

PROG.



COMUNE di PINEROLO

PROGETTO ESECUTIVO

Oggetto:

IMPIANTO DI PINEROLO-PORTE

Vasca di raccolta del grigliato

**RELAZIONE TECNICA GENERALE:
aspetti tecnici, ambientali, urbanistici,
terre e rocce da scavo**

Rev.	Data	Redazione	Verifica	Autorizzazione	Modifiche
0	Ottobre 2017	CC	CC	PCM	emissione



IL DIRETTORE GENERALE
Ing. Marco ACRI

Società Metropolitana Acque Torino S.p.A.

Codifica Piano dei Conti:

Tipologia di spesa:

Centro di Responsabilità:

Oggetto di controllo:

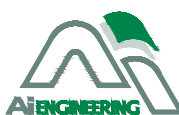
Divisione:

Collaboratori:



Geom. Matteo Sutera
Per. Ind. Dario Ribetto

Il Progettista:



Ai ENGINEERING S.r.l.

Via Lamarmora, 80 | 10128 Torino - Italy
Tel: +39 011 58 14 511 | Fax: +39 011 56 83 482
E-mail: posta@aigroup.it | Website: www.aigroup.it



**ORDINE INGEGNERI
PROVINCIA DI CUNEO**

**N.
568**

Dot. Ing. MONTALDO Piccarolo
Elaborato n.

Allegato n.

Archivio file:

Scala:

v-RTG

01

INDICE

1. PREMESSA	2
2. GENERALITÀ	3
3. DESCRIZIONE DELL’IMPIANTO ESISTENTE	4
4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO	5
5. ASPETTI AMBIENTALI	7
5.1. Inquadramento territoriale	7
5.2. Assetto antropico	8
5.3. Aspetti acustici	8
5.4. Riferimenti programmatici	9
5.4.1. Pianificazione Comunale.....	9
5.4.2. Pianificazione sovraordinata	10
5.4.3. Vincoli paesaggistici e ambientali.....	10
5.5. Valutazione delle potenziali interferenze.....	11
6. ASPETTI GEOLOGICI	13
7. INDICAZIONI SUL PIANO PARTICELLARE	14
8. TERRE E ROCCE DA SCAVO	15
9. VALUTAZIONI ECONOMICHE	15
10. ELENCO ELABORATI	16

1. PREMESSA

A seguito di procedura di selezione, la scrivente società AI Engineering S.r.l. con sede in Via Lamarmora 80 Torino, ha avuto l'affidamento di incarico per progettazione, direzione lavori e coordinamento per la sicurezza per il seguente progetto:

Comune di Pinerolo. Impianto di depurazione “ACEA”

Realizzazione di una vasca di raccolta del grigliato.

Il presente documento costituisce la relazione tecnico-generale del progetto esecutivo ai sensi del D.Lgs. 50/2016

2. GENERALITÀ

L’Impianto di depurazione di Pinerolo-Porte è ubicato nel Comune di Pinerolo (TO), in C.so della Costituzione (ex strada Poirino n° 169). L’impianto è gestito dalla società ACEA Pinerolese Industriale SpA con sede a Pinerolo.

Il depuratore serve attualmente un’utenza pari a circa 70.000 abitanti equivalenti: dal 2007, a seguito del completamento dei lavori corrispondenti al I lotto funzionale di ampliamento e adeguamento, l’impianto è costituito da una linea a biodischi (preesistente) e da 2 linee di trattamento biologico. È stata inoltre recentemente completata la realizzazione della terza linea di sedimentazione secondaria.

Attualmente l’impianto di Pinerolo è interessato da altri due progetti di revamping/ampliamento:

- **prog. N. 2875:** Conversione della linea biodischi in fanghi attivi (lavori in corso)
- **prog. N. 2875:** Adeguamento depuratore di Pinerolo-Porte al D.Lgs. 11/05/1999 n.152 e suo potenziamento al servizio dei comuni delle Valli Chisone e Germanasca, nell’ambito del quale sono previsti i seguenti interventi (lavori in fase di aggiudicazione):
 1. Raddoppio della sezione pretrattamenti;
 2. Terza linea di vasca di pioggia;
 3. Terza linea di trattamento biologico;
 4. Adeguamento della sezione di filtrazione terziaria e raddoppio della disinfezione UV
 5. Realizzazione di nuovo digestore anaerobico e relativi equipaggiamenti.
 6. Realizzazione di nuovi fabbricati di servizio.

3. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO ESISTENTE

L'impianto esistente ha una potenzialità complessiva di 75.000 AE e come già accennato è costituito da 2 linee a fanghi attivi con pre-denitrificazione e nitrificazione e da una linea con biodischi, che trattano rispettivamente il 80% e il 20% della portata attualmente influente.

Di seguito riportiamo una descrizione sintetica dell'articolazione attuale dell'impianto:

LINEA ACQUE

1. Manufatto di sfioro primario, per lo scarico nel Torrente Lemina delle portate di pioggia superiori a 5Qm, equipaggiato con sgrigliatore automatico per il trattamento delle acque sfiorate;
2. Trattamenti preliminari situati all'interno di un edificio chiuso e ventilato, dotato di sistema di deodorizzazione con scrubber orizzontale bistadio:
 - Grigliatura grossolana automatica (n°1 unità);
 - Grigliatura fine automatica (n°2 unità);
 - Dissabbiatura-disoleatura (n° 2 canali da circa 50 m² ciascuno), con classificazione e lavaggio sabbie.
 - Manufatto di ripartizione delle portate per l'invio al trattamento biologico di portate non superiori a 2,5Qm;
 - Stazione di sollevamento alle linee biologiche con ripartizione della portata fra linee biologiche e biodischi;
3. Bacini di prima pioggia (n° 2 vasche da 2435 m³ utili ciascuna);
4. Disinfezione acque di pioggia con ipoclorito di sodio, volume utile pari a circa 529 m³;
5. Linea biodischi esistente:
 - Sedimentazione primaria (n° 2 vasche)
 - Biodischi (n° 2 linee per un totale di 10 moduli)
 - Sedimentazione secondaria (n° 2 vasche con diametro 20 m)
 - Sollevamento alla filtrazione su tela
6. Linea a fanghi attivi con pre-denitrificazione e nitrificazione:
 - Pre denitrificazione (n° 2 vasche da 1342 m³ utili ciascuna)
 - Nitrificazione (n° 2 vasche da 2684 m³ utili ciascuna)
 - Defosfatazione chimica con dosaggio di solfato di alluminio;
 - Sedimentazione secondaria (n° 3 vasche da 23 m di diametro);
7. Trattamenti di finissaggio:
 - Filtrazione su tela (n°6 unità);
 - Manufatto ripartizione portate;
 - Disinfezione UV per uso irriguo (scarico Canale Basso Riva);
 - Disinfezione UV per scarico in acque superficiali (Torrente Lemina).

LINEA FANGHI

1. Pre-ispessitore (n° 1 unità a servizio della linea a fanghi attivi + n°1 unità a servizio della linea biodischi);
2. Digestore anaerobico primario (n° 1 unità);
3. Post-ispessimento (n° 1 unità);
4. Disidratazione fanghi con n° 1 centrifuga.

SERVIZI PER IL FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO

1. Edificio pretrattamenti;
2. Edificio servizi;
3. Fabbricato autorimessa;
4. Fabbricato servizi per disidratazione fanghi;
5. Edificio compressori;
6. Cabina consegna ENEL e consegna MT/BT;
7. Palazzina uffici.

4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO

All'interno del capannone pretrattamenti esistente, verrà realizzata una vasca in calcestruzzo per il conferimento dei materiali grigliati provenienti dagli altri impianti di depurazione gestiti da Acea Pinerolese.

La vasca e le opere accessorie presentano un ingombro massimo con dimensioni in pianta pari a circa 7.5x5.5m.

La sola vasca, di forma tronco-conica e rettangolare, è pari a 3.5x5m e profondità massima di 3m. In base ai dati forniti dal Gestore, il quantitativo mensile di grigliati conferiti è circa 10m³. Il materiale grigliato sarà convogliato mediante una nuova coclea di trasporto ad una pressa per il lavaggio e la compattazione, attualmente esistente ed a servizio delle due grigliature presenti all'interno del capannone.

Il lavaggio ha la funzione di rimuovere le materie fecali ed organiche solubili dai solidi del grigliato. Il grigliato compattato e lavato è quindi scaricato in apposito cassonetto per essere conferito in idonei siti per il recupero degli inerti anziché in discarica.

La vasca è perimetrata con un parapetto in acciaio inox removibile (innesto a baionetta nel pavimento) ed è chiusa con pannelli ciechi in PRFV inseriti in telai in acciaio zincato incernierati sui due lati opposti del bordo vasca, paralleli alla coclea.

La copertura sarà dimensionata per carico pedonale.

Il fondo della vasca è ad una profondità di circa 3.0m rispetto al piano calpestio: tale profondità è puntuale in quanto l'interno della vasca è di forma tronco-conica e presenta una “trincea” per l'installazione della struttura che contiene la coclea con inclinazione di circa 32°.

Il materiale convogliato dalla coclea raggiunge il punto sommitale della stessa dalla quale precipita all'interno della tramoggia esistente previo adeguamento della carpenteria metallica.

La presso-coclea esistente presenta una capacità massima di trattamento pari a circa 4 m³/h.

La coclea in progetto sarà collegata al quadro elettrico della presso-coclea esistente in modo tale da definire gli attacchi-stacchi in funzione del grado di riempimento della tramoggia a servizio altresì delle due grigliature dei pretrattamenti presenti all'interno del capannone.

Le pareti tronco-coniche saranno rivestite da lamine in acciaio INOX per rendere più facile la discesa del materiale verso la coclea, inoltre in sommità è previsto un tubo di piccolo diametro, corredato da ugelli equidistanziati per bagnare le pareti inclinate durante lo sversamento e svuotamento della vasca.

Per migliorare la trasportabilità del grigliato, scaricato da un mezzo con compattatore, sono state previste delle putrelle trasversali alla vasca ed a livello pavimento con duplice funzione:

- sostenere il grigliato pedonabile
- disgregare il grigliato durante la caduta dall'autocarro.
- Sostenere eventuali piastre in acciaio carrabili qualora ci fosse la necessità di transitare con mezzi d'opera sopra la vasca.

In adiacenza alla vasca è previsto un pozzetto con una pompa per il sollevamento dei liquami provenienti dal grigliato e dall'acqua usata per la pulizia della vasca e per la lubrificazione delle pareti inclinate in acciaio inox.

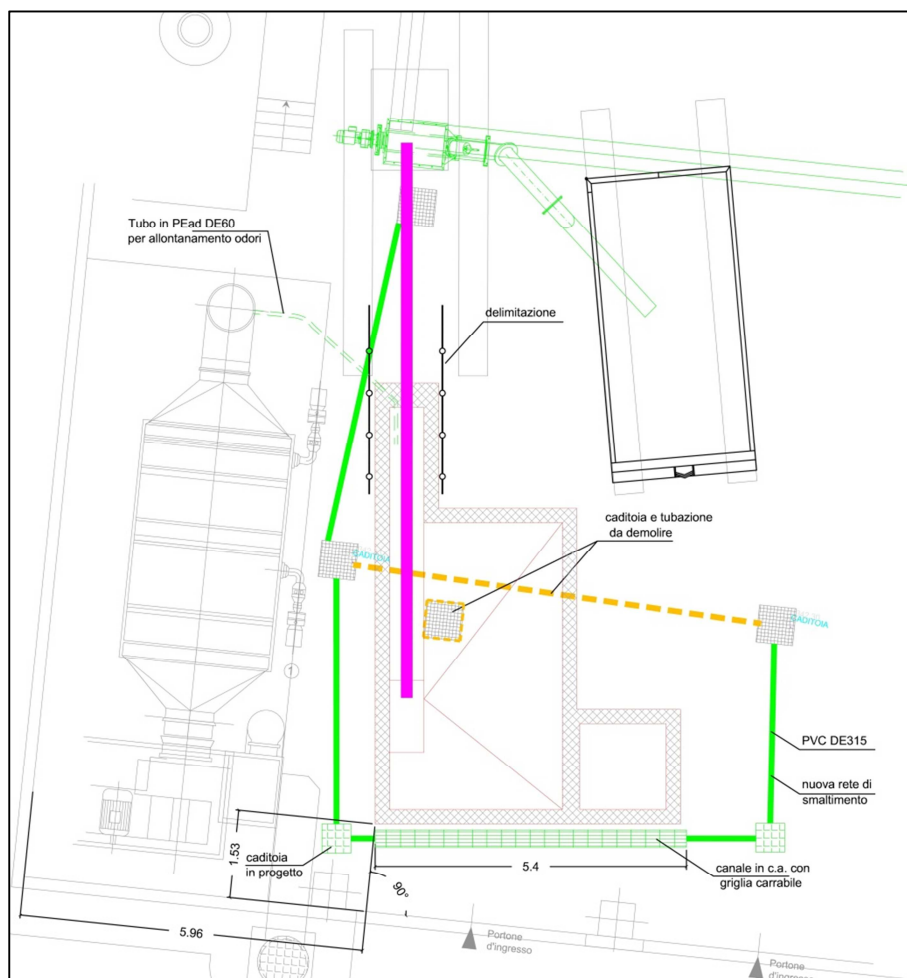


Figura 1 – Vasca di raccolta del grigliato – pianta

La coclea di trasporto avrà orientativamente le seguenti caratteristiche:

- portata: da 1 a 4m³/h
- lunghezza escluso il riduttore: 11.130m circa
- inclinazione: 32°
- larghezza canala: mm425
- Diametro spirale: mm 460 (spessore 20mm)
- passo spirale: 2/3
- diametro spirale 360mm
- rpm spirale - 25
- Potenza del motore elettrico: kW 3 con inverter
- Voltaggio: 400-3-50
- Poli del motore elettrico: n° 4
- Protezione del motore elettrico: IP 55
- Traliccio sostegno con piedi regolabili (esterni alla vasca) in carpenteria metallica.
- Canale in acciaio AISI 304L con copertura per la parte non interessata al ricevimento del grigliato.
- Spirale in acciaio AISI 304, senza albero, supportata da letto in polizene spessore 10mm
- Quadro elettrico IP 65

Il pozzetto raccolta liquami, adiacente alla vasca, sarà equipaggiato con una pompa tritratrice per il rilancio del drenaggio in testa all'impianto di depurazione (a monte della grigliatura).

5. ASPETTI AMBIENTALI

5.1. Inquadramento territoriale

L'area di intervento è localizzata in contesto di pianura ad est del concentrico di Pinerolo.

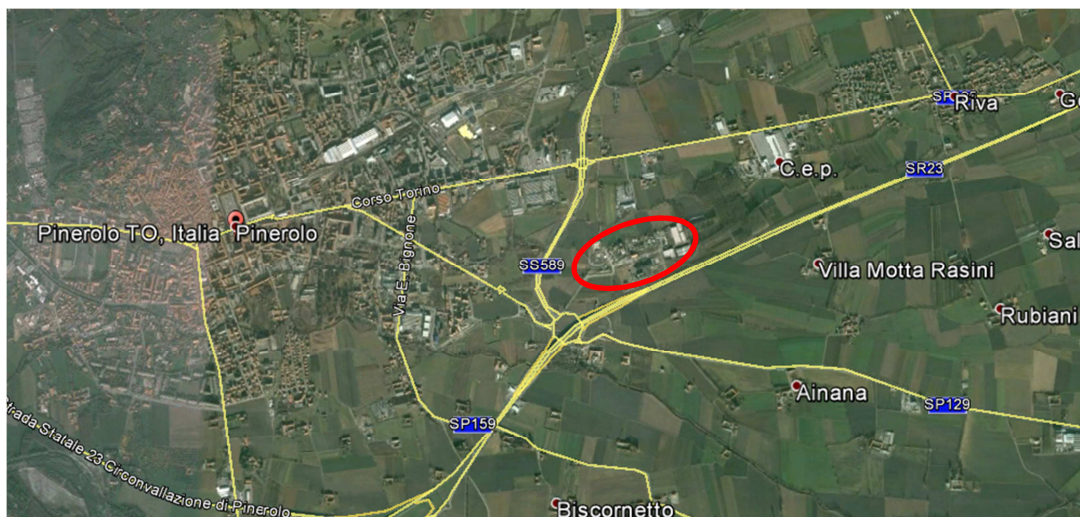


Figura 2– Localizzazione dell'intervento in progetto evidenziata con cerchio rosso

Le opere oggetto della presente progetto saranno realizzate tutte all'interno del perimetro dell'impianto attualmente in esercizio. In particolare, il canale sarà realizzato in prossimità del manufatto di ingresso, mentre la vasca all'interno del capannone pretrattamenti.

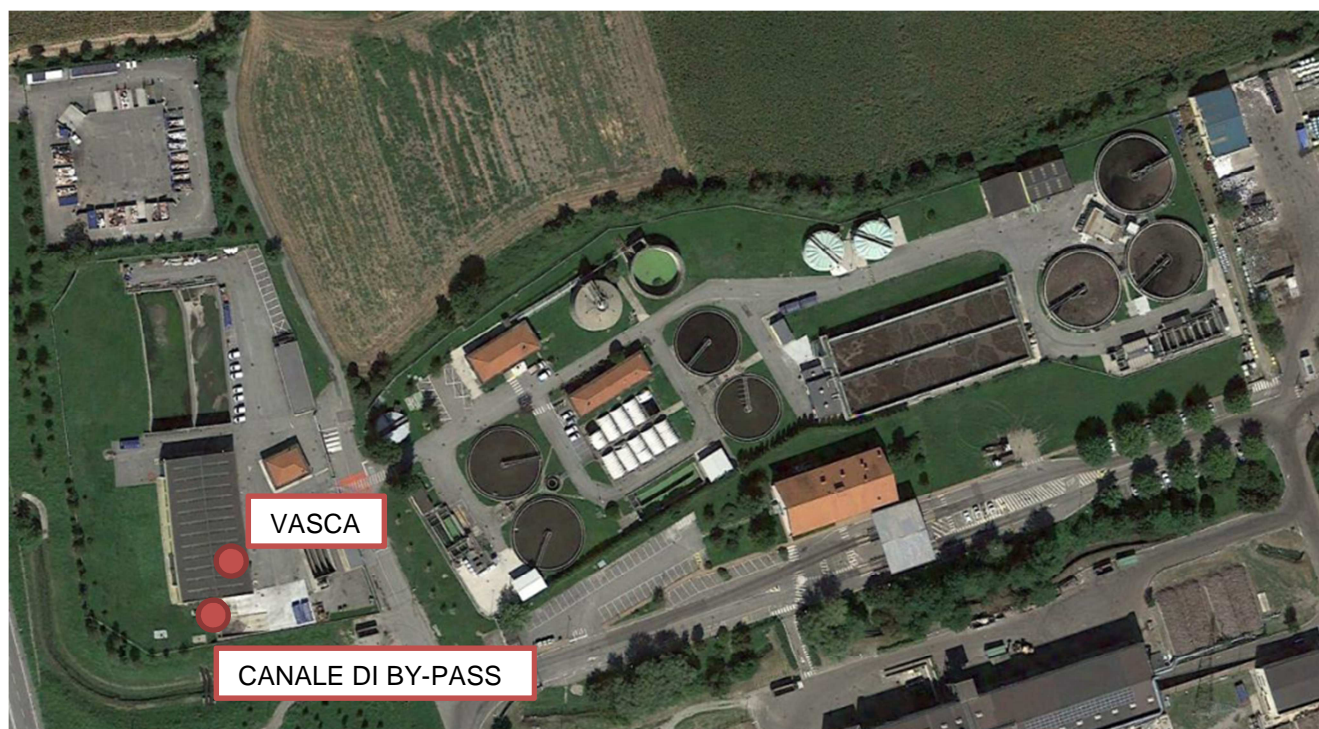


Figura 3 – Localizzazione degli interventi all'interno dell'area di impianto

5.2. Assetto antropico

Come desumibile dallo stralcio di fotografia aerea, nell'immediato intorno dell'area, non si evidenzia la presenza di ricettori a carattere residenziale.



Figura 4– Foto aerea dell'impianto. Si evidenzia l'assenza di ricettori residenziali nelle immediate vicinanze

5.3. Aspetti acustici

Il Comune di Pinerolo ha approvato il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 23 del 22 marzo 2005; in base a tale Piano l'area oggetto di studio è ascritta in classe V – Aree prevalentemente industriali con limiti di immissione pari a 70 dBA giorno e 60 dBA notte.

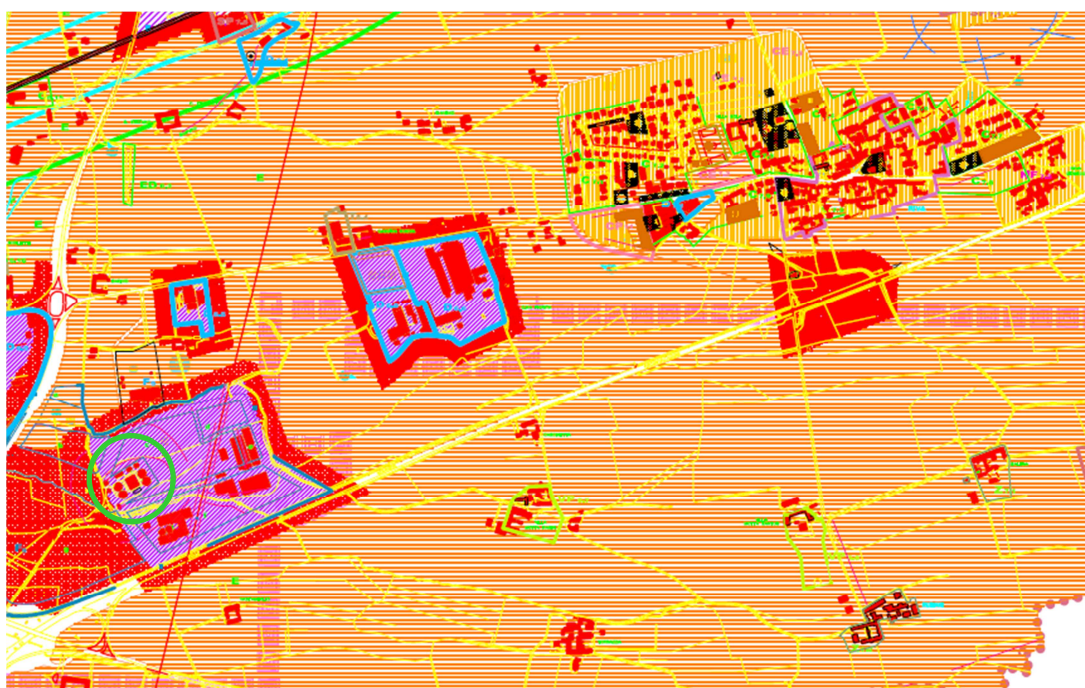


Figura 5– Stralcio del Piano di Classificazione Acustica approvato

Vista l'assenza di ricettori residenziali nelle immediate vicinanze dell'impianto e la tipologia del progetto (ampliamento di un impianto esistente) si ritiene che l'impatto acustico dell'opera in progetto risulti limitato e tale da consentire il rispetto dei valori limite ai sensi del DPCM 14/11/97

5.4. Riferimenti programmatici

5.4.1. Pianificazione Comunale

L'area oggetto di intervento è classificata dal PRGC del Comune di Pinerolo come “area per servizi pubblici di interesse generale (F9)”

All'interno di tale area devono essere rispettati i seguenti parametri urbanistici:

1. numero max dei piani fuori terra N° 5
2. altezza massima mt. 16,5
3. rapporto di copertura 50%
4. parcheggi e verde privato 50% area libera (di cui almeno il 50% a verde in piena terra.)
5. Obbligo di ricavare all'interno le aree per verde e parcheggi pari al 100% della SLP destinata alterziario direzionale.

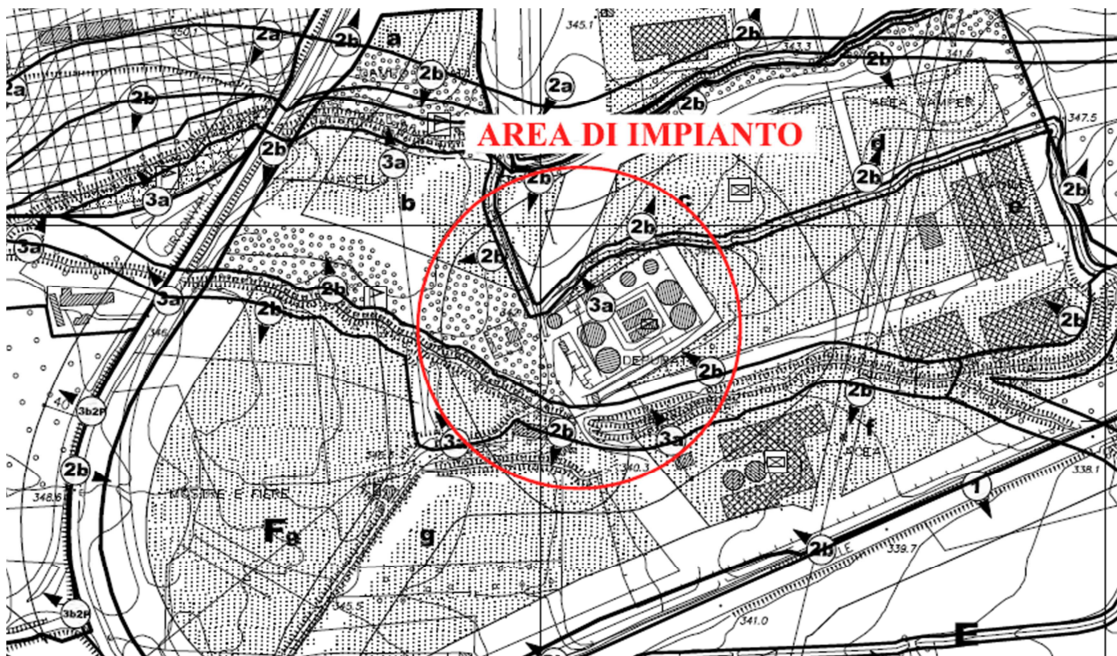


Figura 6 – Estratto del PRGC del Comune di Pinerolo

Gli interventi in oggetto ricadono al fuori delle fasce di rispetto del canale Basso di Riva.

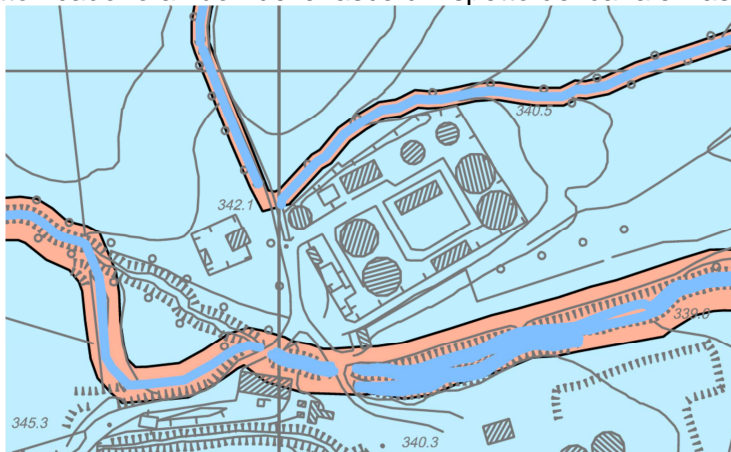


Figura 7 – Estratto della Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'uso urbanistico (GB-07 B) del Comune di Pinerolo

5.4.2. Pianificazione sovraordinata

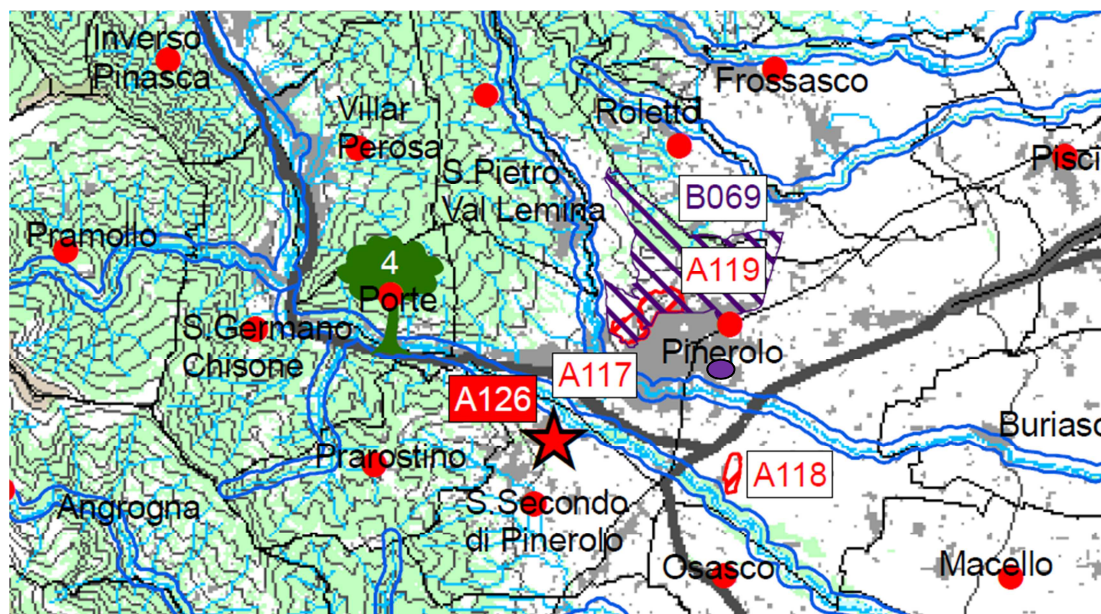
Con riferimento agli elementi di compatibilità dell'intervento in oggetto con la pianificazione sovraordinata, nello specifico il Piano Territoriale Regionale, il Piano Paesaggistico Regionale, il Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP2) della Provincia di Torino, si evidenzia che la scala e soprattutto i contenuti del progetto in oggetto sono tali da non far emergere elementi di incompatibilità tra le opere e i piani citati.

5.4.3. Vincoli paesaggistici e ambientali





L'indagine in merito alla presenza di condizionamenti che potessero limitare la realizzazione delle opere in progetto ha riguardato i seguenti vincoli:

- Regime vincolistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”
- Perimetrazione delle aree a Parco e delle aree protette (L.R. 12/90);
- Siti di Interesse Comunitario (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE (All. B del DM 65 del 3 aprile 2000) (elenco aggiornato dal Decreto 7 marzo 2012 - Quinto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE).
- Piano Stralcio delle Fasce Fluviali ai sensi del D.P.C.M. 24 luglio 1998 (fonte: Sistema Informativo Territoriale dell'Autorità di bacino del fiume Po);
- Aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923.








Come si evince dallo stralcio cartografico seguente, desunto dalla tavola P2: Beni Paesaggistici del Piano Paesaggistico Regionale, l'area di intervento non interferisce con nessuno dei vincoli sopra elencati.



Immobili ed aree vincolate ai sensi degli artt. 136–157 del D.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i. *

-  Vincolo individuato ex artt. 136–157 (DD.MM. 01/08/1985)
-  Vincolo individuato ex artt. 136–157
-  Vincolo individuato ex artt. 136–157 (non rappresentabile graficamente)
-  Alberi monumentali (L.R. 50/95 – elenco di cui alla D.G.R. n. 21-2254 del 27 febbraio 2006)

Aree vincolate ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/04 e s.m.i. *

-  I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (lett. b) **
-  I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (lett. c) **
-  Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica (lett. d)
-  I ghiacciai e i circhi glaciali (lett. e)
-  I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (lett. f)
(Dati Regione Piemonte – Settori Pianificazione e Gestione Aree Protette)
-  I territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (lett. g) e confermati dalla L.R. 4/2009 (Dati Land Cover IPLA 2003)
(Le rappresentazioni non comprendono le superfici forestali minori di 1 ha, non cartografabili alla scala di acquisizione della Land Cover)
-  Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici (lett. h)

Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 134, lett. c) del D Lgs 42/04 e s.m.i.



-  Siti inseriti nella lista del Patrimonio Mondiale UNESCO (art. 33 delle N.d.A. PPR)
-  Tenimenti dell'Ordine Mauriziano (art. 33, c.7 delle N.d.A. PPR)

Figura 8– Stralcio della carta dei vincoli – in viola l'area di intervento

5.5. Valutazione delle potenziali interferenze

Nella tabella che segue è riportata una valutazione delle potenziali interferenze a carico dell'ambiente.

COMPONENTE	DESCRIZIONE	LIVELLO ATTESO
Atmosfera	In fase di cantiere le operazioni di scavo possono produrre polveri.	Il livello atteso, per l'entità delle lavorazioni è trascurabile.
Rumore	In fase di cantiere la potenziale interferenza è connessa alla rumorosità prodotta dai macchinari e dalle attività di lavoro. In fase di esercizio non si segnalano interferenze differenti da quelle attualmente esistenti.	Stante l'assenza di ricettori il livello atteso è trascurabile.
Ambiente naturale	L'area di intervento è completamente inserita all'interno del depuratore attuale. Non si segnalano interferenze a carico dell'ambiente naturale.	Interferenza di livello nullo.
Ambiente idrico	L'intervento in oggetto porterà a un'ottimizzazione della funzionalità dell'impianto.	Impatto positivo.
Suolo e sottosuolo	Non si segnalano interferenze stante il fatto che l'opera non occuperà nuove aree.	Interferenza nulla.

Sulla base di quanto esposto nei precedenti paragrafi, si osserva che la realizzazione dell'intervento:

- non interessa aree con specifica vulnerabilità;
- non interessa aree protette;
- non dà luogo a impatti negativi, certi o ipotetici di entità grave;
- non genera rischi per la salute umana o per l'ambiente;
- non interessa aree di interesse ecosistemico elevato;
- comporterà impatti di entità trascurabile;

In conclusione, sulla base delle considerazioni esposte nel presente documento:

- non si prevedono effetti negativi rilevanti sull'ambiente;
- si prevedono significativi effetti positivi a carico dell'ambiente idrico

6. ASPETTI GEOLOGICI

Si espone la seguente sintesi degli aspetti geologici significativi a fini di progetto.

GEOLOGIA - MORFOLOGIA

L'area è parte integrante della pianura pedemontana localizzata al bordo dei rilievi collinari che sorgono a ridosso dell'abitato di Pinerolo. Questi rilievi sono caratterizzati dall'affioramento di litotipi riferibili al “Massiccio Cristallino del Dora-Maira”. In particolare lungo i versanti della collina di Pinerolo affiorano micacisti e gneiss minuti con pigmento grafítico.

Più precisamente, l'area in esame è localizzata in corrispondenza della pianura alluvionale legata ai fenomeni disposizionali dei torrenti Chisone e Lemina, e si colloca immediatamente a sud di un terrazzo alluvionale di origine piuttosto antica.

LITOLOGIA

La caratterizzazione stratigrafica del sottosuolo ha evidenziato la predominante presenza di depositi alluvionali grossolani, costituiti da sabbie ghiaie, talora caratterizzati da un significativo grado di alterazione dei clasti più grossolani. I depositi rinvenuti sono essenzialmente costituiti da materiali granulari incoerenti da mediamente addensati a molto addensati, che contengono intercalazioni contraddistinte dalla presenza di clasti di discrete dimensioni parzialmente alterati, le quali interagiranno con le fasi di esecuzione degli scavi e con le opere di fondazione.

GEOIDROLOGIA

In base alle campagne di indagini effettuate, è plausibile ritenere che la falda a medio termine possa risalire fino ad una profondità di circa 10 m dall'attuale piano campagna. Quale situazione eccezionale e transitoria, si considera un possibile maggior innalzamento della quota piezometrica, dovuta a eccezionali apporti meteorici e conseguenti infiltrazioni negli orizzonti ad elevata porosità, fino a -4 m da p.c.

IDROGRAFIA

In prossimità del confine meridionale dell'area di progetto scorre il Canale irriguo Basso di Riva, elemento dell'idrografia minore con caratteri di artificialità

VINCOLI IDROGEOLOGICI E CLASSIFICAZIONE DI PRGC

Il Piano Regolatore Comunale vigente colloca l'area in Classe 2b di Pericolosità geomorfologica, ovvero tra “settori di pianura e/o settori localizzati alla base dei versanti collinari potenzialmente allagabili da acque a bassa energia, settori depressi sede di ristagno”.

TERRE E ROCCE DA SCAVO

Ad Aprile 2015 è stata eseguita la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo: dall'esame della caratterizzazione analitica si evince che, in relazione alle destinazioni d'uso delle aree di campionamento, i materiali di scavo potranno eventualmente essere riutilizzati in sito.

Le aliquote di terreno non riutilizzate in sito potranno essere gestite come sottoprodotto (art. 41bis della Legge 98/2013) o sottoposte alle procedure di recupero o smaltimento di rifiuti specialinon pericolosi con codice CER 17 05 04.

Nel caso di recupero di rifiuto ai sensi degli artt. 214/216 del D.Lgs. 152/2006, sarà necessario fare riferimento ai criteri ed ai valori limite degli inquinanti previsti dai D.M. 5/02/1998 e s.m.i. e all'art. 9 bis lett.a)-B della legge n. 210/08.

7. INDICAZIONI SUL PIANO PARTICELLARE

L'impianto di depurazione di Pinerolo-Porte è ubicato in C.so della Costituzione 21 (zona Polo Ecologico Integrato) nel Comune di Pinerolo (TO), l'intero complesso è contenuto all'interno dei fogli di mappa 44 e 47.

Le opere in progetto ricadono completamente all'interno dell'attuale area di impianto nella particella 732 del Foglio 47. Anche nella fase di cantierizzazione non si prevede l'occupazione di aree al di fuori dell'attuale perimetro di impianto.



8. TERRE E ROCCE DA SCAVO

Nell'ambito dell'intervento in progetto, i volumi di scavo per i quali è previsto l'allontanamento dal cantiere sono molto esigui, circa 80m³.


Si prevede pertanto il conferimento a discarica dell'intera quantità in esubero.
Nella 3° sezione della Relazione Geologica sono riportate le risultanze dei sondaggi.

9. VALUTAZIONI ECONOMICHE

Per il quadro sommario della spesa, i costi parametrici sono stati basati sul Prezziario della Regione Piemonte Edizione 2016 del Dic. 2015.

I prezzi per le forniture elettromeccaniche sono stati desunti elaborando analisi dei prezzi sulla base di offerte di primarie case costruttrici.

10. ELENCO ELABORATI

			
COMUNE DI PINEROLO			
SOCIETA' METROPOLITANA ACQUE TORINO S.p.A.			
ACEA PINEROLESE			
<u>IMPIANTO DI PINEROLO-PORTE</u>			
<u>VASCA DI RACCOLTA DEL GRIGLIATO</u>			
<u>PROGETTO ESECUTIVO</u>			
<u>Elaborati Descrittivi</u>			
1	v-RTG	Relazione Tecnica Generale aspetti tecnici aspetti ambientali aspetti urbanistici terre e rocce da scavo	
2	v-RGL	Relazione geologica	
3	v-RGS	Relazione geotecnica-strutturale-sismica	
3	v-CSA.CP	Capitolato Speciale d'Appalto e Cronoprogramma	
4	v-SDC	Schema di Contratto	
5	v-AP-EP-CME	Analisi Prezzi - Elenco prezzi -Computo metrico estimativo	
6	v-QS	Quadro di spesa	
7	v-PSC	Piano di Sicurezza e Coordinamento	
8	v-FT	Fascicolo Tecnico	
9	v-PM	Piano di Manutenzione	
<u>Elaborati Grafici</u>			
	VI-01	Inquadramento generale	varie
	VI-02	Rilievo topografico e fotografie	varie
	VI-03	Stato esistente, sottoservizi, progetto	varie
	VI-04	Pianta e sezioni	varie
	VI-05	Carpenterie metalliche ed opere provvisorie	varie
	VI-06	Opere strutturali - Carpenterie ed armature	varie
			Ottobre 2017