



REGIONE PUGLIA



UNIONE EUROPEA

COMUNE DI PALMARIGGI

PROVINCIA DI LECCE

*P.O.R. Puglia 2014-2020. Asse VI
Azione 6.4 Sub. Azione 6.4.d infrastrutture per il convogliamento e lo
stoccaggio delle acque pluviali*

**PROGETTO DI COMPLETAMENTO DELLA RETE PLUVIALE URBANA
ADEGUAMENTO DEL RECAPITO FINALE ESISTENTE CON
STOCCAGGIO E IMPIANTO DI RIUTILIZZO**

PROGETTO DEFINITIVO IMPORTO € 800.000,00

ELABORATO

STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

ALL.B

DATA

Aprile 2018

PROGETTAZIONE:

Ufficio Tecnico

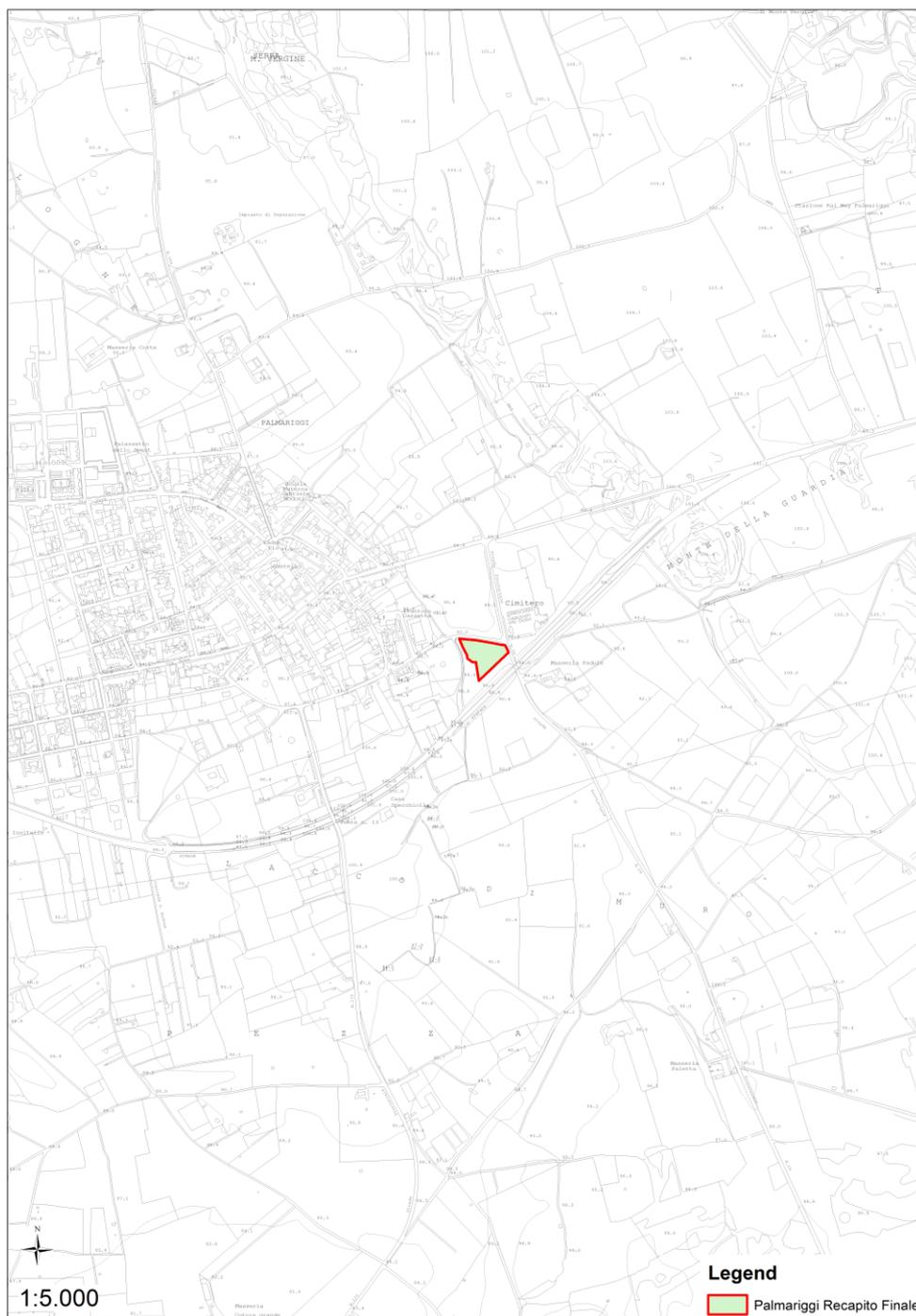
Indice

1	Premessa	2
2	Generalità dell'intervento.....	3
3	Analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento	8
3.1	Il Piano di Assetto Idrogeologico	8
3.2	Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR)	10
3.3	Altre norme di tutela ambientale	13
4	Studio Preliminare Degli Impatti Ambientali.....	14
4.1	Quadro Ambientale	14
4.2	Interazioni con l'ambiente ospitante	15
4.3	Stima degli Impatti	16
5	Valutazione Degli Impatti Ambientali.....	18
6	Interventi Di Mitigazione.....	20

1 Premessa

Il presente documento ha l'obiettivo di evidenziare i differenti livelli di tutela presenti nella zona in cui si colloca il progetto del nuovo recapito finale e della rete di raccolta, trattamento e riutilizzo delle acque meteoriche del comune di Palmariggi, ossia di un' area attrezzata a ricevere, trattare, stoccare e successivamente affinare, le acque meteoriche incidenti sulla porzione sud est dell'abitato di Palmariggi, con conseguente dismissione del recapito finale in falda salata e la sottesa rete di raccolta esistente a servizio di via Roma.

Si prenderanno in esame i livelli di tutela sia sotto l'aspetto ambientale sia territoriale che urbanistico.



2 Generalità dell'intervento

Il progetto si prefigge di raggiungere molteplici finalità che possono così essere sintetizzate:

1. Dismissione del recapito finale a servizio della rete di raccolta di via Roma costituito da un pozzo assorbente in falda salata con annessa vasca di grigliatura e dissabbiatura;
2. Realizzazione di una rete di raccolta in ampliamento a quella esistente a servizio delle zone A e B poste in corrispondenza di Via Roma, Via Palma, Via S. Nicola;
3. Realizzazione di nuovo recapito finale con smaltimento negli strati superficiali del sottosuolo, previo adeguato trattamento di grigliatura e dissabbiatura;
4. Realizzazione di un impianto di stoccaggio delle acque meteoriche attraverso l'impermeabilizzazione della porzione basale del bacino di smaltimento tramite getto di spritz beton lungo le pareti perimetrali fino ad un'altezza di 3 m dal fondo scavo e del fondo tramite apposizione di geomembrana bentonitica ad elevata capacità di isolamento idraulico;
5. Rispetto dei CAM ed elevata sostenibilità ambientale avendo previsto il riutilizzo in sito di circa il 50 % dei materiali di scavo i quali saranno impiegati in parte per i rinterri delle condotte ed in parte saranno abbancati lungo il perimetro del recapito finale al fine di costituire una barriera fisica e visiva alle opere in progetto.
6. Realizzazione di impianto di pompaggio, previo trattamento con filtro a sabbia e a raggi UV al fine di consentire il riutilizzo delle acque nell'adiacente cimitero comunale attraverso la realizzazione di una rete di distribuzione duale ed alternativa a quella idrica potabile da utilizzare per scopi non potabili (sostentamento del verde, lavaggio piazzali, alimentazione pilette per fiori, ecc.)
7. Riduzione al minimo la successiva fase di manutenzione delle strade attraverso la realizzazione di un pacchetto dei ripristini che oltre a prevedere il rinterro per strati, la progressiva bagnatura ed il successivo costipamento, prevede l'installazione di una geogriglia con resistenza > 50 kN/m al di sopra del materiale di scavo utilizzato nel ricoprimento al fine di evitare che la matrice fine venga dilavata verso il basso. Al di sopra dello strato di fondazione stradale è prevista la posa, ad eccezione del collettore 2 oggetto di protezione con cls, di una membrana impermeabilizzante e anti fessurazione tipo SAMI (Stress Absorbing Membrane Interlayer) che sono state sviluppate anche per essere facilmente fresabili e completamente riciclabili all'interno di un conglomerato bituminoso. Inoltre, la miscela bituminosa, essendo termofondente, non solo permette la sigillatura delle fessure esistenti sulla pavimentazione, ma evita che queste si propaghino alla superficie del nuovo strato e riduce gli sforzi

trasmessi agli strati superiori. Questa strategia di manutenzione, preventiva o di riabilitazione, porta ad un aumento della vita utile di tutto il pacchetto di pavimentazione stradale.

Nel dettaglio l'area di intervento, così come evidenziato anche nell'elaborato grafico Tav. 1 – “Inquadramento territoriale”, sarà realizzato nel territorio del Comune di Palmariggi, sul lotto che nel Nuovo Catasto Edilizio Urbano (N.C.E.U.) è di proprietà privata e per la quale si intende attivare la procedura di esproprio.

La zona di interesse ricade all'interno di un contesto agricolo semi-urbanizzato, limitrofo al centro urbano dell'abitato di Palmariggi; il lotto ricade all'interno della classe “Seminativo non irriguo” dell'Uso del Suolo del SIT Puglia (Figura 1).

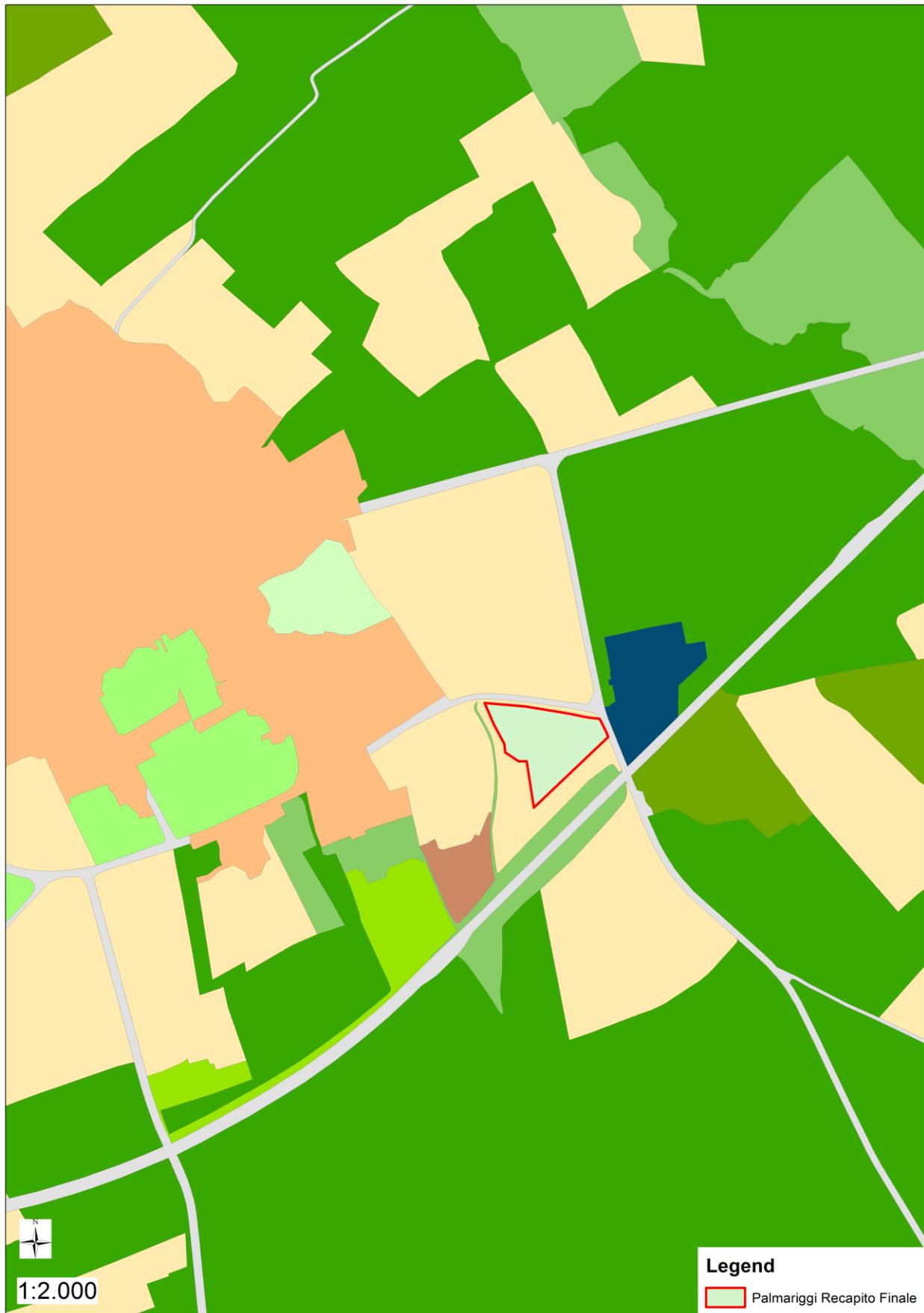


Figura 1. Uso del suolo. L'area oggetto di intervento è classificata come "Seminativo".
Fonte Sit Puglia, anno 2011.

In Figura 2 l'ortofoto 2006 della Regione Puglia (fonte SIT regionale) con la localizzazione dell'area oggetto di intervento.



Figura 2. Stralcio ortofotoimmagine 2006 – estratta dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Puglia con localizzazione del recapito.

La area di intervento presenta, nel suo complesso, una forma irregolare; essa verrà recintata con una rete elettrosaldata in grigliato elettrofuso di colore verde plastificata tipo “Comiva o similare” di altezza pari a 2,0 metri.

Ciò consentirà di garantire meglio l’inserimento dell’opera all’interno di un paesaggio prettamente agricolo, pur se con la presenza di molteplici insediamenti.

L’accesso all’area sarà chiuso con apposito cancello (un ampio cancello scorrevole per il passaggio degli automezzi). L’ingresso carrabile, avrà una larghezza massima totale di circa 5 metri e sarà costituito da un cancello carrabile scorrevole. Il sistema di chiusura sarà costituito da profili pressopiegati e da profili tubolari; la pannellatura di riquadro sarà realizzata da recinzione in rete elettrosaldata verniciata e plastificata.

Il progetto è localizzato in un’area tipizzata come zona agricola secondo il PRG vigente del Comune di Palmariggi.

Il progetto si inserisce, di fatto, all’interno del contesto fisico/territoriale e paesaggistico senza comprometterne la conservazione e la salvaguardia dello stesso data il ridotto impatto paesaggistico, prevedendo solo dei bassi terrapieni lungo il perimetro dell’area.

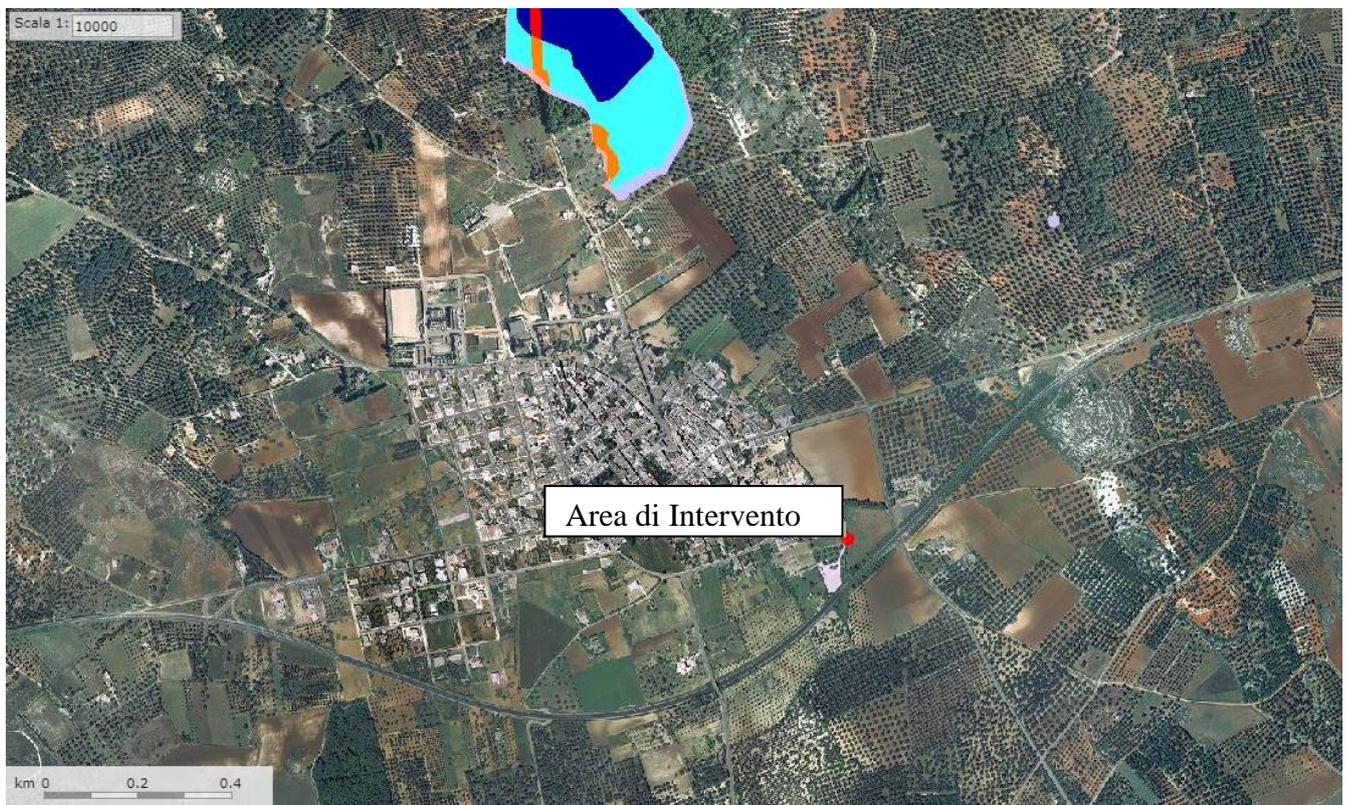
3 Analisi dei livelli di tutela operanti nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento

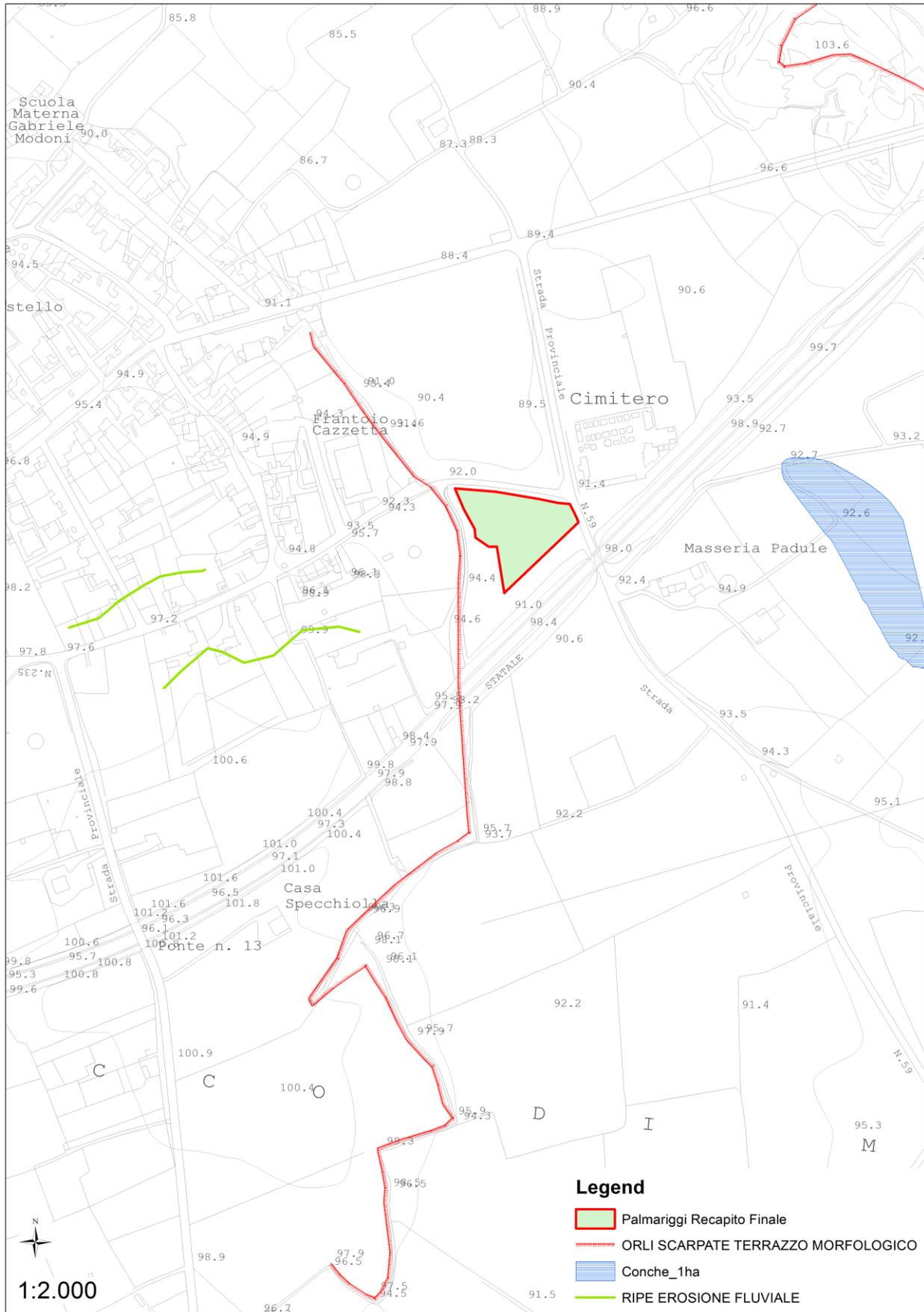
3.1 Il Piano di Assetto Idrogeologico

La Regione Puglia, nella veste dell'Autorità di Bacino che ha redatto il PAI (Piano di Bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico), ha provveduto alla perimetrazione delle aree a pericolosità/rischio idraulico e geomorfologico.

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (PAI), approvato in data 30.11.2005 e successivamente aggiornato e riperimetrato, è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

L'area oggetto di studio non ricade in nessuna perimetrazione del Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia





3.2 Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR)

Con delibera n. 1435 del 2 agosto 2013, pubblicata sul BURP n. 108 del 06.08.2013, la Giunta Regionale ha adottato il Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia. Con Delibera n. 176 del 16/02/2015 pubblicata sul BURP n. 40 del 23.03.2015, la Giunta Regionale ha approvato il PPTR.

All'interno di tale piano il territorio regionale è articolato in undici ambiti paesaggistici, come definiti all'art 7, punto 4; a ciascun ambito corrisponde la relativa scheda nella quale, ai sensi dell'art. 135, commi 2, 3 e 4, del Codice, sono individuate le caratteristiche paesaggistiche dell'ambito di riferimento, gli obiettivi di qualità paesaggistica e le specifiche normative d'uso.

Ogni scheda di ambito si compone di tre sezioni:

- a) Descrizione strutturale di sintesi;
- b) Interpretazione identitaria e statutaria;
- c) Lo scenario strategico.

Le Sezioni a) e b) consentono di individuare gli aspetti e i caratteri peculiari, nonché le specifiche caratteristiche di ciascun ambito e di riconoscerne i conseguenti valori paesaggistici. La Sezione c) riporta gli obiettivi di qualità e le normative d'uso e i progetti per il paesaggio regionale a scala d'ambito. Il Piano Paesaggistico della Regione Puglia (PPTR) ha condotto, ai sensi dell'articolo 143 comma 1 lettera b) e c) del d.lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) la ricognizione sistematica delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, nonché l'individuazione, ai sensi dell'articolo 143 comma 1 lettera e) del Codice, di ulteriori contesti che il Piano intende sottoporre a tutela paesaggistica. Le aree sottoposte a tutele dal PPTR si dividono pertanto in beni paesaggistici, ai sensi dell'art.134 del Codice, e ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. e) del Codice.

I beni paesaggistici si dividono ulteriormente in due categorie di beni:

- gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136 del Codice), ovvero quelle aree per le quali è stato emanato un provvedimento di dichiarazione del notevole interesse pubblico;
- le aree tutelate per legge (ex art. 142 del Codice).

L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato in tre strutture, a loro volta articolate in componenti:

1. Struttura idrogeomorfologica

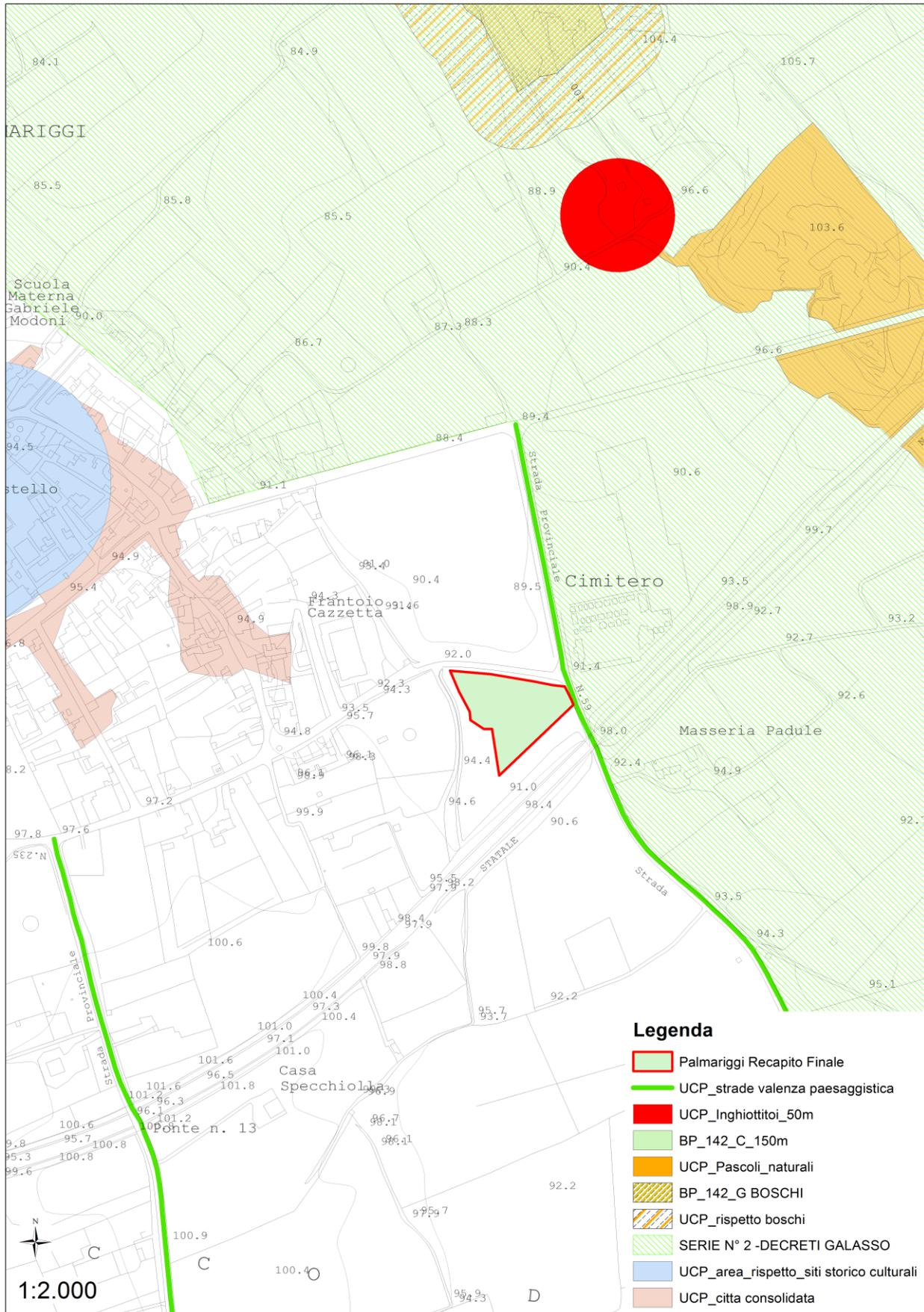
1.1 Componenti idrologiche

- 1.2 Componenti geomorfologiche
- 2. Struttura ecosistemica e ambientale**
 - 2.1 Componenti botanico-vegetazionali
 - 2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
- 3. Struttura antropica e storico-culturale**
 - 3.1 Componenti culturali e insediative
 - 3.2 Componenti dei valori percettivi.

Si rileva la presenza di vincoli inseriti nel PPTR, elencati nella tabella seguente.

Tabella 1: Vincoli previsti dal piano paesaggistico territoriale regionale (P.P.T.R.) approvato con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015.

VINCOLI PREVISTI DAL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (P.P.T.R.). APPROVATO CON DELIBERA N. 176 DEL 16 FEBBRAIO 2015. AGGIORNATO AL DGR N. 496 DEL 07/04/2017			
AMBITO PAESAGGISTICO	11: Salento delle Serre		
FIGURA	11.1: Le Serre Ioniche		
STRUTTURA	COMPONENTI	BENI PAESAGGISTICI	ULTERIORI CONTESTI PAESAGGISTICI
6.1 - Struttura idro-geomorfologica	6.1.1 - Componenti geomorfologiche	-----	-----
	6.1.2 - Componenti idrologiche	-----	-----
6.2 - Struttura ecosistemica - ambientale	6.2.1 - Componenti botanico-vegetazionali	-----	-----
	6.2.2 - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici	-----	-----
6.3 - Struttura antropica e storico-culturale	6.3.1 - Componenti culturali e insediative	-----	-----
	6.3.2 - Componenti dei valori percettivi	-----	-----



3.3 Altre norme di tutela ambientale

Non si rilevano altre norme di tutela e/o forme di valorizzazione ambientale che riguardano l'area in esame oltre quelle già elencate.

Per quanto concerne il P.T.C.P. (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale), approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale 75/2008, non si rilevano norme ostantive all'opera di progetto.

Il contesto di riferimento in cui si colloca l'opera non mostra alcun evidente segno di vulnerabilità in relazione all'opera realizzata.

Non si rilevano altre norme di tutela ambientale nell'area di riferimento.

4 Studio Preliminare Degli Impatti Ambientali

La valutazione dell'impatto ambientale consiste nel giudizio complessivo di compatibilità delle opere e degli interventi oggetto della valutazione stessa con le modificazioni dell'ambiente, i processi di trasformazione di questo e l'uso delle risorse, che potrebbero derivare dalla loro realizzazione

Costituisce una procedura tecnico-amministrativa volta alla formulazione di un giudizio di ammissibilità sugli effetti che una determinata azione avrà sull'ambiente globale inteso come l'insieme delle attività umane e delle risorse naturali.

4.1 Quadro Ambientale

Gli elementi di carattere ambientale e territoriale che di solito condizionano un progetto nelle sue dimensioni e/o nei suoi tempi di realizzazione, si possono così riassumere:

- Atmosfera
- Ambiente Idrico (superficiale e sotterraneo)
- Suolo
- Sottosuolo
- Vegetazione, flora, fauna
- Salute pubblica
- Rumore e Vibrazioni
- Paesaggio
- Socioeconomia
- Traffico

Di seguito si riporta una valutazione semplificata delle singole componenti ambientali di cui sopra :

Atmosfera

L'esercizio dell'impianto in essere non determina emissioni in atmosfera.

Ambiente idrico (superficiale e sotterraneo)

Le attività connesse all'esercizio dell'impianto comportano l'attività di scarichi nell'ambiente esterno. Le acque meteoriche rivenienti dalla rete di raccolta vengono tutte raccolte e

trattate nell'apposita vasca di trattamento e da lì saranno convogliate, tramite apposita pendenza, in nella una vasca di raccolta e smaltimento.

Le **acque di stoccaggio**, saranno successivamente riutilizzate per scopi civili e saranno convogliate all'interno di una rete di distribuzione. Il beneficio prodotto sulla matrice ambientale esaminata sarà di doppia natura: minore attingimento a carico della falda, riduzione del consumo di acque potabili destinate al consumo umano, ricarica indiretta della falda tramite infiltrazione .

Per ciò che concerne lo smaltimento dei fanghi di sedimentazione essi non produrranno nessun impatto sulla presente matrice ambientale in quanto non entreranno in contatto diretto o indiretto con le acque di falda.

Suolo

L'impianto, per l'attuale stato dei luoghi, sarà interessato da grosse operazioni di scavo; tuttavia al fine di ridurre al minimo gli impatti di trasporto e consentire il massimo riutilizzo in posto dei materiali asportati, il progetto prevede di abbancare nel terreno circostante l'area un'aliquota di circa 80 % dei materiali escavati, mentre per quanto riguarda gli scavi in trincea è previsto il riutilizzo dei materiali escavati come ricoprimento dei cavi.

4.2 Interazioni con l'ambiente ospitante

Sottosuolo

L'impianto per la sua fase di realizzazione non ha nessuna interferenza col sottosuolo.

Vegetazione, flora, fauna

L'impianto in esame, ricadendo all'interno di un'area a carattere artigianale, non ha effetti sulla vegetazione, sulla flora del luogo. Le modeste dimensioni dell'intervento non determinano interferenze con la fauna del posto.

Rumore e vibrazioni

Una possibile fonte di inquinamento acustico potrebbe essere rappresentato dal rumore in fase di realizzazione. Sarà cura della stazione appaltante ottenere in fase di gara con opportune premialità delle offerte contenenti misure di contenimento del rumore e delle vibrazioni.

Salute pubblica

L'impianto in questione, grazie alle precauzioni adottate in termini di emissioni in atmosfera di tipo polvere e rumore, non determina effetti negativi sulla salute pubblica degli operatori addetti

all'attività o sulla collettività.

Paesaggio

La realizzazione del progetto in esame non comporta alterazioni rilevanti dal punto di vista paesaggistico. L'impianto si colloca in zona semiperiferica e già urbanizzata. Pertanto, il sito risulta interessato da diversi interventi infrastrutturali e l'opera in questione non determinerà modifiche apprezzabili allo stato attuale dei luoghi.

Socioeconomia

La realizzazione e la gestione dell'impianto rappresentano un fattore positivo per il tessuto socio-economico locale in quanto garantiscono una adeguata gestione delle acque meteoriche, in linea con le normative di legge, e potrebbero favorire la creazione, seppure in modo temporaneo, di nuovi posti di lavoro, sia diretti che indiretti (costruzione, esercizio, manutenzione dell'impianto, ecc.).

Traffico e viabilità

La realizzazione del progetto non darà origine ad un aggravamento del traffico locale in quanto non sono previsti verso l'impianto flussi di utenze, anche in considerazione della rete viaria esistente.

4.3 Stima degli Impatti

Per una efficace stima degli impatti conseguenti alla realizzazione del Progetto sono state prese in considerazione le singole variabili ambientali (traffico, emissioni, pressioni acustiche, ecc.) che consentono di determinare eventuali pressioni esercitate su ogni singola componente ambientale; tali impatti sono stati valutati esclusivamente per la fase di esercizio essendo lo step costruttivo-realizzativo estremamente ridotto nell'intervallo temporale e con potenziali imbatti di bassissima intensità.

Atmosfera

Le eventuali modeste interferenze ambientali riguardo la componente atmosfera sono connesse alla sola emissione di tipo odorigeno associata alla gestione dell'impianto.

Rumore

Il potenziale impatto da rumore si riferisce esclusivamente alle emissioni sonore derivate durante la marcia e lavorazione in fase di costruzione. Tale fonte acustica è caratterizzata da brevi intensità sonore (utilizzo di motori), contenute nella durata complessiva giornaliera (circa 8 ore), per limitato lasso di tempo necessario alla realizzazione dell'opera e, pertanto, con effetti poco significativi sull'ambiente circostante. Particolare attenzione potrebbe essere rivolta alla protezione da rumore per gli addetti ai lavori, che saranno comunque provvisti, se ritenuto necessario, di idonei

mezzi DPI.

Le variazioni delle emissioni acustiche stimate per il traffico in/out dall'impianto non sono apprezzabili rispetto al livello attuale e altresì per l'assenza di importanti ricettori nelle vicinanze.

In fase di esercizio non è prevista emissione di rumore.

Traffico e viabilità

Non esistono impatti significativi sul sistema della viabilità rivenienti dalla realizzazione del progetto in esame, anche in considerazione della rete viaria esistente.

Acque superficiali

L'impatto sulle acque superficiali è pressoché nullo, in quanto tutti le eventuali sostanza contaminanti sono raccolte e trattenute nell'apposita vasca a tenuta stagna di grigliatura e dissabbiatura, e successivamente avviati in idoneo impianto di trattamento secondo legge.

Acque sotterranee

Le opere previste dal progetto non presentano caratteristiche di potenziale inquinamento delle acque di falda. Il progetto al contrario prevede il riutilizzo delle acque meteoriche affinate e la ricarica della falda per lenta infiltrazione.

5 Valutazione Degli Impatti Ambientali

La valutazione degli impatti ambientali è stata effettuata sulla base della Frequenza o Intensità di accadimento (F) e sulla base della Gravità delle Conseguenze (G) come meglio precisato nel seguito:

⇒ Il prodotto della frequenza per la gravità dà il Rischio o la Rilevanza (R) dell'aspetto ambientale considerato, secondo la relazione:

$$R = F \times G$$

Per dare un valore numerico alle grandezze sopra descritte si sono definiti 4 livelli, sia per la Frequenza che per la Gravità come sotto specificato.

Frequenza o Intensità degli Aspetti Ambientali

Valore	Livello	Definizione / Criteri
4	Altamente frequente	Attività che si riscontra in grande quantità o gran numero di casi o elevata densità / contemporaneità
3	Mediamente frequente	Attività che si riscontra con frequenza / intensità contemporaneità non particolarmente elevata
2	Poco frequente	Attività poco frequente o saltuaria
1	Occasionale	Attività che si verificano raramente; poche volte nella vita dell'attività impianto

V alore	Livello	Definizioni / Criteri
4	Molto grave	Può dar luogo alle violazioni delle leggi e o danni ambientali importanti
3	Mediamente grave	Può dar luogo a raggiungimento di soglie di legge o autoimposte
2	Poco Grave	Può dare luogo ad effetti ambientali modesti facilmente eliminabili
1	Irrelevante	Conseguenze ambientali praticamente nulle

La Rilevanza di ogni aspetto ambientale identificato, determinata dal prodotto aritmetico dei valori assegnati alle due grandezze F e G, può assumere, pertanto, valori compresi tra 1 e 16.

Per valori di R pari a 1 o a 2, la significatività dell'impatto è trascurabile, mentre per valori

da 3 a 16 si distinguono le seguenti classi di significatività dell'impatto:

VALORI DI R	Classe di rilevanza dell'impatto
$R = 3 \div 4$	Rilevanza dell'impatto BASSA
$R = 6 \div 9$	Rilevanza dell'impatto MEDIA
$R = 12 \div 16$	Rilevanza dell'impatto ALTA

Per il presente studio si considerano significativi gli impatti che hanno una rilevanza media o alta, ossia con valore di R maggiore o uguale a 6.

La rappresentazione grafica delle classi di rilevanza considerate in funzione dei parametri F e G, definita matrice di rischio:

		FREQUENZA			
		1	2	3	4
INTENSIT A	1	1	2	3	4
	2	2	4	6	8
	3	3	6	6	12
	4	4	8	12	16

6 Interventi Di Mitigazione

Sia durante la fase di costruzione che di gestione dell'impianto sono stati valutati alcuni interventi di abbattimento degli impatti ambientali associati all'implementazione del progetto.

Nella fase di costruzione sono ridotti al minimo i movimenti di terra e scavo, in quanto di è prevista la ricollocazione in situ. E' auspicabile valutare di porre a dimora nell'area perimetrale antistante l'impianto alcune essenze arboree vegetali per rendere più gradevole l'inserimento paesaggistico dello stesso.

Relativamente all'inquinamento atmosferico, si porrà particolare attenzione ad una corretta gestione nei confronti delle emissioni in fase di costruzione, attraverso verifiche mensili del sistema di scarico e delle relative fasi di controllo/manutentive dello stesso.

Per le emissioni acustiche saranno adottate procedure gestionali tali da minimizzare la permanenza e la movimentazione dei mezzi addetti al trasporto e per una corretta gestione delle apparecchiature.