



# COMUNE DI PATERNO CALABRO

Provincia di Cosenza

REGIONE



CALABRIA

Lavori di "Realizzazione impianto di depurazione a fanghi attivi in loc. Cimini della potenzialità di 1.000 a.e.. Adeguamento funzionale degli impianti di depurazione di loc. Pugliano (pot. 300 a.e.) e loc. Spadolette (pot. 300 a.e.). Realizzazione rete fognaria di parte del centro urbano e collettamento all'impianto di depurazione di Loc. Cimini" - **I° Stralcio funzionale.**



## PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Progettazione:



**Sede Legale e Sede Operativa**

**Viale della Repubblica, 154 - Cosenza**

**Tel. 0984/393037**

**Email: [info@progreenambiente.it](mailto:info@progreenambiente.it)**

**PEC: [progreenambiente@pec.progreenambiente.it](mailto:progreenambiente@pec.progreenambiente.it)**

Codice: **PD/PE**

**1 0 . 1 1 .**

Scala:

**1 : 1 0 0 0 0**

Titolo:

**STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE**

Timbri: Direttore Tecnico



Il Responsabile Unico del Procedimento: Geom. Maurizio Piccolo

Data:

Rev.	Data:	Descrizione revisione	Eseguito:	Controllato:	Approvato:
A					
B					
C					

	<p align="center"><b>STUDIO FATTIBILITA' AMBIENTALE</b> Progetto Definitivo/Esecutivo – Luglio 2018</p>	<p align="center"><b>PD/PE.10.11</b></p>
--	---	--

## INDICE

1 Premessa .....	2
2 Inquadramento topografico e morfologico del territorio.....	3
3 Quadro progettuale .....	4
3.1 Descrizione degli interventi di progetto .....	4
4 Quadro programmatico .....	5
4.1 Piano per l'assetto idrogeologico .....	5
4.2 Piano di fabbricazione .....	8
4.3 Analisi del sistema vincolistico vigente .....	7
5 Quadro ambientale .....	8
5.1 Suolo e sottosuolo .....	9
5.2 Acque.....	10
5.3 Atmosfera .....	10
5.4 Rumori e vibrazioni.....	1
5.5 Paesaggio .....	11
6 Conclusioni.....	11

	<p align="center"><b>STUDIO FATTIBILITA' AMBIENTALE</b> Progetto Definitivo/Esecutivo – Luglio 2018</p>	<p align="center"><b>PD/PE.10.11</b></p>
--	---	--

## **1 Premessa**

L'oggetto del seguente studio di fattibilità ambientale è la realizzazione dell'impianto di depurazione in località Cimini del Comune Paterno Calabro (CS).

Lo studio, redatto ai sensi dell'art. 27 del DPR 207/10, si propone di approfondire e verificare le analisi sviluppate durante la presente fase progettuale, analizzare e determinare le misure atte a ridurre o compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute, riqualificare e migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale.

Il presente elaborato ha lo scopo di verificare la compatibilità dell'intervento con i vincoli ambientali, socio-economici e culturali, tramite un'analisi dello stato attuale delle varie componenti, con l'approfondimento dei vincoli agenti sull'area interessata e l'individuazione dei fattori correlati alla fase di realizzazione ed esercizio dell'opera di progetto, che potrebbero interferire con i suddetti vincoli. Si propongono, infine, gli interventi per mitigare gli eventuali impatti originati dall'opera sull'ambiente e sulla salute.

Il presente elaborato, riporta gli elementi atti a definire l'esame delle condizioni ambientali esterne e dei riflessi (positivi e negativi) sul contesto antropico e naturalistico circostante.

## 2 Inquadramento topografico ed urbanistico

L'impianto esistente si sviluppa su un'area caratterizzata da tre livelli altimetricamente sfalsati l'uno dall'altro, sul primo livello, è presente una prima vasca Imhoff completamente vuota in quanto lesionata lungo la parete lato est ed un letto percolatore di idoneo volume che non svolge adeguatamente la sua funzione depurativa;

Sul secondo livello posto a valle, è presente una seconda vasca Imhoff anch'essa non adeguata; sul terzo livello di difficile accesso, posto ancora più a valle, sono presenti i letti di essiccamento dei fanghi.

La zona di insediamento dell'impianto, è classificata nel Programma di fabbricazione vigente come "E" (colore verdino) aree con destinazione agricola.

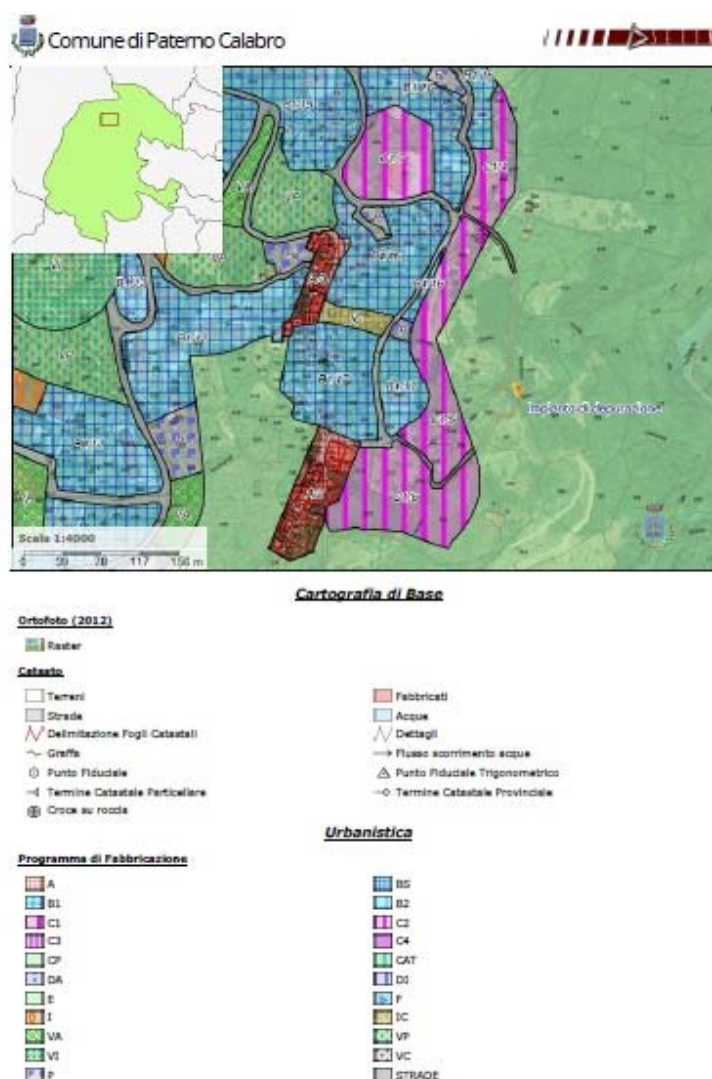


Immagine ricavata dal geoportale del Comune di Paternò Calabria

### **3 Quadro progettuale**

Nel quadro di riferimento progettuale vengono evidenziati gli effetti sul contesto ambientale e sociale derivanti dalla realizzazione dell'opera, agenti sul complessivo equilibrio territoriale. Il presente progetto nasce dall'esigenza di adeguare l'attuale impianto di depurazione dell'area, incrementandone le potenzialità e l'efficienza depurativa.

#### **3.1 Descrizione degli interventi di progetto**

Nello specifico, gli interventi di progetto riguardano la realizzazione di un impianto che consenta lo smaltimento dei reflui rispettando i termini di legge previsti. L'impianto verrà allestito all'interno dell'area che oggi ospita il vecchio impianto, in una zona che verrà opportunamente attrezzata e protetta. Esso verrà realizzato in sostituzione dell'impianto esistente ormai tecnologicamente obsoleto ed ampiamente sottodimensionato rispetto alla popolazione residente nel centro storico.

Il nuovo impianto in progetto, dimensionato per 1.000 abitanti equivalenti, sarà un depuratore a fanghi attivi di tipo tradizionale. La distribuzione interna all'area delle varie vasche, attrezzature e manufatti, è stata concepita nel rispetto dell'attuale orografia del terreno e dello spazio effettivamente disponibile, posizionando tutti i trattamenti sul primo livello (alla quota di progetto di 575 m slm) e lasciando solo i letti di essiccamento dei fanghi al secondo livello inferiore, lungo la strada di accesso alla parte bassa.

L'impianto di depurazione occuperà così un'area di circa 600 mq per la quale non è stato necessario attivare specifica procedura di esproprio in quanto già di proprietà Comunale. L'impianto prevede una prima fase di trattamenti preliminari, con arrivo a gravità (grigliatura/dissabbiatura e disoleatura), realizzati con un monoblocco prefabbricato, che garantisce spazi contenuti, ottimi rendimenti e facilità di gestione.

Con la previsione di idonea stazione di sollevamento, i liquami vengono portati in quota alla seconda fase di trattamento biologico (denitrificazione/ossigenazione/sedimentazione) accorpato in un unico blocco, con vasche in cemento armato realizzate in opera, più funzionali al processo depurativo ed allo spazio disponibile con una fase di disinfezione finale.

La terza fase di trattamento dei fanghi, avviene tramite un ispessitore (semi-areato per la riduzione degli odori) e la predisposizione dei letti di essiccamento.

#### **4 Quadro programmatico**

Il quadro di riferimento programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra le opere di progetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriali vigenti.

L'obiettivo principale è quello di pervenire attraverso l'analisi della pianificazione vigente ad una lettura aggregata ed integrata della stessa in grado di verificare la compatibilità del progetto e gli indirizzi ai quali lo stesso dovrà rispondere.

I principali strumenti di pianificazione territoriale di riferimento sono da ricondurre alle seguenti scale di pianificazione:

Piani territoriali di area vasta, rappresentati da:

- Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), che rappresenta lo strumento principale del territorio in tema di difesa del suolo; infatti esso individua e perimetra le aree a rischio idraulico e idrogeologico per l'incolumità delle persone, per i danni alle infrastrutture, per il patrimonio ambientale e culturale, nonché gli interventi prioritari da realizzare e le norme di attuazione relative alle suddette aree. La pianificazione stralcio per la difesa dal rischio idrogeologico definisce, nelle sue linee generali, l'assetto idraulico e idrogeologico del territorio appartenente all'AdB della Calabria.

Piani territoriali di scala locale, rappresentati da:

- Piano di Fabbricazione (P. di F.), per lo studio delle direttive e dei vincoli della pianificazione locale.

##### **4.1 Piano per l'assetto idrogeologico**

L'area oggetto di intervento ricade nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Calabria e, pertanto, ai fini della valutazione delle interferenze con il relativo strumento vigente, sono state analizzate le Norme di Attuazione del Piano. Il Piano produce efficacia giuridica rispetto alla pianificazione di settore, urbanistica e territoriale, ed ha carattere immediatamente vincolante per le Amministrazioni e gli Enti Pubblici, nonché



per i soggetti privati, ove trattasi di prescrizioni dichiarate di tale efficacia dal piano stesso ai sensi dell'art.65, commi 4, 5 e 6 del D.Lgs 152/2006.

**L'area nella quale è prevista la realizzazione dell'intervento di progetto non è soggetta a rischio idrogeologico.**



Immagine ricavata dal geoportale del Comune di Paterno Calabro

## 4.2 Piano di Fabbricazione

Come già specificato paragrafo 2, l'area in cui ricade il vecchio depuratore e dove sarà realizzato il nuovo è individuata, nello strumento urbanistico vigente come area "E" agricola e quindi sarebbe opportuno procedere ad una variante allo strumento urbanistico.

## 4.3 Analisi del sistema vincolistico vigente

Per individuare la presenza dei vincoli presenti nelle aree oggetto di intervento è stata esaminata la seguente documentazione:

Piano di Fabbricazione tramite la consultazione del geoportale del Comune;

In seguito ad una attenta analisi della documentazione sopracitata si evince l'assenza di vincoli paesaggistici afferenti l'area oggetto degli interventi.

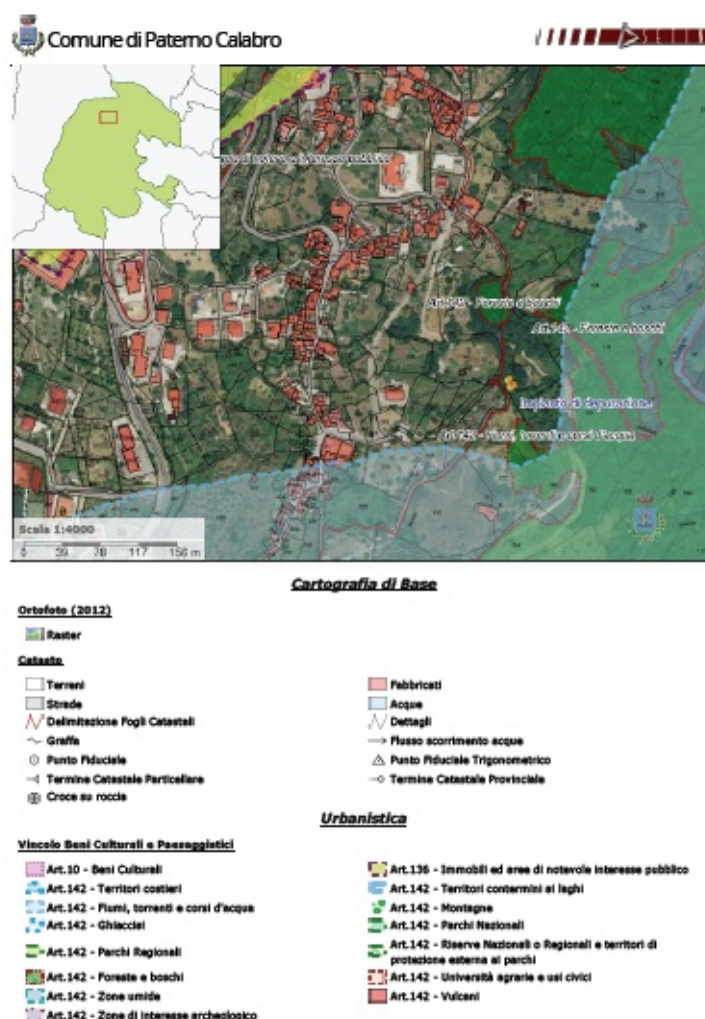




Immagine ricavata dal geoportale del Comune di Paterno Calabro

Dall'esame della cartografia "Vincolo idrogeologico" del Piano di Fabbricazione del Comune di Paterno Calabro, l'area oggetto di studio ricade nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico secondo il Regio Decreto n.3267 del 30/12/1923.

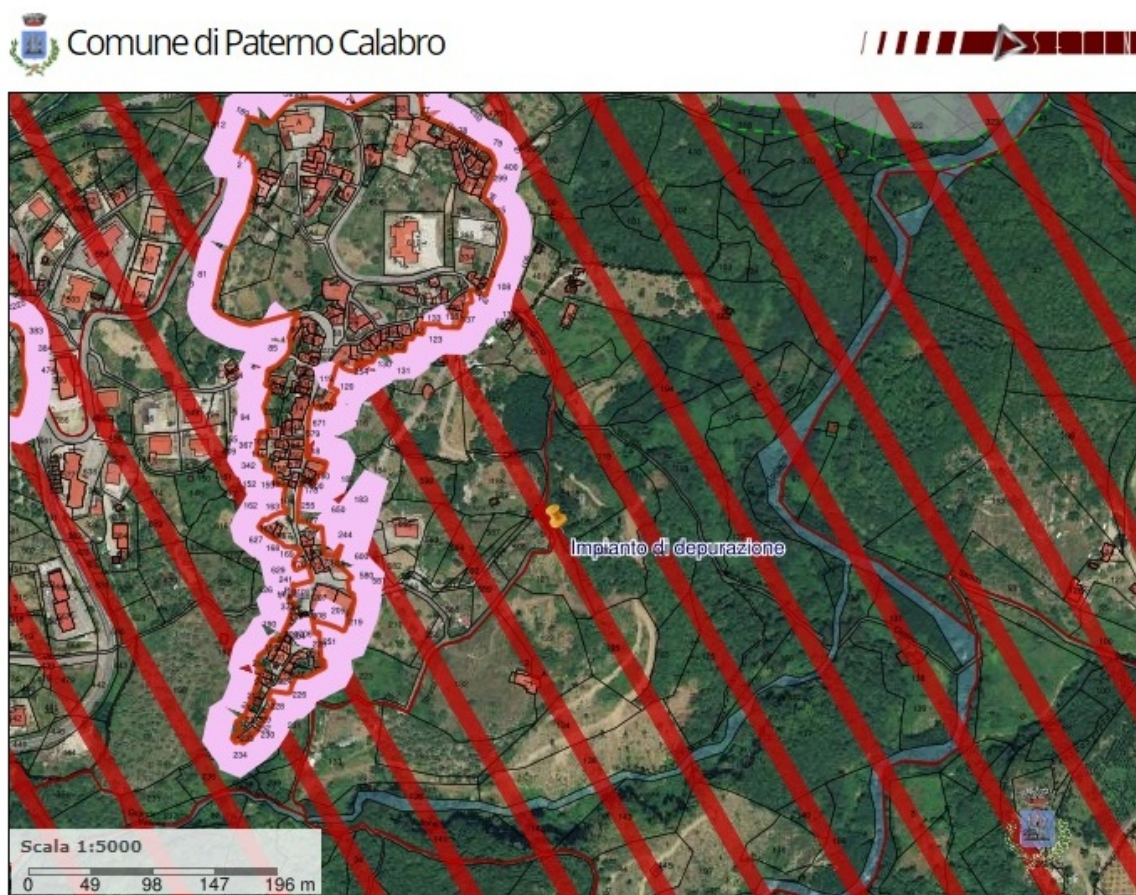


Immagine ricavata dal geoportale del Comune di Paterno Calabro

**Pertanto, per realizzare il nuovo impianto di depurazione è necessario acquisire il nulla-osta idrogeologico forestale, rilasciato dal competente ufficio della Regione Calabria.**

## 5 Quadro ambientale

Di seguito, vengono riportati i prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei

	<p align="center"><b>STUDIO FATTIBILITA' AMBIENTALE</b> Progetto Definitivo/Esecutivo – Luglio 2018</p>	<p align="center"><b>PD/PE.10.11</b></p>
--	---	--

cittadini.

Ogni intervento ha degli effetti sull'ambiente, più o meno intensi e/o gravi a seconda della sua natura, delle modalità di costruzione e funzionamento, della durata della fasi di costruzione e gestione. Tali effetti possono essere locali (es. la rimozione della vegetazione o la soppressione diretta di habitat) oppure ripercuotersi all'esterno del luogo oggetto degli interventi (es. un aumento delle immissioni gassose in atmosfera).

Per l'area oggetto dell'intervento é stata eseguita un'analisi delle differenti componenti ambientali come esplicitate nella tabella seguente:

Componenti	Caratteristiche indagate
-Suolo/sottosuolo	Geotecniche, Stabilità, Chimiche
-Acque	Idrografia, Idrodinamica sotterranea, Profondità della falda
-Atmosfera	Qualità dell'aria
-Rumori/Vibrazioni	Livello sonoro
-Paesaggio	Tipo di configurazione

## 5.1 Suolo e sottosuolo

Gli impatti prevedibili a carico della componente ambientale suolo e sottosuolo, in fase di realizzazione, saranno sostanzialmente dovuti a tutte le attività necessarie alla costruzione dell'impianto di depurazione, quali realizzazione di scavi, sfruttamento delle strade adiacenti questi ultimi, transito mezzi, aree di cantiere etc.

Da quanto emerso dall'analisi geomorfologica ed idraulica delle aree interessate dal tracciato, si evince chiaramente che non sussistono problematiche particolari in merito alla fattibilità delle opere in progetto.

Gli impatti associati alla fase di costruzione saranno circoscritti completamente all'interno delle aree di intervento opportunamente dislocate rispetto alle altre attività in essere. Inoltre altri impatti dovuti alla realizzazione potrebbero determinarsi per le interferenze con la presenza di traffico veicolare, ma visti i luoghi,

si evince che essa è limitata o quasi del tutto assente e tali saranno i possibili impatti.

Il progetto in oggetto non determina trasformazioni del territorio.

In fase di esercizio, non ci saranno impatti riguardanti la componente suolo-sottosuolo.

## **5.2 Acque**

In corso d'opera è da evitare qualsiasi dispersione idrica e di fluidi in genere nel sottosuolo per evitare il decadimento delle qualità meccaniche dei terreni. L'impatto sulla componente idrica è comunque da ritenersi trascurabile, in quanto non vi sono interferenze con corpi idrici superficiali.

## **5.3 Atmosfera**

Le lavorazioni da effettuare non comportano produzione di polveri in grado di arrecare danno alla qualità dell'aria. Inoltre, le dimensioni degli scavi non sono elevate ma in ogni caso, per ridurre al minimo il sollevamento della polvere, si avrà cura di mantenere costantemente bagnato il materiale rimosso. Il peggioramento della qualità dell'aria dovuto alla presenza di mezzi di trasporto delle materie prime e all'utilizzo di mezzi e macchinari di cantiere per la realizzazione dell'impianto di percolato, può essere considerato tollerabile per la durata limitata della fase di cantiere.

Risulta evidente come, anche durante la fase di esercizio, il traffico dei mezzi pesanti contribuisca al trasporto di polveri ed altri frammenti solidi sollevati dalle ruote. È possibile evitare tale problematica grazie alla presenza di una vasca di lavaggio dei pneumatici con passaggio obbligato in entrata e in uscita dal cantiere.

In fase di esercizio, l'impianto produce emissioni atmosferiche sostanzialmente ridotte che, quindi, non modificano la qualità dell'aria.

#### **5.4 Rumori e vibrazioni**

Livelli di rumore sono previsti durante le attività di cantiere per l'utilizzo di escavatori e betoniere. Si tratta, comunque, di impatti a breve termine la cui durata ed intensità sono trascurabili. Va ricordato che i cantieri si situeranno in corrispondenza di un'area lontana dal centro abitato, non creando disturbi alla qualità della vita dei cittadini.

Al fine di mitigare le emissioni acustiche, bisogna prevedere la riduzione di potenziali impatti, nonché tutte le manutenzioni necessarie alle macchine affinché la loro usura non contribuisca all'aumento dell'inquinamento acustico.

#### **5.5 Paesaggio**

Per quanto riguarda la percezione del paesaggio, questa non viene assolutamente disturbata, in quanto gli interventi di progetto si collocano all'interno dell'area già adibita ad impianto di depurazione esistente. Per contenere ulteriormente l'impatto, si può valutare la realizzazione di una schermatura a verde.

### **6 Conclusioni**

In riferimento a quanto riportato nei paragrafi precedenti, è possibile affermare che per tutti gli interventi previsti nell'ambito della presente progettazione è verificata la compatibilità con le normative vigenti e che gli effetti sulle componenti biotiche e abiotiche, sia nella fase di costruzione che di esercizio, sono trascurabili.

Le interferenze tra gli interventi di progetto previsti e il contesto paesaggistico ambientale sono praticamente trascurabili; infatti, gli interventi da realizzare sono collocati all'interno del sito già adibito ad impianto di depurazione in località Cimini e la loro messa in opera sicuramente costituisce un fattore migliorativo nei confronti dell'attuale sistema di trattamento dei reflui.

In conclusione è utile evidenziare, in particolare, i vantaggi ambientali che il nuovo impianto di depurazione presenta rispetto a quello esistente. Questi riguardano la componente ambientale "acqua" poiché la depurazione dello scarico idrico è molto più spinta, la componente "suolo" poiché la produzione di fanghi è ridotta.