione a condizioni di sostanziale naturalità, di parametri chimico-fisici di base e di inquinanti la cui lista è stata definita a livello di singolo Stato sulla base della rilevanza per il proprio territorio e per i quali sono stati fissati Standard di Qualità Ambientale (SQA) nazionali. Per le comunità biologiche è calcolato rapportando i valori riscontrati con quelli constatabili in assenza di alterazioni antropiche, in condizioni cioè di sostanziale naturalità, definite "condizioni di riferimento". Lo Stato Ecologico viene espresso in 5 classi: elevato, buono, sufficiente, scarso e cattivo.

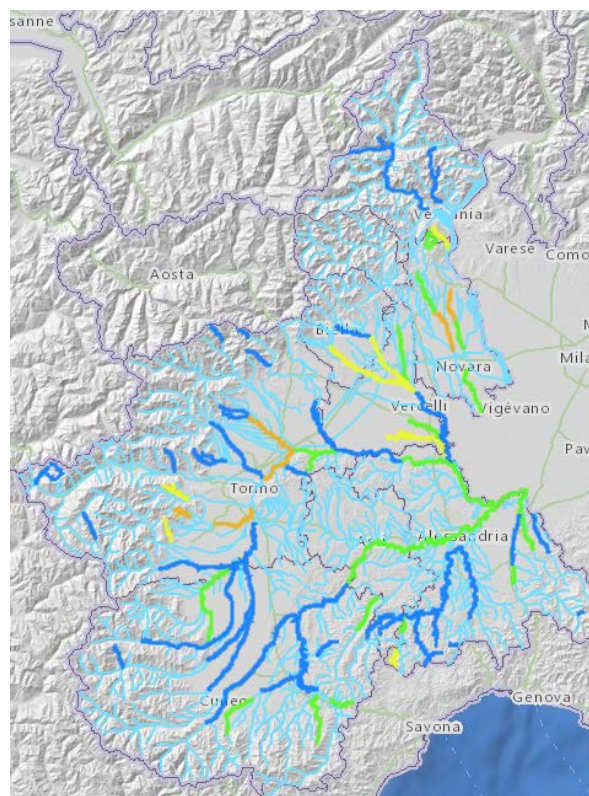
Il punto di monitoraggio relativo al Rio Torto più vicino all'area di intervento è la stazione n. 939050 nel comune di Saluzzo a valle del comune di Manta, appartenenti alla rete base (RB) di 193 corpi idrici (CI).

I campionamenti chimici sono stati effettuati negli anni dal 2009 al 2019 (due sessenni di monitoraggio: dal 2009 al 2014 e dal 2014 al 2019) su tutte le stazioni dei CI della RB. Per tutti i punti campionati è stata calcolata la media aritmetica annuale delle concentrazioni delle singole sostanze monitorate per la verifica degli SQA.

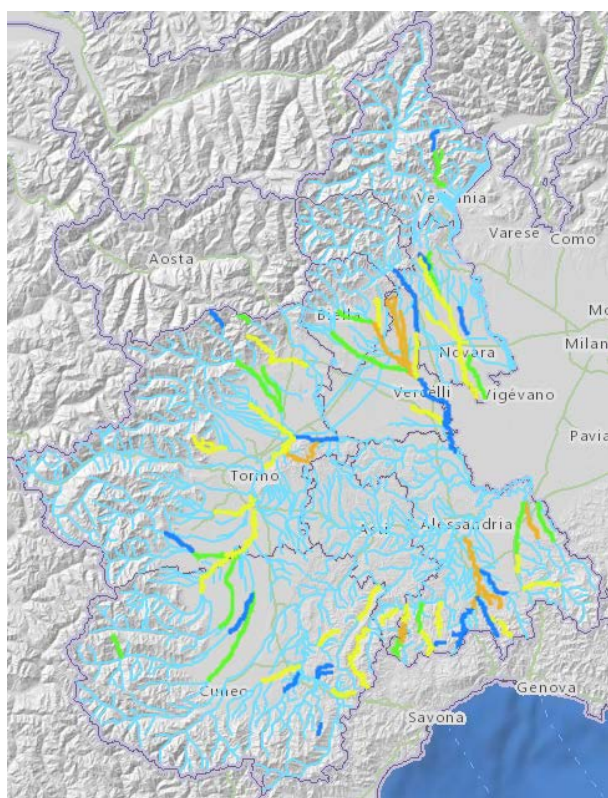
In Figura 21 sono riportate le classificazioni dello SE delle varie componenti dei corpi idrici della Regione Piemonte, mentre in Figura 22 è riportata, per tutti i CI, la sintesi dei risultati con l'attribuzione della classe di SE complessiva (a) e la classe di SC per le sostanze della tabella 1/A del Decreto 260/2010 integrata con l'attributo del LC (b). **Lo Stato Ecologico del tratto di interesse del fiume Po è classificato come "sufficiente" mentre lo Stato Chimico è classificato come "buono".**



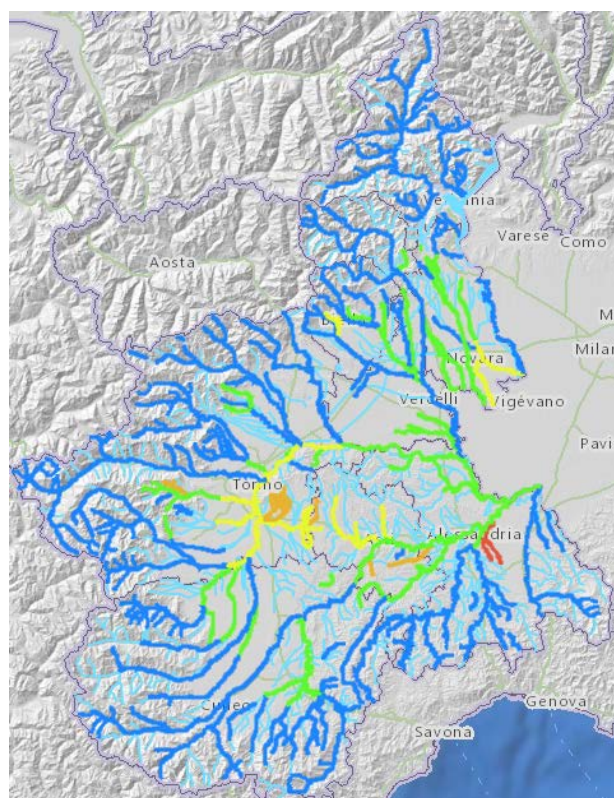
(a)



(b)



(c)



(d)

Figura 21 Stato Ecologico Macroinvertebrati (a), Diatomee (b), Macrofite (c), LIMeco (d) (fonte Arpa Piemonte)

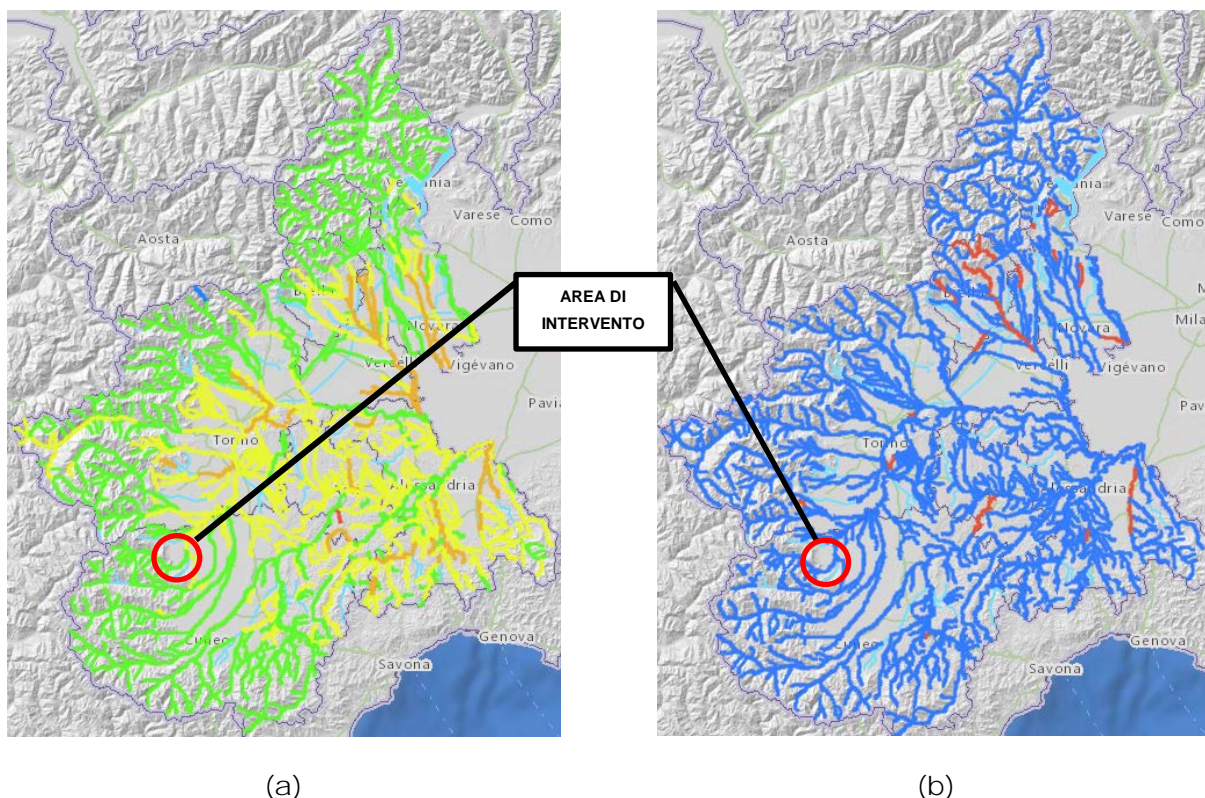


Figura 22 Stato Ecologico (a) e Stato Chimico (b) dei corpi idrici superficiali della Regione Piemonte (fonte Arpa Piemonte)

La Direttiva 91/271/CEE prevede che i livelli di trattamento a cui sottoporre le acque reflue urbane debbano essere proporzionati e resi appropriati sulla base della classe dimensionale dell'agglomerato, calcolata in termini di carico organico ed espressa in abitanti equivalenti, nonché in considerazione della maggiore necessità di tutela delle acque dall'inquinamento, distinguendo tra scarico in aree normali, in aree sensibili e in bacini drenanti afferenti ad aree sensibili. A tal proposito si ritiene opportuno evidenziare che la conformità dei sistemi di fognatura e depurazione ai dettami della direttiva 91/271/CEE impone di:

- garantire una adeguata dotazione di collettori fognari a tutti gli agglomerati del territorio regionale;
- assicurare un adeguato livello di trattamento (almeno secondario) delle acque reflue urbane derivanti dagli agglomerati del territorio regionale aventi carico organico > 2.000AE;
- raggiungere l'abbattimento di almeno il 75% del carico di nutrienti in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale.

4.3 COMPONENTE AMBIENTALE: ARIA

La valutazione della qualità dell'aria è condotta attraverso il monitoraggio in continuo e la stima della distribuzione spaziale degli inquinanti tramite la modellistica di dispersione, di trasporto e di

trasformazione in atmosfera. L'integrazione dei dati misurati dalla rete di monitoraggio con quelli stimati attraverso i modelli di dispersione consente di ottenere informazioni sui livelli di qualità dell'aria, con elevato dettaglio spaziale e temporale su tutto il territorio regionale.

In Piemonte la qualità dell'aria è misurata mediante il Sistema Regionale di Rilevamento della qualità dell'aria (SRRQA), che al 1 agosto 2016 risulta costituito da:

- 58 stazioni fisse per il monitoraggio in continuo di parametri chimici;
- 6 laboratori mobili attrezzati, per realizzare campagne brevi di monitoraggio;
- 8 Centri Operativi Provinciali (COP), presso i quali sono effettuate le operazioni di validazione dei dati rilevati.

Più nel dettaglio, le stazioni di traffico sono collocate in posizione tale da misurare prevalentemente gli inquinanti provenienti da emissioni veicolari; le stazioni di fondo rilevano livelli di inquinamento non direttamente influenzati da singole sorgenti ma riferibili al loro contributo integrato, mentre quelle industriali rilevano il contributo connesso alle limitrofe attività produttive.

Nella Provincia di Cuneo sono presenti in totale sei stazioni di rilevamento della qualità dell'aria.

I dati relativi all'anno 2018 manifestano un complessivo miglioramento (nel periodo di osservazione 2013-2018), delle concentrazioni degli inquinanti più critici non solo a livello regionale ma europeo ovvero il materiale particolato (PM₁₀ e PM_{2.5}), gli ossidi di azoto e l'ozono.

I dati di SO₂, CO, benzene e metalli pesanti del 2018 confermano come le concentrazioni di questi inquinanti siano ormai stabilizzate su valori molto bassi e rispettino ampiamente i limiti stabiliti dalla norma.

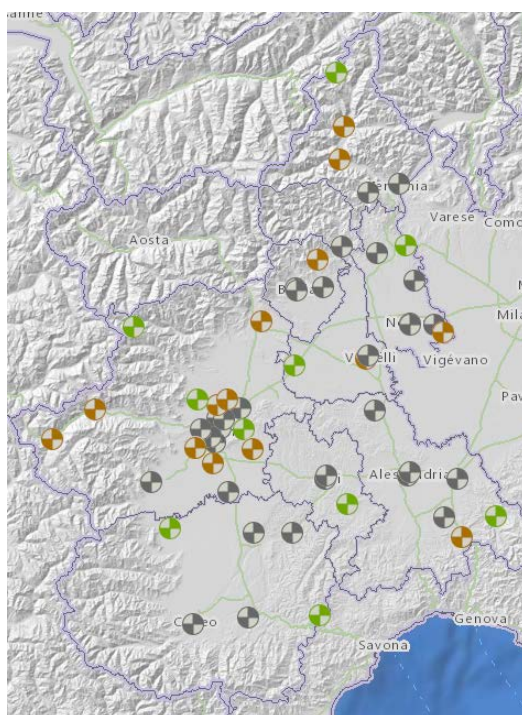


Figura 23 Stazioni per il monitoraggio dell'aria (fonte Arpa Piemonte)

4.4 NATURA E BIODIVERSITÀ

La tutela della biodiversità è un obiettivo prioritario per la salvaguardia del patrimonio naturale. Tra gli elementi essenziali finalizzati a proteggere la biodiversità e combattere l'estinzione di specie animali e vegetali è fondamentale la corretta destinazione dell'uso del territorio che preveda la creazione di un'adeguata rete di aree di interesse naturalistico. A questo scopo, per garantire un sistema di salvaguardia integrato, sono state istituite varie tipologie di aree protette appartenenti ad esempio alla Rete Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS) e ancora corridoi ecologici presenti sul territorio regionale.

Nella Provincia di Cuneo si possono individuare molte zone ad alto valore naturalistico e ambientale, soggette ad apposite norme di tutela sia a livello regionale che nazionale, come descritto nel Quadro di Riferimento Programmatico (capitolo 2.6), **non sono presenti nelle immediate vicinanze dell'area Zone SIC, ZPS o SIR**, quindi non si prevedono, viste le distanze considerevoli, impatti rilevanti su tali aree.

L'area dell'intervento ricade all'interno della fascia di rispetto di 150 m dal Rio Torto e risulta pertanto necessario acquisire **l'Autorizzazione Paesaggistica** (come spiegato al capitolo 2.2.2).

5 SINTESI DEGLI IMPATTI

Dall'analisi del quadro progettuale e ambientale è possibile individuare quale elemento di sensibilità ambientale dell'area di studio la presenza dell'area protetta *Fascia fluviale del fiume Po – Tratto cuneese* e le aree protette della Rete Natura 2000. Questi aspetti, come descritto nei capitoli precedenti, non pregiudicano la realizzazione dell'opera, anche se il contesto ambientale pone la necessità di un'accurata progettazione di inserimento ambientale e paesaggistico dell'opera nel rispetto degli attuali vincoli urbanistici e territoriali presenti.

A conclusione dello studio si elencano i principali impatti che l'intervento progettato potenzialmente potrà avere sulle componenti ambientali descritte nei capitoli precedenti.

5.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI ATTESI IN FASE DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

Il presente paragrafo riporta un riepilogo dei fattori causali di impatto individuabili per ciascuna fase di trattamento del refluo. Nei paragrafi 5.1.2 e seguenti vengono poi analizzati gli impatti che l'intervento proposto potrà avere sulle varie matrici ambientali, siano essi positivi, negativi o nulli. Qualora gli impatti potenziali fossero negativi, vengono descritte le azioni di mitigazione previste in fase progettuale.

5.1.1 Sintesi dei possibili fattori causali di impatto nelle diverse sezioni di trattamento

5.1.1.1 Fase di pre-trattamento del refluo

- Emissione di odori molesti: la sezione di pre-trattamento del refluo fognario (sollevamenti, grigliatura) rappresenta potenzialmente una fonte di emissioni odorigene. I trattamenti presenti ad oggi, d'altronde, saranno dismessi. **L'impatto complessivo sarà inferiore nello stato di progetto rispetto allo stato attuale;**
- Emissioni di rumore: il flusso di automezzi per l'allontanamento del materiale grigliato e il rumore generato dalla griglia fine prevista, rappresentano le principali fonti di rumore della sezione di pre-trattamento del refluo. **Non ci si aspetta elevate variazioni rispetto a quelle relative allo stato attuale.**
- Produzione di rifiuti: il materiale grigliato separato dalla griglia grossolana esistente viene compattato con coclea compattatrice in grado di ottenere una riduzione del volume del 30% circa. Il materiale grigliato separato dal nuovo sgrigliatore fine a tamburo rotante sarà invece scaricato in un cassonetto posto a livello campagna. **Non ci si aspetta elevate variazioni rispetto a quelle relative allo stato attuale.**

5.1.1.2 Altri fattori causali di impatto

- Consumi energetici: il funzionamento delle utenze elettromeccaniche a servizio dell'impianto comporta consumi di energia elettrica. La scelta di macchine a basso consumo di energia consente di minimizzare il consumo energetico per l'esercizio dell'impianto. **Le utenze attive saranno inferiori rispetto a quelle attualmente presenti determinando quindi una riduzione dei consumi energetici rispetto allo stato attuale.**

5.1.2 Impatto sull'ambiente idrico

5.1.2.1 Inquinamento idrico

L'impatto dell'adeguamento dell'impianto di depurazione delle acque reflue di Manta sul ciclo dell'acqua **è un impatto fortemente positivo**, dovuto all'annullamento dei carichi inquinanti che defluiscono a scarico. Il punto di scarico del depuratore esistente non sarà più attivo in quanto il refluo sarà convogliato al depuratore di Saluzzo.

5.1.2.2 Verifica dell'invarianza idraulica

La valutazione dell'incidenza delle modifiche indotte dalle opere in progetto in termini di impermeabilizzazione dei suoli viene effettuata confrontando il coefficiente di deflusso medio ponderato dell'intera area in condizioni *ante operam* con quelle previste *post operam*. I coefficienti di deflusso considerati per ciascuna tipologia di superficie, riportati in Tabella 2, sono stati assunti pari a quelli indicati nell'Allegato A alla D.G.R. n. 1841 del 19 giugno 2007.

Tabella 2: Coefficienti di deflusso per le diverse tipologie di superfici

Tipologia di superficie	Coefficiente di deflusso	ATTUALE m ²	PROGETTO m ²
Vasche aperte	1.0	278	96.3
Superfici agricole	0.1	0	0
Superfici permeabili (aree verdi)	0.2	591	434
Superfici semi-permeabili (strade sterrate, ghiaia...)	0.6	140	0
Superfici impermeabili (strade asfaltate, tetti, piazzali...)	0.9	89	556
Coefficiente di deflusso medio		0.51	0.63

Si ritiene che l'incremento del coefficiente di deflusso medio è accettabile.

5.1.3 Inquinamento atmosferico

La filiera di processo dell'impianto di depurazione a seguito degli interventi di adeguamento non prevede alcuna sezione di lavorazione che determini emissioni di flussi gassosi inquinanti. **L'impatto**

atteso in termini di inquinamento atmosferico da parte dell'impianto in progetto risulta quindi trascurabile.

5.1.4 Inquinamento acustico

In fase di esercizio, le emissioni rumorose più importanti saranno associate alle utenze elettromeccaniche impiegate per la grigliatura del refluo (griglia e compattatore). L'impatto sarà mitigato prevedendo opportuni isolamenti e scegliendo accuratamente macchine a bassa emissione rumorosa. Ne consegue che **anche in questo caso l'impatto può ritenersi molto limitato. Si ritiene, anzi, che la modifica possa comportare una diminuzione delle emissioni di rumore** dovuta al fatto che il comparto biologico sarà dismesso e quindi non si avranno più in funzione i compressori per l'aerazione.

5.1.5 Emissione di odori

L'impatto in termini di emissioni odorigene imputabile al nuovo impianto di sollevamento è trascurabile data la particolare localizzazione (aree non edificate, abitazioni lontane) e la realizzazione di un nuovo sistema di copertura delle vasche. In tali condizioni le emissioni gassose non presentano particolari problematiche dal punto di vista dell'odore e, in generale, non sono necessari ulteriori accorgimenti per il contenimento delle emissioni. **Si ritiene che la modifica possa comportare una diminuzione delle emissioni odorigene dovuta al fatto che il comparto biologico sarà dismesso.**

5.1.6 Impatto sulla viabilità

L'adeguamento dell'impianto esistente non indurrà sostanziali modifiche dei flussi veicolari per il normale esercizio dell'impianto. Le principali attività che inducono flussi veicolari sono rappresentate da:

- smaltimento dei residui di grigliatura;
- circolazione del personale addetto alla conduzione dell'impianto.

La raccolta dei residui solidi prodotti dall'unità di grigliatura grossolana e dal nuovo sgrigliatore fine **determina un flusso di traffico stimato complessivamente in 2 mezzi al mese** (si veda il paragrafo 5.1.7.1). **Non si ritiene però che la modifica possa comportare un aumento del flusso veicolare.**

5.1.7 Produzione di rifiuti solidi

La **produzione di rifiuti solidi** derivante dal trattamento del refluo fognario afferente all'impianto di depurazione di Manta a seguito degli interventi è costituita essenzialmente dal **materiale inerte separato dalla fase iniziale di grigliatura.**

5.1.7.1 Rifiuti solidi dalle sezioni di grigliatura

Secondo quanto indicato nella letteratura tecnica di settore, si può stimare cautelativamente una produzione specifica di grigliato pari a 0.05 L per ogni m³ di refluo trattato dalla grigliatura grossolana. Tenendo conto poi della presenza del compattatore del materiale grigliato estratto dalla griglia grossolana, in grado di ridurre il volume dei residui prodotti del 30% circa, ne consegue una produzione specifica complessiva dell'ordine di 0.035 L/m³_{refluo}. **Adottando tale valore, il quantitativo di materiale grigliato separato nella fase di grigliatura, nella configurazione di progetto, è stimabile in 10 m³/anno.** Considerando una densità indicativamente pari a 1100 kg/m³, si ottiene una produzione di 11.2 t/anno.

Ipotizzando di utilizzare per lo stoccaggio del materiale grigliato prodotto dalla griglia un cassonetto da 500 L, è possibile stimare **un traffico veicolare di non più di 2 mezzi al mese per il prelievo dei residui.** Tali quantitativi di grigliato e le loro specifiche caratteristiche di inerti ne rendono possibile l'eliminazione finale tramite invio a discarica controllata in grado di smaltire rifiuti solidi urbani.

5.1.8 Consumo di risorse

5.1.8.1 Consumi energetici

Il consumo annuo di energia elettrica per il trattamento della portata media di progetto può essere valutato a partire dai dati di potenza assorbita dalle utenze elettromeccaniche previste nella proposta progettuale e dal fattore di utilizzo di ciascuna macchina nelle condizioni medie di esercizio. **Il consumo medio annuo stimato ammonta a 22 500 kWh/anno.**

5.1.9 Alterazioni visuali e paesaggistiche

Gli interventi in progetto prevedono la dismissione e la demolizione di manufatti esistenti fuori terra, l'adeguamento di manufatti attualmente in esercizio e la realizzazione di nuove vasche completamente interrate; **l'intervento di progetto risulta pertanto migliorativo rispetto all'impatto visivo delle opere esistenti.**

5.1.10 Impatti sui siti Rete Natura 2000 (SIC, ZPS e SIR)

Si possono ritenere nulli gli impatti negativi sui **siti della Rete Natura 2000 (SIC, ZPS e SIR)**, localizzati ad una distanza tale da non risentire delle attività di cantiere e di conduzione ordinaria dell'impianto di depurazione di Manta a seguito degli interventi di adeguamento.

La zona denominata "Confluenza Po-Bronda" dista dall'esistente impianto di depurazione circa 6 km, mentre la distanza del vincolo rappresentato dalla zona denominata "Rocca di Cavour" dista circa 19 km. Alla luce delle distanze che li separano **è giustificato quindi ritenere che l'impianto oggetto di studio non abbia ripercussioni sulla qualità ambientale delle zone protette più vicine all'area.**

5.2 IMPATTI DEL CANTIERE

Gli impatti sull'ambiente che possono derivare dalla fase di realizzazione dell'opera vengono esaminati specificatamente in questo capitolo con riferimento alle singole componenti ambientali definite e descritte nel Quadro di riferimento ambientale (capitolo 4). Al fine di identificare tali impatti sono state individuate le principali attività svolte durante la fase di cantiere:

- scavi e movimenti di terra;
- riempimenti;
- realizzazione canalizzazione per condutture sotterranee;
- stesura cavi, installazione tubazioni, montaggio apparecchiature;
- fondazioni;
- montaggio utenze elettromeccaniche e tubazioni fuori terra;
- messa a verde;
- costruzione e asfaltatura strada.

Il cantiere si svilupperà all'interno del sedime dell'impianto esistente e procederà con un cantiere mobile lungo il tracciato della nuova rete di fognatura.

Tutte le aree di lavoro saranno delimitate da idonee recinzioni di cantiere con accessi pedonali e carrabili in posizione opportuna. All'interno dell'area di cantiere sono presenti le aree di lavorazione per l'esecuzione delle opere, l'area per il posizionamento del cantiere fisso con la localizzazione di baraccamenti ad uso dell'impresa e della D.L., le aree per lo stoccaggio dei materiali e per il parcheggio dei mezzi di cantiere. Vengono realizzati dei percorsi che consentono ai mezzi pesanti di raggiungere l'area oggetto di lavorazione, in modo da permettere l'arrivo dei materiali alle aree di stoccaggio, l'allontanamento dei materiali di rifiuto da conferire a smaltimento, il flusso di macchinari in arrivo e in partenza dal cantiere e i movimenti connessi con l'attività stessa del cantiere.

Per ciascun impatto significativo vengono di seguito descritte le procedure messe in atto per minimizzare, durante la fase di cantierizzazione, le emissioni di rumore, di polveri e di inquinanti in ambiente. In aggiunta, sono riportate le misure poste in atto per l'organizzazione del cantiere, la gestione dei mezzi e dei materiali, la sicurezza delle risorse impiegate e la definizione delle opere provvisorie per contenere gli impatti sul territorio.

Come descritto 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**.

5.2.1 Inquinamento idrico

Durante le fasi di cantiere non sono previsti impatti significativi e di lunga durata sulle acque superficiali nelle aree limitrofe all'intervento. Gli effetti che si potranno verificare riguardano il deposito di polveri sospese con lieve diminuzione temporanea della qualità del corso d'acqua.

La falda è in genere libera (falda freatica) e poco profonda. La soggiacenza oscilla mediamente tra 1.0 e 2.0 m. Per questi motivi si cercherà di concentrare le operazioni di scavo durante periodi di magra in modo tale da minimizzare le interferenze con la falda.

Al fine di rimanere in condizioni cautelative, nel caso di scavi spinti oltre la quota di 1.0 m sarà predisposto un adeguato sistema di aggotamento della falda con utilizzo di idonei prefiltri al fine di evitare l'asporto delle frazioni fini. I terreni superficiali oggetto di escavazione, dotati di consistenza mediocre, necessitano di sistemi di sostegno delle pareti di scavo o, in alternativa, si dovranno realizzare scarpate dotate di idonea pendenza.

5.2.2 Inquinamento atmosferico

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

- emissioni di polveri dovute a scavi 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 per le opere di fondazione e di reti interrate, 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.

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 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. La viabilità interna verrà sottoposta a pulizia giornaliera mediante bagnatura e spazzolatura con idonee macchine. 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 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.**

5.2.3 Inquinamento acustico

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.

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.

L'**inquinamento acustico** in fase di costruzione è principalmente associato al funzionamento delle macchine operatrici utilizzate nel cantiere (movimento terra, gru, autocarri,...). Le attività di cantiere si svolgeranno nelle normali ore lavorative nei giorni feriali e non arrecheranno disturbo nelle ore notturne. Un'ulteriore fonte di disturbo acustico è causato dai mezzi di trasporto di materiali. Per gli ambienti esterni sarà di difficile mitigazione il rumore associato al flusso di mezzi di trasporto.

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.**

5.2.4 Produzione di rifiuti

La produzione di rifiuti derivanti dalle attività di escavazione propedeutiche alla realizzazione delle opere oggetto di appalto, è gestita secondo normativa vigente (D.Lgs 152/2006 e s.m.i). Le terre di scavo generate dalle attività di escavazione per la costruzione delle opere civili, la sistemazione dei piazzali e la posa delle tubazioni interrate saranno parzialmente reimpiegate per i riempimenti,

smaltendo presso centri autorizzati soltanto il materiale in eccedenza. È previsto inoltre lo smaltimento in discarica autorizzata di una ridotta quantità di materiale derivante dalla demolizione di manufatti esistenti.

5.2.5 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. Non è previsto l'utilizzo di materiale di altro genere (materiale drenante o da cava). **I consumi stimati risultano ridotti e tali da non influire sulla disponibilità locale di risorse.**

5.2.6 Impatto paesaggistico

In generale le principali attività di cantiere generano un impatto visivo dovuta alla presenza di scavi, cumuli di terre e materiali da costruzione. 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, tenendo conto anche che il depuratore è schermato su tutti i lati da cortine arboree.

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.

5.2.7 Rischio di incidenti in fase di cantiere

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, etc).

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 o paratie provvisorie 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. In fase esecutiva 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.

6 CONCLUSIONI

Lo studio di fattibilità ambientale ha lo scopo di analizzare i riferimenti normativi relativi all'area dove è previsto l'adeguamento dell'impianto di depurazione delle acque reflue di Manta e valutare gli impatti che l'intervento proposto si presume possa avere sull'ambiente.

Il quadro di riferimento programmatico analizzato comprende:

- **Piano Territoriale Regionale e Piano Paesaggistico Regionale:** dal PTR si evince che l'area di intervento è localizzata in una zona classificata come territorio di collina. Dal PPR è individuato un vincolo all'interno dell'area di interesse dettato dal fatto che l'impianto cade all'interno della fascia di rispetto di 150 m dal Rio Torto, corpo idrico tutelato ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera c. del PPR. In allegato al presente progetto viene redatta, ai sensi del D.P.C.M. 12/12/2005, la Relazione paesaggistica (D-R-220-10) per ottenere la relativa autorizzazione.
- **Piano Territoriale Provinciale:** l'area interessata dall'adeguamento dell'impianto di depurazione risulta sottoposta a tutela paesaggistica delle fasce fluviali dei corsi d'acqua di interesse regionale (D.L. 409/99), l'area ha una capacità di uso dei suoli in Classe II (suoli con moderate limitazioni) e non è interessata da aree protette (parchi e riserve naturali); il comune di Manta inoltre si trova in zona sismica 3 (pericolosità sismica bassa).
- **Piano Regolatore Generale del Comune di Manta e di Saluzzo:** secondo il Piano degli Interventi del Comune di Manta, l'impianto di depurazione esistente è situato in zona "Servizi" (art. 25 e 29); dal PRG del comune di Saluzzo si vede che la rete fognaria passerà in adiacenza alla ferroviaria esistente e in certi tratti sarà ad una distanza inferiore a 10 m. Si procederà pertanto ad individuare gli interventi idonei a seguito della richiesta di parere agli enti interessati;
- **Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po:** l'area oggetto di intervento per l'adeguamento dell'impianto di depurazione è localizzata al di fuori delle aree di dissesto come individuate dal PAI e in una zona sufficientemente lontana da ritenerla esclusa da rischi idraulici e idrogeologici; non sussistono quindi vincoli derivanti dal PAI per l'intervento in progetto. Il Piano classifica il territorio amministrativo in classe di rischio R2 – medio, per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio-economiche.
- **Siti di Importanza Comunitaria, Zone a Protezione Speciale e Siti di Importanza Regionale:** l'area di intervento non interessa direttamente nessun Sito di Importanza Comunitaria e nessuna Zona di Protezione Speciale. Il SIC IT1160009 – *Confluenza Po-Bronda*, situato ad una distanza in linea d'aria di circa 6 km è il sito più vicino all'area oggetto dell'intervento. Alla luce delle considerazioni effettuate in merito all'entità degli impatti potenzialmente indotti nelle fasi di realizzazione e di esercizio dell'impianto nella configurazione di progetto e tenendo conto degli

accorgimenti per la loro minimizzazione previsti sia in fase di esercizio che di cantiere, si ritiene che gli interventi in progetto non determinino effetti significativi su tali siti.

- **Valutazione Impatto Ambientale:** l'area interessata dal progetto non risulta soggetta né a procedura di VIA né a procedura di valutazione/verifica;
- **Piano di Tutela delle Acque:** 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 1 e Tabella 3 dell'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.

I principali impatti che l'intervento potrà potenzialmente avere sulle componenti ambientali sono:

- impatto positivo sul ciclo dell'acqua;
- impatti negativi nulli sui siti della Rete Natura 2000;
- modifica non rilevante del traffico veicolare dovuta allo smaltimento dei fanghi, all'approvvigionamento dei materiali di consumo e alla circolazione del personale;
- aumento delle emissioni inquinanti in atmosfera durante le fasi di cantiere e impatto limitato dovuto alle emissioni odorigene durante la conduzione dell'impianto;
- inquinamento acustico prevalentemente durante le fasi di cantiere;
- produzione di rifiuti solidi associati a fanghi disidratati, materiale grigliato, sabbie e oli;
- impatto sul paesaggio prevalentemente durante le attività di cantiere mitigabile con recinzioni e schermature.