



 <p>REGIONE BASILICATA</p>	<p>Comune di Lavello</p> 	
 <p>PROVINCIA DI POTENZA</p>	<p><b>ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b> (D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, parte seconda e ss.mm.ii.)</p>	
	<p><b>INTERVENTO DI ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE ACQUE REFLUE IN LOCALITA' GAUDIANO DI LAVELLO (PZ)</b></p>	
<p>Documento</p>	<p><b>RELAZIONE PAESAGGISTICA - INTEGRAZIONE</b></p>	
<p>Proponente</p>	<div data-bbox="334 1152 522 1339">  </div> <p>CONSORZIO DI BONIFICA DELLA BASILICATA</p>	
<p>Progettista</p>	<p>Ing. Pietro <b>MAZZIOTTA</b></p> 	<p>Gruppo di Lavoro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ing. Domenica TANICO</li> <li>- Geom. Leonardo PECORA</li> <li>- Dott. Geologo Michele ZUCCARO</li> </ul>
<p>Data</p>	<p>Maggio 2024</p>	

 REGIONE BASILICATA	Comune di Lavello 	
 PROVINCIA DI POTENZA	<b>VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A V.I.A.</b> (art. 19 D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 parte seconda e ss.mm.ii. D.G.R. n. 46 del 22 gennaio 2019)	
	<b>INTERVENTO DI ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO          DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE ACQUE REFLUE IN LOCALITA'          GAUDIANO DI LAVELLO (PZ)</b>	
Documento	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	
Proponente	 CONSORZIO DI BONIFICA DELLA BASILICATA	
Progettista	Ing. Pietro <b>MAZZIOTTA</b> 	Gruppo di Lavoro - Ing. Domenica TANICO - Geom. Leonardo PECORA - Geologo Zuccaro Michele 
Data	Settembre 2023	

 <p>Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com</p>	<p>PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello</p>	<p>Foglio 1 di 38</p>
---	--	-----------------------

## **INDICE**

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI LEGISLATIVI</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>UBICAZIONE DEL SITO</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>ANALISI DEI VINCOLI</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO</b>	<b>12</b>
	6.1 Unità Fisiografiche del Paesaggio	12
	6.2 Descrizione del paesaggio nel territorio d'interesse	13
	6.3 Analisi del contesto morfologico del paesaggio	14
	6.4 Analisi del contesto storico-culturale del territorio	15
	6.5 Analisi della geologia e della geomorfologia del territorio	16
	6.6 Uso del suolo	18
	6.7 Caratteristiche pedologiche	20
	6.8 Vegetazione e flora	21
	6.9 Ecosistemi	22
<b>7</b>	<b>ANALISI DELL'INTERVENTO RISPETTO AGLI STRUMENTI DI TUTELA PAESAGGISTICA</b>	<b>26</b>
	7.1 Codice dei beni culturali e del paesaggio	26
	7.2 Aree tutelate ope legis – gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico (art. 136) e le aree e gli immobili individuati con d.m. (art. 157)	26
	7.3 Aree tutelate ope legis art. 142 del D.lgs 42/2004 e s.m.i.	26
<b>8</b>	<b>ANALISI DEGLI IMPATTI VISIVI</b>	<b>26</b>
	8.1 Rappresentazione fotografica dello stato attuale	27
<b>9</b>	<b>IMPATTI SUL PAESAGGIO DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE</b>	<b>32</b>
	9.1 Sensibilità paesaggistica presso il sito d'intervento	32
	9.2 Effetti sul paesaggio	33
	9.3 Impatti su patrimonio culturale	33
	9.4 Consumo di suolo	34
	9.5 Superfici impegnate	34
<b>10</b>	<b>MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI</b>	<b>35</b>
<b>11</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>37</b>

 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudiano di lavello	Foglio 2 di 38
--	--	----------------

## 1 PREMESSA

Il presente studio è volto a verificare se la proposta progettuale, avanzata dal Consorzio di Bonifica della Basilicata, finalizzata all'adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di località Gaudiano nel comune di Lavello (PZ) possa comportare impatti ambientali significativi e negativi sul paesaggio.

La Relazione Paesaggistica è prevista ai sensi dell'art.146, comma 3, del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, concernente il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

Essa corredata, in uno al progetto dell'intervento, l'istanza di autorizzazione paesaggistica di cui agli art.159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice.

Il presente studio ha lo scopo di fornire un esaustivo quadro degli impatti e delle interferenze tra le opere in progetto e i beni sottoposti a specifici regimi di tutela.

Si intende quindi verificare la compatibilità paesaggistica del progetto, affrontare ed approfondire le problematiche di natura paesaggistica, analizzando l'architettura dei luoghi e valutando le relazioni tra il progetto con il paesaggio in cui si inserisce e con le prescrizioni di tutela paesaggistica previste dalla normativa vigente.

In particolare, sono stati analizzati gli strumenti di pianificazione paesaggistica vigenti per il sito d'intervento: D.lgs. n°42/2004 e s.m.i. e le N.T.A. del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Basilicata.


L'istanza di autorizzazione paesaggistica è necessaria ai sensi dell'art. 142 lettere c ed m del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" in quanto l'ampliamento previsto dal progetto, intercetta la fascia di rispetto dei 150 metri del torrente Lampeggiano (corso d'acqua iscritto nell'elenco delle acque pubbliche di Potenza).

alcuni fossi pubblici vincolati.

In sintesi, nel presente documento devono essere rappresentati:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

SOCIETA' PROPONENTE: Consorzio di Bonifica della Basilicata

 <p>Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com</p>	<p>PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello</p>	<p>Foglio 3 di 38</p>
---	--	-----------------------

## 2 RIFERIMENTI LEGISLATIVI

- LEGGE 8 agosto 1985, n. 431 "Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 27 giugno 1985, n. 312, recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale. Integrazioni dell'art. 82 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977 n. 616";
- D. Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'art. 1 della L. 8 ottobre 1997, n. 352" che all'art. 149 prevede che le regioni redigano piani territoriali paesistici;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. "Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";
- D.P.C.M. 12 Dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42";
- LEGGE 9 gennaio 2006, n. 14 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000";
- Decreto Legislativo 24 marzo 2006, n. 157 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio";
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale";
- Decreto Legislativo 26 Marzo 2008 n.63 "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004 n.42, in relazione al paesaggio";
- LEGGE REGIONALE 4 agosto 1987, n. 20
- LEGGE REGIONALE 2 settembre 1993, n. 50

### 3 DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

Il progetto è relativo all'adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di località Gaudiano nel comune di Lavello (PZ).

Il potenziamento dell'impianto, consiste nell'aggiunta di una nuova sezione di trattamento biologico, che comporterà un ampliamento della superficie dell'impianto stessa per circa 2.510 m<sup>2</sup> in adiacenza all'attuale impianto con il quale si potrà condividere la viabilità ed i collegamenti idraulici ed elettrici funzionali.


L'area, nelle parti non impegnate dalle unità di trattamento, sarà asfaltata e dotata di rete di raccolta delle acque meteoriche che possono essere trattate presso lo stesso impianto.

L'accesso all'impianto rimarrà quello esistente e l'area di ampliamento sarà recintata.

Sull'impianto attuale si effettueranno i seguenti interventi: ristrutturazione delle parti in calcestruzzo per circa il 20% della superficie; completa riverniciatura e sostituzione delle parti ammalorate delle strutture metalliche (ringhiere, passerelle ecc); rifacimento delle strutture metalliche all'interno degli ispessitori; revisione e/o sostituzione della attuale micro-griglia primaria; revisione del parco pompe e miscelatori.

Nella seguente tabella si riportano gli interventi di adeguamento e potenziamento.

Unità Impiantistica	Dimensioni caratteristiche e prestazioni
Nuova unità di ossidazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vasca di ossidazione realizzata in calcestruzzo armato della volumetria complessiva di 1.690 m<sup>3</sup>.</li> <li>• Dimensioni orientative: 24X16X4,4m comprensiva dei volumi tecnici e del franco idraulico di sicurezza</li> <li>• Costruzione in CLS strutturale con finitura impermeabile sul paramento interno</li> <li>• Predisposizione per realizzazione sul fondo di un sistema di aerazione a bolle fini del tipo circolare a membrana in numero minimo di 600 unità.</li> </ul>
Unità di fornitura aria per nuova vasca di ossidazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compressori ad alta efficienza installati in cabina insonorizzata</li> <li>• Frazionamento della potenza installata in due unità e predisposizione di una unità di scorta</li> <li>• Gestione tramite software di ottimizzazione ossigenazione interfacciato con misuratore di ossigeno in vasca</li> <li>• Potenzialità di fornitura di aria complessiva non inferiore a 1500Nm<sup>3</sup>/h</li> </ul>

 <p>Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com</p>	<p>PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudiano di lavello</p>	<p>Foglio 5 di 38</p>
---	--	-----------------------

Nuova unità di sedimentazione secondaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unità di sedimentazione realizzata in calcestruzzo armato di superficie complessiva pari a 414 m<sup>2</sup> ed altezza utile 2m 8perimetrale) e 2,60m (centrale)</li> <li>• Suddivisione in due unità di uguali dimensioni.</li> <li>• Sistema di raccolta fanghi a ponte radiale con raschiafango e schiumatore di superficie.</li> </ul>
Nuova unità di disinfezione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vasca di disinfezione realizzata in calcestruzzo armato di volume complessivo pari a 95 m<sup>2</sup> ed altezza utile 2,5m.</li> <li>• Serbatoio disinfettante idoneo a contenere materiali corrosivi (riferimento NaOCl) dotato di vasca di sicurezza volumetria 3 m<sup>3</sup></li> <li>• Pompa dosatrice disinfettante per liquidi corrosivi (riferimento NaOCl) con portata 5-20 l/h</li> </ul>
Nuova unità di disidratazione fanghi	<p>L'unità sostituisce l'attuale centrifuga che mostra chiari segni di obsolescenza.</p> <p>Si prede l'istallazione di una centrifuga ad alte prestazioni (resa in secco &gt;25%) di capacità minima 6 m<sup>3</sup>/h</p> <p>Realizzazione ex novo della tettoia di copertura dell'unità di centrifugazione e dei relativi collegamenti elettrici ed idraulici</p>
Collegamenti idraulici	<p>Dovranno realizzarsi i seguenti nuovi collegamenti idraulici (principali):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Da scarico chiariflocculatori esistenti a nuova unità biologica</li> <li>• Da nuova unità biologica a nuovi sedimentatori</li> <li>• Ricircolo fanghi da nuovi sedimentatori a nuova unità biologica;</li> <li>• Ricircolo miscela areata in nuova unità biologica</li> <li>• Rilancio fanghi di supero da nuovi sedimentatori ad attuali ispessitori:</li> <li>• Rilancio fanghi di supero da nuovi sedimentatori ad attuale unità biologica</li> <li>• Rilancio fanghi da attuale ispessitore ad attuale unità biologica</li> <li>• Collegamento nuovi sedimentatori con nuova unità di disinfezione</li> <li>• Collegamento nuova unità di sedimentazione con attuale pozzetto di scarico al fine di lasciare inalterato il punto di conferimento in corpo idrico e di eventuale ripresa per utilizzo in agricoltura.</li> <li>• Collegamento dell'attuale arrivo della fognatura civile del borgo Gaudiano e dei servizi igienici di Eugea alla nuova unità biologica.</li> <li>• Collegamenti dei circuiti di dosaggio reagenti a nuova vasca di disinfezione</li> </ul>



Si riporta lo schema della configurazione finale dell'impianto.

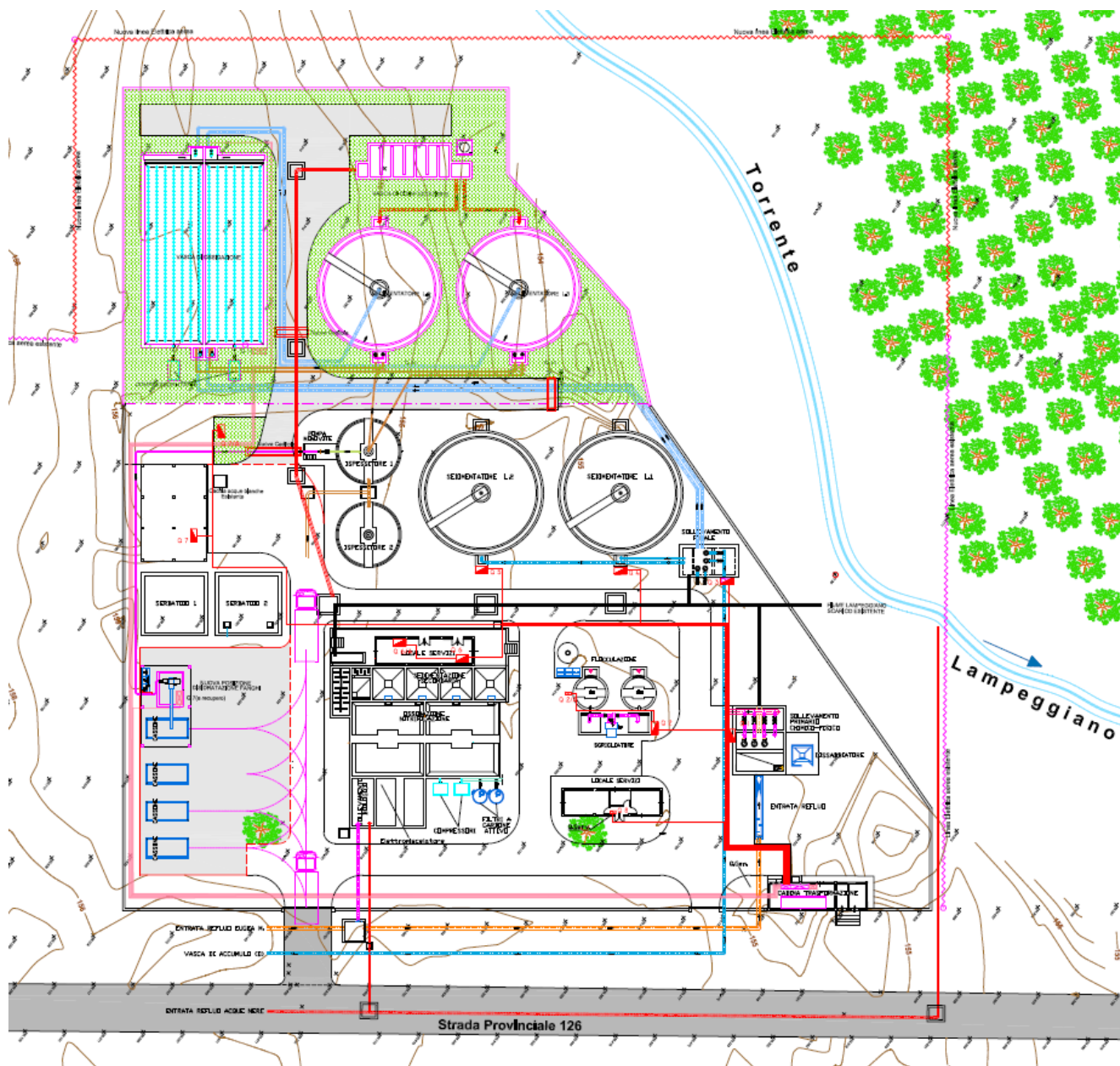
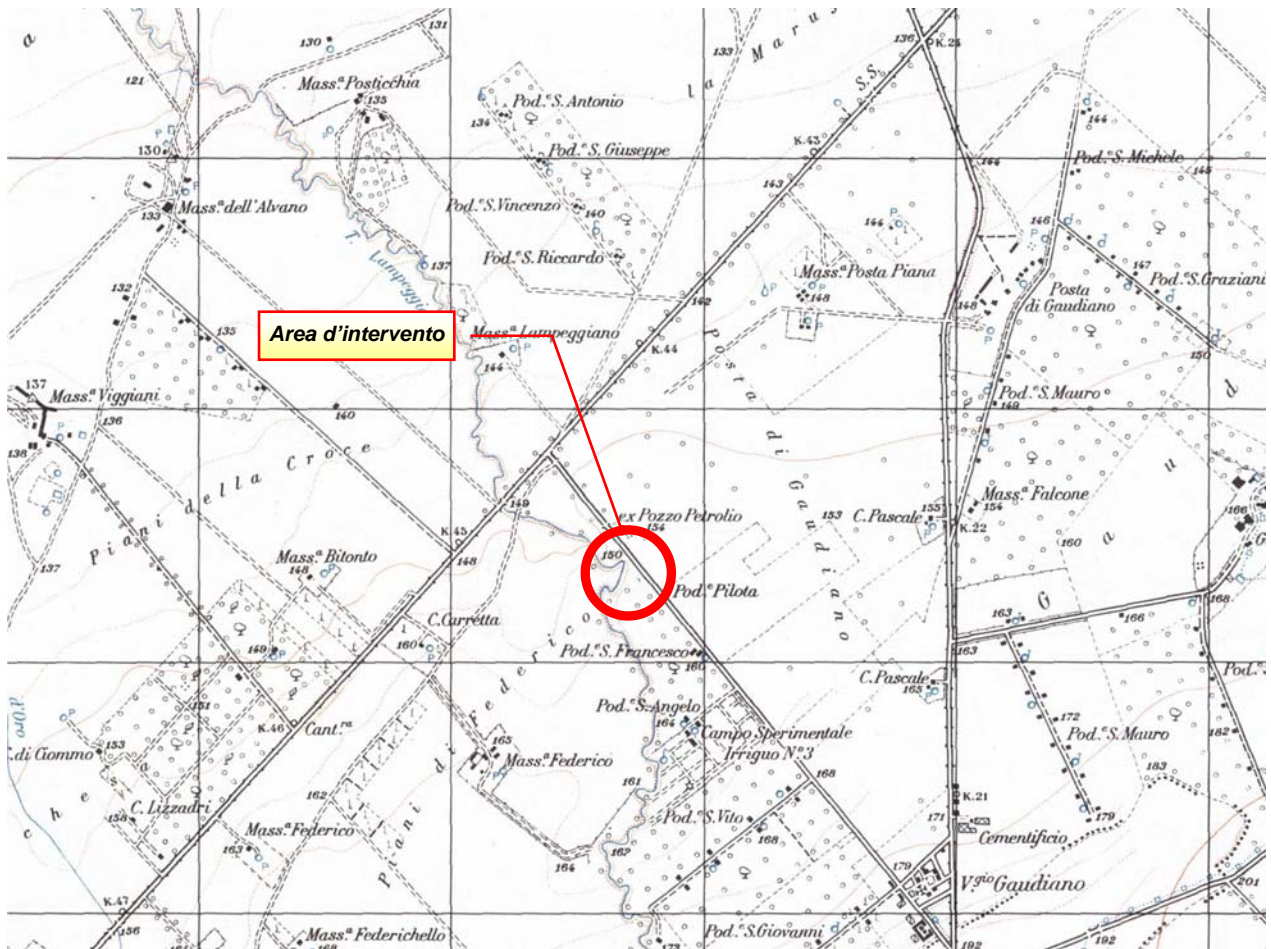


Fig. 3.1: Stralcio non in scala del layout relativo all'ampliamento progettuale



## 4 UBICAZIONE DEL SITO

Il sito d'intervento è ubicato nel comune di Lavello (PZ) e ricade nel foglio n°175 II N.E. "Villaggio Gaudiano" della serie I.G.M. 25/V (Fig.4.1), in località "Posta di Gaudiano" mentre in riferimento alla CTR della Regione Basilicata in scala 1:5.000 l'intervento ricade a cavallo tra l'elemento n.435073 "Masseria dell'Alvano" e l'elemento n.435114 "Masseria Federico (Fig.4.2). Catastralmente l'intervento ricade nel foglio catastale n°18 particella, 520 (Fig.4.3).



**Fig. 4.1:** Stralcio non in scala del foglio 175 III NE “Villaggio Gaudiano” della serie I.G.M. 25/V

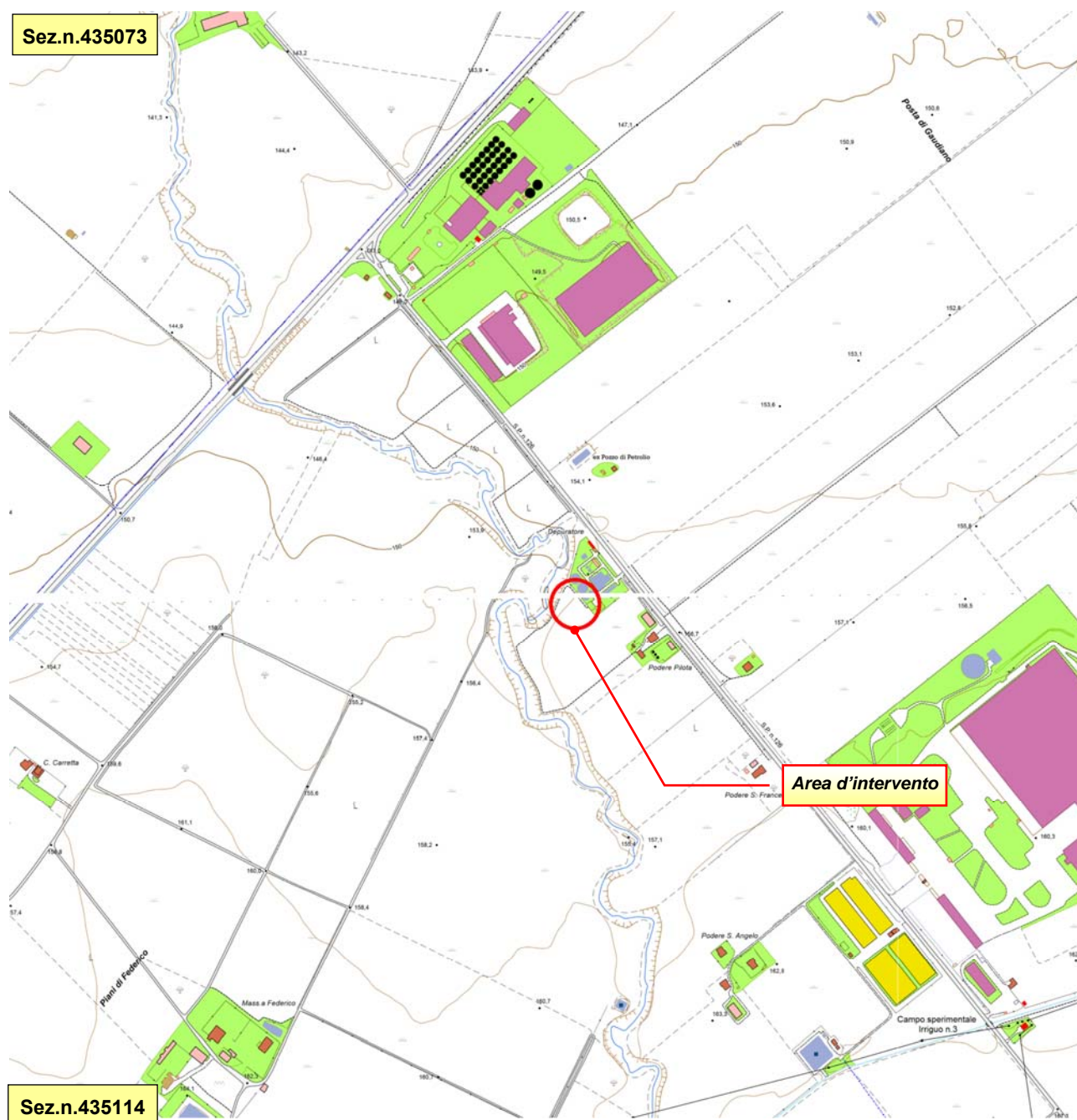
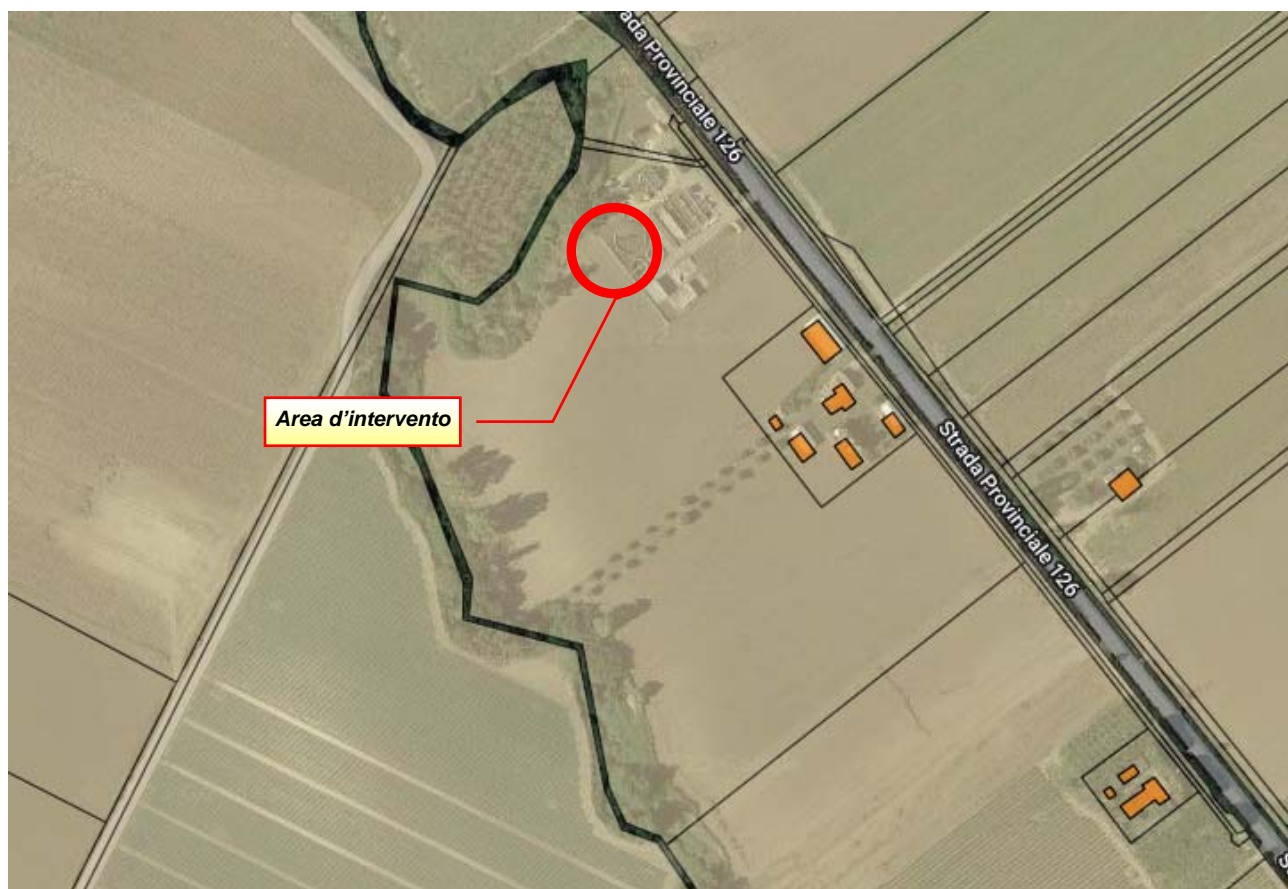


Fig. 4.2: Stralcio del foglio CTR della Regione Basilicata, elemento n°435073 e n°435114



**Fig. 4.3:** Stralcio catastale Fig.18, particella 520

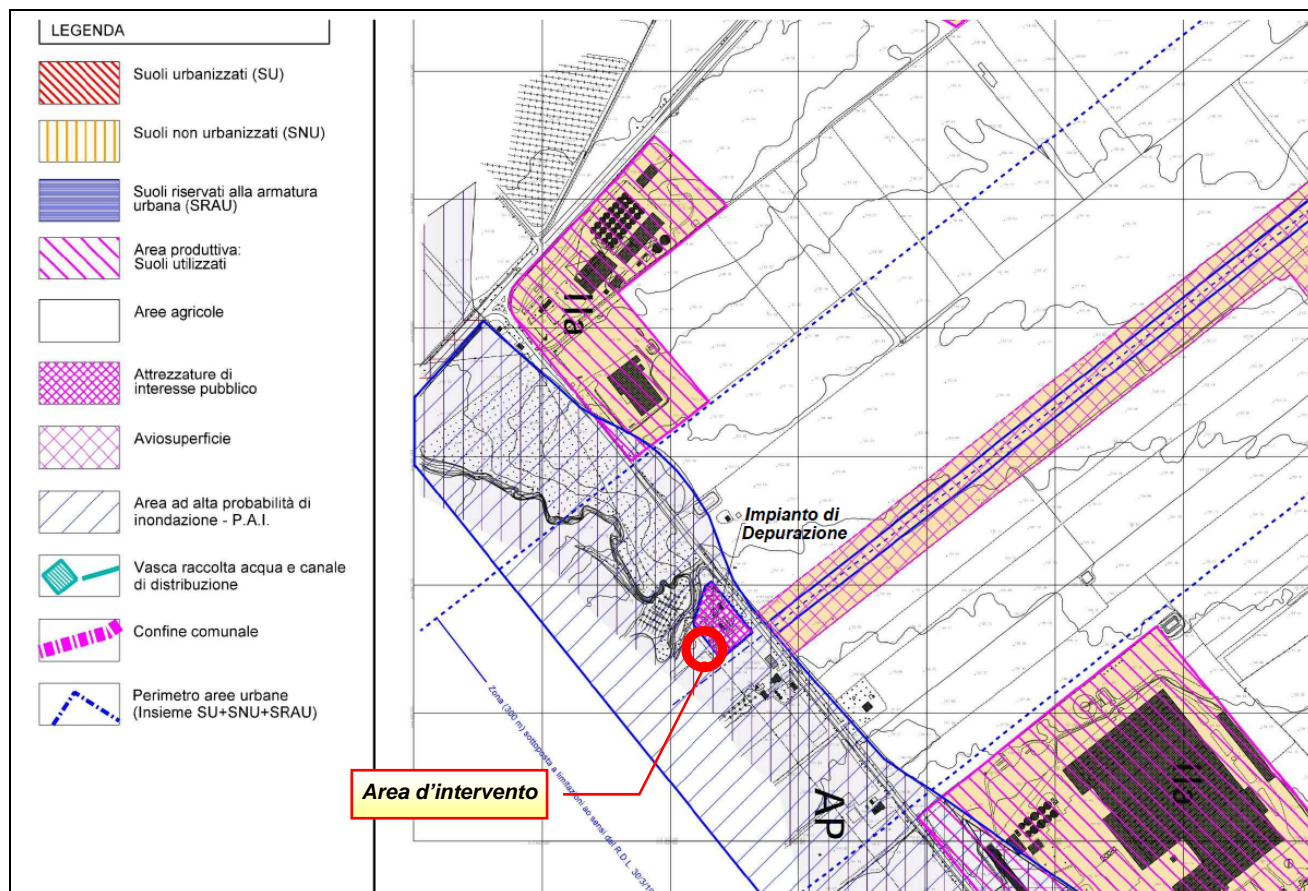


## 5 ANALISI DEI VINCOLI

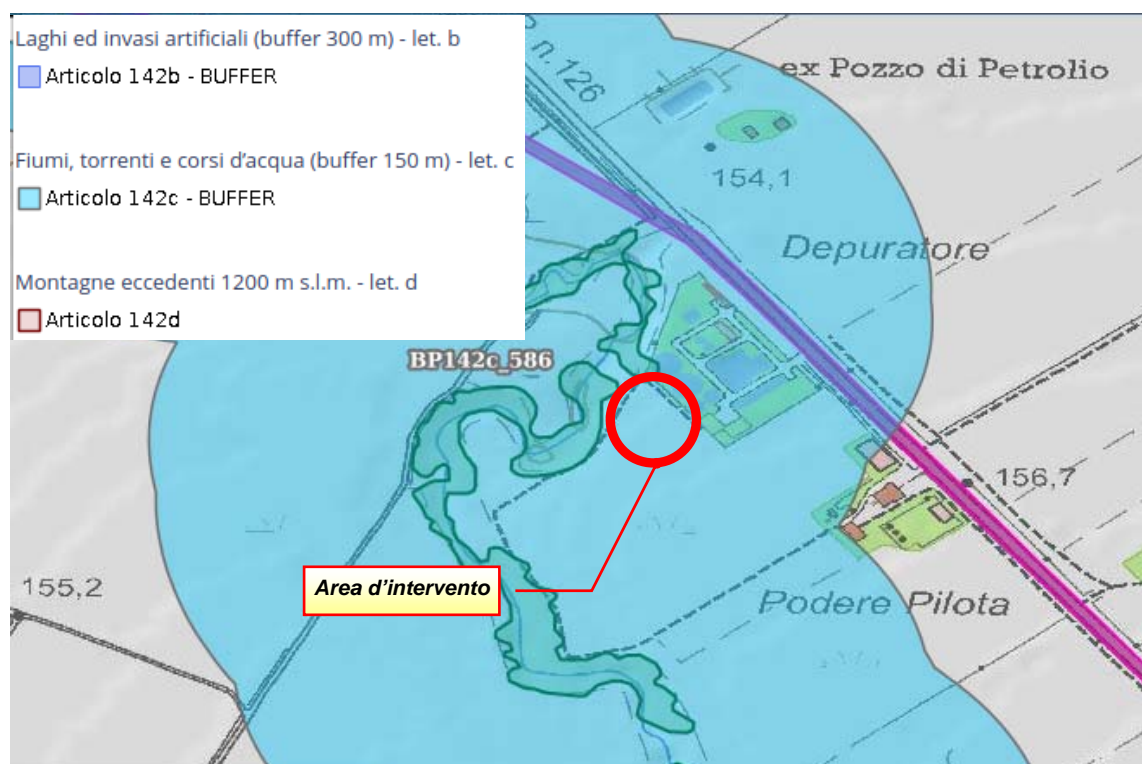
L'intervento in progetto, come riportato in premessa, ricade all'interno del territorio comunale di Lavello (PZ), il cui uso e assetto del territorio comunale è disciplinato da un Regolamento Urbanistico approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 39 del 30.08.2012, l'impianto esistente è inquadrato come "attrezzatura di interesse pubblico" (Fig.5.1) mentre l'ampliamento in progetto ricade in zona agricola oltrechè in zona tutelata dal P.A.I.

Dall'analisi dei vincoli a carattere regionale e settoriale ed in particolare i vincoli mostrati nel webgis del Piano Paesaggistico Regionale (<https://rsdi.regione.basilicata.it/ppr/>) l'intervento previsto dal progetto ricade in un'area tutelata ai sensi dell'art.142 comma 1 lettera c) del D.lgs. n°42/2004 e s.m.i. " ovvero 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.


In particolare l'ampliamento previsto dal progetto ricade nella fascia dei 150 metri del torrente Lampeggiano (Fig.5.2) iscritto nell'elenco delle acque pubbliche della Provincia di Potenza.



**Fig. 5.1:** Stralcio non in scala della cartografia del Regolamento Urbanistico vigente



**Fig. 5.2:** Stralcio non in scala della cartografia del webgis relativo al PPR Basilicata  
<https://rsdi.regione.basilicata.it/viewGis/?project=5FCEE499-0BEB-FA86-7561-43913D3D1B65>

 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudiano di lavello	Foglio 12 di 38
--	--	-----------------

## 6 CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO

Il territorio analizzato si trova in prossimità della località denominata “Posta di Gaudiano” circa 8 km a Nord-Est dell’abitato di Lavello.

Il territorio comunale di Lavello si sviluppa nella parte nord della provincia di Potenza, confina a nord-ovest con il comune di Candela (Fg) e di Ascoli Satriano (Fg), a nord con il comune di Cerignola (Fg) a nord–est con il comune di Canosa di Puglia (Ba) e di Minervino (Ba) a sud con il comune di Venosa (Pz) ad ovest con il comune di Melfi (Pz) e di Rapolla (Pz) e ad est con il comune di Montemilone (Pz).

Il centro urbano sorge su un’ampia pianura (313 s.l.m.) posta allo sbocco superiore della Fossa Premurgiana, degradante verso il medio corso dell’Ofanto e la pianura pugliese.

L’impianto oggetto di ampliamento insiste su di una vasta area pianeggiante che presenta quote comprese tra i 165 m s.l.m. ed i 135 m s.l.m. ed in base al contesto territoriale circostante l’intervento nell’ambito dello strumento urbanistico vigente ricade in aree classificate come Zone Agricole.


Da quanto risulta dalla descrizione dei sistemi ambientali coinvolti, si può affermare che l’area oggetto di studio appartiene nel suo complesso preminentemente ad un’area a naturalità da debole a media tipica delle aree pianeggianti.

Il paesaggio naturale che contraddistingue il sito di intervento è caratterizzato dall’alternarsi di coltivi ed aree a vegetazione spontanea tipica della macchia mediterranea, da pochi alberi sparsi alternati ad aree costituite da pascoli, e da un sistema di viabilità interpoderale di collegamento alle aziende agricole e alle abitazioni della zona.

### 6.1 Unità Fisiografiche del Paesaggio

#### *Pianura aperta*

- Descrizione sintetica: area pianeggiante, sub-pianeggiante o ondulata caratterizzata da uno sviluppo esteso, a geometria variabile, non limitato all’interno di una valle
- Altimetria: da poche decine di metri a circa 400 m.
- Energia del rilievo: bassa.
- Litotipi principali: argille, limi, sabbie, arenarie, ghiaie, conglomerati, travertini.
- Reticolo idrografico: molto sviluppato, parallelo e sub-parallelo, meandriforme, canalizzato.
- Componenti fisico-morfologiche:
  - terrazzi alluvionali, corsi d’acqua, argini, aree golenali,
  - laghi-stagni-paludi di meandro e di esondazione, plateaux di travertino. In subordine: aree di bonifica, conoidi alluvionali piatte, delta emersi, piccole e basse colline.

 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello	Foglio 13 di 38
--	--	-----------------

- Copertura del suolo: territori agricoli, zone urbanizzate, strutture antropiche grandi e/o diffuse (industriali, commerciali, estrattive, cantieri, discariche, reti di comunicazione), zone umide.
- Distribuzione geografica: nazionale.

## 6.2 Descrizione del paesaggio nel territorio d'interesse

L'area di studio è caratterizzata da elementi paesaggistici di transizione fra il paesaggio dell'Appennino Lucano e quello tipico della Fossa Premurgiana.

Tale area costituisce il tipico esempio di paesaggio caratterizzato da spazi pianeggianti coltivati in cui prevale la coltura cerealicola, a tratti interrotti da lembi erborati, in genere rappresentati da uliveti e vigneti.

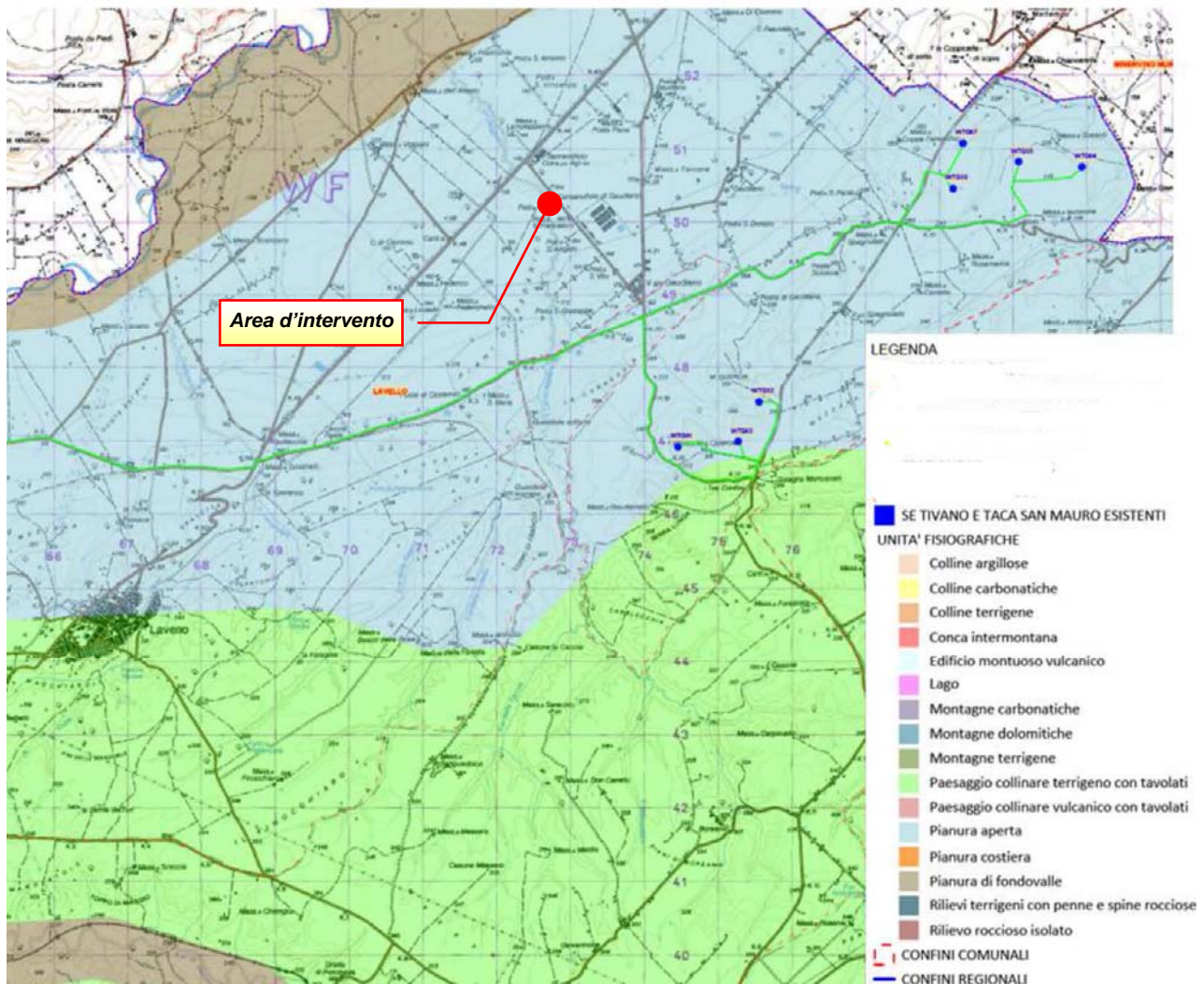
Lo sfruttamento agricolo di queste zone è in gran parte ancorato a metodi tradizionali e la conservazione di siepi e filari arborei arricchisce il paesaggio trasformandolo in un mosaico ambientale, in cui si avvicendano aree di terreno coltivato a pascoli, incolti, lembi di macchia mediterranea e ambienti fluviali.

Ne deriva un paesaggio prettamente antropico, omogeneo, dove gli elementi di naturalità appaiono residuali e si presentano in forma di tessere di limitata estensione non collegate tra loro se non limitatamente.

Da quanto fin qui esposto, è possibile dedurre che sotto il profilo naturalistico la sensibilità ambientale del contesto può essere giudicata bassa, inoltre l'area di studio non è interessata da emergenze biotiche e abiotiche di particolare valore, pertanto gli effetti del futuro ampliamento previsto dal progetto sulla componente ambientale in esame nelle fasi di esecuzione e di esercizio delle opere saranno contenuti.

All'interno del paesaggio ivi descritto si inseriscono masserie isolate e piccoli agglomerati di case. Intensa è invece l'antropizzazione dell'area in relazione alla presenza di servizi interrati ed aerei, come condotte idriche ed elettrodotti, e alla presenza di impianti di produzione elettrica da fonte eolica.





**Fig. 6.1:** Inquadramento Carta delle Unità Fisiografiche di paesaggio nell'area di intervento

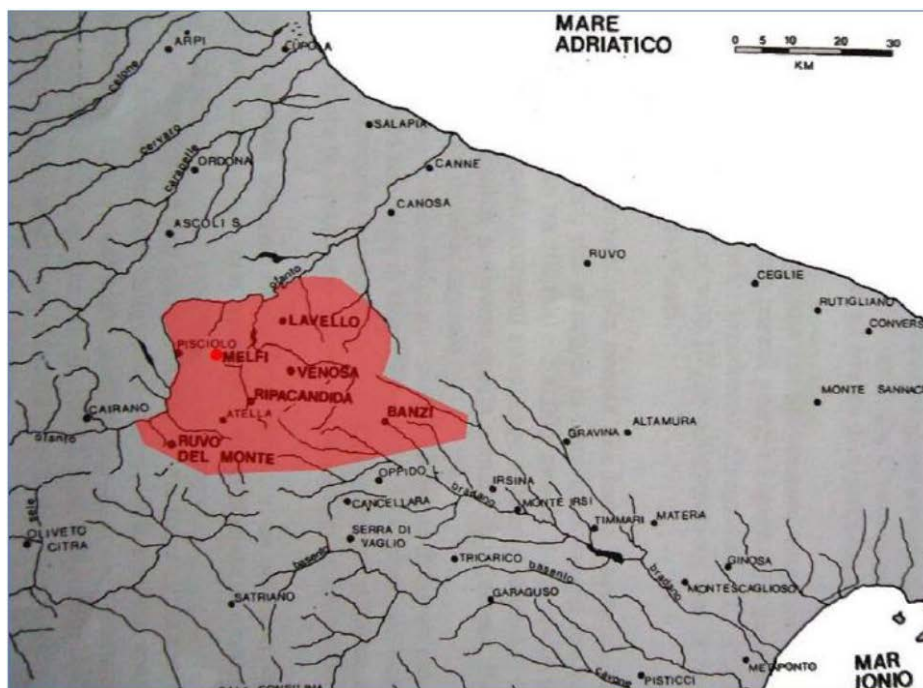
<https://rsdi.regione.basilicata.it/viewGis/?project=5FCEE499-0BEB-FA86-7561-43913D3D1B65>

### 6.3 Analisi del contesto morfologico del paesaggio

Il centro abitato di Lavello, è parte di un più ampio comparto territoriale, che comprende centri della Basilicata nord-orientale come Venosa, Banzi, Melfi, Ripacandida, Atella e Ruvo del Monte, noto come Vulture-Melfese, caratterizzato dalla presenza del massiccio del Vulture (1326 m s.l.m.), e i cui limiti naturali sono costituiti a nord e ovest dal medio corso del fiume Ofanto, che lo separa dall'Irpinia e dalla Puglia Settentrionale, a sud dalle ultime propaggini orientali dell'Appennino lucano e ad est delle Murge.

Lavello occupa un vasto pianoro sulla sommità di una collina, tra la valle dell'Ofanto e la fiumara di Venosa. Posto all'estremo limite della fossa premurgiana, al confine settentrionale delle Basilicata, si affaccia al termine delle ultime frange collinari, dominate dal massiccio del Vulture, sulla pianura dell'Ofanto.

L'aspetto geomorfologico prevalente del Vulture-Melfese è quello collinare, intervallato da alcuni tratti di pianura lungo le rive dell'Ofanto e nella Valle di Vitalba e da fasce montuose piuttosto impervie a sud, da cui si dipartono numerosi corsi d'acqua che ne permettono l'attraversamento.




**Figura 6.2** – Il comprensorio del Vulture Melfese con in evidenza i centri principali

L'aspetto geomorfologico prevalente del Vulture-Melfese è quello collinare<sup>5</sup>, intervallato da alcuni tratti di pianura lungo le rive dell'Ofanto e nella Valle di Vitalba e da fasce montuose piuttosto impervie a sud, da cui si dipartono numerosi corsi d'acqua che ne permettono l'attraversamento. Il comprensorio, infatti, si presenta come zona di confluenza di importanti percorsi interni, rappresentati dai due principali fiumi (l'Ofanto a nord e il Bradano a sud), che lo attraversano, dai loro numerosi affluenti e dalle valli da essi segnate, che mettono in comunicazione i diversi versanti dell'Italia Meridionale. Presso la Sella di Conza, l'Ofanto si ricollega al fiume Sele creando un asse est-ovest di comunicazione tra l'area pugliese adriatica, la piana pestana e il versante campano tirrenico. Numerosi sono, inoltre, i collegamenti tra l'Ofanto e l'alto corso del fiume Bradano, che in questa zona ha origine poco a nordest del Monte Torretta, mettendo in comunicazione da nord a sud l'area pugliese, il Materano e la costa ionica di Metaponto.

#### 6.4 Analisi del contesto storico-culturale del territorio

Il territorio comunale di Lavello ha una estensione di 139,22 kmq; è posto al limite della Provincia di Potenza, confinante con le province di Foggia e di Bari, ed è caratterizzato da un contesto socio-economico alquanto vivace e comunque inserito in dinamiche di sviluppo e di crescita.

 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudiano di lavello	Foglio 16 di 38
--	--	-----------------

Possiede una economia agricola alquanto consolidata, favorita dalla fertilità delle terre poste tra i fiumi Olivento e Ofanto, con alcune produzioni di eccellenza, che hanno posto le basi per l'insediamento di imprese del settore agroalimentare, principalmente concentrate nella Borgata di Gaudiano.

Accanto a questa realtà economica si è sviluppata una intensa e diffusa rete di piccole imprese artigiane, specializzatesi soprattutto nel settore della corsetteria.

La città di Lavello è popolata da circa 13.411 abitanti; le origini dell'abitato, situato su di un altopiano che guarda verso la Puglia, sulla destra del fiume Ofanto, sono molto antiche, come testimonia il rinvenimento di alcuni resti di un villaggio dell'età del ferro.

Abitata sin dal neolitico, come attestano gli scavi archeologici, Lavello è identificata con l'antica Forentum, conquistata dai Romani nel 317 a.C.. L'acropoli di tale città è stata identificata sulla collina della Gravetta, zona dell'attuale cimitero.

Il centro ebbe un certo sviluppo trovandosi lungo i tratturi della transumanza che collegavano le zone interne al Tavoliere delle Puglie. Fu abitata dai Dauni e poi da Normanni e Svevi che vi edificarono la loro fortezza.

Fu sede vescovile dal secolo XI, assumendo notevole importanza allorquando Federico II restaurò ed ampliò la rocca longobarda in cui morì, nel 1254, Corrado IV.

Fedele a Manfredi partecipò attivamente alla rivolta ghibellina del 1268. Il paese, nel 1298, come ritorsione subì un grave incendio provocato da Carlo I d'Angiò che distrusse gran parte dell'abitato.

Dopo la rivolta ghibellina, nel 1268, Lavello fu assegnata da Carlo I d'Angiò a Galard d'Ivry e poi a Riccardo di Bisaccia ed a Simone di Belvedere; fu feudo di Roberto di Suriaco, di Nicola Montorio e di Angelo Tartaglia. Ritornata agli Orsini del Balzo la Contea di Lavello fu incamerata da Ferdinando il Cattolico e venduto nel 1507 ai Del Tufo, che ne ottennero il titolo di marchese.


Passò poi ai Pignatelli e infine ai Caracciolo di Torella che la governarono sino all'eversione feudale.

Tra le emergenze architettoniche di Lavello, si annoverano il Castello, ora sede del Municipio e la chiesa di S. Anna.

## 6.5 Analisi della geologia e della geomorfologia del territorio

Il territorio oggetto di studio è caratterizzato dall'affioramento di una successione sedimentaria di età compresa tra il Pliocene superiore ed il Quaternario. Tali terreni, di natura silico-clastica, sono ascrivibili alla serie regressiva nota in letteratura con il nome di "Ciclo Bradanico" a cui si sovrappongono depositi continentali fluvio-lacustri e alluvionali.

### **La fossa Bradanica**

 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello	Foglio 17 di 38
--	--	-----------------

Le avanfosse sono bacini che si formano a causa della subsidenza flessurale di una placca che subduce. Si tratta di un sistema dinamico definito da due margini con caratteristiche differenti: uno molto articolato ed attivo tettonicamente, costituito da un "alto" di aree deformate che rappresenta la catena; l'altro è, invece, caratterizzato da pochi o nessun effetto di tettonica sinsedimentaria, formato dalle aree di avampaese degradanti verso la catena stessa.

Il settore meridionale dell'avanfossa appenninica è detto Fossa Bradanica (Auct.) e la sua età è fatta risalire al Pliocene inferiore- Pleistocene (Balduzzi et al.,1982). Tale fossa si è sviluppata tra la catena e la parte esposta del fessurato Avampaese Apulo subdotta dalle coltri appenniniche.

È un bacino di forma allungata in direzione NO-SE ed è caratterizzato da uno spessore non elevato. È possibile suddividere tale avanfossa in: a) un settore occidentale occupato da più sistemi di ricoprimento gravitativo separati da successioni meso-autoctone (formazione di Albidona, successioni marnoso arenacee poggianti sulle coltri lagonegresi) e coperte da sequenze neo-autoctone (formazione di Gorgoglione) e b) un settore orientale colmato soltanto da terreni autoctoni. Il margine occidentale della Fossa Bradanica ha una fisiografia molto irregolare. Il margine è costituito da sovrascorrimenti attivi che deformano unità, in prevalenza terziarie, già accavallatesi sui depositi di avanfossa infrapliocenici autoctoni; è caratterizzato da un'area interna ad alto gradiente in sollevamento (Pieri et al.,1996).

Le coperture sedimentarie Plio-Pleistoceniche che ricoprono la fossa possiedono uno spessore di 2-3 km (Tropeano et al.,2002).

Le unità litostratigrafiche che caratterizzano i bacini della Fossa Bradanica s.s. sono state ampiamente descritti da Balduzzi et al. (1982), in seguito all'analisi di sezioni sismiche e dati di pozzo provenienti dall'esplorazione petrolifera di queste aree. Gli stessi autori distinguono questa parte meridionale dell'avanfossa appenninica in due bacini, separati da un alto strutturale detto soglia di Lavello: il bacino lucano, a sud, e il bacino pugliese, a nord.

L'area di studio è situata entro il bacino lucano.


### **Caratteri geologici del sito di progetto**

L'area in esame, ubicata tra le località Monte Quercia e Masseria Rosamarina, localizzate rispettivamente sui fogli 175 della Carta d'Italia II S.E. e 175 della Carta d'Italia II N.E.

Tali morfostrutture, originate dalla regressione marina Plio-Pleistocenica e dai depositi da essa derivanti, risultano costituite dalla seguente successione litologica, dall'alto al basso:

- Coltre detritica; materiali rappresentati esclusivamente da terreno agrario misto a ciottololame i cui elementi sono di dimensioni variabili intorno ai 10,0 cm. L'area di affioramento è diffusa su tutta la superficie e gli spessori sono ovunque esigui, in genere non superano il metro



 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello	Foglio 18 di 38
--	--	-----------------

- Sabbie, sabbie argillose a volte con livelli arenacei giallastri e lenti ciottolose; costituiscono l'unico litotipo affiorante. Il colore è giallo-ocra a composizione granulometrica medio-fine, di natura quarzoso calcarea. A luoghi evidenziano laminazione piano-parallela alternata a sottili set a laminazione incrociata; presentano frequenti intercalazioni di sottili livelli di arenarie mediamente cementate alternati a livelli limosi e limoso-sabbiosi e lenti ciottolose in prossimità della parte superiore della formazione. Affiorano su tutta il territorio circostante il sito oggetto di studio e lo spessore complessivo non è inferiore a 40.0 m ca., la giacitura è sub-orizzontale o debolmente inclinata verso NE.

### **Caratteri geomorfologici del sito di progetto**

Le superfici topografiche del sito presentano generalmente un andamento orizzontale o caratterizzato da deboli pendenze che digradano dolcemente verso l'asse vallivo prospiciente (Torrente Lampeggiano).

In sintesi, le caratteristiche geomorfologiche dell'area non presentano alcuna difficoltà poiché la stessa è sostanzialmente pianeggiante o in debole pendenza in un sufficiente intorno dell'area in oggetto, non presenta, quindi, alcuna evidenza di disequilibrio e/o instabilità geomorfologica.

## **6.6 Uso del suolo**

L'uso del suolo è stato desunto in base ai risultati del progetto CORINE-Land Cover (Coordination of Information on the Environment), varato dal Consiglio della Comunità Europea nel 1985, nato con la funzione principale di verificare lo stato dell'ambiente nella Comunità, orientare le politiche comuni, controllarne gli effetti e proporre eventuali miglioramenti.

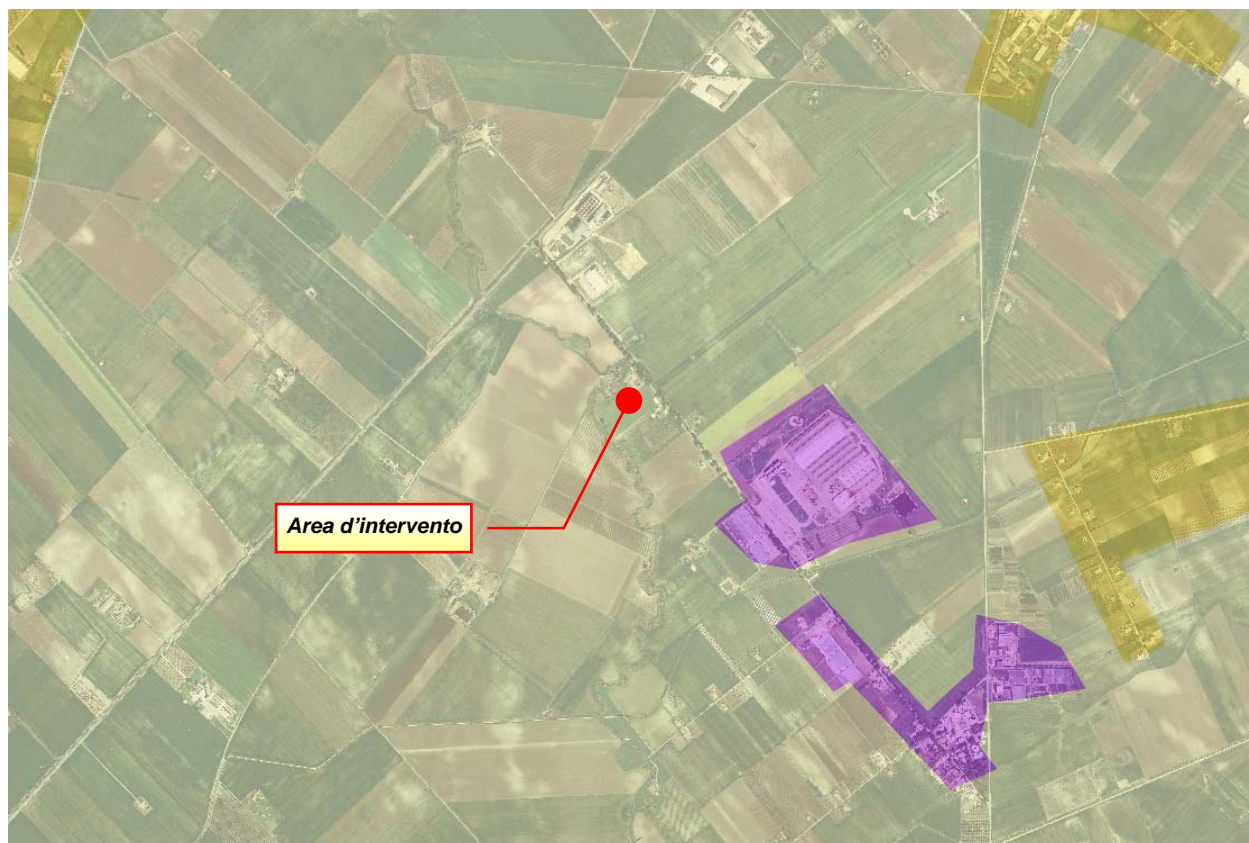
Il progetto CORINE-Land Cover, indagine sull'uso del suolo, ha prodotto il rilevamento ed il monitoraggio delle caratteristiche del territorio con particolare interesse alle esigenze di tutela; in particolare l'obiettivo principale del progetto è stato quello di fornire agli operatori responsabili del controllo e degli interventi sull'ambiente un quadro aggiornato e facilmente aggiornabile della copertura del suolo con un dettaglio (la scala di realizzazione è 1:100.000, con unità areale minima cartografata di 25 ettari) tale da avere una conoscenza d'insieme e poter consentire una programmazione generale degli interventi principali. Le unità spaziali riscontrabili nella cartografia tematica CORINE sono perlopiù omogenee oppure composte da zone elementari appartenenti ad una stessa classe, chiaramente distinguibili dalle unità circostanti e sufficientemente stabili per essere oggetto di un rilevamento più di dettaglio.

Il progetto CORINE - Land Cover, il cui ultimo aggiornamento risale al 2013, è stato inoltre impostato in modo tale da fornire informazioni sulla copertura del suolo attraverso una metodologia il più possibile omogenea, compatibile e comparabile per tutti i Paesi interessati.

L'uso del suolo è stato suddiviso in gruppi in base ad una serie di classi di seguito riportate:

- acque continentali;
- colture permanenti;
- prati stabili;
- seminativi;
- zone agricole eterogenee;
- zone aperte con vegetazione rada o assente;
- zone boscate;
- zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e /o erbacea;
- zone estrattive, discariche o cantieri;
- zone industriali, commerciali e reti di comunicazione;
- zone umide interne;
- zone umide marittime;
- zone urbanizzate;
- zone verdi artificiali non agricole.

Tra le mappe tematiche allegate alla presente relazione si annovera la carta dell'uso del suolo (progetto CORINE) da cui è possibile evincere che l'ampliamento in progetto ricade prevalentemente in aree agricole vocate a seminativo ovvero **“cod. 2111 - Seminativi in aree non irrigue”**.



Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello	Foglio 20 di 38
--	--	-----------------

**Figura 6.3** – stralcio non in scala della carta uso del suolo (C.L.C. 2012 IV livello)

(<http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>)

## 6.7 Caratteristiche pedologiche

Il territorio di Lavello appartiene alla **Provincia pedologica 11 della Basilicata - Suoli delle colline sabbiose e conglomeratiche della Fossa Bradanica**, specificatamente all'interno dell'**unità 11.2**


La provincia pedologica 11 è costituita da Suoli dei rilievi collinari sabbiosi e conglomeratici della fossa bradanica, su depositi marini e continentali a granulometria grossolana, e, secondariamente, su depositi sabbiosi e limosi di probabile origine fluvio-lacustre.

Sulle superfici più antiche hanno profilo fortemente differenziato per rimozione completa o ridistribuzione dei carbonati, lisciviazione, moderata rubefazione e melanizzazione, talora vertisolizzazione. Sui versanti hanno moderata differenziazione del profilo per ridistribuzione dei carbonati da intensa a iniziale, brunificazione, talora melanizzazione. Nelle superfici più instabili sono poco evoluti. Si trovano a quote comprese tra 100 e 860 m s.l.m. Il loro uso è prevalentemente agricolo, a seminativi asciutti (cereali, foraggere) e oliveti, subordinatamente vigneti e colture irrigue; la vegetazione naturale è costituita da formazioni arbustive ed erbacee, talora boschi di roverella e leccio. Coprono una superficie di 76.754 ha, il 7,7% del territorio regionale.

Sulle superfici più antiche i suoli hanno profilo fortemente differenziato. Gli orizzonti superficiali di questi suoli mostrano, in generale, una evidente melanizzazione, hanno cioè colorazioni scure in seguito all'arricchimento in sostanza organica (epipedon mollico). La rimozione dei carbonati in alcuni suoli è stata completa, mentre in altri suoli ha condotto a un'ulteriore ridistribuzione, con formazione di orizzonti di accumulo secondario entro il profilo (orizzonti calcici). La lisciviazione delle particelle minerali fini, essenzialmente argilla, è avvenuta con intensità diversa, soprattutto in relazione all'età delle superfici; si sono formati orizzonti di accumulo illuviale (orizzonti argillici) di potenza diversa, da pochi decimetri a oltre un metro.

**L'intervento in progetto ricade invece nell'unità 14.5:** l'unità comprende un'ampia area in destra idrografica dell'Ofanto, con terrazzi alluvionali di vario ordine, a sedimenti sabbioso argillosi e limosi. Si tratta di aree pianeggianti o sub-pianeggianti, nelle quali spesso sono state realizzate opere di drenaggio artificiale, al fine di migliorare lo smaltimento delle acque superficiali. Sono a quote comprese tra 130 e 255 m s.l.m. E' composta da una sola delineazione, di 3.692 ha di superficie. L'uso del suolo è caratterizzato da seminativi asciutti, colture ortive a pieno campo, e, subordinatamente, frutteti specializzati. I suoli, in prevalenza, hanno un orizzonte petrocalcico a profondità variabile (suoli S. Mauro). In questi suoli, quindi, è avvenuta una ridistribuzione dei carbonati che ha portato alla formazione di un orizzonte di accumulo di carbonati secondari



 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello	Foglio 21 di 38
--	--	-----------------

cementato, che costituisce un limite all'approfondimento delle radici. Sono presenti anche suoli meno evoluti, a scarsa differenziazione del profilo per brunificazione (suoli Caccia Reale), diffusi nelle aree di più recente evoluzione geomorfologica.

## 6.8 Vegetazione e flora

Lo sviluppo della vegetazione in un comprensorio è condizionato da una moltitudine di fattori che, a vari livelli, agiscono sui processi vitali delle singole specie causando una selezione che consente uno sviluppo dominante solo a quelle particolarmente adatte o comunque con potenzialità di adattabilità (valenza ecologica) estremamente alta. Il clima e il suolo sono fattori di condizionamento estremamente potenti, e, assieme alla disponibilità maggiore o minore di acqua, determinano la vegetazione di una determinata area.

Poiché il clima e la vegetazione condizionano le scelte localizzative degli animali, anche la fauna risente delle condizioni climatiche e morfologiche del territorio.

L'analisi delle formazioni vegetali presenti nel territorio, pertanto, insieme ai dati di tipo climatico, fornisce informazioni circa le potenzialità vegetazionali del territorio stesso, così come la morfologia che nel caso di studio, alterna superfici sub-pianeggianti a deboli pendenze.


Il territorio in cui sono ubicati gli interventi di progetto è caratterizzato da una matrice fortemente antropica, le cui coperture più estese sono rappresentate prevalentemente da colture agrarie di differenti tipologie.

Sono, infatti, presenti sia le colture a seminativo, che coprono la maggior parte del territorio, che quelle arborate quali vigneti, uliveti, frutteti con frutta a guscio duro.

Tale stato di fatto determina una struttura vegetazionale in cui la parte boscata è fortemente ridotta e a tratti si alterna con rade macchie di aree di transizione costituite da arbusteti con o senza componente arborea.

Sono presenti inoltre formazioni arboree a dominanza di *Salix alba* (*Salicetum albae*) localizzate essenzialmente lungo il Fiume Ofanto in fasce ristrette e frammentate e modeste formazioni ripariali a dominanza di *Populus alba*; molto limitato il numero di individui di *Populus nigra* e formazioni azonali di *Ulmus minor*. Diffusa, come specie infestante, la *Robinia* (*Robinia pseudoacacia*), mentre non si riscontrano popolamenti di *Alnus glutinosa* pur essendo specie "tipiche" dell'ambiente.

Per ciò che concerne più strettamente l'area d'intervento e i territori limitrofi, questi si caratterizzano attraverso un paesaggio agrario con netta prevalenza di seminativi; si tratta delle coltivazioni a seminativo quali mais, soia, cereali autunno-vernini, girasoli, orticole, in cui prevalgono le attività meccanizzate, superfici agricole vaste e regolari ed abbondante uso di sostanze concimanti e fitofarmaci. L'estrema semplificazione di questi agro-ecosistemi da un lato

 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello	Foglio 22 di 38
--	--	-----------------

e il forte controllo delle specie compagne, rendono questi sistemi molto degradati ambientalmente. Sono inclusi sia i seminativi che i sistemi di serre ed orti.

In queste condizioni la vegetazione spontanea che si è affermata è costituita essenzialmente da specie che ben si adattano a condizioni di suoli lavorati o come nel caso dei margini delle strade, a condizione edafiche a volte estreme.

Nelle zone maggiormente disturbate dalle arature (orti, uliveti e vigneti) sono presenti specie a ciclo annuale come *Mercurialis annua* L., *Fumaria officinalis* L., *Veronica persica* Poir., *Senecio vulgaris* L., *Amaranthus lividus* L.

Lungo i margini dei campi, dove spesso è più difficile intervenire con i mezzi meccanici per le lavorazioni al terreno, è possibile trovare *Trifolium repens* L., *Plantago lanceolata* L., *Capsella bursa-pastoris* L., *Lolium perenne* L., *Taraxacum officinale* Weber ex F.H.Wigg., *Chenopodium album* L., *Rumex crispus* e *Verbena officinalis* L.

Lungo i margini delle strade si è sviluppata una vegetazione perennante, adatta a terreni poveri, spesso ghiaiosi, secchi e sottoposti a forte insolazione. Qui si possono trovare specie come *Melilotus alba* Med., *Hypericum perforatum* L., *Cynodon dactylon* L., *Cichorium intybus* L., *Artemisia vulgaris* L.

In conclusione, nel territorio in cui ricadono gli interventi di progetto non sono stati riconosciuti né risultano endemismi floristico vegetazionali, né relitti di una componente floristica o piante in pericolo di estinzione. In particolare:


Nessun habitat prioritario e/o comunitario verrà interessato da azioni progettuali;

- Nessuna delle specie vegetali dell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE è presente nell'area d'intervento;
- Nessuna delle specie vegetali riportate nella Lista Rossa Nazionale è risultata presente nel territorio considerato;
- Nessuna specie di orchidacea e protette dalla Convenzione Cites è stata rinvenuta nel sito.

## 6.9 Ecosistemi

Un sistema ecologico o ecosistema è una unità che include tutti gli organismi che vivono insieme (comunità biotica) in una data area, interagenti con l'ambiente fisico, in modo tale che un flusso di energia porta ad una ben definita struttura biotica e ad una ciclizzazione di materiali tra viventi e non viventi all'interno del sistema (biosistema) (ODUM, Basi di ecologia, Ed. Piccin).

In sintesi, il complesso degli elementi biotici e abiotici presenti in un dato ambiente e delle loro relazioni reciproche definisce l'ecosistema.

 <p>Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com</p>	<p>PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudiano di lavello</p>	<p>Foglio 23 di 38</p>
---	--	------------------------

Per definire le connessioni ecologiche che si possono instaurare nell'ecosistema di cui in oggetto, sono state individuate e delimitate le “unità ecosistemiche” a cui si è riconosciuta una struttura ed un complesso di funzioni sufficientemente omogenee e specifiche.

Ogni unità ecosistemica viene individuata tenendo conto della fisionomia della vegetazione (ovvero dei differenti stadi evolutivi, del substrato (suolo e sedimenti) delle influenze della vegetazione sulla comunità faunistica dei manufatti artificiali introdotti dall'uomo dalle azioni perturbate esercitate dall'uomo.

Per quanto riguarda il territorio in cui si inserisce l'intervento in progetto, si evidenzia che la forte azione antropica, mutando i caratteri degli habitat naturali ha provocato la scomparsa di numerose specie animali; in particolare di quelle cosiddette “specializzate” che necessitano cioè di tutte quelle specie vegetali e di ambienti quali i boschi, oggi sostituiti dalle colture estensive. In tale situazione rimane pertanto la possibilità di sopravvivenza soprattutto per le specie cosiddette “opportunistiche”.

L'ecosistema che si riscontra ha mutato, nel corso degli anni, la sua configurazione originaria, passando da un ecosistema prettamente naturale ad un agroecosistema. L'ambito territoriale indagato possiede in sintesi un basso grado di naturalità.

L'intervento in progetto si inserisce all'interno dell'ecosistema agrario che rappresenta la quasi totalità del sito di intervento. I terreni occupati da coltivazioni erbacee cerealicole, prevalentemente grano, sono nell'area interessata dall'ampliamento previsto dal progetto la tipologia di uso del suolo più estesa, se non l'unica.


Di seguito si riporta l'altro ecosistema rinvenibili nel territorio circostante l'intervento in progetto:

***Ecosistema fluviale e degli ambienti umidi.***

Questo ecosistema si riscontra prevalentemente lungo il corso del Fiume Ofanto, e del Torrente di Lampeggiano in corrispondenza del sito oggetto d'intervento, dove sono rinvenibili nicchie di diversità biologica, in grado di ospitare numerose specie vegetali (come i già citati dulcamara, pioppi, salici e ontani) e di fornire habitat per la fauna e per l'avifauna stanziale e migratoria.

Sempre nell'area vasta di intervento, questo tipo di ecosistema è rappresentato in corrispondenza della Diga del Rendina, coperta in una piccola zona da canneti semisommersi, la cui estensione varia a seconda delle precipitazioni.

Le sponde dei canali e quelle dell'invaso sono ricoperte di vegetazione igrofila, prevalentemente costituita da Pioppo bianco, salice Bianco, Tamerigi, ecc.; in particolare le aree umide ospitano una serie di insetti fondamentali per le catene alimentari (plecotteri, tricotteri, efemerotteri, odonati), che hanno la fase larvale in acqua e la fase adulta sotto forma di individui volatori, preda di altri insetti e di numerosi uccelli. Questi ambienti inoltre costituiscono fondamentali punti di abbeverata per le specie animali presenti.

 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello	Foglio 24 di 38
--	--	-----------------

Le opere di intervento non ricadono sostanzialmente all'interno di tale ecosistema.

### **La fauna**

Nella zona di intervento il popolamento animale non presenta peculiarità di rilievo quali ad esempio la presenza di specie particolarmente rare o di comunità estremamente diversificate.

Come già indicato, gli agro-ecosistemi dominano ampiamente l'intero comprensorio analizzato lasciando poco spazio agli altri ecosistemi a maggiore naturalità; infatti si assiste ad una bassa diversità floristica e ad una produttività che, sebbene importante, è riconducibile quasi esclusivamente alle piante coltivate, quali le specie cerealicole e comunque erbacee dei seminativi.

A dispetto del basso numero di specie vegetali, l'elevata produttività caratteristica delle aree coltivate è sfruttata da un discreto numero di animali e permette l'instaurarsi delle reti e dei processi ecologici tipici dell'agro-ecosistema.

Se si considera più in generale l'area più vasta costituita dal comprensorio del Vulture Alto Bradano, non mancano, soprattutto relativamente all'avifauna, quelle specie tipiche di bosco che non necessitano di habitat particolarmente evoluti, ma sono, anzi favorite dalla presenza di spazi aperti che intercalano le macchie boscate (ad esempio il Picchio verde) e, le specie tipiche di aree umide, per la presenza della diga del Rendina, del fiume Ofanto e del torrente di Lampeggiano prossimo all'area oggetto di ampliamento.


Quanto alle altre categorie sistematiche, la struttura estremamente semplice del territorio non favorisce una elevata diversità e risulta caratterizzata dalla presenza di poche specie.

E' importante, ai fini dell'individuazione delle specie animali l'attenta definizione degli Habitat, esistenti nell'ambito di area vasta in esame ovvero delle condizioni ambientali presenti sulla base delle quali si può, con molta attendibilità, ipotizzare la presenza della fauna che in tali Habitat trova generalmente le sue condizioni di vita più favorevoli.

I principali ambienti individuati sono quelli che qui di seguito si riportano:

- Ambiente umido: Piccole aree dove si segnala la presenza di acqua stagnante (pozzi, cisterne, fontanili, canali, doline, lame) e/o di invasi artificiali e/o di vere e proprie risorgive che costituiscono anche luogo di sosta di migratori acquatici.
- Colture cerealicole: Habitat rappresentato da aree (colture cerealicole) utilizzate dalla fauna prevalentemente per scopi trofici.

Con riferimento all'avifauna in generale, l'area del Vulture - Alto Bradano è caratterizzato dalla presenza di diversi ambienti umidi, nei quali trovano rifugio diverse specie di uccelli acquatici. Qui si può incontrare l'Airone cinerino (*Ardea cinerea*), l'Airone rosso (*Pyrherodia purpurea*), la Garzetta (*Egretta garzetta*), la Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), lo Svasso maggiore. Tra gli

 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello	Foglio 25 di 38
--	--	-----------------

anatidi che trovanorifugio in questi ambienti durante i periodi di passo c'è l'Alzavola (*Anas crecca*), il Germano reale (*Anas platyrhynchos*), la Marzaiola (*Anas querquedula*), ecc.


Il gruppo dei rapaci è ampiamente rappresentato. Si ricorda il Gheppio (*Falco tinnunculus*), il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), Falco pecchiaolo (*Pernis apivorus*), il Nibbio bruno (*Milvus migrans*) ed il Nibbio reale (*Milvus milvus*), la Poiana (*Buteo buteo*).

Tra i rapaci notturni sono da citare il Barbagianni (*Tyto alba*), la Civetta (*Carine noctua*), il Gufo comune (*Asio otus*), il Gufo reale (*Bubo bubo*) e l'Allocco (*Strix aluco*).

Presenti sul territorio sono anche la Quaglia (*Coturnix coturnix*) e il Fagiano (*Phasianus colchicus*) spesso reintrodotta a fini venatori.

La struttura del popolamento avifaunistico delle aree di intervento rispecchia l'uniformità ambientale dell'area, essendo presenti principalmente ambienti aperti, quali seminativi, mentre più rare sono le colture arboree e marginali gli habitat forestali.

Le aree aperte a seminativo ospitano, tra le specie tipiche, quelle che direttamente o indirettamente si avvantaggiano della produzione agricola, riuscendo a tollerare la maggiore pressione antropica: Barbagianni (*Tyto alba*), Civetta (*Athene noctua*), Assiolo (*Otus scops*), Cappellaccia (*Galerida cristata*), Passera mattugia (*Passer montanus*), Passera lagia (*Petronia petronia*), Verdone (*Carduelis chloris*), Cardellino (*Carduelis carduelis*), Fanello (*Carduelis cannabina*) e Verzellino (*Serinus serinus*). Le altre specie si rinvencono tanto in ambienti aperti che chiusi, perché estremamente versatili o perché compiono, nei vari ambienti, differenti attività biologiche: Poiana (*Buteo buteo*), Gheppio Falco (*Falco tinnunculus*), Tortora (*Streptopelia turtur*), Cuculo (*Cuculus canorus*), Upupa (*Upupa epops*), Occhiocotto (*Sylvia melanocephala*) e Sterpazzola (*Sylvia communis*).

 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudiano di lavello	Foglio 26 di 38
--	--	-----------------

## **7 ANALISI DELL'INTERVENTO RISPETTO AGLI STRUMENTI DI TUTELA PAESAGGISTICA**

### **7.1 Codice dei beni culturali e del paesaggio**

La tutela paesaggistica introdotta dalla legge 1497/39 è estesa ad un'ampia parte del territorio nazionale dalla legge 431/85 che sottopone a vincolo, ai sensi della L. 1497/39, una nuova serie di beni ambientali e paesaggistici. Il TU in materia di beni culturali ed ambientali D.Lgs 490/99 riorganizzando e sistematizzando la normativa nazionale esistente, riconferma i dettami della Legge 431/85. Il 22 gennaio 2004 è stato emanato il D.Lgs. n.42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", che dal maggio 2004 regola la materia ed abroga, tra gli altri, il D.Lgs. 490/99. Lo stesso D.Lgs. n. 42/04 è stato successivamente modificato ed integrato dai D.Lgs. nn. 156 e 157/2006.

### **7.2 Aree tutelate ope legis – gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico (art. 136) e le aree e gli immobili individuati con d.m. (art. 157)**

Al fine di identificare gli immobili e le aree di interesse pubblico e contemporaneamente gli immobili e le aree individuati con apposizione di Decreto Ministeriale ai sensi degli artt. 136 e 157 del Codice del Paesaggio si è fatto riferimento agli elenchi ufficiali predisposti dalla Soprintendenza dei Beni Architettonici e del Paesaggio.


In particolare il sito d'intervento non ricade in aree di notevole interesse pubblico

### **7.3 Aree tutelate ope legis art. 142 del D.lgs 42/2004 e s.m.i.**

In particolare dall'elenco dei beni paesaggistici tutelati presenti al comma 1 del predetto articolo è stato possibile evincere che ci sono interferenze con il progetto ed in particolare con la fascia di rispetto del Torrente Lampeggiano (art.142 comma 1 lettera c).

## **8 ANALISI DEGLI IMPATTI VISIVI**

Obiettivo della caratterizzazione dal punto di vista della qualità del paesaggio con riferimento agli impatti legati alla percezione visiva è quello di definire le azioni di disturbo esercitate dall'intervento e le modifiche introdotte in rapporto alla qualità paesaggistica.

 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello	Foglio 27 di 38
--	--	-----------------

L'inserimento di qualunque manufatto nel paesaggio modifica le caratteristiche originarie di un determinato luogo, tuttavia non sempre tali trasformazioni costituiscono un degrado dell'ambiente; ciò dipende non solo dal tipo di opera e dalla sua funzione, ma anche, dall'attenzione che è stata posta durante le fasi relative alla sua progettazione e alla realizzazione.

L'effetto visivo è da considerarsi un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi, derivanti dall'interrelazione fra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, ecc.

Un approccio corretto alla progettazione in questo caso deve tener conto della specificità del luogo in cui sarà realizzato l'ampliamento in progetto, affinché quest'ultimo turbi il meno possibile le caratteristiche del paesaggio, instaurando un rapporto il meno possibile invasivo con il contesto esistente.

L'installazione delle strutture impiantistiche in progetto all'interno di una zona naturale più o meno antropizzata, richiede analisi sulla qualità e soprattutto, sulla vulnerabilità degli elementi che costituiscono il paesaggio di fronte all'attuazione del progetto.

L'impatto visivo generato dall'ampliamento previsto non è quello fra i più rilevanti sulla matrice ambientale e paesaggistica, in quanto, le opere in progetto risulteranno elementi aggiuntivi a quelli impiantistici già esistenti sviluppati in ampiezza (superficie) e pertanto risultano visibili, in misura diversa a seconda dell'orografia del territorio in cui si localizzano, da molteplici contesti e punti di vista (privilegiati e non) del territorio.


La metodologia adottata per la stima dell'impatto paesaggistico si basa sulla conoscenza approfondita e la lettura del contesto e delle caratteristiche paesaggistiche specifiche dei luoghi interessati dall'intervento, al fine di individuare gli elementi di valore, vulnerabilità e rischio e di valutare in maniera corretta le trasformazioni conseguenti alla realizzazione dello stesso.

Nel caso specifico l'area di stretto interesse progettuale sarà occupata da n.2 vasche di forma cilindrica (vasche di sedimentazione), n°1 vasca di forma rettangolare (vasca di ossidazione) ed infine un'ultima più piccola sempre rettangolare, vasca di disinfezione; la superficie occupata che sarà occupata (pari a 2.5 ha) è stata analizzata da alcuni punti di vista panoramici più significativi rispetto al punto d'interesse.

## 8.1 Rappresentazione fotografica dello stato attuale

Di seguito la rappresentazione dello stato dei luoghi scelti per l'installazione delle opere di progetto e del contesto paesaggistico di riferimento, mediante, ove non diversamente specificato, viste fotografiche principalmente panoramiche scattate da punti diversi della piana lungo la viabilità principale esistente.



 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudiano di lavello	Foglio 28 di 38
--	--	-----------------

I punti di ripresa fotografica possono essere visualizzati in Figura 8.1 mentre ogni panoramica è visibile nelle successive immagini di Fig.8.1a, Fig.8.1b, Fig.8.1c, Fig.8.1d.

Dalla documentazione fotografica si può evincere come l'ampliamento sarà parzialmente percettibile dalla strada provinciale n°126.

Dalla stessa strada attualmente sono già visibili le strutture impiantistiche presenti ed essendo le nuove strutture di altezza pari al massimo di quelle esistenti, l'impatto percettivo dalla strada provinciale sarà minimo.

Lo stesso dicasi per il campo percettibile in modo trascurabile dai punti di ripresa fotografica 8.1b e 8.1c ubicati alle spalle del torrente Lampeggiano la cui vegetazione maschera la presenza dell'impianto oggetto di ampliamento.

Dall'analisi delle riprese fotografiche si può valutare che dal punto di vista percettivo lungo le strade che circondano la zona pianeggiante utilizzata attualmente per scopi agricoli, la vista dell'area oggetto di ampliamento risulta trascurabile o poco percettibile; dalle distanze panoramiche le differenze di cromatismi tra le opere in progetto ed i campi adibiti a seminativo non saranno apprezzabili.



Dott. Michele Zuccaro – Geologo  
Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera  
e-mail: michele.zuccaro@gmail.com

PROGETTO  
Intervento di adeguamento e potenziamento  
dell'impianto di depurazione acque reflue di localita'  
gaudio di lavello

Foglio 29 di 38

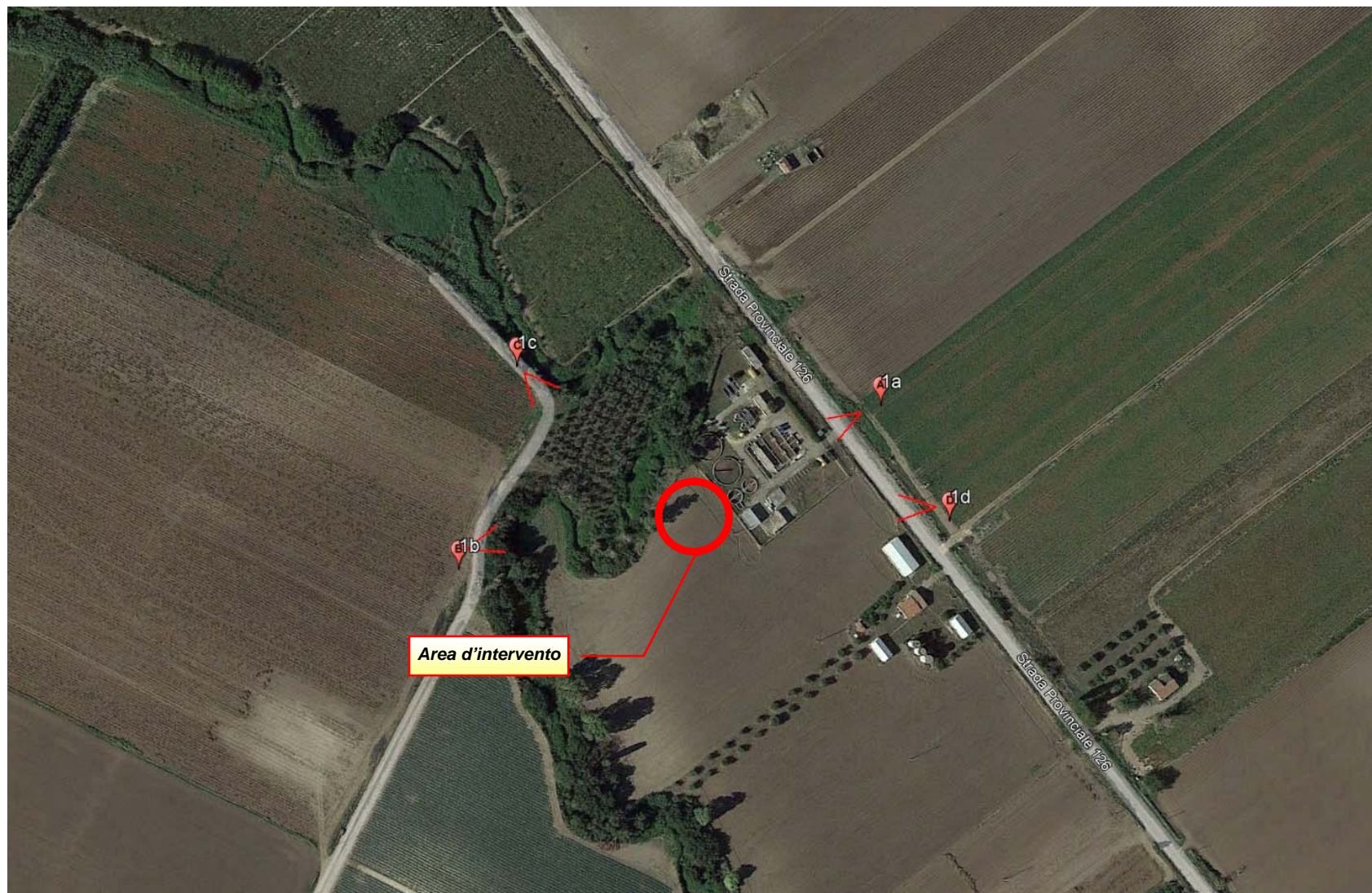


Fig. 8..1: vista aerea del territorio in cui è ubicato il sito d'intervento con punti di vista fotografici



<p>Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com</p>	<p>PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudiano di lavello</p>	<p>Foglio 30 di 38</p>
---	--	------------------------



**Fig. 8.1a:** panoramica da S.P. n°126 verso Sud-Ovest

L'area d'intervento è parzialmente mascherata dalla presenza di strutture impiantistiche già esistenti



**Fig. 8.1b:** panoramica alle spalle del torrente Lampeggiano verso Est.

L'area d'intervento è mascherata dalla vegetazione arborea e ripariale del torrente






**Fig. 8.1c:** panoramica da strada in terra interpoderale, verso Sud/Sud-Est.

L'area d'intervento è mascherata dalla vegetazione arborea e ripariale del torrente e dalla presenza di un uliveto



**Fig. 8.1d:** panoramica da S.P. n°126 verso Ovest

L'area d'intervento è parzialmente mascherata dalla presenza di strutture impiantistiche già esistenti

 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello	Foglio 32 di 38
--	--	-----------------

## 9 IMPATTI SUL PAESAGGIO DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE

Con il termine "Paesaggio" si fa riferimento ad un ecosistema caratterizzato dalla stretta interazione tra elementi naturali ed elementi antropici. Secondo quanto sancito dalla Convenzione Europea del Paesaggio del 2000, il concetto di Paesaggio "designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni" (Art. 1, c. a).

Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.lgs. 42/2004), con il dettato dell'articolo 131, contribuisce a delineare il concetto di Paesaggio definendolo "territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni" che costituiscono la "rappresentazione materiale e visibile dell'identità nazionale, in quanto espressione di valori culturali".

Il paesaggio risulta quindi determinato dall'interazione tra i fattori fisico-biologici e le attività antropiche le quali devono essere viste come parte integrante del processo di evoluzione storica e soprattutto come motore dell'evoluzione futura.

Troppo spesso le indicazioni e previsioni paesaggistiche si risolvono in vincoli preclusivi piuttosto che in elementi di implementazione della qualità dello sviluppo sostenibile: una concezione di paesaggio rigidamente formale si traduce spesso nell'impossibilità di realizzare anche minime infrastrutture quando la tutela del paesaggio viene intesa come immutabilità dell'immagine storicizzata dei luoghi oggetto di intervento.


### 9.1 Sensibilità paesaggistica presso il sito d'intervento

La sensibilità paesaggistica locale non si attesta su alti valori, così come rilevato dalla carta delle Unità Fisiografiche del Paesaggio e dai sopralluoghi effettuati preliminarmente durante l'arco della progettazione, per cui è realistico affermare che la realizzazione del progetto di ampliamento non pregiudichi ulteriormente la qualità del paesaggio circostante nel suo complesso, già abituato oltretutto alla presenza dell'area impiantistica presente.

Il paesaggio nell'intorno dell'ampliamento, come già indicato, è caratterizzato da spazi pianeggianti coltivati in cui prevale la coltura cerealicola, a tratti interrotti da lembi erborati, in genere rappresentati da uliveti e vigneti oltreché dalla presenza del torrente Lampeggiano le cui sponde e pertinenze sono circondate da vegetazione ripariale ed arborea.

L'ampliamento proposto non prevede inoltre di modificare la morfologia dei luoghi; si farà ricorso il più possibile alla viabilità esistente, e quella da costruirsi ex-novo sarà realizzata in modo sostenibile e compatibile con l'ambiente ed il paesaggio.

Il progetto non modifica la compagine vegetale, in quanto non prevede l'abbattimento di alberi, ma solo una limitata riduzione in termini di estensione della componente vegetale di tipo agricolo, che

 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello	Foglio 33 di 38
--	--	-----------------

in ogni caso non apporterà in alcun modo una modifica negli usi colturali delle aree influenzate dall'impianto.

## 9.2 Effetti sul paesaggio

Per quanto concerne gli effetti sul paesaggio occorre distinguere la fase di costruzione dalla fase di esercizio.

### ***Fase di costruzione***

L'introduzione nell'ambiente di elementi antropici genera un impatto sul paesaggio naturale circostante. Queste modificazioni derivano dai lavori di costruzione delle opere, e da tutte quelle operazioni che determinano un cambiamento nella distribuzione della vegetazione e della morfologia dei luoghi, nonché dall'introduzione di elementi estranei all'ambiente.

Si evidenzia in ogni caso che, come già ribadito, trattandosi di un ampliamento impiantistico in aggiunta a manufatti già esistenti di dimensioni non rilevanti la durata dei lavori sarà tale da non determinare impatti ragguardevoli sulla componente paesaggio, che altresì saranno bassi e reversibili nel breve tempo.

D'altro canto, la visibilità delle opere e dei manufatti previsti dal progetto, sul fondo paesaggistico, durante la fase di realizzazione non è particolarmente elevata. Le macchine per i movimenti di terra e per gli scavi saranno percepibili esclusivamente dalle pertinenze della strada provinciale n°126 e del torrente Lampeggiano.


### ***Fase di esercizio***

Gli elementi che principalmente concorrono all'impatto visivo dell'ampliamento impiantistico in progetto sono di natura dimensionale (altezza delle vasche, dimensioni delle vasche, estensione dell'area impiantistica.). Si consideri che i manufatti previsti dal progetto andranno ad aggiungersi a quelli già esistenti, determinando un impatto in fase di esercizio poco rilevante.

## 9.3 Impatti su patrimonio culturale

L'ampliamento impiantistico previsto dal progetto con i relativi collegamenti sarà realizzato minimizzando il percorso su suoli agricoli e massimizzando, ove possibile coerentemente con le preesistenze, il percorso su strade esistenti sterrate o asfaltate (S.P. n°165).

Si ritiene pertanto che l'ampliamento previsto dal progetto sia compatibile con il patrimonio culturale presente nei dintorni delle aree di intervento anche per la notevole distanza da beni culturali presenti nel territorio ed individuati principalmente nell'abitato di Lavello.

 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello	Foglio 34 di 38
--	--	-----------------

#### 9.4 Consumo di suolo


L'ampliamento impiantistico in progetto, non determinerà una grande sottrazione di suolo, e comunque nel territorio circostante non sono presenti specie vegetative pregiate o particolarmente sensibili, pertanto si può affermare che il paesaggio possiede una buona capacità di accoglienza.

#### 9.5 Superfici impegnate

La copertura del suolo (area impegnata dalle strutture esistenti) allo stato di fatto è di circa 5685 mq mentre la superficie interessata dalle opere in progetto (area impegnata dalle strutture in progetto) è pari a circa 2510 mq per cui è previsto un aumento di circa il 44% della superficie attualmente recintata, ed impermeabilizzata.

Le strutture previste dal progetto complessivamente avranno invece un' altezza da terra variabile da 1 metri a 1.5 metri (Fig. 8a).



 <p>Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com</p>	<p>PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello</p>	<p>Foglio 35 di 38</p>
---	--	------------------------

## 10 MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

Le opere saranno realizzate utilizzando tutti i procedimenti e le tecnologie atte ad assicurare l'esecuzione dell'intervento a regola d'arte, in considerazione delle caratteristiche dei terreni, delle condizioni ambientali e dell'entità del lavoro.

Le opere prevedono la realizzazione delle opere civili e accessorie per la costruzione dei punti impiantistici, nonché gli eventuali ripristini di qualsiasi genere e natura.

Al termine dei lavori, infatti, verranno ripristinate per quanto possibile nelle aree circostanti il cantiere le condizioni preesistenti del soprassuolo interessato da eventuali movimenti terra.

### ***Fase di cantiere***

Si tenga presente che la perturbazione della componente paesaggio che si rileva in fase di cantiere è di tipo assolutamente temporaneo, legata cioè, alla presenza di gru, di aree di stoccaggio materiali, di baraccamenti di cantiere.

Prima di iniziare i lavori, saranno predisposte opportune piazzole, scelte in prossimità dell'area di intervento, preposte all'accatastamento provvisorio dei materiali. Particolare attenzione verrà prestata affinché, per questo scopo, vengano utilizzati terreni privi di vegetazione arborea o di pregio presenti invece in prossimità del torrente Lampeggiano.


Gli scavi verranno effettuati con l'impiego di idonee macchine operatrici; nel dettaglio, l'intervento previsto è stato ipotizzato sulla base di una percezione sistematica dell'area, in considerazione della sensibilità ambientale degli ambiti vincolati e delle criticità paesaggistiche e/o idrauliche esistenti.

Inoltre, per quanto concerne la realizzazione delle vasche e dei relativi collegamenti impiantistici, va evidenziato che la fase di cantiere avrà una durata temporale limitata, per cui anche l'impatto strettamente legato all'esecuzione dei lavori sarà di breve durata.

Si sottolinea, infine, che qualsiasi episodio accidentale che dovesse verificarsi durante i lavori, quali sversamenti da perdite accidentali di mezzi operativi (oli, carburanti ecc.) sarà rapidamente circoscritto e implicherà una bonifica immediata, secondo quanto previsto dalle procedure relative agli interventi di emergenza previste nei cantieri (come da Piano di Sicurezza e Coordinamento P.S.C. e Piano Operativo di Sicurezza P.O.S.).

### ***Fase di esercizio***

Alla fine della fase di cantiere, l'impatto dell'intervento su paesaggio ed ecosistemi risulterà limitato alle pertinenze dell'area interessata dai lavori per quanto concerne il progetto in esame, in quanto l'ambiente non subirà alterazioni significative rispetto allo stato esistente prima dei lavori dato che le strutture impiantistiche presenti occupano una superficie di 5.600 mq.

 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello	Foglio 36 di 38
--	--	-----------------

Rimarranno a vista le vasche di sedimentazione e di ossidazione (altezza fuori terra limitata a poco più di un metro) i relativi tubi di collegamento sfiato e le recinzioni oggetto di ampliamento.


I nuovi impianti in esercizio non avranno alcun impatto a carico dell'uomo, della flora, della fauna, del suolo, dell'acqua o dell'aria.

Il materiale sarà depositato nelle aree adiacenti al cantiere, e sarà riutilizzato in toto per il riempimento e la riprofilatura del terreno e delle aree di cantiere.

Non è previsto, infatti, l'utilizzo di terreni provenienti da aree esterne a quelle interessate dai lavori. La durata del deposito, in attesa di riutilizzo integrale in sito delle terre e rocce da scavo, per le quali è stata predisposta specifica caratterizzazione chimica di base ai sensi di legge, rispetta i limiti temporali di un anno di cui all'articolo 186 del D.Lgs. 152/2006 ed aggiornato col D.Lgs.120/2017 .

Al fine di garantire un elevato livello di tutela ambientale, durante tutta la realizzazione dell'opera, e in particolare durante tutte le fasi di movimentazione delle terre e rocce da scavo, non saranno utilizzati prodotti inquinanti che possano modificarne le caratteristiche chimico-fisiche, né le stesse saranno oggetto di preventivi trattamenti o trasformazioni prima del riutilizzo.

Infine, al termine dei lavori, le aree di scavo e le aree di stoccaggio temporaneo di materiali saranno prontamente ripristinate e le aree occupate dal cantiere saranno ricondotte allo stato iniziale, ridefinendo l'originaria morfologia eventualmente alterata.

 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello	Foglio 37 di 38
--	--	-----------------

## 11 CONCLUSIONI

Dalle analisi fin qui riportate ed alle considerazioni e valutazioni di dettaglio esposte è da ritenersi che l'intervento proposto non sia tale da apportare alterazioni significative dell'assetto paesaggistico attuale.

In particolare, visto che :

- l'ampliamento impiantistico è ubicato in una zona priva di vincoli ostativi alla realizzazione dell'intervento, che non ospita produzioni agricole di pregio (vigneti, uliveti DOC, IGP, IGT, DOCG...);
- Le vasche in c.a. e le relative opere di allacciamento e connessione, per le loro peculiari caratteristiche tecniche, non modificano le caratteristiche idrologiche e l'equilibrio idrostatico degli elementi idrogeologici presenti, né l'assetto geomorfologico d'insieme;
- con riferimento al sistema "copertura botanico - vegetazionale e colturale", l'area di intervento, intesa quale area di installazione delle opere previste dal progetto, non risulta interessata da componenti di riconosciuto valore scientifico e/o importanza ecologica, economica, di difesa del suolo e di riconosciuta importanza sia storica che estetica (colture DOP, DOC, IGT, uliveti vigneti) essendo utilizzata ai fini della produzione cerealicola;


Si può affermare che il progetto in esame, inserito nel contesto precedentemente descritto e in continuità con la parte impiantistica esistente, possa risultare, come desiderato in sede di concezione, di impatto trascurabile sia per quanto riguarda la componente paesaggistica, ambientale e culturale, sia per quanto concerne gli aspetti naturalistici dell'area in esame.

Nell'ottica di lettura del paesaggio come insieme di segni culturali prodotti dall'uomo, anche in virtù della vicinanza alla Strada Provinciale n° 165, l'opera risulta di dimensione ridotta e non provoca alterazioni di sorta nella continuità dell'assetto paesaggistico, naturalistico e ambientale minimo nei confronti dell'area inerente il torrente Lampeggiano.

A tutti gli effetti, quindi, le opere in progetto comporteranno alterazioni permanenti sostenibili, dato che non prevedono significative modifiche dell'area e si escludono modifiche di habitat di pregio, né pertinenti l'habitat fluviale.

In conclusione, l'impatto sul paesaggio è da ritenersi sostanzialmente trascurabile, quindi non incidente sulle condizioni ambientali e paesaggistiche attuali dell'area.

I lavori verranno eseguiti cercando di evitare qualunque effetto negativo, diretto o indiretto, a carico dell'uomo, della flora, della fauna, del suolo, dell'acqua, dell'aria e del vicino paesaggio fluviale .

 Dott. Michele Zuccaro – Geologo Viale Andrea Mantegna, 54 – 75010 Matera e-mail: michele.zuccaro@gmail.com	PROGETTO Intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione acque reflue di localita' gaudio di lavello	Foglio 38 di 38
--	--	-----------------

Peraltro, la ridotta entità dell'intervento, il carattere di temporaneità dei lavori e l'impegno al ripristino dei luoghi interessati dall'attività di cantiere, rendono l'intervento conforme con quanto prescritto dalla normativa vigente in

materia.

In sintesi, è possibile affermare che:

- lo studio non ha messo in evidenza particolari biocenosi che possano essere compromesse e/o sensibilmente alterate dal progetto in esame (saranno interessati terreni attualmente adibiti a seminativo);
- i disturbi dovuti alla realizzazione dell'opera, identificati quali unici impatti ipotizzabili, sono limitati alla fase di costruzione dell'opera, mentre risultano poco influenti quelli relativi all'esercizio;

Di seguito si riassumono, tramite una schematica tabella, i possibili impatti e le possibili interazioni tra l'opera in progetto (considerando fase di cantiere e di esercizio) e l'area in esame scaturite dalle analisi condotte:

TIPO DI EFFETTO	SIGNIFICATIVITA' DELL'IMPATTO			
	PEGGIORATIVO	NON SIGNIFICATIVO	IMPATTO ESCLUSO	MIGLIORATIVO
PERDITA DI SUPERFICIE DI HABITAT			X	
FRAMMENTAZIONE DI HABITAT			X	
RIDUZIONE DI POPOLAZIONI DI SPECIE ANIMALI			X	
RIDUZIONE DI POPOLAZIONI DI SPECIE VEGETALI			X	
MODIFICAZIONI DELL'ECOSISTEMA		X		
INQUINAMENTO ACUSTICO		X		
INQUINAMENTO ATMOSFERICO		X		
MODIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI			X	
AUMENTO DEL CARICO ANTROPICO		X		

In conclusione, si può affermare che la tipologia dell'intervento in progetto, di ridotta entità temporale e dimensionale, in relazione alle caratteristiche e al contesto del territorio interessato possa ingenerare un impatto paesistico e ambientale trascurabile sulle varie unità ambientali esistenti.

Matera, Settembre 2023

Il geologo  
Michele Zuccaro