

Impianto "PESCOPAGANO"

Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità

Comune di Pescopagano (PZ)

COMMITTENTE



Relazione Paesaggistica

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	DOCUMENTAZIONE PER AUTORIZZAZIONI	21/06/2021	M. Zaccardo	D. Margiotta	D. Margiotta

Codifica documento: P0024066-1-H4

INDICE

Pag.

1	PREMESSA	4
2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI PROGETTO	7
2.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEGLI INTERVENTI	7
2.2	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI ACCUMULO IDROELETTRICO	8
2.2.1	Opera di presa e restituzione dell'invaso Saetta	10
2.2.2	Pozzo paratoie di monte	11
2.2.3	Pozzo piezometrico	11
2.2.4	Camera pozzo piezometrico	11
2.2.5	Galleria di accesso alla camera pozzo piezometrico	11
2.2.6	Vie d'Acqua	12
2.2.7	Centrale in caverna	13
2.2.8	Galleria di accesso alla Centrale	13
2.2.9	Sottostazione elettrica	14
2.2.10	Bacino di valle	14
2.2.11	Opera di Presa del Bacino di Valle	15
2.2.12	Sfioratore di Superficie del Bacino di Valle	15
2.2.13	Scarico di Fondo del Bacino di Valle	15
2.2.14	Interventi sul Torrente Ficocchia	15
2.2.15	Deviazione del Torrente Vallone del Piano	15
2.2.16	Cunicolo Sbarre	15
2.2.17	Sistema di Pompaggio per Svuotamento dell'Impianto	16
2.2.18	Viabilità	16
3	IL PAESAGGIO ATTUALE: ANALISI DEL CONTESTO	17
3.1	IL CONTESTO PAESAGGISTICO E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	17
3.2	LA MORFOLOGIA DEL PAESAGGIO	18
3.3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO DEL TERRITORIO	18
3.3.1	Inquadramento geologico	18
3.3.2	Inquadramento geomorfologico	27
3.3.3	Inquadramento idrogeologico	30
3.3.4	Inquadramento pedologico	30
3.4	IDROGRAFIA SUPERFICIALE	39
3.5	USO DEL SUOLO	42
3.6	VEGETAZIONE, FAUNA ED ECOSISTEMI	46
3.6.1	Vegetazione	46
3.6.2	Fauna	49
3.7	LA RETE ECOLOGICA DELLA REGIONE BASILICATA	52
3.8	CARATTERI PAESAGGISTICI GENERALI DELL'AREA DI INTERVENTO	63
3.8.1	Le Unità Fisiografiche di Paesaggio	63
3.8.2	La descrizione del paesaggio nell'intorno dell'impianto di progetto	67
3.9	ANALISI DELL'EVOLUZIONE STORICA DEL PAESAGGIO	72
3.9.1	Inquadramento storico - archeologico del paesaggio nel territorio interessato dalle opere di progetto	72
3.9.2	Le emergenze storico - monumentali – archeologiche presenti nell'area vasta di intervento	75
3.9.3	Aspetti Storico – insediativi dei comuni interessati dalle opere di progetto	77
4	ANALISI DELLA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA TERRITORIALE ED AMBIENTALE	83
4.1	IL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE DELLA BASILICATA (PPR)	83
4.1.1	Il modello organizzativo del Piano	83
4.1.2	L'Architettura del Piano	84
4.1.3	Lo scenario territoriale: gli obiettivi e i progetti	86
4.1.4	Relazione con gli interventi di progetto	87
4.2	I PIANI TERRITORIALI PAESISTICI DELLA REGIONE BASILICATA	91
4.2.1	Relazione con gli interventi di progetto	92

4.3	IL PIANO STRUTTURALE PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI POTENZA	92
4.3.1	Relazione con gli interventi di progetto	96
4.4	GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE COMUNALE	101
4.4.1	Il PRG di Pescopagano	101
4.4.2	Il PUC di Calitri	103
5	REGIME DEI VINCOLI E DISCIPLINA DELLE TUTELE	106
5.1	BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI - IL CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO (D.LGS 42/2004 E SS.MM.II.)	106
5.1.1	Interferenze degli interventi di progetto con le aree tutelate	108
5.2	AREE PROTETTE	118
5.2.1	Relazione degli interventi di progetto con le Aree Protette	122
5.3	RETE NATURA 2000	124
5.3.1	Relazione degli interventi di progetto con I siti Rete Natura 2000	126
5.4	LE AREE IBA	128
5.4.1	Relazione degli interventi di progetto con le aree IBA	129
5.5	IL VINCOLO IDROGEOLOGICO REGIO DECRETO 3267/1923	129
5.5.1	Relazione degli interventi di progetto con aree sottoposte a rischio idrogeologico	129
6	OBIETTIVI E METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA	132
6.1	OBIETTIVI GENERALI E INDIVIDUAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI PAESISTICI	132
6.2	METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	132
6.2.1	Stima degli impatti in relazione ad aree e Beni sottoposti a tutela paesaggistica o di interesse storico architettonico	132
6.2.2	Stima dell'Impatto Visivo nei Confronti del Paesaggio connesso alle NuoveStrutture	133
6.2.3	Metodologia di Stima dell'Impatto Paesistico	136
7	ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO IN FASE DI CANTIERE	137
7.1.1	La descrizione delle aree di cantiere e delle fasi lavorative	137
7.1.2	Il Cantiere "Bacino Saetta"	139
7.1.3	Il Cantiere "Fabbrica virole"	140
7.1.4	Il Cantiere "Pozzo Piezometrico"	141
7.1.5	Cantiere "Galleria accesso centrale in caverna"	141
7.1.6	Cantiere "Bacino di Valle"	142
7.2	LA VIABILITA' DI ACCESSO AI CANTIERI	147
7.3	TERRE E ROCCE DA SCAVO	149
7.4	LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	151
7.4.1	Interferenze dei cantieri con aree sottoposte a tutela	151
8	VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA IN FASE DI ESERCIZIO	153
8.1	METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	153
8.1.1	Impatto percettivo: il grado di sensibilità paesaggistica	153
8.1.2	Impatto percettivo: il grado di incidenza paesistica	157
8.1.3	Verifica dell'intervisibilità	160
8.1.4	Verifica di intervisibilità: i fotoinserimenti delle opere di progetto nel contesto paesaggistico e territoriale	180
8.1.5	Stima dell'impatto paesistico	193
9	GLI INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE DELLE OPERE DI PROGETTO	195
9.1.1	Interventi di inerbimento	195
9.1.2	Inserimento paesaggistico area portale centrale in caverna	197
9.1.3	Riqualificazione e inserimento paesaggistico dell'area di accesso alla galleria del pozzo piezometrico	197
9.1.4	Riqualificazione e inserimento paesaggistico area del pozzo piezometrico	197
9.1.5	Riprofilatura morfologica e ambientale del bacino di valle	198
9.1.6	Ripristino ambientale dell'area di cava "Costa della Guana"	199
10	CONCLUSIONI	201

1 PREMESSA

La presente Relazione costituisce la documentazione tecnico-illustrativa necessaria ai fini del rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica relativa al progetto definitivo per la realizzazione di un "Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità da realizzarsi sull'esistente bacino del Saetta nel Comune di Pescopagano (PZ)".

Proponente dell'iniziativa è la Società Edison S.p.A., leader del settore dell'energia in Italia e in Europa ed *impegnata da oltre 135 anni nel settore dell'energia elettrica attraverso fonti rinnovabili*. Il progetto prevede la realizzazione di un bacino di valle da collegare, **tramite una condotta forzata interamente interrata**, al bacino di monte esistente, costituito dall'invaso Saetta.

La condotta, di lunghezza pari a circa 4.5 km, convoglierà le acque dal bacino di valle a quello di monte in fase di pompaggio (accumulo di energia) e dal bacino di monte a quello di valle in fase di generazione.

In prossimità del bacino di valle sarà realizzata una Centrale in caverna, a circa 140 m di profondità rispetto al piano campagna, dove saranno alloggiati due gruppi "ternari", ciascuno costituito da una turbina, da una pompa e da una macchina elettrica che funge sia da motore che da generatore. Questa Centrale sarà collegata alla rete elettrica attraverso una sottostazione elettrica da realizzarsi anch'essa in corrispondenza del bacino di valle.

Gli interventi di progetto ricadono interamente all'interno della regione Basilicata, nel territorio comunale di Pescopagano, in provincia di Potenza; soltanto parte di un'area di cantiere ricade marginalmente, nel comune di Calitri, in provincia di Avellino, nella parte sud-est della Campania.

Il procedimento di Autorizzazione Paesaggistica è previsto dal "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" che ne disciplina l'iter ordinario all'art. 146 "Autorizzazione" (corretto ed integrato dal D.Lgs. 157/2006 e dal D.Lgs. 63/2008). Nei commi 1 e 2, si afferma che «i proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili ed aree di interesse paesaggistico, tutelati dalla legge, a termini dell'articolo 142, o in base alla legge, a termini degli articoli 136, 143, comma 1, lettera d), e 157, non possono distruggerli, né introdurvi modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione» e che «i soggetti di cui al comma 1 hanno l'obbligo di presentare alle amministrazioni competenti il progetto degli interventi che intendano intraprendere, corredato della prescritta documentazione, ed astenersi dall'avviare i lavori fino a quando non ne abbiano ottenuta l'autorizzazione».

Nello specifico, l'istanza di Autorizzazione Paesaggistica è necessaria in quanto il progetto dell'impianto in questione presenta alcune interferenze con beni culturali e paesaggistici secondo quanto riportato al D.lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. "Codice dei beni Culturali e del Paesaggio".

- ✓ **Lago Saetta** - sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. b) del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii; nello specifico l'opera di presa (con la relativa viabilità di accesso consistente in un tratto di strada esistente da adeguare) ricade all'interno della fascia di rispetto di 300 metri dalla linea di battigia dell'invaso;
- ✓ **Torrente Ficocchia** - sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c) del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii; l'opera di presa di monte (con la relativa viabilità di accesso consistente in un tratto di strada esistente da adeguare) ricade all'interno del fascia di rispetto di 150 metri del Torrente e il tracciato della condotta sotterranea è in asse con tale fascia;
- ✓ **Vallone della Malora** - sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c) del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii; l'opera di presa di monte ricade all'interno del fascia di rispetto di 150 metri del Torrente;

- ✓ **Torrente La Guana** - sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c) del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii; l'accesso alla centrale in Caverna (con la relativa viabilità di accesso consistente in un tratto di strada esistente da adeguare) ricade all'interno del fascia di rispetto di 150 metri;
- ✓ **Territori percorsi o danneggiati dal fuoco** - sottoposti a vincolo di rimboschimento, tutelati ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. g) del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii; il tracciato della condotta sotterranea a partire dal punto di presa sulla Diga Saetta si trova in asse con un'area censita tra quelle percorse dal fuoco dal 2004 al 2019;
- ✓ **Boschi e foreste** - sottoposti a tutela ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. g) del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii; in particolare l'opera di presa (con la relativa viabilità di accesso consistente in un tratto di strada esistente da adeguare) ricade all'interno di aree boscate, come pure il bacino di valle e l'accesso alla centrale in galleria (con la relativa viabilità di accesso consistente in un tratto di strada esistente da adeguare), inoltre, il tracciato della condotta in pressione attraversa in sotterranea aree sottoposte a tale vincolo;
- ✓ **Zone gravate da usi civici** - sottoposti a tutela ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. h) del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii.; alcune particelle catastali di terreno interessate dall'opera di progetto rientrano fra le zone vincolate come terreni gravati da "uso civico";
- ✓ **Albero monumentale "Quercia Masini"** - sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 143 comma 1 lett. e) del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii.; la condotta forzata lungo il suo tracciato sotterraneo si trova in asse con l'albero vincolato.

Si evidenzia che gli interventi di progetto sono costituiti per la maggior parte da opere in sotterraneo, ad esclusione essenzialmente del bacino di valle e della sottostazione elettrica, pertanto le interferenze dirette con i siti sottoposti a tutela sono limitate alle aree di superficie.

L'utilità collettiva del progetto spinge quindi il Proponente ad affrontare risolvendole, tutte le poche situazioni delicate a causa di possibili interferenze.

Inoltre, i seguenti Beni sottoposti a vincolo sono interferiti da alcune aree temporanee di cantiere (che saranno smantellate alla fine delle lavorazioni):

- ✓ **Lago Saetta** - sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. b) del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii; nello specifico il cantiere relativo all'invaso di Monte ricade all'interno della fascia di rispetto di 300 metri dalla linea di battaglia dell'invaso;
- ✓ **Torrente Ficocchia** - sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c) del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii, le aree dei cantieri degli invasi di Monte e di Valle interferiscono con tale corso d'acqua pubblico, come parte della viabilità esistente di accesso al cantiere invaso di valle, che sarà oggetto di adeguamento.
- ✓ **Vallone della Malora** - sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c) del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii; l'area del cantiere del bacino di Monte e di Valle interferisce con tale Bene.
- ✓ **Torrente La Guana** - sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c) del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii; l'area del cantiere accesso Centrale interferisce con tale corso d'acqua pubblico.
- ✓ **Boschi e foreste** - sottoposti a tutela ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. g) del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii; parte delle aree del Cantiere invaso di valle e del Cantiere accesso alla Centrale, nonché parte della viabilità esistente di accesso al cantiere invaso di valle, che sarà oggetto di adeguamento interferiscono con aree boscate sottoposte a tutela.

Il presente documento è redatto in conformità con il D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, che definisce i contenuti, i criteri di redazione, le finalità e gli obiettivi; la relazione paesaggistica costituisce per l'amministrazione competente la base di riferimento essenziale per le valutazioni previste dall'art.146 comma 5 del predetto Codice.

In base al citato D.P.C.M. la relazione in oggetto, all'uopo, deve avere tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni dei Piani Paesistici ovvero dei piani urbanistico - territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

Essa deve descrivere, come descrive, in maniera esaustiva il contesto paesaggistico e l'area di intervento ante operam e post operam, nonché illustrare le caratteristiche progettuali delle opere previste. In sintesi, 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.

La suddetta Relazione deve includere anche tutti gli elementi utili all'Amministrazione competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici urbanistici e territoriali e per poter accertare:

- ✓ la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;
- ✓ la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
- ✓ la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI PROGETTO

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEGLI INTERVENTI

L'area di intervento ricade nel settore nord-occidentale della provincia di Potenza, entro i limiti territoriali dei comuni di Pescopagano (PZ) e Calitri (AV), ed è compresa nei FF. 186 II NE CASTELGRANDE e 186 I SE CALITRI serie 25V, 1955 dell'IGM.

L'impianto di progetto ricade all'interno del territorio del comune di Pescopagano, ad eccezione di un'area di cantiere, occupata prevalentemente da box per uffici e magazzini, ricadente nel confinante territorio del Comune di Calitri.



Figura 2-1: Inquadramento territoriale su ortofoto degli interventi di progetto

Nello specifico il progetto prevede la realizzazione di un'opera di presa nell'esistente invaso "Antonia Nitti Persico" anche detto "lago Saetta"- sbarramento artificiale creato nel 1985 per intercettare le acque del torrente Ficocchia (ricadente nel bacino idrografico dell'Ofanto) ad uso potabile ed irriguo – identificato come bacino di monte o di carico ed il suo collegamento tramite condotta in pressione e poi forzata con la centrale e con il bacino di valle o di scarico da realizzarsi in un'area individuata a nord est del centro abitato in una zona denominata "valle la Ficocchia".

L'area oggetto di indagine si colloca sulla destra orografica dell'Alta Valle del Fiume Ofanto ed è dislocato all'interno di una dorsale che costituisce lo spartiacque appenninico. Da un punto di vista geografico, il territorio risulta essere classificato come montagna interna, con una tipologia di utilizzo prevalente del suolo di tipo agricolo, pascolo e, subordinatamente, boscato.

Il suo paesaggio può essere suddiviso in tre principali elementi fisiografici:

- ✓ Aree di monte, ovvero le zone ricadenti nella fascia altimetrica superiore ai 710 m s.l.m., costituenti almeno il 50% dell'intero territorio;
- ✓ Aree pedemontane, con quote comprese tra 370 e 710 m s.l.m.;
- ✓ Aree pianeggianti e/o di fondovalle.

L'area di intervento, in particolare, è stata selezionata in seguito ad una analisi effettuata su una serie di bacini ad uso irriguo esistenti, ubicati ad una distanza contenuta rispetto alla linea elettrica ad alta tensione Matera – Santa Sofia, di proprietà Terna, che ha tenuto conto della vincolistica presente, delle distanze in gioco tra bacino esistente e potenziale nuovo invaso, delle dimensioni del nuovo invaso e del dislivello tra i due punti a monte e a valle della turbina (salto geodetico).

2.2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI ACCUMULO IDROELETTRICO

L'intervento di progetto, come già indicato, concerne la realizzazione di un bacino di valle da collegare, tramite una condotta forzata interamente interrata, al bacino di monte esistente, rappresentato dall'invaso "Saetta". La condotta, di lunghezza pari a circa 4,5 km, convogliano le acque dell'invaso di monte ad una Centrale in caverna per la produzione di energia elettrica, la quale sarà poi immessa in rete attraverso una sottostazione elettrica da realizzarsi in corrispondenza del bacino di valle.

Il Lago Saetta ricade nel territorio comunale di Pescopagano, a circa 3 km a sud-est del centro abitato, al confine con il comune di Castelgrande, in un'area montana avente un'altitudine di circa 950 metri s.l.m.

L'invaso di Saetta, è attualmente gestito dall'Ente per lo sviluppo dell'Irrigazione e la trasformazione fondiaria in Puglia, Lucania e Irpinia (E.I.P.L.I.). La diga risale al 1911 ed è stata oggetto di adeguamenti terminati nel 1991.

L'invaso, in esercizio sperimentale dal 1999, costituisce un notevole esempio di realizzazione d'invaso in materiale sciolto di tipo omogeneo a quote rilevanti e presenta un rivestimento bituminoso sul paramento interno.

Lo sviluppo del coronamento è pari a 235 m e l'altezza della diga è pari a 16 m (ai sensi della L. 584/94).

Nonostante la capacità dell'invaso sia di 3.5 milioni di m³, attualmente è in vigore una limitazione che consente un volume di invaso massimo di 2.5 milioni di m³. La diga è già stata collaudata e, in seguito ad alcuni interventi prescritti dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti sarà possibile ripristinare il volume di invaso originario e la quota di massimo invaso originaria (952.74 m s.l.m.).



Figura 2-2: L'invaso del Saetta

Il funzionamento dell'impianto sarà distinto in due fasi:

- ✓ nelle ore a maggior carico residuo sulla rete, sarà prodotta energia elettrica, sfruttando il salto idraulico del bacino superiore e utilizzando il macchinario idraulico in funzionamento di turbina (Turbinaggio). Le due turbine trasmetteranno all'asse degli alternatori una potenza meccanica che, convertita in energia elettrica, consentirà di iniettare nella rete di Terna una potenza complessiva netta di circa di 212 MW, pari a circa 236 MVA a $\cos\phi = 0.9$;
- ✓ nelle ore in cui Terna richieda di assorbire l'energia elettrica in eccesso rispetto alla domanda, l'impianto passerà alla modalità di funzionamento in pompaggio dell'acqua dal bacino a quota inferiore a quello superiore (Pompaggio). Ciò consentirà, in aggiunta ai benefici per il sistema elettrico nazionale, di ripristinare i livelli idrostatici atti a garantire la riserva per la fase successiva di produzione.

I due motori sincroni dovranno erogare alle pompe una potenza meccanica netta complessiva di 264 MW. Stimando, indicativamente, auto-consumi e perdite per un valore pari al 3%, saranno assorbiti dalla rete Terna circa 272 MW.

Oltre all'accumulo e rilascio di energia elettrica, l'impianto consentirà di contribuire ai cosiddetti servizi ancillari di rete a beneficio del sistema elettrico e del bilancio energetico nazionale, nonché al soddisfacimento degli obiettivi energetici a livello nazionale ed europeo sulla decarbonizzazione e Green Deal

Le due fasi di generazione e pompaggio sono realizzabili grazie alla possibilità di utilizzare il blocco turbina-pompa-alternatore/motore sincro sia in generazione che in pompaggio, grazie alla caratteristica delle macchine elettriche di potere invertire il verso della potenza e di funzionare quindi indifferentemente come generatore o come motore. Data la scelta tecnica effettuata, basata sulla presenza di due macchine idrauliche separate, il senso di rotazione del gruppo rimane invariato in generazione o in pompaggio. La scelta di due macchine idrauliche separate, inoltre, consente di massimizzare il rendimento idraulico nelle due condizioni di esercizio, singolarmente. L'avviamento del gruppo, sia in produzione che in pompaggio, sarà effettuato prelevando la potenza dalla turbina, fino alla velocità di sincronismo, velocità alla quale sarà effettuato il parallelo con la rete elettrica. A questo punto:

- ✓ in generazione la turbina prenderà carico e la Centrale inietterà potenza elettrica nella rete di trasmissione;
- ✓ in pompaggio si procederà a scollegare la turbina e la macchina elettrica funzionerà come motore, andando ad alimentare la pompa. È importante osservare come il progetto prevederà la possibilità del cosiddetto "corto circuito idraulico" che consentirà di variare con continuità la potenza assorbita dalla rete elettrica: anche in pompaggio, la Centrale potrà quindi partecipare alla regolazione di frequenza ed essere vista come carico variabile ma controllabile con continuità. Tale funzione al servizio del sistema elettrico nazionale sarà di grande valore, in quanto permetterà di compensare la variabilità tipica delle fonti rinnovabili non programmabili (solare ed eolico), consentendone una sempre maggiore integrazione.

L'interruttore di macchina (GCB), installato su ogni montante generatore, realizzerà, insieme al sistema di sbarre, il collegamento con SSE, e consentirà la massima flessibilità di esercizio di ciascun gruppo; esso sarà inoltre responsabile del parallelo di ciascun generatore e proteggerà la parte di impianto compresa tra il generatore stesso e il trasformatore di gruppo. Il collegamento con la Sottostazione elettrica (SSE) avverrà tramite un sistema di sbarre in MT che attraverserà un cunicolo sbarre di circa 400 m fino alla sottostazione. Il GCB sarà asservito alle protezioni come prescritte dalla Norma CEI 0-16 e dal Codice di Rete di Terna.

2.2.1 Opera di presa e restituzione dell'invaso Saetta

All'interno dell'invaso esistente di Saetta verrà realizzata un'opera di presa orizzontale, costituita da un canale in calcestruzzo armato lungo circa 65 m, da cui si sviluppa una galleria in calcestruzzo armato che conduce al pozzo paratoie. Tale opera di presa è ubicata sulla sponda sinistra dell'invaso del Saetta, a 200 m circa dalla diga.

È previsto un abbassamento locale del terreno esistente di circa 6 m, tramite l'esecuzione di paratie di diaframmi. Sull'imbocco, avente sezione rettangolare larga 12 m ed alta 5 m, è applicata una griglia metallica utile ad evitare l'ingresso nelle vie d'acqua di materiale solido che potrebbe danneggiare le macchine idrauliche. A valle dell'imbocco è previsto un raccordo con la galleria avente sezione circolare e diametro interno di 4.4 m.

Si prevede inoltre la realizzazione di opere di stabilizzazione del terreno di fondazione in prossimità dell'imbocco per evitare scalzamenti e limitare fenomeni di erosione che potrebbero convogliare materiale solido all'interno della presa (già limitati dalle velocità contenute previste attraverso le griglie).

2.2.2 Pozzo paratoie di monte

Circa 50 m a valle dell'opera di presa si prevede la realizzazione di un pozzo paratoie, in cui sono alloggiati due paratoie piane, che fungono da organi di intercettazione. Questo manufatto è alto circa 20 m, ed ha un diametro interno pari ad 8 m, ed è suddiviso in due sezioni: una inferiore, in cui scorre l'acqua, ed una superiore, accessibile dall'alto tramite delle botole previste alla sommità del pozzo. Lungo il pozzo è presente un tubo aeroforo avente diametro di 1 m, che ha la funzione di garantire il rientro d'aria necessario all'interno della galleria idraulica in caso di rapida chiusura delle paratoie.

2.2.3 Pozzo piezometrico

A circa 1 km di distanza ,in direzione Nord dal pozzo paratoie è prevista la realizzazione di un pozzo piezometrico, con DN 6,800 mm ed altezza di circa 60 m; in corrispondenza della sua base, nel punto in cui il pozzo è collegato alla condotta forza DN 4,400 mm è prevista una strozzatura di diametro pari a 1.8 m.

Il pozzo è quasi completamente interrato: presso la sommità è prevista la realizzazione di un locale alto circa 3.5 m, ricavato in un piazzale a lato della strada. Tale edificio consente l'accesso agli operatori in caso di ispezione e manutenzione e garantisce il corretto scambio di aria tra il pozzo e l'ambiente attraverso apposite aperture. È prevista una recinzione che delimita il piazzale, affinché l'avvicinamento sia consentito unicamente agli addetti.

2.2.4 Camera pozzo piezometrico

Alla base del pozzo piezometrico si prevede la realizzazione di una camera con soffitto a volta avente una pianta di circa 12 x 40 m ed un'altezza di massima di circa 16.5 m.

Questa camera contiene il raccordo tra la condotta forzata metallica al suo interno ed il pozzo piezometrico, un passo d'uomo per consentire l'ispezione della galleria in calcestruzzo armato a monte (fino al pozzo paratoie) e del tratto verticale realizzato con virole metalliche intasate con calcestruzzo, ed un ascensore per consentire l'accesso degli operatori al vertice inferiore del tratto verticale citato (in cui è presente un passo d'uomo, tramite cui ispezionare 2,500 m circa di condotta forzata in direzione della centrale, fino alla biforcazione).

L'ascensore è collocato a fianco del tratto verticale della condotta forzata: entrambe le opere sono collocate all'interno di un unico pozzo.

2.2.5 Galleria di accesso alla camera pozzo piezometrico

L'accesso alla camera posta alla base del pozzo piezometrico sarà reso possibile tramite una galleria lunga circa 220 m avente pendenza di circa 10%. Il portale d'ingresso sarà ubicato presso una piazzola realizzata in prossimità di una strada esistente, a Est rispetto alla camera sotterranea. La sagoma prevista ha un'altezza massima di 7 m ed una larghezza di 8 m. Ai lati della galleria sarà previsto l'alloggiamento di più condotte e cavidotti, adibiti a vari scopi (illuminazione, cavi per alimentazione elettrica, etc.).

In fase di cantiere la galleria funge essenzialmente da viabilità per il trasporto dello smarino derivante dagli scavi e per il trasporto delle virole che costituiscono la condotta forzata, mentre nel normale esercizio dell'impianto costituirà un accesso per gli operatori per attività di ispezione o manutenzione.

2.2.6 Vie d'Acqua

Dall'opera di presa presso il bacino di Saetta, passando per il pozzo paratoie, il pozzo piezometrico, la Centrale fino al bacino di valle, è prevista la realizzazione di una via d'acqua sotterranea avente sezione circolare e diametro interno di 4.4 m (ad eccezione delle biforcazioni presenti in prossimità della Centrale).

Tale condotta ha un'estensione pari a circa 4,500 m, e può essere distinta essenzialmente nei seguenti tratti:

- ✓ un tratto orizzontale lungo circa 55 m, realizzato tramite una galleria rivestita in calcestruzzo armato, che unisce l'opera di presa al pozzo paratoie;
 - ✓ un tratto suborizzontale, lungo circa 1,100 m e con pendenza del 2% circa, realizzato tramite una galleria rivestita in calcestruzzo armato, che collega il pozzo paratoie alla caverna presente alla base del pozzo piezometrico;
 - ✓ un tratto suborizzontale di raccordo lungo circa 40 m, realizzato con virole metalliche all'interno della caverna posta alla base del pozzo piezometrico;
 - ✓ un tratto verticale lungo circa 290 m, realizzato tramite virole metalliche intasate con calcestruzzo;
 - ✓ un tratto obliquo lungo circa 2,450 m e con pendenza pari all'8%, realizzato tramite virole metalliche intasate con calcestruzzo, che dal vertice inferiore del tratto verticale citato al punto precedente procede in direzione della centrale, fino alla prima biforcazione;
 - ✓ un tratto lungo circa 140 m in cui la condotta principale subisce due serie di biforcazioni (necessarie per la connessione con le 4 macchine idrauliche previste in Centrale: 2 turbine e 2 pompe), e due serie di raccordi; in particolare, da monte verso valle la condotta si biforca in due condotte metalliche poggiate su selle aventi diametro interno di 3 m, che a loro volta si biforcano in condotte metalliche poggiate su selle aventi diametro interno pari a 1.6 m; a valle delle macchine idrauliche si prevedono gallerie rivestite in calcestruzzo aventi diametro interno di 3 m, che dopo due serie di raccordi si ricongiungono in un'unica galleria;
 - ✓ un tratto lungo circa 390 m ed avente pendenza del 10%, realizzato tramite una galleria rivestita in calcestruzzo armato, che dal termine dei raccordi citati al punto precedente raggiunge il bacino di valle.

Si prevede l'impiego di acciaio EN10025-4 S460ML, e la presenza di anelli di irrigidimento. La condotta forzata è stata dimensionata affinché le virole metalliche siano autoresistenti, capaci di resistere alle sovrappressioni previste in fase di esercizio senza necessitare della collaborazione del calcestruzzo circostante nei tratti in cui è essa è inghisata.

Per quanto riguarda le modalità esecutive degli scavi, si prevede:

- A. scavo con metodo tradizionale dall'opera di presa in direzione del pozzo paratoie
- B. scavo con metodo tradizionale dalla camera alla base del pozzo piezometrico verso il pozzo paratoie
- C. scavo con metodo tradizionale eseguito contestualmente con lo scavo della camera alla base del pozzo piezometrico
- D. scavo tramite *raise boring* dal basso verso l'alto
- E. scavo tramite TBM (*Tunnel Boring Machine*) dalla centrale verso monte (in seguito allo scavo del tratto G)
- F. scavo con metodo tradizionale eseguito partendo dalla centrale
- G. scavo tramite TBM dal bacino di valle verso la centrale

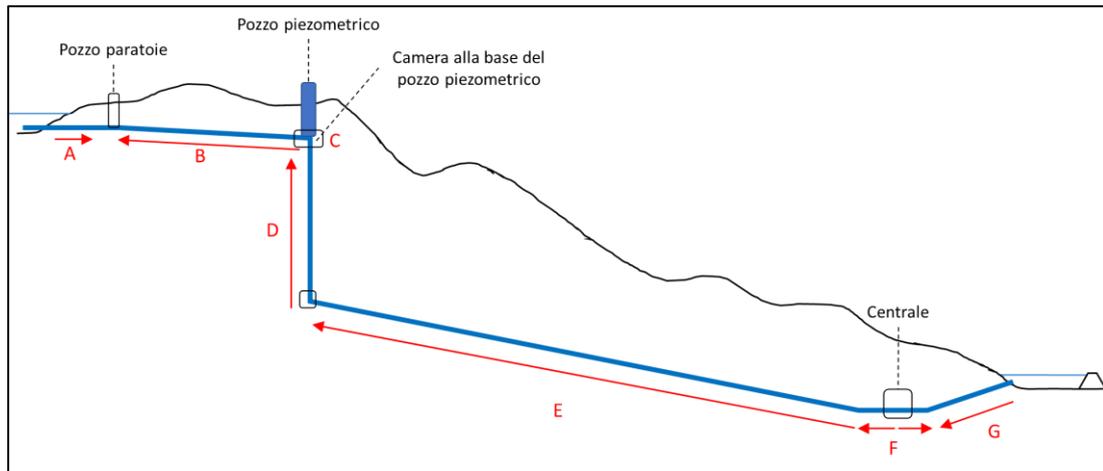


Figura 2-3: Schema del Profilo Longitudinale del Progetto, con Indicazioni dei Fronti di Scavo

Per le prime due livellette citate precedentemente i conci saranno introdotti attraverso la camera alla base del pozzo piezometrico, per poi essere posati su opportuni binari che li trascineranno da un lato verso l'invaso di monte, e dall'altro verso la Centrale; per la prima livellette è previsto solamente l'appoggio della condotta su apposite selle, mentre per la seconda livellette ogni concio verrà saldato a quello precedente e successivamente intasato con calcestruzzo. Per la livellette relativa alla Centrale, i conci ed i pezzi speciali verranno trasportati in Centrale tramite la galleria di accesso. Infine, per l'ultima livellette, i conci saranno inseriti dall'invaso di valle, posati su binari e convogliati in direzione della Centrale; anche in questo caso, ogni concio sarà saldato a quello precedente e successivamente intasato con calcestruzzo.

2.2.7 Centrale in caverna

Al fine di garantire la sufficiente sommersenza alle pompe, e dunque il funzionamento in piena sicurezza dell'impianto di pompaggio, è stata prevista la realizzazione di una Centrale in caverna, a quota 422.4 m s.l.m., con una profondità di circa 140 m. L'accesso a questa Centrale è consentito tramite la galleria descritta al successivo Paragrafo.

La Centrale è alta circa 30 m (con soffitto a volta) ed ha una pianta indicativa di 107 x 20 m.

All'interno della Centrale sono alloggiati due gruppi ternari ad asse orizzontale (con turbina di tipo Francis), di potenza pari a circa 135 MW ciascuno. All'interno della Centrale sono collocati anche due carriponte, la quadristica elettrica di controllo e di potenza e l'impiantistica ausiliaria (impianti di raffreddamento, aerazione, condizionamento, aggettamento delle acque di drenaggio, etc.).

La Centrale sarà organizzata in modo che il suo funzionamento possa essere controllato in piena sicurezza da remoto, senza dunque necessitare di un presidio continuo.

L'allacciamento della Centrale alla rete elettrica è consentito da sbarre collocate all'interno di un cunicolo sotterraneo che collega la coppia di motori-generatori ai trasformatori elevatori situati in una sottostazione elettrica esterna, ubicata in prossimità dell'invaso di valle e descritta nel successivo nel seguito.

2.2.8 Galleria di accesso alla Centrale

L'accesso alla Centrale in caverna avverrà tramite una galleria rettilinea lunga circa 900 m e con pendenza del 7.5 %.

Il portale d'ingresso sarà ubicato presso una piazzola realizzata in prossimità di una strada esistente, a Nord-Ovest rispetto alla centrale in caverna.

La sagoma utile interna ha indicativamente un'altezza di 8 m ed una larghezza di 8 m; queste dimensioni permettono l'accesso ai mezzi di cantiere ed il trasporto delle componenti che devono essere installate all'interno della Centrale.

Sulla sommità della galleria viene previsto l'alloggiamento di più condotte e cavidotti, adibiti a vari scopi (illuminazione, ventilazione, approvvigionamento idrico, etc.).

2.2.9 Sottostazione elettrica

In prossimità del coronamento dell'invaso di valle è prevista la realizzazione di una sottostazione elettrica, la cui funzione è quella di elevare la tensione dell'energia prodotta al valore della rete di alta tensione a 380 kV cui l'impianto sarà allacciato.

Si prevede uno sbancamento tale per cui si abbia una superficie pianeggiante di dimensioni pari a circa 100 x 50 m, al cui interno sono collocati, due trasformatori elevatori e le ulteriori apparecchiature elettriche a corredo (interruttori, sezionatori, TA e TV, etc.).

Dalla sottostazione partirà una linea 380 kV che si potrà collegare all'esistente linea RTN "Matera – Santa Sofia" di Terna S.p.A. (attualmente in fase di studio).

2.2.10 Bacino di valle

In corrispondenza della valle situata circa 4 km a Nord dell'invaso di Saetta, è prevista la realizzazione di un bacino artificiale, ricavato tramite scavo e riporto di terreno.

Questo bacino sarà ubicato nella valle del torrente Ficocchia, presso Pescopagano e sarà delimitato da un rilevato arginale da classificare come grande diga per via della sua altezza e da sponde naturali appositamente sistemate.

La posizione e la dimensione dell'invaso sono state attentamente studiate anche al fine di ottimizzare alcuni parametri, tra cui la propensione verso l'utilizzo di un limitato volume d'acqua dell'invaso di Saetta (in modo da non interferire con gli attuali usi irrigui e le relative modalità di gestione) ed una migliore compatibilità ambientale.

L'invaso avrà forma pseudo-rettangolare avente lati indicativamente pari a 400 e 200 m. Le scarpate relative agli scavi ed ai paramenti interni ed esterni hanno pendenza di 1:2.5. Il bacino di valle è delimitato da sistemazioni di sponde vallive e da un rilevato arginale.

Il coronamento è posto a quota 489 m s.l.m., ha uno sviluppo di circa 1,200 m, ed è largo 6 m; tale coronamento sarà accessibile tramite un raccordo con la viabilità esistente posta a Nord-Est del bacino.

La diga è costituita da un rilevato in materiali sciolti, in parte provenienti dagli scavi ed in parte provenienti da cave di calcare ubicate nelle vicinanze del bacino.

Le sponde vallive, ove costituenti parte del bacino, vengono regolarizzate rispettando le pendenze naturali dei declivi esistenti, regolarizzandole.

Il bacino è impermeabilizzato mediante un manto in conglomerato bituminoso, totalmente drenato. Il manto di tenuta è di caratteristiche differenti tra fondo e sponde naturali e rilevato arginale.

Il volume utile del bacino è di circa 765.000 m³ tra le quote di massima regolazione (486,5 m s.l.m.) e di minima regolazione (468,0 m s.l.m.). La quota di massimo invasore è pari a 486,8 m s.l.m.. Il franco è di 2,2 m (sul coronamento è previsto un muro paraonde di 0,5 m di altezza), calcolato a norma.

2.2.11 Opera di Presa del Bacino di Valle

Sul lato Sud del bacino di valle è prevista la realizzazione dell'opera di presa di valle, tramite la realizzazione di un manufatto che segue la pendenza di arrivo della galleria rivestita in calcestruzzo armato proveniente dalla centrale (avente inclinazione pari al 10%). È previsto un raccordo in calcestruzzo armato per il passaggio dalla sezione quadrata dell'imbocco a quella circolare della galleria. Sull'imbocco è prevista l'installazione di una griglia metallica utile ad evitare l'ingresso nelle vie d'acqua di materiale solido che potrebbe danneggiare le macchine idrauliche.

2.2.12 Sfiatore di Superficie del Bacino di Valle

Sul lato Sud-Ovest del bacino di valle è prevista la presenza di uno sfiatore di superficie largo 4 m, che consente di convogliare nel canale deviatore del torrente Ficocchia le modeste portate associate ad eventi di precipitazione intensa.

2.2.13 Scarico di Fondo del Bacino di Valle

Al fine di garantire la possibilità di svuotare completamente l'invaso di valle, nel caso di interventi di manutenzione straordinaria, è necessaria la presenza di uno scarico di fondo.

Sul lato Nord del bacino di valle, è presente uno scarico di fondo, utile allo svuotamento del bacino, che scarica i volumi d'acqua nell'alveo del torrente Ficocchia.

Il manufatto è parzialmente immerso nelle argille di fondazione della diga, ed è accessibile dalla viabilità prevista a valle della diga (lato Nord). La condotta di scarico è in acciaio da 1,000 mm di diametro ed è lunga circa 300 m, posta al di sotto del cunicolo di accesso, completamente cementata ed immersa nelle argille consolidate della fondazione.

La presa nel serbatoio è dotata di una griglia metallica (trash rack) e da una panconatura seguita da una saracinesca, entrambe poste in una camera di manovra posta al di sotto del fondo del bacino, in modo che la condotta di scarico al di sotto della diga sia permanentemente vuota.

2.2.14 Interventi sul Torrente Ficocchia

Il bacino di valle occuperà parzialmente l'alveo del torrente Ficocchia. La dimensione del bacino ha reso necessaria la realizzazione di un'opera di incanalamento del torrente all'interno di un canale artificiale in calcestruzzo, previsto sul lato Ovest del bacino di valle.

Questo canale, lungo circa 700 m ed avente una pendenza pari a circa 6 %, è costituito da un canale in calcestruzzo avente sezione rettangolare larga 14 m ed alta 7 m.

2.2.15 Deviazione del Torrente Vallone del Piano

Il bacino di valle occuperà parzialmente l'alveo del torrente Vallone del Piano. Tale corso d'acqua, in corrispondenza del bacino di valle, sottende un bacino imbrifero di circa 5 km².

Si realizzerà quindi un canale che devierà l'alveo del corso e recapiterà l'acqua nel torrente Ficocchia, circa 800 m a monte rispetto al punto di confluenza attuale.

Questo canale deviatore, lungo circa 260 m ed avente una pendenza pari a circa 3 %, è costituito da un canale in calcestruzzo avente sezione rettangolare larga 3.5 m ed alta 3.2 m.

2.2.16 Cunicolo Sbarre

Tra la Centrale sotterranea e la sottostazione elettrica è prevista la realizzazione di un cunicolo sotterraneo, il cui scopo è quello di consentire l'alloggiamento di sbarre, per convogliare l'energia elettrica prodotta.

Il cunicolo ha una lunghezza di circa 400 m ed una pendenza del 17% circa; esso ha indicativamente un'altezza di 5 m ed una larghezza di 5 m, in modo tale che possano essere

alloggiati due terne di sbarre (una per ciascun gruppo di produzione) e che sia consentito l'accesso agli operatori. Sulla sommità del cunicolo è previsto l'alloggiamento di una tubazione di diametro DN 500 mm, descritta nel seguente Paragrafo.

2.2.17 Sistema di Pompaggio per Svotamento dell'Impianto

Attraverso lo scarico di fondo, descritto precedentemente al Paragrafo 2.2.12, sarà possibile svotare i volumi d'acqua contenuti all'interno dell'invaso di valle. Per quanto riguarda i volumi d'acqua posti al disotto della quota dello scarico di fondo sia della galleria di scarico, sia della galleria di adduzione, tuttavia, sarà necessario un sistema alternativo per consentirne lo svotamento.

Si prevede dunque la realizzazione di una condotta interrata, di diametro DN 500 mm, che consenta la restituzione di queste acque al torrente Ficocchia, attraverso il rilascio nel canale deviatore descritto al Paragrafo 2.2.15. Tale condotta parte dalla tubazione di valle rispetto alle macchine, è inserito sulla sommità del cunicolo a sbarre di cui al precedente Paragrafo 2.2.16, e poi risale verticalmente in corrispondenza fino a sfociare nel canale deviatore.

La lunghezza totale di questa tubazione è di circa 400 m.

2.2.18 Viabilità

L'impianto in progetto prevede la realizzazione di una rete di viabilità di servizio: alcuni tratti si rendono necessari sia per la fase di cantiere che per la fase di normale esercizio dell'impianto, mentre altri tratti saranno utilizzati unicamente in fase di cantiere.

Le opere costituenti l'impianto sono raggiungibili attraverso viabilità attualmente esistenti (viabilità secondarie, strade sterrate ad uso agricolo o forestale), ma alcune di esse devono essere opportunamente adeguate in modo che sia consentito il transito dei mezzi di cantiere in piena sicurezza. Sono pertanto previsti allargamenti, miglioramenti del fondo stradale, ampliamento di raggi di curvatura della viabilità esistente. Si fa presente che, durante l'operazione di selezione delle componenti dell'impianto, si è tenuto conto della vicinanza alla viabilità esistente e dell'estensione dei tratti da adeguare.

3 IL PAESAGGIO ATTUALE: ANALISI DEL CONTESTO

Lo studio degli aspetti paesaggistici del contesto in cui si inserisce l'opera oggetto di intervento è stato svolto attraverso una duplice lettura che ha interessato sia le peculiarità fisiche del territorio, quali la morfologia, la vegetazione, il sistema insediativo, la valenza storica ed architettonica, sia la pianificazione e la tutela del territorio in ambito paesistico, nonché le caratteristiche percettive attraverso le quali è possibile cogliere l'interazione e il dinamismo delle diverse letture del paesaggio.

Per l'individuazione dei beni e dei sistemi costituenti il paesaggio riferimento principale è stato sicuramente lo studio del Piano Paesaggistico della Regione Basilicata, che indica e definisce le componenti strutturali del paesaggio.

La lettura strutturale del paesaggio ha identificato pertanto le "componenti fisiche elementari" del territorio (sistemi vegetazionali, morfologia, rete idrografica, ecc.); contestualmente è stata condotta l'indagine relativa ai caratteri culturali della stratificazione antropica sul territorio e alle modalità di insediamento e di evoluzione della presenza umana e delle sue testimonianze.

Di seguito si riporta la descrizione dei vari aspetti e contesti paesaggistici.

3.1 IL CONTESTO PAESAGGISTICO E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

La definizione e l'articolazione degli ambiti paesaggistici dell'area di studio, è stata condotta, coerentemente con le linee guida del PPR della Regione Basilicata, sulla base della sua conformazione geografica, dell'entità dei processi di trasformazione dei luoghi e delle situazioni di criticità o viceversa di integrità dei contesti in cui si inserisce il progetto dell'opera in oggetto.

L'intervento interesserà un'area che si estende per circa 7 km a nord della diga Saetta, che rappresenterà all'interno del progetto *l'invaso di monte*. Nell'area a confine con il territorio campano del comune di Calitri e a meno di 4 km dallo sbarramento della diga è stata individuata un'area che sarà destinata alla creazione di un *bacino di valle* dove verrà realizzata una diga in materiali sciolti avente un volume utile pari a 905.000 mc con una profondità massima di 22 m.

L'area in oggetto si estende a partire dal territorio di Calitri scalo, con la viabilità di accesso al bacino di valle di futura realizzazione, per proseguire con il tracciato della condotta forzata che collega i due bacini sfruttando un salto geodetico di circa 500 m.

L'area è, scarsamente antropizzata, sono presenti infatti rare case sparse e isolate, mentre l'unico aggregato urbano del centro abitato di Pescopagano dista più di 2 km in linea d'aria.

Da un punto di vista urbanistico ed insediativo la valle del Ficocchia è servita da due infrastrutture di collegamento principali: la Strada SS7 ad ovest e la SS743 ad est.

L'immediato intorno del comune di Pescopagano è caratterizzato da un sistema insediativo concentrato in piccoli nuclei con popolazione compresa tra 2000 e 3000 abitanti. I soli centri emergenti, per peso demografico e presenza di attrezzature a livello sovracomunale, sono Melfi e Sant'Angelo dei Lombardi, il primo a NE e il secondo a NO di Pescopagano.

L'intera zona costituisce un sistema territoriale omogeneo caratterizzato da evidenti parametri morfologici: il fondovalle lungo il quale corre la strada "Ofantina" (SS7-dir.C), strada a scorrimento veloce, ed i centri di altura in posizione dominante.

Per quanto riguarda i centri storici della Valle, si è in presenza di armature urbane di dimensione talvolta anche piccola che, nella gran parte dei casi, sono state sensibilmente alterate nei caratteri formali e funzionali. Ciò è avvenuto soprattutto a seguito degli interventi di ricostruzione post-sisma del 23 novembre 1980, con sostituzioni di parti, anche cospicue, dell'edilizia storica e conseguente perdita di riconoscibilità e delle regole che hanno presieduto alla loro formazione in termini di patrimonio edilizio, rete viaria e spazi ineditati.

3.2 LA MORFOLOGIA DEL PAESAGGIO

L'area interessata dall'infrastruttura di progetto è ubicata nella parte occidentale della Regione Basilicata, al confine con la Regione Campania, ad est dell'abitato di Pescopagano, e si estende lungo la valle del Torrente Ficocchia.

Gli interventi di progetto ricadono nel territorio del Comune di Pescopagano, in un'area delimitata tra i comuni campani di Calitri e Cairano (a nord), Sant'Andrea di Conza (ad ovest) e quelli lucani di Rapone (ad est) e Castelgrande (a sud).

L'area in cui si inserisce il futuro impianto è di tipo collinare/montuosa con quote che variano da un minimo di circa 500 m s.l.m., nella zona interessata dalla realizzazione del bacino di valle, a circa 950 m s.l.m., a sud in corrispondenza del punto di presa nella diga Saetta.

L'area in esame è caratterizzata dalla contrapposizione tra i rilievi morfologici che definiscono il territorio al confine con il comune di Castelgrande, contraddistinti da quote elevate (ad esempio il Monte Carruozzo) e le aree vallive a nord, che presentano una morfologia pedemontana e di fondo valle con pendii caratterizzati da basse pendenze o superfici sub orizzontali, in si prevede l'ubicazione del nuovo bacino di valle.

Nello specifico il nuovo bacino di valle è ubicato all'interno della parte settentrionale della Valle del Ficocchia caratterizzata da depositi alluvionali e argille e sabbie dell'Unità di Ariano.

All'interno di tale valle il corso del Torrente Ficocchia percorre una zona costituita da depositi caotici di coltri detritiche, caratterizzata da aree in frana interessanti soprattutto la viabilità interna.

Il Ficocchia prosegue poi verso sud in un'area con alternanza di Flysch Rosso e Flysch Galestrino fino al punto di presa ubicato all'interno dell'invaso di monte.

3.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO DEL TERRITORIO

3.3.1 Inquadramento geologico

L'area in esame ricade all'interno della parte della catena montuosa dell'Appennino Meridionale nel territorio della Basilicata nord occidentale ed è interessata dal tratto lucano del Fiume Ofanto.

La catena sud-appenninica è costituita in gran parte da unità tettoniche derivate dalla deformazione del paleomargine mesozoico-terziario apulo-africano, che rappresentano anche l'ossatura geologica dell'area compresa nel Foglio 451 "Melfi" della Carta d'Italia in scala 1:50.000, ed i cui termini più antichi affiorano largamente in Campania ed in Basilicata occidentale. La deformazione delle unità tettoniche è stata accompagnata dalla sedimentazione di potenti cunei clastici miocenici e pliocenici che affiorano diffusamente anche in alta Irpinia e in Basilicata centro-orientale e settentrionale, a tetto di unità cretacico-oligoceniche a dominante argillosa la cui attribuzione tettonica e/o paleogeografica è talora incerta.

Un'altra caratteristica dell'area deriva dalla ripetuta gradonatura in diverse parti dell'area, effetto di una tettonica prevalentemente distensiva, come si evince da modello geologico su DTM.

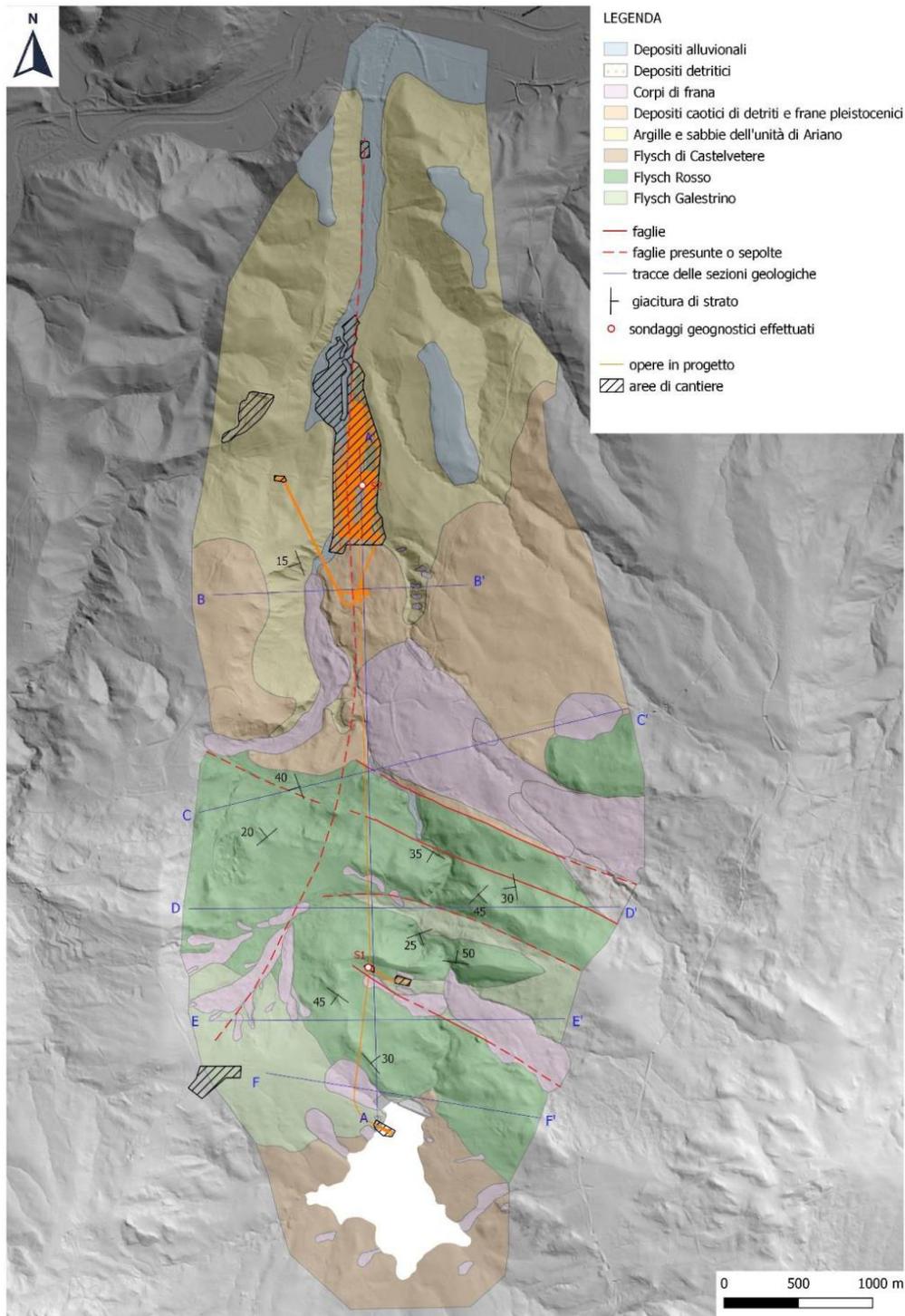


Figura 3-1: Modello geologico dell'area di interesse drappeggiato su DTM

Le differenti unità tettoniche a scala regionale, che derivano dal margine passivo mesozoico, compongono l'Appennino campano-lucano e sono costituite sia da successioni di piattaforma carbonatica che di bacino pelagico. Lungo la geotraversa dalla costa tirrenica all'avampaeese murgiano si riconoscono, da ovest verso est, le seguenti unità:

- le unità "interne", comprendenti le Unità Liguridi, che rappresentano un prisma di accrezione oligo-miocenico con blocchi di ofioliti, coperto da depositi sintettonici miocenici

e le Unità Sicilidi, costituite da successioni a dominanza argillosa evolventi verso l'alto a sedimenti silico-clastici;

- la piattaforma campano-lucana, che separava l'oceano ligure dal bacino di Lagonegro, frammentata in diverse unità tettoniche;
- le unità lagonegresi, derivanti dalla deformazione del bacino omonimo;
- le unità irpine della Fossa bradanica, che rappresentano il riempimento clastico dell'avanfossa plio-pleistocenica;
- la piattaforma Apula.

Nella porzione di territorio compresa tra San Fele e Pescopagano, al bordo meridionale della carta, si osservano alti morfostutturali caratterizzati dalla presenza di strutture plicative antiformi con nuclei a litologie conservative morfoselezionati e pertanto coincidenti con i rilievi, incisi trasversalmente da profonde valli a V. Questo è il settore a più alto potenziale di rilievo del foglio, con rilievi che spesso superano i 1000 m di quota e costituisce anche l'area sorgente delle estese frane osservate sulle argille plioceniche affioranti più a valle. Verso nord, nel settore compreso tra gli abitati di Calitri, Cairano e Monte Mattina, si osserva un'ampia superficie peneplanata le cui fasi di modellamento risalgono probabilmente al Pliocene terminale.

Nell'area in questione affiorano rocce sedimentarie del substrato meso-cenozoico, che costituiscono le coltri alloctone della catena e sedimenti plio-quadernari, nei quali sono compresi i prodotti vulcanici del Monte Vulture. Chiudono la successione stratigrafica le coperture detritiche del Pleistocene superiore-Olocene.

In questa regione generalmente si distinguono quattro domini tettonici (bacino tirrenico, catena dell'Appennino Meridionale, Bacino di Avampaese dell'Appennino Meridionale, Avampaese Adriatico-Apulo); nello specifico, l'area in esame è situata all'interno del dominio rappresentato dalla catena dell'Appennino Meridionale costituita da un "duplex" di falde carbonatiche, in letteratura attribuite alla Piattaforma Apula Interna, al di sopra delle quali sono sovrascorse in epoca relativamente recente (Terziario), serie di falde alloctone formate da unità bacinali e di piattaforma.

Nella seguente figura estratta dalla Carta Geologica in scala 1:50.000 del progetto CARG (Cartografia Geologica) - Foglio 451 "Melfi" è riportato lo schema di inquadramento geologico dell'area in esame.

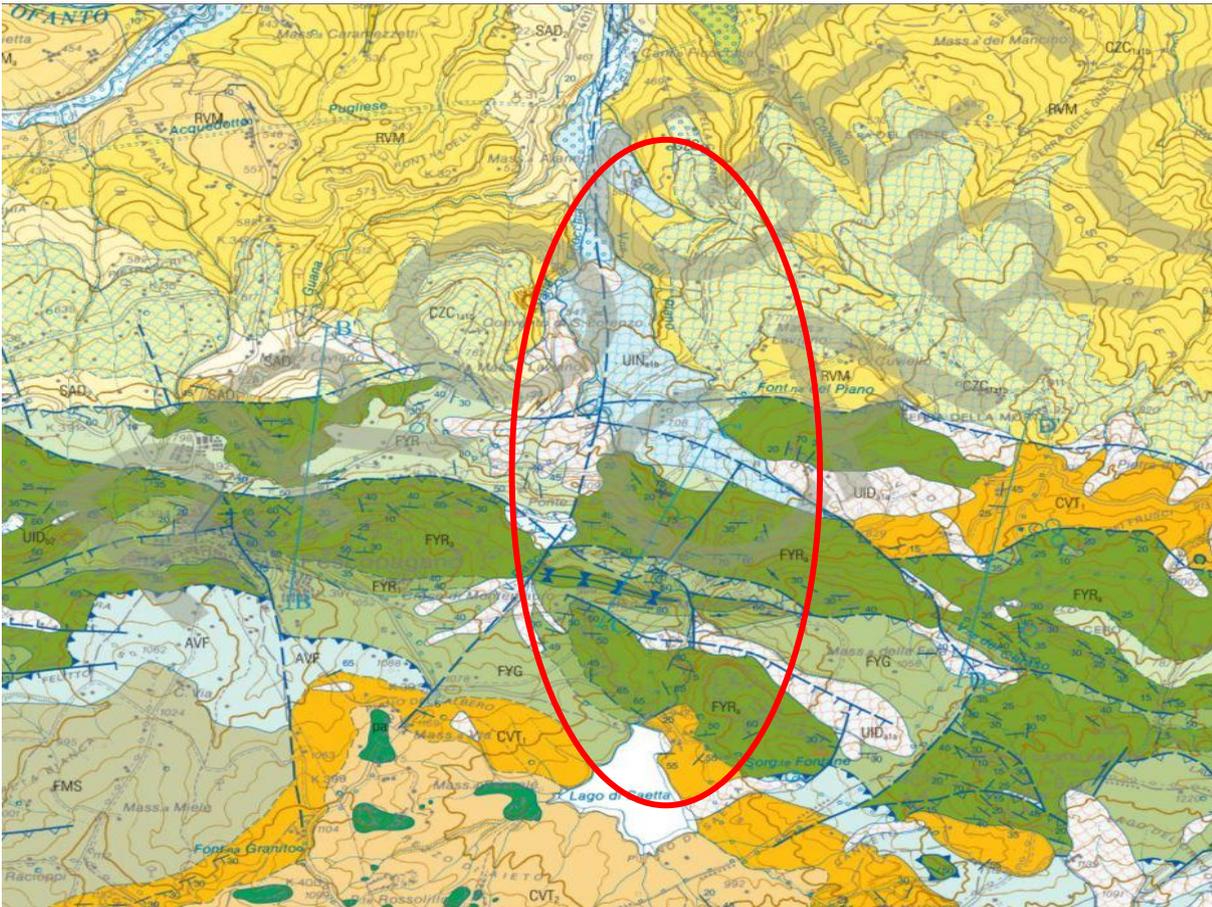
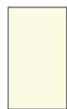


Figura 3-2: Estratto Carta Geologica d'Italia Quadro n. 451 "Melfi" scala 1:50.000 ISPRA

SINTEMA DI CONZA DELLA CAMPANIA (Bacino del Fiume Ofanto) (CZC)

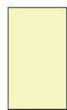
Comprende unità terrazzate del Fiume Ofanto coerenti con l'andamento attuale del fiume, delimitate da superfici di erosione.

PLEISTOCENE MEDIO - PLEISTOCENE SUPERIORE



subsintema di Caperroni

Ghiaie e sabbie clasto e fango-sostenute di colore rosso spesso passanti a tetto ad argille e silt sottilmente laminati (deposito alluvionale) (CZC_{2a}), con a luoghi travertino (CZC₂₁) e coltri eluvio-colluviali (CZC_{2b2}). Spessore raramente sopra il metro.



subsintema di Sant'Andrea di Conza

Conglomerato clasto-sostenuto con lenti di sabbia di colore rosso bruno (deposito alluvionale) (CZC_{1a}) e argille di colore rosso, grigio e verde in assetto caotico, con detrito (di natura calcarenitica e diametro variabile dal centimetro a 1 - 2 m) angoloso sparso e isolato nella matrice argillosa (deposito di frana) (CZC_{1a1b}). Spessore massimo affiorante 1-2 m, per i depositi alluvionali e 5-6 m per i depositi di frana.

SINTEMA DI FOSSO DELLO STROPPITO (Bacino della Fiumara di Atella e del Fosso dello Stroppito) (SFS)

Comprende tre unità conglomeratiche alluvionali terrazzate affioranti nella valle della Fiumara di Atella a tetto di una successione di sedimenti lacustri, da cui sono separati da uno spesso paleosuolo rossastro (M18); in località La Cupa, i conglomerati sono inglobati in travertini.

PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE

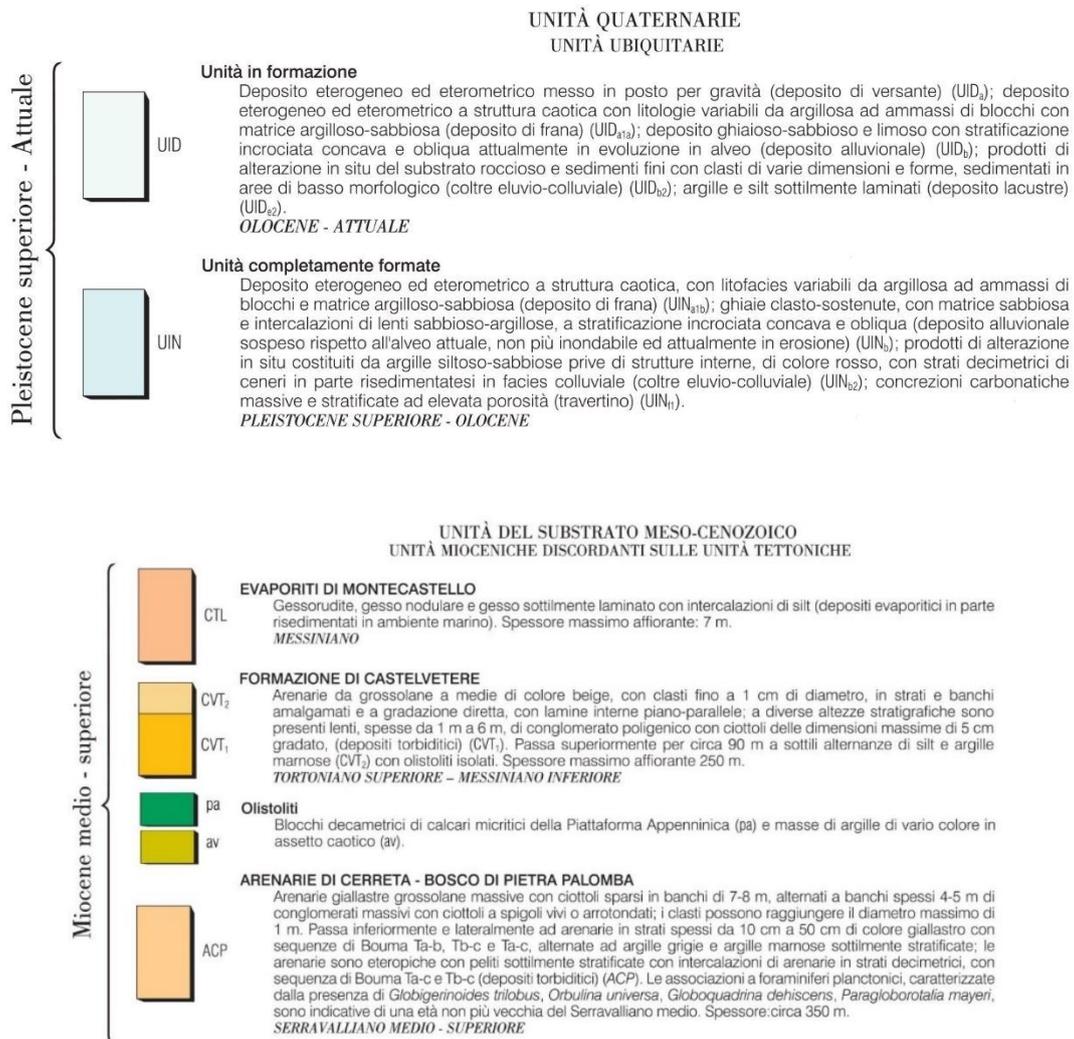


Figura 3-3: Legenda Carta Geologica n. 451 "Melfi"- parte I

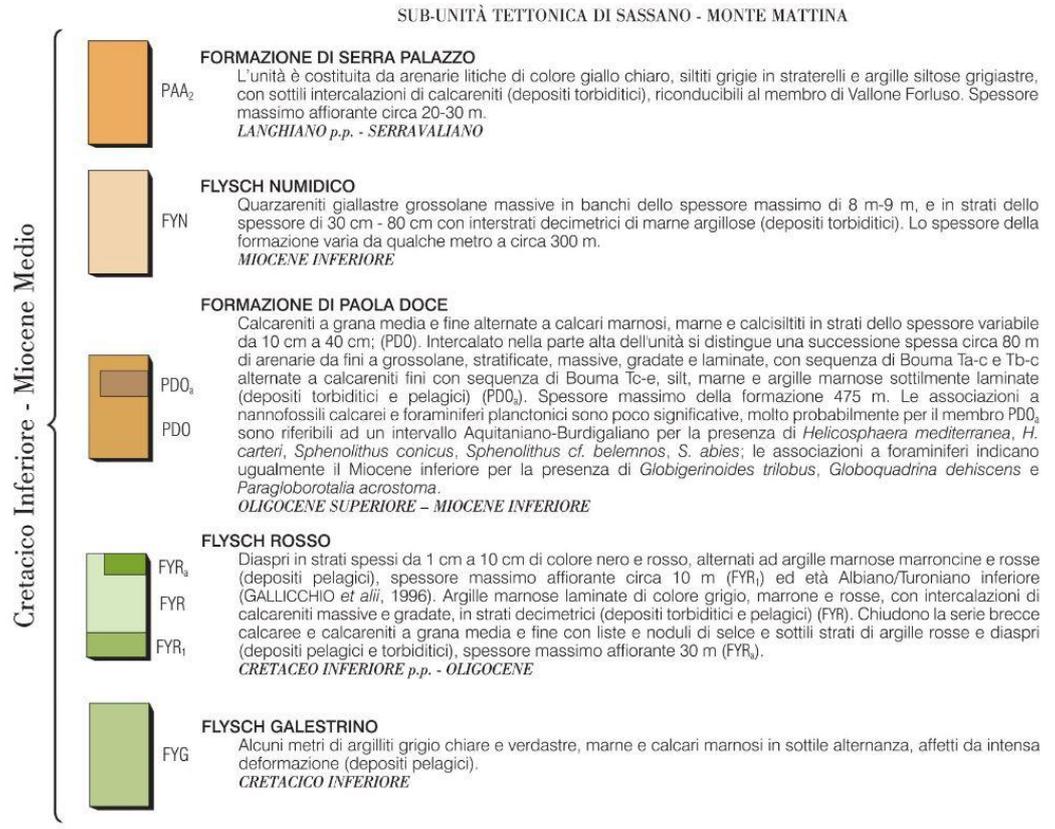


Figura 3-4: Legenda Carta Geologica n. 451 "Melfi" - parte II



Figura 3-5: - Legenda Carta Geologica n. 451 "Melfi" - parte III

Nel foglio "451-Melfi" della carta Geologica il Quaternario per l'area in esame è rappresentato da depositi di differenti geni, terrazzati affioranti lungo il Fiume Ofanto e il Torrente Ficocchia, dalle unità dei bacini sedimentari ad esso associati e da alcune unità ubiquitarie, attuali ed antiche. La correlazione tra le unità terrazzate affioranti lungo l'Ofanto è stata fatta mediante l'ausilio di un

profilo morfostratigrafico che mette in evidenza le unità strutturali fondamentali della stratigrafia e il principale tipo di unità riconosciuto a limiti conformi.

Analizzando la Fig. 3-2 è possibile individuare i sintemi e i subsintemi presenti nelle aree interessate dall'intervento.

3.3.1.1 Il subsistema di S.Andrea di Conza (CZC₁)

E' un'unità terrazzata, sospesa rispetto al fondo valle attuale di circa 100 m. Comprende sia terreni alluvionali, costituiti da conglomerati clasto-sostenuti con associate lenti di sabbia di colore rosso bruno (CZC1b), che depositi caotici di frana costituiti da argille di colore rosso, grigio e verde con blocchi sparsi di natura calcarenitica del diametro massimo di 1-2 m (CZC1a1b). La litofacies CZC1b è presente lungo il fiume Ofanto, mentre quella caotica (CZC1a1b) che si sviluppa sui depositi argillosi del supersintema di Ariano Irpino, affiora tra gli abitati di S. Andrea di Conza, Pescopagano e San Fele, e fra il fiume Ofanto e il Torrente Liento. Gli accumuli di frana si sarebbero formati a seguito dell'intensa attività tettonica post-Calabrianica che ha determinato il ringiovanimento del rilievo compreso tra Pescopagano e San Fele. Gli spessori massimi affioranti sono di qualche metro per i depositi alluvionali e di 5-6 m per i depositi di frana.

3.3.1.2 Unità completamente formate (UIN)

Sono compresi in questa unità tutti i depositi di diversa origine completamente formati, di età compresa fra il Pleistocene superiore e l'Olocene, non più soggetti a processi di attiva sedimentazione. Tra questi depositi si annoverano le alluvioni presenti nei fondi valle dei fiumi, non più inondabili e delimitati a tetto da una superficie di erosione in cui si sono impostati gli attuali canali in attiva sedimentazione, i depositi di origine gravitativa, i travertini e la coltre eluvio-colluviale ad essi correlati e non riferibili a bacini di pertinenza.

I depositi di frana (UIN_{a1b}) si presentano come depositi eterogenei ed eterometrici a struttura caotica con litologia variabile da argillosa ad ammassi di blocchi con matrice argilloso-sabbiosa.

3.3.1.3 Sintema di Ruvo del Monte (RVM)

Il sintema di Ruvo del Monte è costituito prevalentemente da sedimenti argillosi siltosi (RVM) e subordinatamente da sabbie debolmente cementate e conglomerati in rapporto di eteropia di facies. Lo spessore massimo affiorante è di circa 1.700 m. Le argille siltose sono di colore grigio-azzurro, con strati sia massivi sia con lamine piano-parallelo. La litofacies sabbiosa affiora prevalentemente lungo il margine settentrionale (Conza della Campania Nuova, Cairano, Calitri e Monte Cervaro) e meridionale (Rapone, Ruvo del Monte, Ischia e Casalino) del bacino, mentre la litofacies conglomeratica affiora in corpi lentiformi alla base dell'unità in corrispondenza di Cairano, in località Serra San Felice e Monte Nerico e in una piccola lente intercalata tra le argille a Rapone.

3.3.1.4 Flysch Rosso (FYR)

Le litofacies presenti in questa unità tettonica rappresentano i termini più interni della formazione. Essa affiora in continuità da Monte Travaglioso, estremità occidentale della carta, a Toppo Mancoso vicino San Fele, passando per Pescopagano. In queste località il Flysch Rosso è costituito da un membro diasprigno alla base a cui seguono superiormente due litofacies, di cui una calcarea e l'altra marnosa. Il membro diasprigno (FYR1) presenta alla base 14,50 m di argille marnose di colore rosso, verde e grigio in bande alterne che separa questa formazione dal sottostante Flysch Galestrino. All'interno delle argille di vario colore si distinguono un livello di siltite ricco in sostanze organiche, distante dalla base 6,80 m, due strati calcarenitici e uno di calcare marnoso.

3.3.1.5 [Flysch Galestrino \(FYG\)](#)

Questa formazione affiora in tutto l'alto morfologico compreso tra gli abitati di San Fele e Pescopagano. L'FYG è costituita da argilliti grigio chiare e verdastre, marne e calcari marnosi di ambiente pelagico, in sottile alternanza con strati dello spessore variabile da 10 a 60 cm; a diverse altezze stratigrafiche nella porzione bassa della formazione si incontrano sottili livelli di diaspri neri. I calcari marnosi mostrano la tipica fratturazione della pietra paesina. Nei calcari marnosi talora sono presenti liste e noduli di selce bianca. Alla base della formazione, per i primi 6 m, è presente una sottile alternanza di marne grigio chiare e marne marroncine. L'intera successione sopra descritta ha uno spessore massimo affiorante di 400 m ed è costituita da sedimenti pelagici di bacino. L'età Cretacico inferiore è desunta da quella del sovrastante Flysch Rosso.

3.3.1.6 [Formazione di Castelvetere \(CVT\)](#)

Affiora nel settore meridionale del foglio tra i depositi del Bacino dell'Ofanto ed il suo bordo sud-occidentale, con uno spessore variabile da circa 150 m, presso il Lago di Saetta, a 250 m circa, lungo il margine meridionale del foglio. L'unità è costituita alla base da circa 160 m di arenarie e conglomerati in alternanza (CVT₁) e nella sua parte alta da circa 90 m di sottili alternanze di silt e argille marnose (CVT₂), con isolati blocchi decametrici di calcari micritici, derivanti dai carbonatici della Piattaforma appenninica e masse di argille di vario colore in assetto caotico. Nel membro di base (CVT₁) sono state descritte diverse sezioni di cui quella misurata in località Monte Carruozzo, dello spessore di circa 150 m, mostra a cominciare dal contatto con l'unità sottostante, arenarie medio-grossolane di colore beige in strati e banchi amalgamati, con piccoli ciottoli del diametro di 1 cm.

3.3.1.7 [Depositi alluvionali e di conoidi alluvionali \(UIDb\)](#)

Sono visibili per uno spessore di qualche metro lungo tutti i principali corsi d'acqua presenti nel foglio. La litologia prevalente è quella di tipo ghiaioso-sabbiosa e limosa con stratificazione incrociata concava e obliqua. Il letto dei fiumi è generalmente stretto e scavato in roccia per gli impluvi minori, a fondo piatto con canali anastomizzati e barre longitudinali e trasversali per il fiume Ofanto, il Torrente Ficocchia e il Torrente Osento.

L'Appennino Campano – Lucano è costituito da numerose formazioni geologiche di natura sedimentaria e vulcanica. L'analisi stratigrafica di dettaglio e le correlazioni regionali consentono di ricostruire cinque tipi fondamentali di successioni stratigrafiche, la cui distribuzione geografica può essere rappresentata in una Carta Tettonica di sintesi ove è possibile individuare le diverse unità tettoniche in funzione della genesi delle rispettive successioni sedimentarie. Le successioni sedimentarie discordanti del Pliocene e Pleistocene e vulcaniti pleistoceniche rappresentano una copertura più superficiale, cioè meno spessa (anche se in alcune depressioni tettoniche possono avere spessori di migliaia di metri) e sono costituite da terreni clastici continentali o vulcanici che hanno la caratteristica di essere poco o niente interessati dalla tettonica contrazionale.

Tra le unità tettoniche individuabili in quest'area, troviamo "l'Unità Tettonica Sicilide" che comprende alcune caratteristiche formazioni argillose, note come Argille Varicolori (o Variegata), rosse e verdastre. Sono poi intercalate formazioni calcaree e calcareo-argillose, generalmente molto scure, con patine di ossidazione di manganese e di ferro e noduli di pirite, e calcareniti risedimentate.

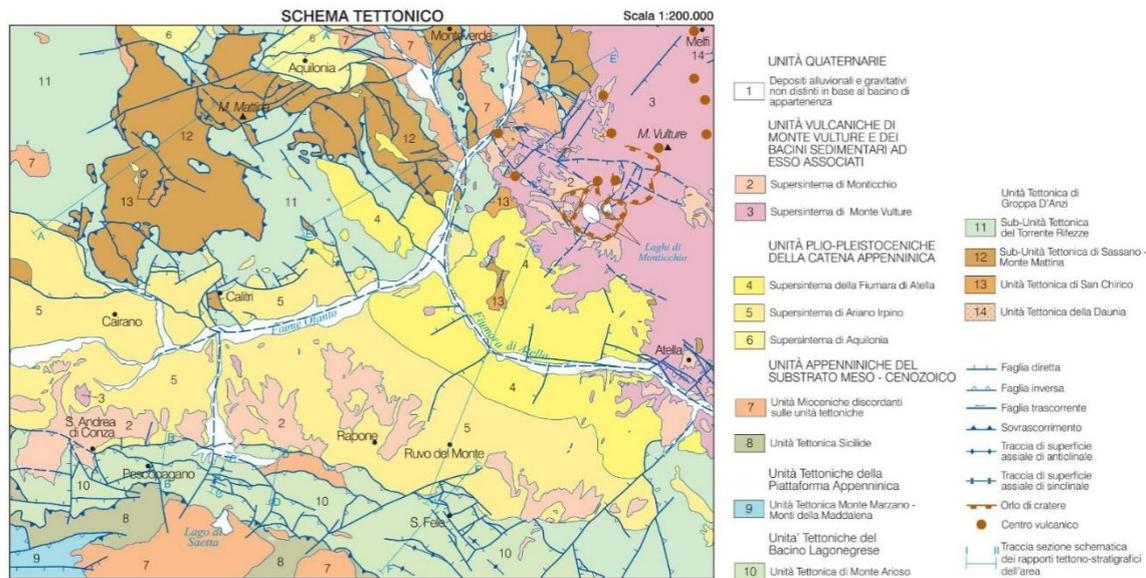


Figura 3-6: - Carta dell'unità tettonica sicilide

Questa unità tettonica è stata cartografata sul margine meridionale del foglio, a sud degli abitati di Pescopagano e di S. Andrea di Conza, e corrisponde al Complesso delle Sicilidi di **OGNIBEN** (1969) affiorante in tutto l'Appennino Meridionale. In essa sono compresi sedimenti pelagici del Gruppo delle Argille Variegate. Inferiormente l'unità tettonica poggia sia sui calcari della Piattaforma Appenninica sia sui depositi argillosi e calcarei del **Flysch Galestrino** e del **Flysch Rosso**, compresi nell'unità tettonica di Monte Arioso.

3.3.1.8 Gruppo delle Argille Variegate (AV)

Appartengono a questo gruppo la maggior parte delle argille di vario colore affioranti in appennino raggruppate nelle formazioni delle Argille Varicolori Inferiori e Superiori separate da depositi calcarei e argilloso-marnosi della Formazione di Monte Sant'Arcangelo. Il range di età è compreso tra il Cretacico inferiore e l'Eocene. Sul foglio Melfi affiorano solo le Argille Varicolori Inferiori e la Formazione di Monte Sant'Arcangelo.

3.3.1.9 Argille Varicolori Inferiori (AVI)

Sono presenti con un contatto di sovrapposizione tettonica sul **Flysch Galestrino (FYG)** in località Lago del Dragone e Casa Arista, sul membro a diaspri (FYR1) e sulla litofacies calcarea (FYRa) del **Flysch Rosso**, nelle località: Masseria Coppola, Sorgente Rovetto, Sorgente San Pietro. Sono costituite da poche decine di metri di argilla e argilla marnosa di colore rosso, verde, grigio in alternanza, con associate sottili intercalazioni calcarenitiche. L'età complessiva riferibile all'unità secondo quanto stabilito dal Comitato d'Area dell'Appennino Meridionale e non verificato sul foglio, è Cretacico inferiore. Lo spessore in genere è di alcune decine di metri.

3.3.2 Inquadramento geomorfologico

Da un punto di vista geomorfologico, la catena subappenninica è caratterizzata da un profilo topografico fortemente asimmetrico. La linea di cresta della catena montuosa è infatti spostata verso il margine tirrenico dell'orogene, non coincidendo peraltro con lo spartiacque regionale. Per tal motivo il fianco orientale della catena ha una maggiore lunghezza ed una minore pendenza media di quello occidentale.

Questo territorio si presenta assai variegato da un punto di vista geomorfologico. Sono, infatti, osservabili morfologie fluviali e vulcaniche, superfici strutturali e di spianamento, paleo frane e indizi di instabilità dei versanti. Le morfologie fluviali sono essenzialmente espressione della dinamica del fiume Ofanto il cui alveo è caratterizzato da una distesa di alluvioni ciottolose, solcate da una rete di canali anastomizzati. Il Torrente Ficocchia, insieme al Torrente Liento e alla Fiumara di Atella, è uno dei maggiori affluenti sul versante destro del fiume Ofanto. Gli affluenti della destra orografica solcano prevalentemente i depositi argilloso-sabbiosi del bacino pliocenico dell'Ofanto. Il Torrente Ficocchia, che attraversa l'intero territorio di indagine, mostra un alveo rettilineo a fondo piatto colmato – nel tratto pedemontano – da corpi di frana di grandi dimensioni con blocchi metrici sparsi.

La natura geologica e la storia tettonica di quest'area hanno fortemente condizionato l'attuale morfologia.

Nella zona destinata alla realizzazione del bacino di valle sono evidenti le formazioni argillose e sabbiose dell'Unità di Ariano; la prevalenza della componente sabbiosa e di quella limoso - argillosa conferisce all'area un aspetto caratteristico dei territori lucani tipico della zona dei "calanchi" materani con fenomeni di instabilità del versante e movimenti gravitativi. Una di queste instabilità si sviluppa in corrispondenza del contatto stratigrafico tra il Flysch Rosso ed il Flysch Galestrino, in prossimità della spalla sinistra dello sbarramento del Saetta, con profondità massima della superficie di scorrimento valutabile in alcuni metri.

Un movimento gravitativo di una certa entità interessa il versante alla destra idrografica del torrente Ficocchia all'altezza dello svincolo stradale di Pescopagano; tuttavia, sulla scorta dei rilievi geologici effettuati, il tracciato delle opere in progetto non è direttamente interessato da tale movimento gravitativo.

L'intervento in oggetto rientra all'interno delle aree appartenenti all'Autorità di Bacino della Puglia (AdBP). In particolare alcune parti di tracciato della condotta sotterranea in progetto ricadono in aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (classe PG3), mentre non sono presenti nell'area zone di pericolosità idraulica. All'interno dell'art.16 al capo I del titolo III "Assetto Geomorfologico" delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Bacino - Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) sono indicate le "Disposizioni generali per le aree a pericolosità da frana e per gli interventi ammissibili", secondo cui tutte le nuove attività, opere e sistemazioni e tutti i nuovi interventi consentiti nelle aree a rischio geomorfologico, rispetto alla pericolosità dell'area, devono essere tali da:

- a) migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di sicurezza del territorio e di difesa del suolo;
- b) non costituire in nessun caso un fattore di aumento della pericolosità da dissesti di versante, attraverso significative e non compatibili trasformazioni del territorio nelle aree interessate;
- c) non compromettere la stabilità dei versanti;
- d) non costituire elemento pregiudizievole all'attenuazione o all'eliminazione definitiva delle specifiche cause di rischio esistenti;
- e) non pregiudicare le sistemazioni definitive delle aree a rischio né la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino o dagli strumenti di programmazione provvisoria e urgente;
- f) garantire condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza di cantieri mobili, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un significativo aumento del livello di rischio o del grado di esposizione al rischio esistente;
- g) limitare l'impermeabilizzazione superficiale del suolo impiegando tipologie costruttive e materiali tali da controllare la ritenzione temporanea delle acque anche attraverso adeguate reti di regimazione e di drenaggio;
- h) rispondere a criteri di basso impatto ambientale, è pertanto raccomandato, ogni qualvolta possibile, l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.



Figura 3-7: Aree di pericolosità geomorfologica

Inoltre, come evidenziato nella figura precedente, il tracciato della condotta forzata interferisce con le aree a rischio PG3 solo in alcuni punti per una lunghezza complessiva di circa 300 m lineari. Si sottolinea, a tal proposito, che la condotta sarà sotterranea, con alte coperture di terreno.

3.3.3 Inquadramento idrogeologico

Dal punto di vista dell'inquadramento idrogeologico, nell'area di studio sono rinvenibili i seguenti complessi:

- ✓ Complesso conglomeratico-sabbioso (sintema di Ruvo del Monte): conglomerato clasto-sostenuto massivo e a stratificazione incrociata concava;
- ✓ Complesso argilloso (sintema di Ruvo del Monte): argille siltose massive e laminate, con a luoghi, arenarie da fini a grossolane, massive, gradate e laminate;
- ✓ Complesso calcareo (Flysch Rosso): Breccia calcarea massiva e gradata in strati e banchi, con intercalazioni di argille grigiastre sottilmente laminate;
- ✓ Complesso arenaceo-conglomeratico-argilloso (formazione di Castelvete): Arenarie da grossolane a medie con piccoli ciottoli, in strati e banchi amalgamenti, con a luoghi lenti di conglomerato poligenico laminato e gradato. Nella parte superiore la successione è costituita da circa 90 m di silt argilloso sottilmente laminato con olistoliti calcarei e olistromi di argille di vario colore;
- ✓ Complesso argilloso-silico-marnoso (Flysch Rosso): Argille rosse con sottili intercalazioni di calcareniti, con alla base diaspri sottilmente stratificati dello spessore di circa 10-18 m; (Flysch Galestrino) Argilliti grigio chiare e verdastre stratificati, con intercalazioni di calcareniti grossolane e marne argillose.

In quest'area gli acquiferi superficiali si formano essenzialmente nei complessi idrogeologici alluvionali e detritici, e sono generalmente temporanei e limitati sia per quanto concerne l'estensione che la profondità. La presenza di falda idrica in tali suoli è difficilmente rinvenibile o è molto profonda.

3.3.4 Inquadramento pedologico

L'inquadramento pedologico dell'area, è desunto dalla Carta dei Suoli della Basilicata redatta dalla Regione Basilicata-Dipartimento Agricoltura, Sviluppo rurale, Economia Montana (2006).

Siffatta cartografia rappresenta le caratteristiche e la distribuzione dei suoli nel territorio regionale.

Di seguito si riporta la suddivisione in sottoclassi pedologiche:

- ✓ s = limitazioni pedologiche e pietrosità superficiali, capacità di ritenuta idrica fessurazioni pH, carbonati totali, salinità, sodicità
- ✓ w = limitazioni dovute al drenaggio o al rischio di inondazione
- ✓ e = limitazioni dovute all'erosione
- ✓ c = limitazioni dovute al clima



Figura 3-8: Suddivisione dell'area in sottoclassi pedologiche – Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali

Il terreno nella zona di interesse presenta una tessitura media e granulometria scheletrica franca nella parte meridionale, così come evidenziato dalla carta della tessitura (Figura 3-9) e della granulometria del suolo (Figura 3-10), andando man mano a modificarsi verso la parte settentrionale in terreni a granulometria più argillosa fine con tessitura fine. Per quanto concerne la carta pedologica, il territorio di Pescopagano rientra nella Regione Pedologica 61.1-Rilievi appenninici e antiappenninici con rocce sedimentarie terziarie (flysch arenacei marnosi e argillosi dell'Italia centrale e meridionale) e precisamente nelle Province Pedologiche 5, 6 e 7.

In una stessa unità cartografica possono essere presenti suoli con differenti capacità d'uso. La classe attribuita all'unità cartografica è riferita, nel caso di compresenza di suoli a diversa capacità d'uso, ai suoli nettamente prevalenti. Quando la prevalenza non è netta, è stata assegnata all'unità cartografica la classe di capacità d'uso della tipologia pedologica più limitante.

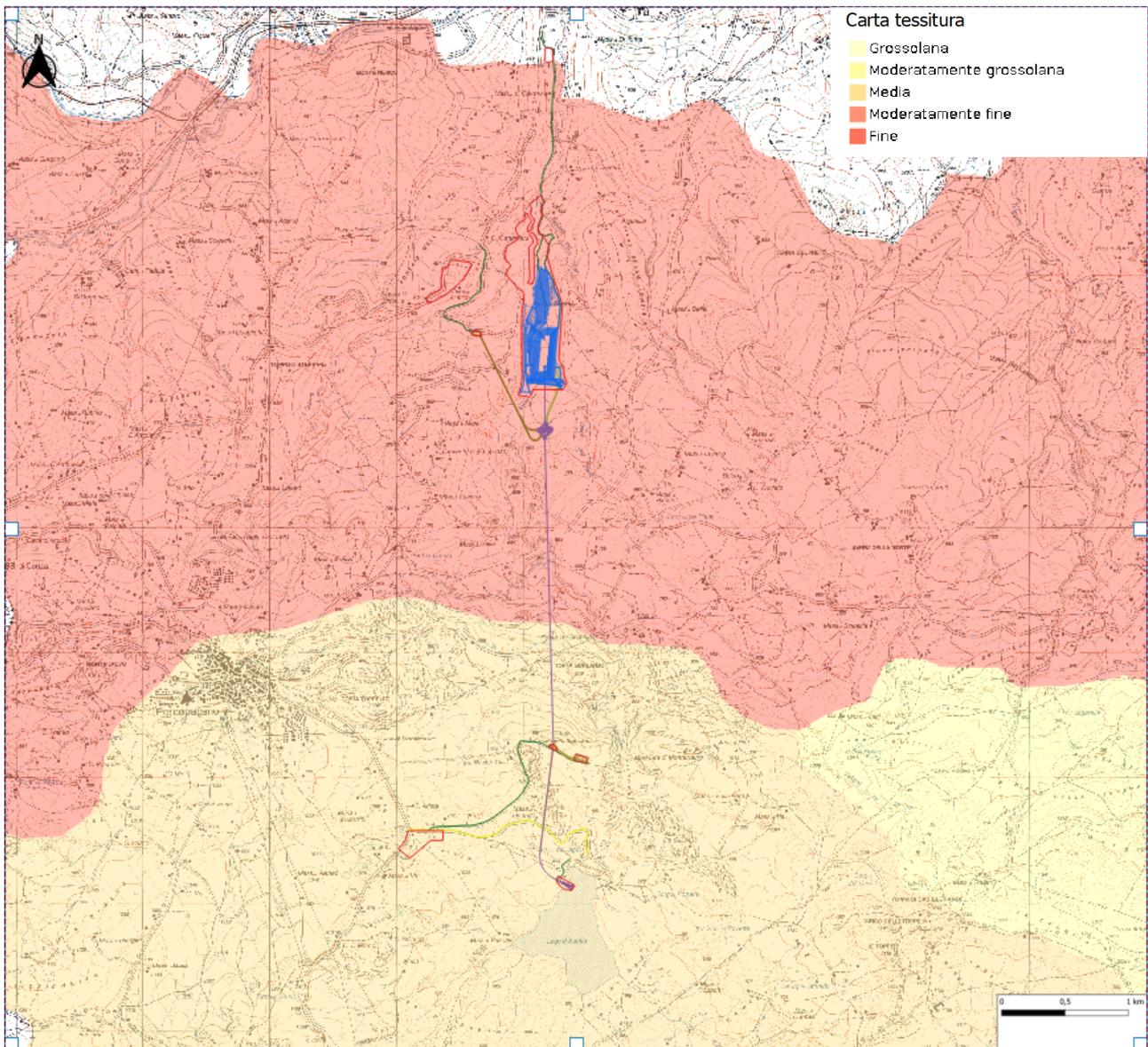


Figura 3-9: Suddivisione del territorio comunale di Pescopagano in funzione della tessitura del terreno

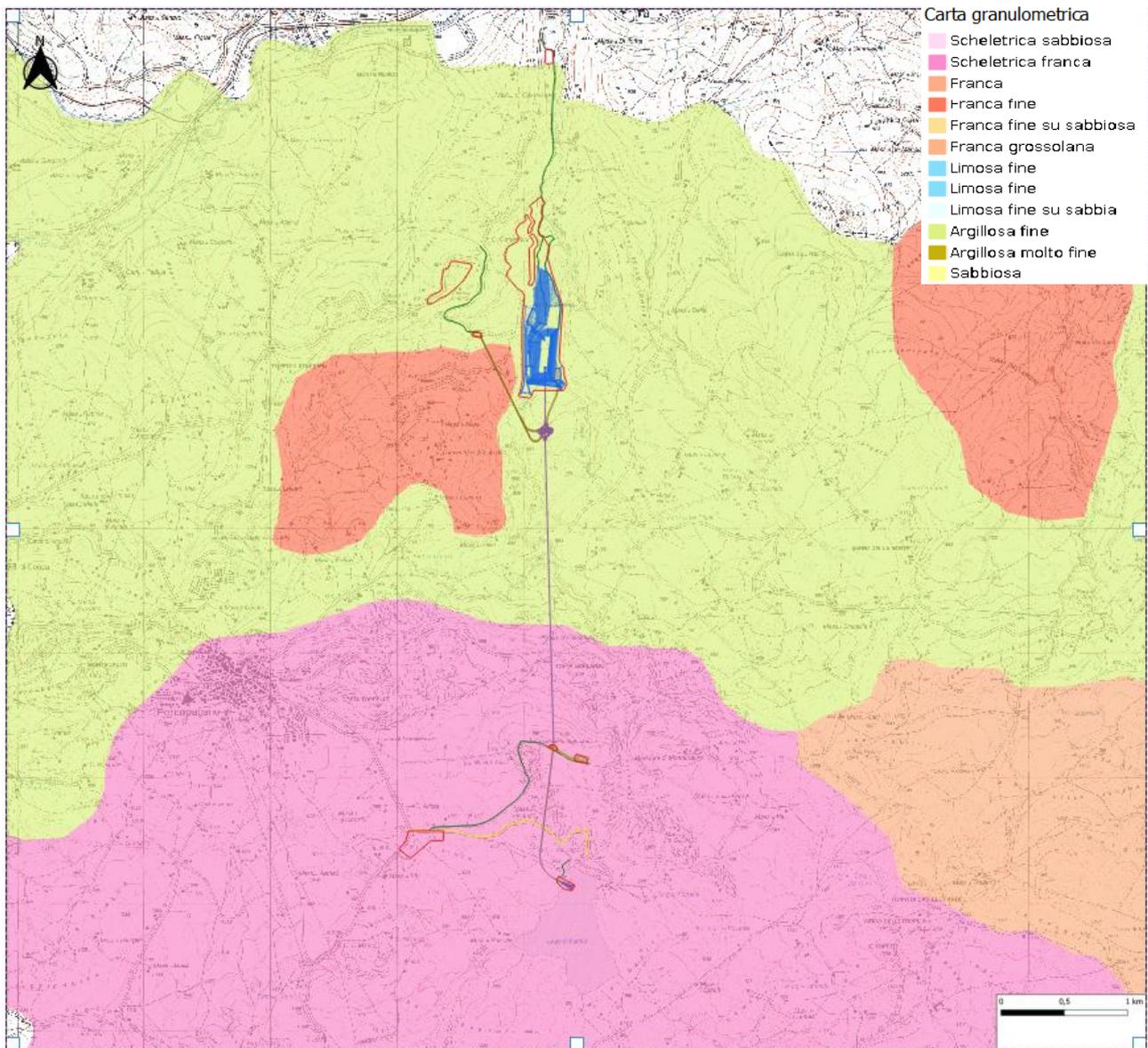


Figura 3-10: Suddivisione del territorio comunale di Pescopagano in funzione della granulometria del terreno

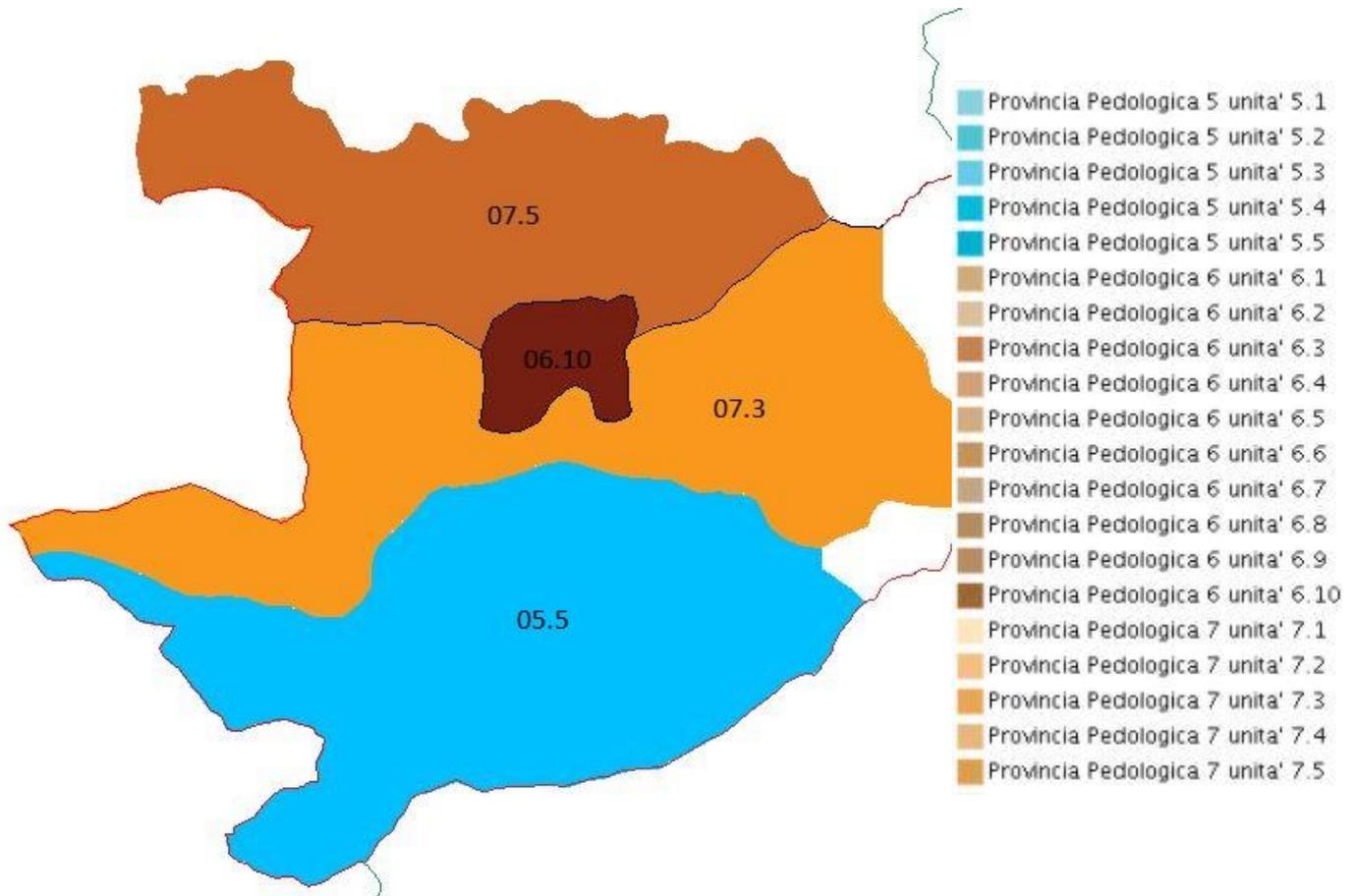


Figura 3-11: Suddivisione del territorio comunale di Pescopagano - carta pedologica

Provincia Pedologica 5 - “Suoli dell’alta montagna arenaceo- marnosa”

Questa provincia pedologica comprende i rilievi dell’Appennino con quote superiori agli 800 - 1.000 m s.l.m., localizzati nella porzione centrale e centro-meridionale della regione: si tratta di una serie di dorsali ad andamento subparallelo costituite da terreni miocenici successivi alla fase di trasporto orogenico responsabile della formazione dei rilievi calcarei posizionati più a ovest. Il substrato è costituito da rocce sedimentarie terziarie (complessi eterogenei arenacei, arenaceo marnosi ed argillosi).

I rilievi hanno profilo scarsamente evoluto per fenomeni di erosione e accumulo, oppure moderatamente differenziato per brunificazione e, nel caso di materiali parentali calcarei, rimozione dei carbonati. I suoli fortemente evoluti per lisciviazione dell’argilla sono rari.

La classe di pendenza prevalente è la moderatamente acclive, che interessa il 42% del territorio della provincia pedologica. Nelle classi acclive e molto acclive ricade un altro 40% delle superfici.

L’elevata pendenza di molti versanti è favorevole ai processi erosivi, i quali non consentono un’evoluzione pedogenetica prolungata delle coperture pedologiche. La rimozione di materiale si traduce in un continuo “ringiovanimento” del profilo dei suoli. La suscettività all’erosione delle superfici più acclivi è attenuata dalla presenza di vegetazione naturale, che contribuisce alla stabilità dei versanti.

Fenomeni di dissesto possono comunque essere presenti soprattutto su terreni argillosi, o dove gli strati profondi presentano un’alternanza nella permeabilità. Un’altra conseguenza dell’erosione sono i processi di accumulo dei materiali erosi in depositi colluviali.

In relazione all'intensità dei fenomeni di erosione e accumulo che si verificano alla loro superficie, i suoli di questa provincia pedologica possono avere profilo poco evoluto, scarsamente differenziato in orizzonti a pedogenesi iniziale, oppure moderatamente evoluto. In questi ultimi suoli, diffusi sulle superfici relativamente più stabili, si sono formati orizzonti di alterazione, con sviluppo di aggregati strutturali evidenti, e nei quali l'ossidazione dei minerali del ferro ha conferito una colorazione bruna (brunificazione). Nei materiali di partenza calcarei, è avvenuta una parziale decarbonatazione del profilo.

La profondità dei suoli di questa provincia pedologica è spesso limitata dalla presenza della roccia o da un contenuto di scheletro molto abbondante e da una tessitura franca. Si tratta di suoli ben drenati e con moderata permeabilità. Suoli moderatamente profondi o profondi, limitati dalla roccia poco alterata, a tessitura argillosa, hanno tendenza alla fessurazione nella stagione estiva. Il contenuto in scheletro è in genere comune. Sono da moderatamente calcarei a molto calcarei, e subalcalini. Il loro drenaggio è in genere mediocre, la permeabilità bassa.

✓ Unità 5.5

In questa Provincia il paesaggio si presenta con alti versanti costituiti da sommità in genere arrotondate e da moderatamente acclivi a molto acclivi e substrato costituito da argilloscisti, marne argillose e calcari marnosi. Come ad esempio la zona di *monte Carruozzo* (che raggiunge i 1.227 m di quota).

La conformazione delle sommità dei rilievi è tipica, secondo forme coniche irregolari che si staccano nettamente dalla base e che spesso prendono il nome di *tempe*; quando le creste si sviluppano da strutture monoclinali e assumono un aspetto frastagliato e asimmetrico, viene tipicamente impiegato il termine *murge*. Hanno inoltre contribuito alla formazione delle dorsali numerose faglie sia di tipo normale che di tipo disgiunto con direzione prevalente SE-NO.

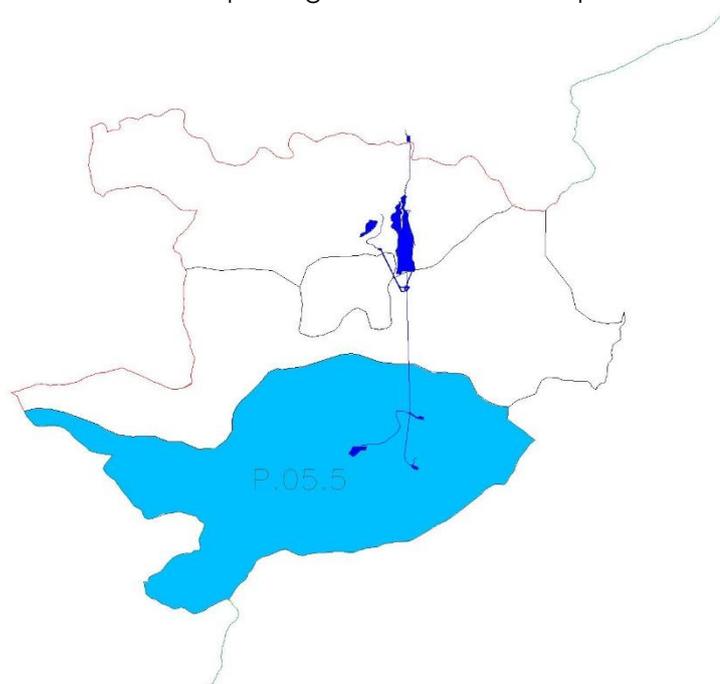


Figura 3-12: Provincia Pedologica 5 - Suoli dell'alta montagna arenaceo-marnosa

Provincia Pedologica 6 – “Suoli dei rilievi centrali a morfologia aspra”

Si tratta di suoli da moderatamente acclivi a molto acclivi, con substrato di rocce sedimentarie terziarie flysciodi (alternanze di arenarie con marne e argille). In prevalenza hanno profilo moderatamente differenziato per brunificazione, rimozione o ridistribuzione dei carbonati, talora melanizzazione.

Nelle aree più erose sono poco evoluti in quanto tali processi hanno agito con minore intensità. Nelle superfici più stabili hanno profilo fortemente differenziato per lisciviazione.

Sono posti a quote comprese tra 100 e 1.100 m s.l.m., e la loro utilizzazione prevalente è a boschi e pascoli, con aree agricole subordinate. Hanno una superficie complessiva di 166.802 ha, il 16,7% del territorio regionale.

La Provincia 6 è la più ampia provincia pedologica della Basilicata, in quanto interessa poco meno di un quinto della superficie regionale. I suoli presentano una discreta variabilità, fortemente influenzata dalla litologia dei materiali di partenza, costituiti prevalentemente da rocce di tipo Flysch, e dalle condizioni morfologiche locali.

La parte esterna della dorsale appenninica è caratterizzata da terreni flysciodi, tardo miocenici, messi in posto in fasi successive alla formazione dei massicci calcarei centro-occidentali.

Presenta una morfologia montuosa e collinare dal profilo piuttosto aspro, influenzata dalle caratteristiche del substrato e dall'attività erosiva delle acque superficiali.

La litologia di questa provincia pedologica è costituita principalmente da rocce poco permeabili. Per questo motivo, in concomitanza di eventi piovosi di una certa entità, le acque hanno un tempo di infiltrazione nel suolo molto elevato, e i fenomeni erosivi sono intensi, incidendo profondamente i versanti. Si formano così valloni grandi e profondi, che conferiscono al paesaggio un aspetto aspro ed accidentato.

Quando l'alternanza di strati di rocce plastiche e rigide si presenta lungo la stessa superficie, si viene a creare una soluzione di continuità all'interno del versante. Il diverso comportamento meccanico ed idrologico degli strati è una condizione che predispone l'insorgere di movimenti franosi.

Frane di scivolamento sono molto diffuse sulla maggior parte dei versanti di questo territorio.

L'andamento delle altimetrie si dispone secondo una curva a campana che ha il suo massimo in corrispondenza dell'intervallo 600-800 m, nel quale ricade un terzo del territorio di questa provincia pedologica. L'83 % dell'area si trova tra i 400 e i 1.000 m di altitudine.

Per quanto riguarda le pendenze, la classe di gran lunga più rappresentata è la moderatamente acclive, che riguarda il 42% del territorio. Le classi di pendenza superiore interessano complessivamente oltre il 40% del totale.

✓ Unità 6.10

Suoli dei versanti ondulati e incisi a litologia prevalentemente costituita da argille siltose e marnose plioceniche. Il reticolo di drenaggio è generalmente sub-parallelo, e le pendenze sono molto variabili, in prevalenza da acclivi a molto acclivi. Sono presenti, talora, superfici sommitali e versanti a pendenza debole o moderata. Le quote variano da 350 a 900 m s.l.m. L'unità, costituita da 4 delineazioni, ha una superficie totale di 3.140 ha. L'uso del suolo è a boschi e pascoli, con rare aree agricole.

I suoli maggiormente diffusi appartengono alla tipologia Arca dei Monaci, e hanno profilo differenziato per ridistribuzione dei carbonati, brunificazione e melanizzazione.

Suoli molto profondi, con orizzonte calcico di limitato spessore (15-20 cm) e epipedon mollico con un moderato contenuto in sostanza organica.

Sono franco limoso argillosi in superficie, franchi in profondità, con scheletro scarso o assente. Gli orizzonti superficiali sono moderatamente calcarei, mentre gli orizzonti profondi sono molto o

fortemente calcarei. Hanno reazione alcalina. Sono suoli ben drenati, con permeabilità moderatamente bassa.

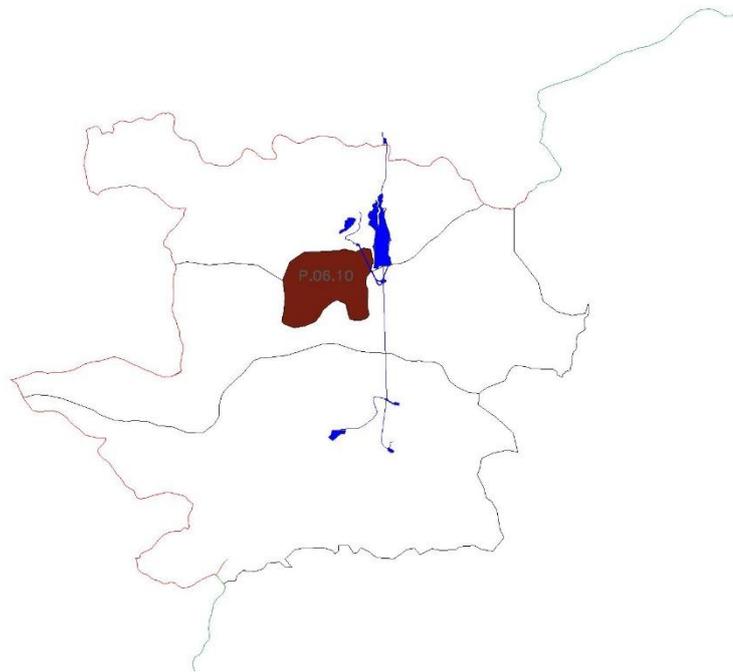


Figura 3-13: Provincia Pedologica 6 - Suoli dei rilievi centrali a morfologia aspra

Provincia Pedologica 7 - Suoli dei rilievi centrali a morfologia ondulata

Suoli dei versanti a morfologia dolcemente ondulata dei rilievi centrali, a substrato costituito da rocce sedimentarie terziarie (alternanza di formazioni tardo-mioceniche di natura marnoso-arenacea, con formazioni plioceniche di natura sabbioso-argillosa). In prevalenza hanno profilo moderatamente differenziato per brunificazione, rimozione o ridistribuzione dei carbonati, talora melanizzazione.

Nelle aree più erose sono poco evoluti in quanto tali processi hanno agito con minore intensità. Nelle superfici più stabili hanno profilo fortemente differenziato per lisciviazione. Si trovano a quote comprese tra 200 e 1.100 m s.l.m., e hanno un uso agricolo, ad eccezione delle fasce altimetriche più elevate e dei versanti più ripidi, utilizzati a pascolo o a bosco. Coprono una superficie di 114.116 ha, l'11,4 % del territorio regionale.

La litologia dei materiali parentali presenti in questa provincia pedologica è accomunata dalla dominanza della componente argillosa, che conferisce alla maggior parte dei suoli una tessitura "fine", talvolta attenuata dalla compresenza di elementi litologici più grossolani. In molti casi i suoli presentano caratteri vertici, legati all'elevato contenuto in argilla a reticolo espandibile, che provoca rigonfiamenti e contrazioni dei materiali minerali nel corso dell'anno, in relazione all'alternanza di stagioni secche e umide.

Rispetto alla provincia 6, sono più presenti i suoli con ridistribuzione dei carbonati all'interno del profilo, con formazione di orizzonti calcici.

Rientrano in questa provincia i rilievi a morfologia dolcemente ondulata, con sommità arrotondate e con depressioni solitamente poco incise e gradualmente raccordate alle pendici sovrastanti. Si tratta di ambienti collinari appartenenti al settore appenninico esterno, caratterizzato da formazioni flysciodi che si appoggiano per trasgressione sui rilievi della dorsale appenninica.

La litologia è piuttosto varia, ma comprende sempre rocce tenere plioceniche o anche antecedenti, ma comunque successive all'ultima orogenesi appenninica. Si tratta di rocce

sedimentarie terziarie (scisti argillosi e marnosi) e da depositi pliocenici costituiti da sabbie giallastre, conglomerati poligenici, argille marnose che bordano inferiormente i massicci montuosi centrali. Fanno parte di questa provincia molte formazioni a litologia argillosa, come ad esempio le argille varicolori, che presentano una tendenza all'instabilità, sia per movimenti superficiali (colate fangose, soliflussi), sia per movimenti più profondi, franosi. Per quanto riguarda l'altimetria, il 53 % del territorio di questa provincia pedologica è compreso tra i 500 e gli 800 m di quota; l'85 % dell'area si trova tra i 400 e i 1.000 m di altitudine. La classe di pendenza più diffusa è la moderatamente acclive, nella quale ricade più del 47 % del territorio. Le aree a pendenza superiore a questa classe rappresentano in totale il 27 % della provincia.

✓ Unità 7.3

Suoli dei rilievi collinari moderatamente ondulati, spesso dolcemente raccordati alle aree di pianura e di fondovalle, con substrato a prevalenza di scisti argillosi e marne (complesso delle argille varicolori).

Le pendenze sono in prevalenza deboli o moderate. Le quote variano tra i 250 e i 1.100 m s.l.m., più frequentemente sono comprese tra 400 e 800 m.

L'unità è costituita da 5 delineazioni, e ha una superficie totale di 26.412 ha. L'uso del suolo è prevalentemente agricolo; pascoli e boschi sono diffusi alle quote più elevate.

Sulle superfici più pianeggianti sono diffusi suoli a profilo differenziato per lisciviazione e melanizzazione, mentre nelle aree più ondulate prevalgono suoli poco evoluti.

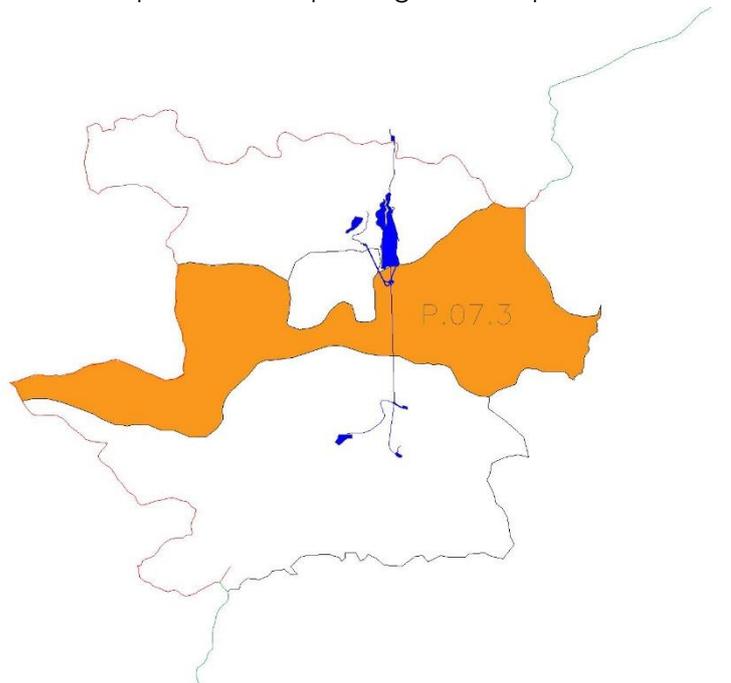


Figura 3-14: Provincia Pedologica 7 - Suoli dei rilievi centrali a morfologia ondulata

✓ Unità 7.5

Suoli delle superfici debolmente ondulate di raccordo tra i rilievi della dorsale appenninica e il fondovalle del fiume Ofanto. Si sono sviluppati su aree sub-pianeggianti o debolmente acclivi, talora moderatamente acclivi. La litologia è composta da argille e argille marnose plioceniche. Le quote sono comprese tra i 200 e i 700 m s.l.m., più frequentemente intorno a 300-500 m.

L'unità è costituita da 7 delineazioni, e ha una superficie complessiva di 4.228 ha. L'uso del suolo è prevalentemente agricolo, per lo più a seminativo.

La tipologia più diffusa, che caratterizza la maggior parte delle superfici dell'unità, è quella dei suoli Montelungo.

Si tratta di suoli a profilo differenziato per redistribuzione dei carbonati, lisciviazione, brunificazione e melanizzazione.

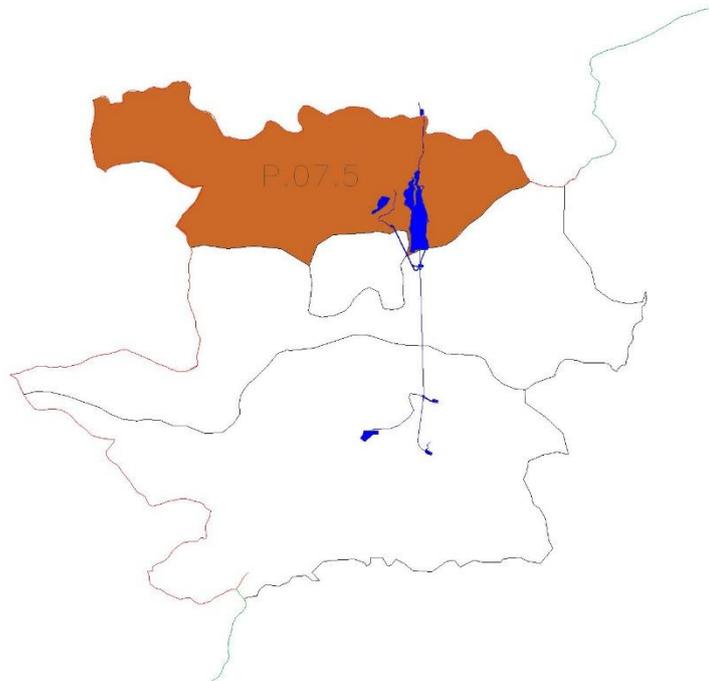


Figura 3-15: Provincia Pedologica 7 - Suoli dei rilievi centrali a morfologia ondulata

3.4 IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area di studio ricade all'interno del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale - già Bacino Interregionale dell'Ofanto - secondo quanto stabilito dal comma 3 dell'art. 63 del D.Lgs. 152/2006, così come modificato dalla L. 221/2015.



Figura 3-15: Suddivisione del territorio nazionale nei 7 Distretti Idrografici secondo la Legge 221/2015

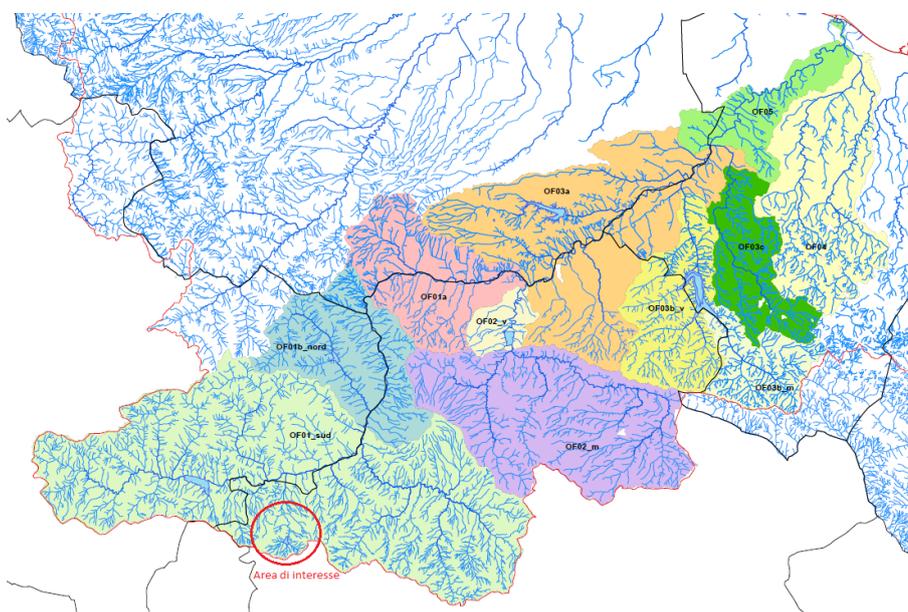


Figura 3-16: Bacino del fiume Ofanto con suddivisione nei sottobacini contribuenti maggiori di 25 kmq

L'Ofanto con i suoi 170 Km di sviluppo, attraversa la Campania, la Basilicata e la Puglia per poi sfociare nel mare Adriatico nel territorio di Barletta.

Il bacino dell'Ofanto ha un'estensione pari a 27.594 kmq e al suo interno ricade l'**invaso Saetta**.

Il **Torrente Ficocchia**, ricadente nelle aree di studio, costituisce uno degli affluenti di destra del fiume Ofanto; nasce nel territorio del Comune di Pescopagano e dopo circa 11 km confluisce nell'Ofanto nel comune di Calitri.

Per quanto riguarda sempre il bacino dell'Ofanto, tra le sue fonti di approvvigionamento più significative rientra anche il lago Saetta, con portata concessa pari a 151 l/s.

Estensione Bacino Idrografico (Km ²)	Affluenti Principali	Lunghezza Asta Principale (Km)	Foce
1.320 in Basilicata	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fiumara di Atella ▪ Torrente Olivento ▪ Torrente Muro Lucano ▪ Torrente Ficocchia ▪ Torrente Laghi ▪ Torrente Faraona 	134	Mar Adriatico

L'invaso di Saetta ha origine dallo sbarramento attraverso una paratoia del torrente Ficocchia e raccoglie le acque di alcune sorgenti presenti nei dintorni quali: sorg.te Ficocchia, sorg.te Rovetto, sorg.te Fontane, sorg.te del Ceraso.

Nella zona sono presenti inoltre numerose fontane: font.na del Piano, font.na Crusca, font.na del Lago e font.na Granito (Figura 17).

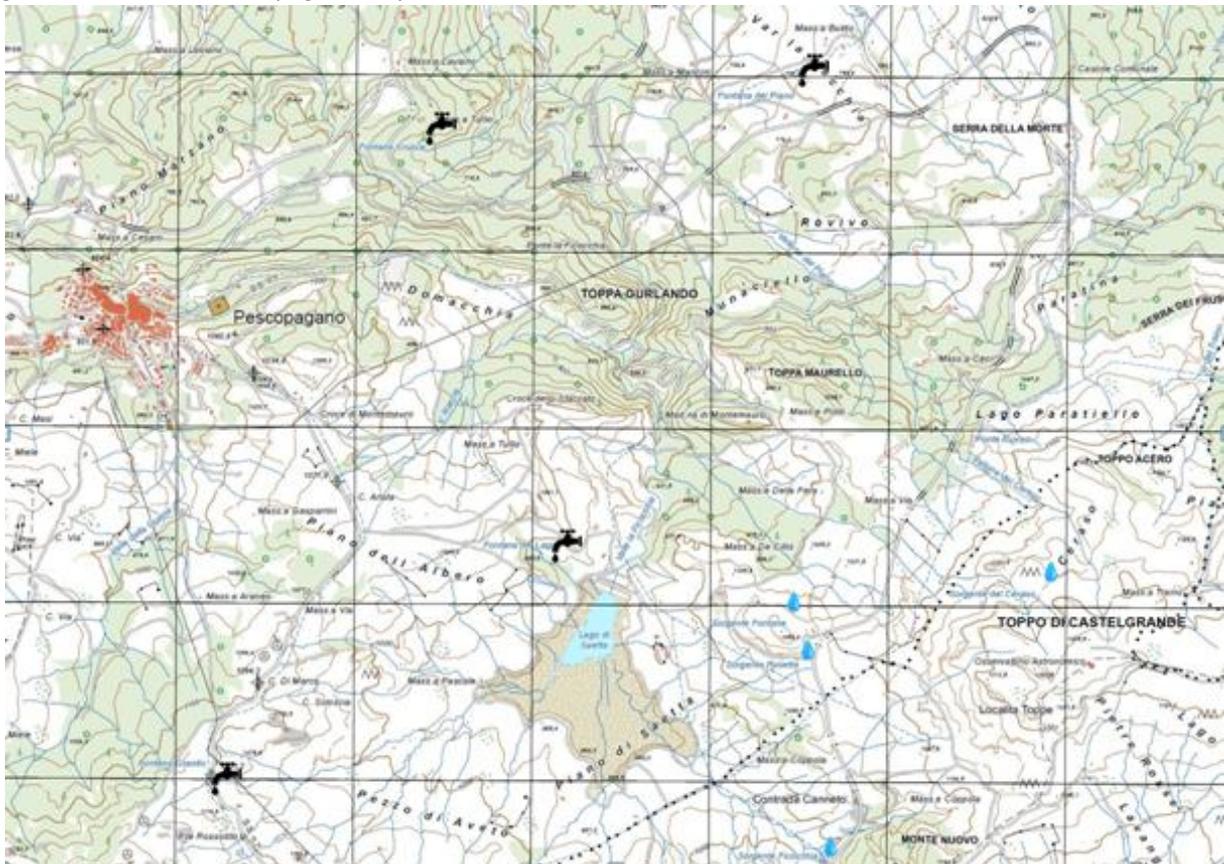


Figura 3-17: Estratto di dettaglio della TAV. n "Idrografia dell'area" con evidenza di sorgenti e fontane

Dalle rilevazioni periodiche dell'E.I.P.L.I. si possono estrapolare i dati relativi alla portata di afflusso e deflusso in ingresso ed uscita dalla diga, per i seguenti anni:

- ✓ Anno 2011: Afflussi: 5.491.752 – Deflussi: 6.924.359
- ✓ Anno 2012: Afflussi: 7.768.985 – Deflussi: 7.144.384
- ✓ Anno 2013: Afflussi: 7.343.170 – Deflussi: 4.599.984
- ✓ Anno 2014: Afflussi: 5.291.143 – Deflussi: 5.500.546
- ✓ Anno 2015: Afflussi: 5.390.259 – Deflussi: 4.695.278

L'opera in progetto si inserisce nell'area compresa tra "valle la Ficocchia" e l'invaso nato dallo sbarramento dell'asta principale del torrente "Ficocchia", che viene intercettato in più punti dalla condotta forzata dell'impianto.

3.5 USO DEL SUOLO

I dati sull'uso del suolo, sulla copertura vegetale e sulla transizione tra le diverse categorie d'uso sono le informazioni la cui conoscenza è necessaria per comprendere i processi legati alle attività e agli insediamenti umani che generano delle pressioni sui sistemi naturali attraverso il consumo di risorse energetiche e materiali.

Secondo questo approccio, il funzionamento del paesaggio di un territorio è funzione delle aree naturali e degli usi del suolo in esso presenti, delle loro dimensioni spaziali, delle loro relazioni e delle intensità dei processi rigeneranti e di pressione che essi svolgono.

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 2018, 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.

In base alla carta dell'uso del suolo del progetto CORINE (espressa al 3 livello di dettaglio), si evince che le opere di progetto ricade all'interno delle seguenti aree:

- 211 -Seminativi in aree non irrigue;
- 243 - Terreni occupati principalmente da agricoltura con significative aree di vegetazione naturale.
- 311 - Boschi di latifoglie;
- 321 - Aree a pascolo naturale e praterie

- 324 - Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione

Il territorio nei 500 m nell'intorno degli interventi di progetto è caratterizzato prevalentemente dalla presenza di foreste, (36,13%), distinte in boschi di latifoglie e miste, di *continuum* a questi habitat si presentano zone a transizione di suolo boscoso e ad arbusti (20,87%) ed infine un uso suolo destinato a seminativi in aree non irrigue (16,73%) e unità industriali o commerciali (4,45%).

Nei 500 m dalle opere a progetto, il territorio si può descrivere secondo le seguenti caratteristiche ambientali:

- ✓ naturale con il 64.15%;
- ✓ seminaturale con il 31.40%;
- ✓ antropizzato con il 4.45%.

Le opere fuori terra ricadono all'interno delle seguenti aree:

- Cantiere Bacino Saetta: circa 0.1 ha di Prateria naturale (321)¹;
- Cantiere fabbrica virole: circa 3.92 ha di Seminativi non Irrigati (211) e circa 0.2 ha di Suoli principalmente occupati dall'agricoltura (243);
- Cantiere Pozzo Piezometrico: circa 0.35 ha di Transizione suolo boscoso/arbusteti (324) e circa 0.35 ha di Foreste a latifoglie (311);
- Cantiere Accesso alla Centrale: circa 0.28 ha di Foreste a latifoglie (311);
- Cantiere bacino di valle: circa 13.28 ha di Foreste a latifoglie (311), circa 27.52 ha di Transizione suolo boscoso/arbusteti (324) e circa 0.65 di Suoli principalmente occupati dall'agricoltura (243);

Le associazioni vegetali tipiche di questa zona afferiscono al Quercecion pubescentis-petraeae e all'Orno-Ostryion. Vi si rinviene una vegetazione forestale a prevalenza di latifoglie decidue (*Quercus cerris*, *Quercus frainetto*, *Quercus pubescens*, *Castanea sativa* e, subordinatamente, *Fagus sylvatica*), mentre la vegetazione arbustiva è costituita in prevalenza da ginestre e cespugli spinosi (*Spartium junceum*, *Rosa* spp., *Rubus* spp., *Prunus* spp.).

L'area è caratterizzata dalla presenza, alle quote più elevate di faggete con *Taxus* spp. e *Ilex* spp. Sono presenti, infine, rimboschimenti a prevalenza di conifere (*Pinus* spp., *Cupressus* spp.).

Le aree coperte da vegetazione naturale sono ampie, e i boschi sono talora consistenti, soprattutto nei settori settentrionale e occidentale della provincia.

Le tipologie più rappresentative del territorio sono state inquadrare nell'associazione *Physosperma verticillati-Quercetum cerris*, ben caratterizzata da un gruppo di specie endemiche quali *Lathyrus jordani* e *Heptaptera angustifolia* e da complessi forestali con specie di provenienza forestale come *Quercus frainetto* e *Carpinus orientalis*.

Le formazioni erbose e cespugliose sono rappresentate da consociazioni substeppiche di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea nonché consociazioni erbose secche seminaturali con facies coperte da cespugli (*Festuco-Brometalia*).

¹ Gran parte della restante superficie del cantiere per l'opera di presa di monte ricade all'interno dell'invaso di Saetta

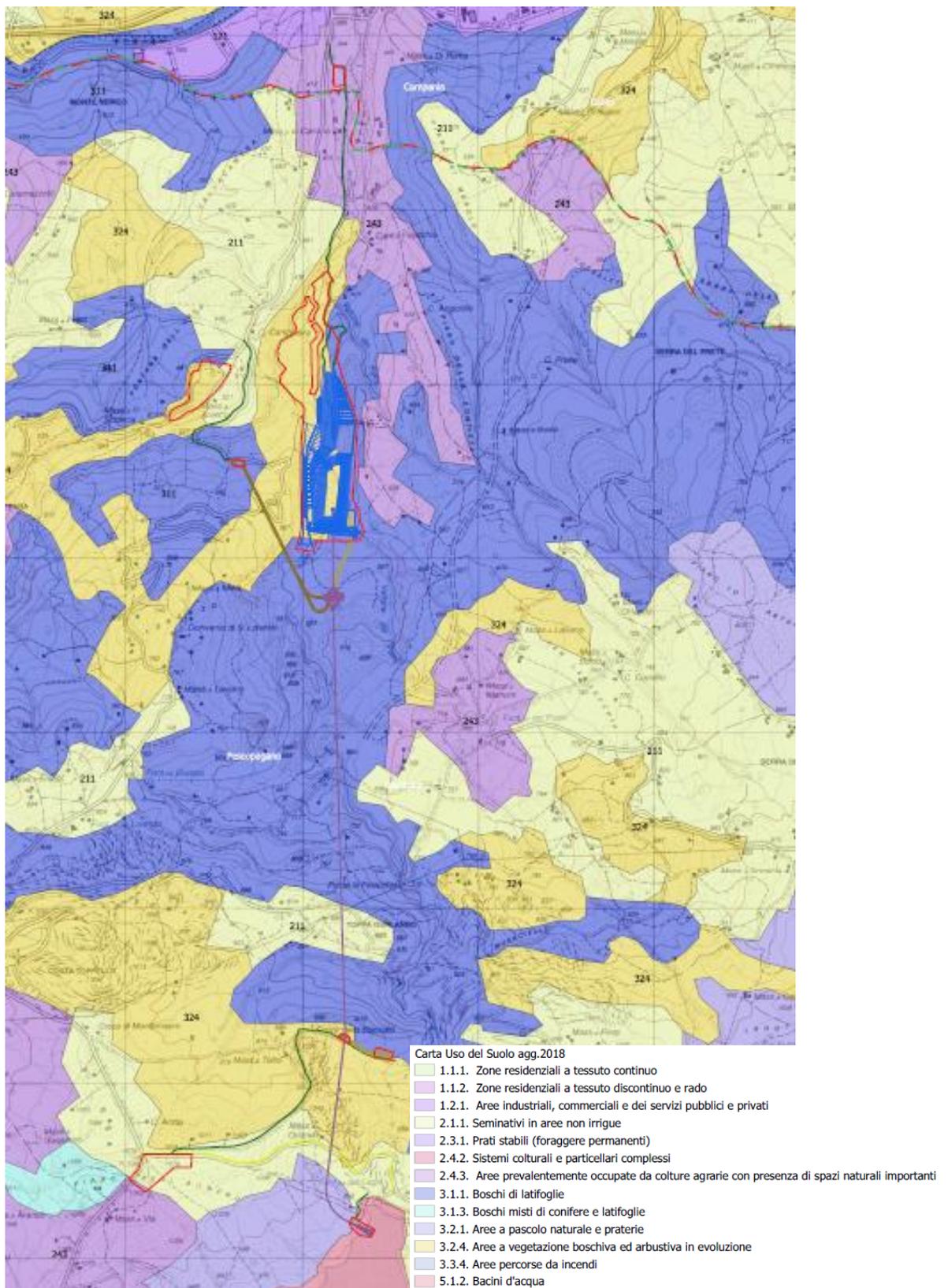


Figura 3-18: Carta dell'uso del suolo Corine Land Cover 2018

Infine, come si evince nello stralcio della "Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali" della Regione Basilicata, nel territorio del comune di Pescopagano sono riscontrabili 4 classi di suolo prevalente: l'area oggetto di studio ricade in una zona a sud in classe VI (suoli idonei

all'uso forestale e al pascolo per scopi riproduttivi, mentre la restante superficie si trova in zona III (suoli con severe limitazioni che riducono la scelta o la produttività delle colture) e IV (suoli con limitazioni molto severe che ne restringono scelta degli usi).

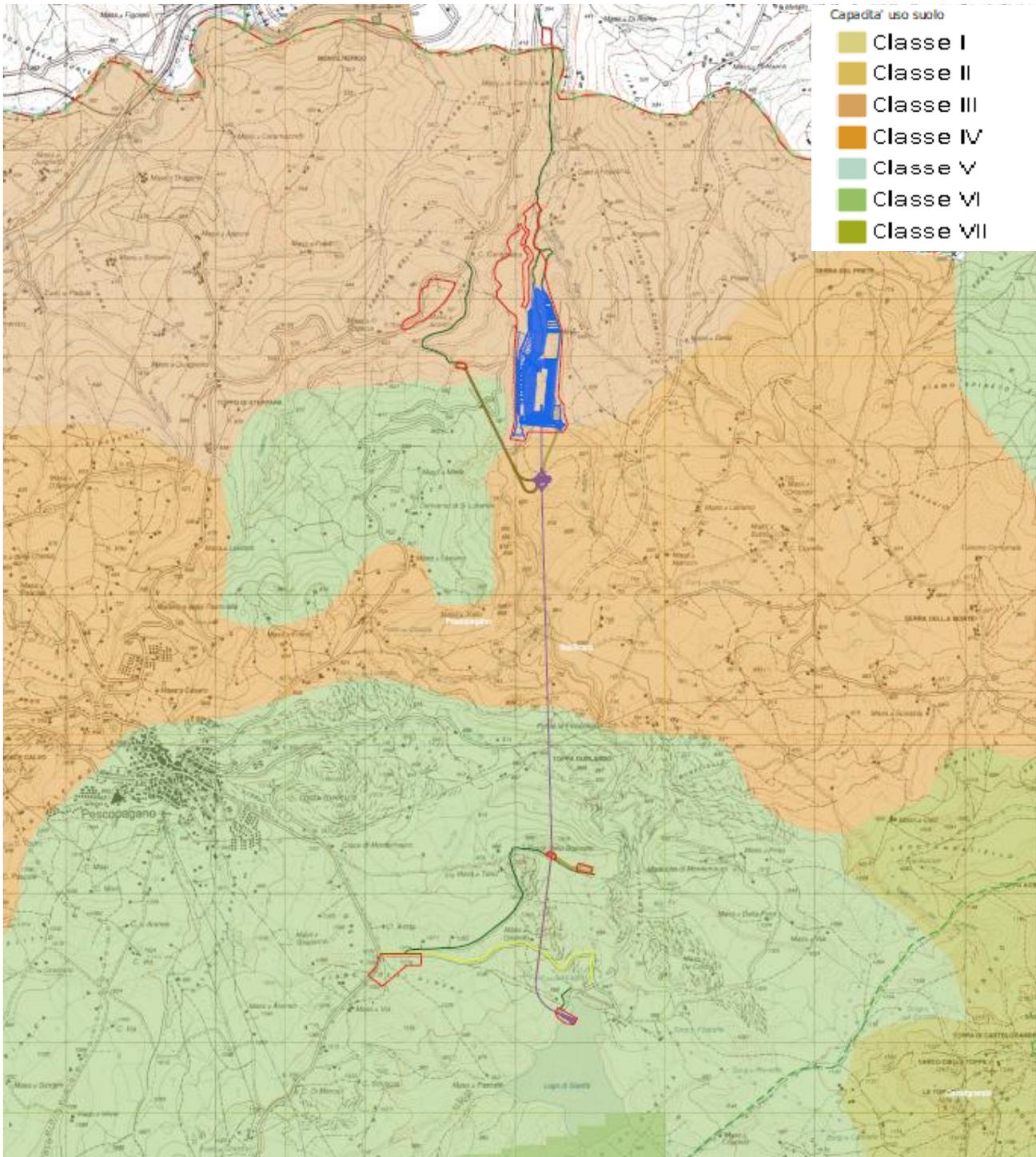


Figura 3-19: Suddivisione del territorio comunale di Pescopagano in classi d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali

Classe	Descrizione
Suoli adatti a usi agricoli, forestali, zootecnici e naturalistici	
I	Suoli privi o quasi di limitazioni, possono essere usati per una vasta gamma di attività, agricole, forestali e zootecniche. Consentono un'ampia scelta di colture agrarie, erbacee ed arboree.
II	Suoli con moderate limitazioni che influiscono sul loro uso agricolo, richiedendo pratiche culturali per migliorarne le proprietà o diminuendo moderatamente la scelta e la produttività delle colture. Le limitazioni riguardano prevalentemente lavorabilità, reazione degli orizzonti profondi, rischio di inondazione.
III	Suoli con severe limitazioni, che riducono la scelta o la produttività delle colture, o richiedono pratiche di conservazione del suolo, o entrambe. Le limitazioni, difficilmente modificabili, riguardano tessitura, profondità, rocciosità, pietrosità superficiale, capacità di trattenere l'umidità, lavorabilità, fertilità, drenaggio, rischio di inondazione, rischio di erosione, pendenza, interferenze climatiche. Sono necessari trattamenti o pratiche culturali specifici per evitare l'erosione del suolo e per mantenerne la produttività.
IV	Suoli con limitazioni molto severe, che ne restringono la scelta degli usi e consentono un uso agricolo solo attraverso una gestione molto accurata, adottando considerevoli pratiche di conservazione. La scelta delle colture è piuttosto ridotta, e l'utilizzazione agricola è fortemente limitata a causa di limitazioni per lo più permanenti, inerenti prevalentemente profondità, rocciosità, pietrosità superficiale, capacità di trattenere l'umidità, fertilità, drenaggio, rischio di erosione, pendenza.
Suoli non adatti per l'agricoltura a causa di limitazioni così forti che un uso agricolo è incompatibile con le esigenze di conservazione della risorsa, in particolare per il rischio di erosione. Gli usi sostenibili sono forestali, zootecnici e naturalistici	
V	Suoli con limitazioni molto severe, che ne restringono la scelta degli usi e consentono un uso agricolo solo attraverso una gestione molto accurata, adottando considerevoli pratiche di conservazione. La scelta delle colture è piuttosto ridotta, e l'utilizzazione agricola è fortemente limitata a causa di limitazioni per lo più permanenti, inerenti prevalentemente profondità, rocciosità, pietrosità superficiale, capacità di trattenere l'umidità, fertilità, drenaggio, rischio di erosione, pendenza.
VI	Suoli idonei all'uso forestale e al pascolo per scopi produttivi. Nei pascoli possono essere adottate tecniche di miglioramento. Le limitazioni che ne escludono un uso agricolo sono prevalentemente pendenza e rischio di erosione, ma anche rocciosità, pietrosità superficiale, interferenze climatiche.
VII	Suoli con limitazioni molto forti, per i quali l'utilizzazione a scopi produttivi, forestale o per il pascolo, deve prevedere una gestione molto attenta agli aspetti di conservazione della risorsa suolo. Non è in genere possibile, o comunque conveniente, effettuare interventi di miglioramento dei pascoli. Le limitazioni riguardano profondità, rocciosità, rischio di erosione, pendenza.
Suoli adatti esclusivamente a usi naturalistici	
VIII	Suoli con limitazioni tali da escludere il loro uso per qualsiasi scopo produttivo. Le loro limitazioni, dovute a rocciosità, pietrosità superficiale, falda affiorante, rischio di erosione, sono tali che il loro uso è ristretto alla ricreazione, a invasi idrici e a scopi naturalistici ed estetici. In Basilicata, le aree appartenenti a questa classe sono presenti ma la loro continuità nello spazio non è così estesa da permetterne una rappresentazione al dettaglio utilizzato per il presente lavoro.

Figura 3-20: Legenda Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali

3.6 VEGETAZIONE, FAUNA ED ECOSISTEMI

3.6.1 Vegetazione

Lo studio della vegetazione presente nell'area di indagine è stato eseguito attraverso le seguenti fasi:

- ✓ Analisi delle carte tematiche (prima fra tutte carta di Uso del suolo Corine Land Cover CORINE) e dei dati bioclimatici per l'individuazione della vegetazione potenziale (vegetazione che, in un determinato territorio, sarebbe capace di vegetare naturalmente in equilibrio con l'ambiente);
- ✓ Esame dei dati bibliografici, foto-interpretazione della copertura e consultazione di carte della vegetazione e di cartografia forestale per l'individuazione della vegetazione reale (vegetazione realmente presente sul territorio);
- ✓ Sopralluoghi in campo per la verifica della foto-interpretazione e rilievi floristici delle specie più rappresentative dell'area di studio.

Sulla base dei risultati ottenuti dalla carta di Uso del suolo Corine Land Cover CORINE nel territorio oggetto di studio sono presenti le seguenti coperture vegetali

3.6.1.1 Vegetazione Forestale

La vegetazione forestale del territorio in esame è prevalentemente costituita dal Cerro (*Quercus Cerris* L.) ed in minor misura dalla Roverella (*quercus Pubescens*) in associazione con altre latifoglie. Sono presenti inoltre limitati nuclei di rimboschimenti costituiti da conifere a prevalenza di *Abies alba* Mill. In prossimità dell'abitato e da Pino nero (*Pinus nigra* J.F. Arnold) in località Cesine.

La "Tipologia forestale" prevalente è dunque quella della "cerreta meso-termofila" per l'intero complesso boscato.

Tra le latifoglie correlate alle querce si annoverano il **Carpino orientale** (*Carpinus orientalis* Mill.), l'**Orniello** (*Fraxinus ornus* L.), l'**Olmo campestre** (*Ulmus minor* Mill., 1768), l'**Acer campestre** (*Acer campestre* L.), il **Pero selvatico** (*Pyrus pyraeaster* Burgsd.), il **Melo selvatico** (*Malus sylvestris* Mill., 1768),

il **Sorbo torminale** (*Sorbus torminalis* Crantz), il **Sorbo domestico** (*Sorbus domestica* L. Sp. P1.1: 477. (1753)), l'**Acero minore** (*Acer monspessulanum* L.), il **Nocciolo** (*Corylus avellana* L.).

Il Carpino orientale è la specie più largamente diffusa nello strato arboreo inferiore delle aree boscate oggetto di indagine; è una specie termofila caratterizzata da una crescita rapida, si comporta da pioniera e pertanto è diffusa nei boschi giovani e sottoposti a ceduzione, al contrario è più rada nei boschi più adulti.

L'Orniello (*Fraxinus minus ornus* L.) è un'oleacea considerata una specie pioniera tipica della fascia basale, infatti, presenta un comportamento frugale, una forte resistenza all'aridità, è molto eliofilo e termofilo. Per le sue esigenze di luce, laddove si riscontra nel piano dominato, assume l'aspetto arbustivo; raggiunge la forma arborea nei tratti più aperti.

Il Sorbo torminale (*Sorbus torminalis* Crantz) è frequente nel querceto di cerro nelle porzioni più fertili e calde, grazie alla sua moderata sciafilia può essere riscontrato anche in forma arborea; esso tollera la copertura formando, per ampi tratti di bosco, un piano compatto e continuo laddove la copertura delle querce è più aperta.

L'Acero campestre (*Acer campestre* L.) si sviluppa soprattutto in posizione marginale; è una specie mediamente termofila e sufficientemente eliofila (risente della presenza del carpino).

Per la loro consistenza numerica a tutte queste specie si attribuisce l'importante funzione di efficacia paesaggistica e di crescita rispetto alla biodiversità del bosco. Lungo gli impluvi, i fossi e i torrenti, sono spesso presenti popolamenti irregolari, in alberi isolati o di piccoli nuclei a pioppo nero (*Populus nigra* L.), salice bianco (*Salix alba*, Linneo 1753), ed altre specie ripariali. In qualche tratto è presente anche l'ontano nero (*Alnus glutinosa* (L.) Gaerth., 1790). Salici e pioppi sono frequenti anche nelle aree umide, dove si verifica ristagno di acqua o la falda è più superficiale. Ai salici ed ai pioppi si associano altri arbusti come il sambuco comune (*Sambucus nigra* L.), erbe igrofile come il farfaraccio maggiore (*Petasites hybridus* (L.) Gaertn. t al., 1801) e l'epilobio maggiore (*Epilobium hirsutum* L.).

Nell'area di interesse inoltre sono presenti alcuni alberi monumentali, uno dei quali è la quercia secolare denominata "Masini"; si tratta di un esemplare di Roverella (*Quercus pubescens*), alto 18 metri, con chioma costituita da tre rami, in discreto stato vegetativo. L'aspetto del tronco è tipico della specie ed ha un diametro di circa 175 centimetri. L'età, considerando il diametro raggiunto e l'altezza, potrebbe stimarsi in oltre 450 anni. L'esemplare vegeta in località Valle del Mulino del comune di Pescopagano, su proprietà privata. Sul terreno, che da circa 50 anni è incolto, si sta insediando un bosco spontaneo di specie miste con prevalenza quercine; per raggiungerlo dal centro abitato si percorre la strada comunale Pescopagano – Rapone per circa 4 chilometri.



Figura 5- 1: Albero monumentale Quercia Masini

Un altro albero monumentale, a circa 1 km dall'area di intervento, è rappresentato dal figlio selvatico (*Tilia Cordata*) antistante l'abbazia di San Lorenzo in Tufara. Alto circa 6 metri, si presenta in precarie condizioni vegetative, con apparato radicale esposto, presenza di carie, ferite aperte, cavità lungo il tronco e le branche spesso sono anche completamente secche; la chioma è quasi assente. L'età stimata è di circa 400 anni. L'esemplare è antistante il sagrato della chiesa di San Lorenzo, in località San Lorenzo.



Figura 5- 2: *Tilia Cordata* in corrispondenza della Chiesa di San Lorenzo

3.6.1.2 [Vegetazione arbustiva](#)

Nello strato arbustivo del querceto si rinvengono le specie indicatrici spinose dei pruneti con comportamento colonizzatore, essendo dotati di una elevata ampiezza termica e di una moderata xerofilia. Per contro sono specie eliofile che eludono l'ombra delle querce con l'entrata in vegetazione precoce e si rifugiano ai margini quando la copertura del querceto si completa.

Tra i più diffusi arbusti sono rappresentati il prugnolo (*Prunus spinosae* L.), il biancospino (*Crataegus oxyacantha* L. e *Crataegus monogyna*), *Pyrus pyraster* (Pero selvatico), le rose selvatiche (*Rosa canina* L.), il rovo (*Rubus fruticosus* L.); le specie non spinose sono: *Cornus sanguinea* (Sanguinella), *Cornus mas* L. (Corniolo), *Cotoneaster integerrimus*. (Cotoneaster), *Lonicera caprifolium* L., (Caprifoglio), *Euonymus europaeus* L. (Evonimo oberretta del prete), *Berberis vulgaris* (Crespino), il ciliegio (*Prunus avium* L.). Altre specie arbustive molto diffuse nel sottobosco sono: il pungitopo (*Ruscus aculeatus* L.), l'erba laurina (*Daphne laureola* L.). Lo strato erbaceo è costituito invece da specie indicatrici quali: *Hedera helix* L. (edera), *Clematis vitalba* L. (vitalba), *Cyclamen hederifolium* Aiton (ciclamino), *Primula vulgaris* (primula), *Brachypodium sylvaticum* (brachipodio dei boschi), *Potentilla micrantha* (fragola secca), *Asparagus acutifolius* L. (Asparago selvatico), *Anemone apennina* (Anemone dell'appennino), *Scutellaria* spp. (Scutella), *fragaria vesca* L. (fragola di bosco), *Tamus communis* (tamaro).

3.6.1.3 [Aree pascolo naturale e praterie](#)

Le superfici vocate al pascolo caratterizzano fortemente il territorio in esame, si tratta prevalentemente di pascoli mesofili che rientrano nella fascia altitudinale sopra ricompresa, e rappresentano uno dei paesaggi più interessanti contraddistinti da un notevole numero di specie

officinali, quali *Achillea millefolium* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Tussilago farfara* L., ed aromatiche quali *Teucrium chamaedrys* L., *Thymus longicaulis* Presl. e *Anthoxanthum odoratum* L., e nelle aree meno acclivi e pianeggianti, originati dal taglio del bosco e dal successivo pascolamento, si ritrovano ampie estensioni a dominanza di *Bromus erectus* Huds. E *Brachypodium rupestre*, che costituiscono stadi di sostituzione dei querceti mesofili (cerrete mesofile), dagli 800 ai 1200 metri circa, distribuiti secondo fattori quali l'altitudine, l'esposizione etc; altre specie caratteristiche sono *Thymus longicaulis* Presl., *Sanguisorba minor* Scop. Fl. Carniol., *Carlina vulgaris* L., *Centaurea jacea* L., *Dorycnium herbaceum* Vill, *Genista tinctoria* L., *Plantago media* L. subsp. *brutia*, *Polygala nicaeensis*. Tra le orchidee rilevate vanno citate *Orchis mascula* L., *Orchis tridentata* Scop., *Orchis sambucina* (bas.) e *Dactylorhiza maculata* (L.), *Agrostis stolonifera* L., *Ononis spinosa* L.; inoltre sono mediamente presente anche specie come *Pteridium aquilinum* L., *Cytisus scoparius* L., *Rosa canina* L. e *Rubus ulmifolius* Schot.

3.6.1.4 Seminativi in aree non irrigue

Sono incluse in questa classe le leguminose in pieno campo, colture foraggere, coltivazioni industriali, radici commestibili e maggesi, le colture orticole in pieno campo, colture foraggere (prati artificiali), ma non i prati stabili.

3.6.1.5 Aree a Vegetazione Scerofilla

Questa categoria comprende le macchie garighe e in particolare le associazioni vegetali dense composte da numerose specie arbustive miste su terreni silicei acidi in ambiente mediterraneo e associazioni cespugliose discontinue delle piattaforme calcaree mediterranee. Le specie che si possono rinvenire sono la Quercia coccifera, Roverella, Alaterno, Erica, Viburno, Corbezzolo, Biancospino, Lavanda, Timo, Cisto bianco, Ginestra, Olivastro, etc. e possono essere presenti rari alberi isolati.

3.6.2 Fauna

La fauna del territorio è costituita dall'insieme di specie e di popolazioni di animali vertebrati ed invertebrati, tra le quali molte sono endemiche e si sono inserite naturalmente tra le attività antropiche.

Questo poiché la selezione operata dall'uomo negli ultimi anni, si è venuta ad esercitare sia come alterazione degli ambienti originari (disboscamento, messa a coltura, bonifica, pascolo intensivo, rete viaria, inquinamento, ecc.), sia come diretto impatto delle specie considerate selvaggina di pregio o quelle competitive della caccia.

Le categorie sistematiche più rappresentative riguardano Mammiferi, Uccelli, Rettili e Anfibi, etc..

3.6.2.1 I grandi mammiferi:

- ✓ il **Cinghiale** (*Sus scrofa*) per il quale in questi anni è aumentata la disponibilità di habitat a causa dell'abbandono di molti coltivi, che sono in fase di ricolonizzazione da parte del bosco e di cui sono state raccolte numerose testimonianze fra gli abitanti del posto;
- ✓ la **Faina** (*Martes foina* Erxleben, 1777);
- ✓ la **Volpe rossa comune** (*Vulpes vulpes*);
- ✓ il **tasso** (*Meles meles*) che predilige sia boschi di latifoglie che di conifere;
- ✓ la **Donnola** (*Mustela nivalis*);
- ✓ l'**Istrice** (*Hystrix cristata*) abbastanza ubiquitario in termini di offerta ambientale, che sfrutta anche il livello arbustivo ed arboreo per rifugi estivi e per esigenze trofiche;

- ✓ il **topo di campagna** (*Mus musculus*);
- ✓ il **topo selvatico** (*Apodemus sylvaticus* (L.)).
- ✓ Tra i **Logomorfi** si rinviene la **Lepre bruna** (*Lepus europaeus*) che predilige di norma le fasce ecotonali.

Tra gli **Insettivori** che si rifugiano in piccoli buchi che trovano tra le radici e nel terreno, possiamo ritrovare la **Talpa** (*Talpa europaea*) che scava tane articolate nel terreno, il **Riccio** (*Erinaceus europaeus*) che sfrutta il livello erbaceo come marea di alimentazione.

Tra i **Carnivori** è spesso presente in questi boschi, anche se non in forma stanziale il **Lupo** (*Canis lupus*) che trova nel bosco di caducifoglie il suo habitat di elezione soprattutto nel periodo invernale.

3.6.2.2 Gli uccelli predatori:

- ✓ il gheppio (*Falco tinnunculus*),
- ✓ la poiana (*Buteo buteo*),
- ✓ il nibbio bruno (*Milvus migrans*),
- ✓ il nibbio reale (*Milvus milvus*),
- ✓ il gufo comune (*Asio otus*)
- ✓ la civetta (*Athene noctua*),
- ✓ l'assiolo (*Otus scops*),
- ✓ il barbagianni (*Tyto alba Scopoli*)
- ✓ l'allocco (*Strix aluc*).
- ✓ picchio rosso (*Dendrocopos major Linnaeus, 1758*),
- ✓ il picchio muratore (*Sitta europaea, Linnaeus 1758*), il merlo (*Turdus merula Linnaeus, 1758*),
- ✓ la coturnice (*Alectoris graeca Meisner*),
- ✓ la ghiandaia (*Garrulus glandarius, Linnaeus 1758*),
- ✓ il colombaccio (*Columba palumbus, Linnaeus 1758*),
- ✓ la quaglia (*Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)*),
- ✓ la starna (*Perdix perdix (Linnaeus 1758)*),
- ✓ il fagiano (*Phasianus colchicus Linnaeus 1758*),
- ✓ la beccaccia (*Scolopax rusticola, Linnaeus 1758*)
- ✓ il beccaccino (*Gallinago gallinago Linnaeus, 1758*).

Altre specie che nidificano in cavità di alberi morti, sono la **Cincia mora** (*Parus major Linnaeus 1758*), specie esclusivamente forestale, la **Cinciarella** (*Cyanistes caeruleus Linnaeus, 1758*) che predilige querceti a prevalenza di cerro e roverella, la **Tortora** (*Streptopelia turtur Linnaeus, 1758*) che nidifica ai margini del bosco, in piccole macchie, il **Saltimpalo** (*Saxicola torquata*) amante di boschi aperti su versanti soleggiati, l'**Allodola** (*Alauda arvensis Linnaeus 1758*) che predilige zone aperte in cui nidifica a terra, l'**Upupa** (*Upupa epops Linnaeus, 1758*) che nidifica anche in alberi secchi che può ritenersi ubiquitaria e il **Codirosso** (*Phoenicurus phoenicurus Linnaeus 1758*) che predilige querceti o faggete mature.

3.6.2.3 I rettili

Si ascrivono fra i rettili presenti nel territorio oggetto di studio i seguenti esemplari:

- la vipera o aspide (*Vipera aspis, Linnaeus, 1758*) che rappresenta un importante anello della catena alimentare che si trova anche in ambiente soleggiato e sassoso ma predilige l'ambiente fresco del sottobosco;
- il biacco comune (*Hierophis viridiflavus Lacépède, 1789*) dal colore nero lucente che si trova in una grande varietà di ambienti preferendo boschi aperti, aree di margine o radure;

- il cervone (*Elaphe quatuorlineata* Lacépède, 1789) dalla bellissima striatura marrone scuro su fondo marrone chiaro che si rinviene in diversi ambienti, dalle macchie cespugliose ai boschi fitti e si arrampica agilmente anche sugli alberi in cerca di nidi, prediligendo zone ecotonali, ombrose;
- la natrice dal collare (*Natrix natrix* Linnaeus, 1758) che risulta ubiquitaria presso i corsi d'acqua o i piccoli stagni;
- la natrice tassellata (*Natrix tessellata*);
- la natrice maura (*Natrix maura*).

Tra le varie specie di anfibi si annoverano la **Rana verde minore** (*Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758) e la **Rana agile** (*Rana dalmatina* Fitzinger in Bonaparte, 1839) che prediligono boschi, boscaglie, la **Rana Appenninica** (*Rana Italica*), la **Raganella Italiana** (*Hyla Intermedia*), l'**Ululone dal Ventre Giallo** (*Bombina Variegata*) e il **Tritone Italiano** (*Lissotriton Italicus*), infine il **Rospo comune** (*Bufo bufo* Linnaeus, 1758) e il **Rospo smeraldino** (*Bufo viridis*, Laurenti, 1768).

Trovano il loro habitat ideale nelle acque del Torrente Ficocchia anche la **Salmandra Pezzata** (*Salmandra Salmandra*) e la **Salmandrina dagli occhiali** (*Salmandrina Terdigitata*).

3.6.2.4 Ittiofauna

All'interno della carta ittica regionale, redatta Dipartimento Ambiente, Territorio e Politiche della Sostenibilità - Ufficio Tutela della Natura, sono censite come stazioni di campionamento per l'ittiofauna nel bacino dell'Ofanto:

- La diga del Saetta - Stazione Of. 1
- Il Torrente Ficocchia – Stazione Of.2

Per le caratteristiche delle sue acque l'invaso del Saetta è una classica **zona a Salmonidi**, tuttavia in seguito all'immissione di pesce per fini di pesca sportiva, la collocazione più corretta è quella di zona mista. Nelle acque del Saetta troviamo abbondanza principalmente di **Trota Fario** e di ciprinidi in parte autoctoni e in parte alloctoni.

Si segnala infine come la Carta Ittica della Regione Basilicata, indichi come la fauna ittica dell'invaso Saetta sia rappresentata principalmente dalla trota fario (indicata come presente anche lungo il Torrente Ficocchia, insieme alla trota iridea) e da ciprinidi (Alborella, Carpa, Tinca e Carassio) in parte autoctoni ed in parte alloctoni. Tra le altre specie indicate viene citata anche l'anguilla. L'invaso di Saetta risulta, tuttavia, caratterizzato da una significativa escursione del livello idrometrico, riducendosi notevolmente in alcuni periodi dell'anno, costituendo un potenziale limite alla sopravvivenza di alcune specie ittiche.

La fauna ittica che popola le acque del Torrente Ficocchia ha caratteristiche pressoché simili a quella dell'invaso Saetta.

La fluttuazione delle portate del torrente Ficocchia nel tratto subito a valle del lago Saetta va ad agire molto probabilmente sulla popolazione ittica del torrente che, per ovvi motivi, è costretta a colonizzare i tratti più a valle, dove le caratteristiche dell'acqua sono certamente differenti da quelle che i salmonidi in genere prediligono. Questa situazione ha costretto le trote ad adattarsi nei tratti più a valle nei periodi di scarsità d'acqua, con conseguente compromissione della riproduzione e della sopravvivenza della specie stessa.

3.7 LA RETE ECOLOGICA DELLA REGIONE BASILICATA

La rete ecologica costituisce un sistema polivalente di aree naturali o semi-naturali di specifica valenza ambientale rappresentati da elementi ecosistemici dotati di dimensioni e struttura ecologica tali da svolgere il ruolo di "serbatoi di biodiversità", nonché di corridoi rappresentati da elementi ecosistemici sostanzialmente lineari con andamento ed ampiezza variabili, di collegamento tra nodi, che svolgono funzioni di rifugio, sostentamento, via di transito ed elementi attrattori di nuove specie. I corridoi, innervando il territorio, favoriscono la tutela e l'incremento della biodiversità florofaunistica, legati alla presenza ed alla sopravvivenza di ecosistemi naturali e semi-naturali.

Il territorio della Regione Basilicata possiede un elevato valore naturalistico costituito da circa 280 mila ettari di aree naturali protette istituite e distribuite secondo i vari ordinamenti nazionali ed europei: due parchi naturali nazionali, tre parchi naturali regionali, otto riserve naturali regionali e statali, oltre cinquanta siti di interesse comunitario.

La Regione Basilicata in tal senso ha inteso promuovere per la definizione e la tutela delle Rete Ecologica una progettazione partecipata, capace di valorizzare le legittime aspettative di sviluppo delle comunità: enti di governo, enti locali, imprenditori 'verdi', inseriti in un sistema unitario, concepito in maniera tale che ogni intervento si inserisca in un disegno complessivo. Al tempo stesso, si supera anche l'approccio della creazione di 'isole' di natura incontaminata, disperse in un territorio che invece inevitabilmente subisce il forte impatto delle attività antropiche, puntando invece su una pianificazione trasversale del territorio che unisce la conservazione della natura allo sviluppo sostenibile in un quadro concettuale moderno e innovativo.

Costituiscono l'alfabeto di ogni Rete Ecologica i seguenti elementi:

- **Core areas** (Aree centrali; dette anche nuclei, gangli o nodi): grandi aree naturali di alto valore sia sotto il profilo qualitativo che funzionale. Rappresentano gli elementi centrali della rete, in grado di sostenere popolamenti ad alta biodiversità e complessità.
- **Buffer zones** (Zone cuscinetto): Settori territoriali limitrofi alle core areas. Svolgono la funzione protettiva nei confronti delle core areas rispetto agli impatti della matrice antropica circostante.
- **Wildlife** (ecological) corridors (Corridoi ecologici): Collegamenti lineari e diffusi fragili elementi della rete, la loro funzione è mantenere e favorire le dinamiche di dispersione delle popolazioni, al fine di limitare al minimo il processo di isolamento.
- **Stepping stones** ("Pietre da guado"): integrano la connettività laddove i corridoi ecologici non hanno una continuità completa, si tratta generalmente di aree naturali minori poste lungo linee ideali di passaggio.
- **Restoration areas** (Aree di restauro ambientale): Integrano e completano la rete nei tratti dove non esistono elementi naturali, si tratta di nuove unità para-naturali in grado di completare lacune strutturali in grado di compromettere la funzionalità della rete.

Nei territori antropizzati le reti ecologiche sono presenti come elementi del paesaggio in aree per lo più residuali e degradate, sono perciò elementi da ricostruire o realizzare ex novo. La realizzazione di una rete ecologica pone quindi di fronte all'inscindibile binomio ambiente-uomo: la rete non può crearsi al di fuori delle scelte e delle azioni umane e gli uomini non possono vivere a prescindere dalla buona qualità degli ambienti naturali che una rete ecologica favorisce. Per questo la rete ecologica e la rete sociale di relazioni, comunicazione e azioni non possono essere pensate separatamente. Ne deriva che contemporaneamente alla riconnessione di ambiti a naturalità elevata, si potenzia la rete sociale di soggetti gestori e non, necessaria per ottimizzare sinergie, risorse e competenze, che concretizzino obiettivi comuni di sostenibilità ambientale. La

rete ecologica diviene dunque uno strumento per attivare buone pratiche per ripristinare e garantire i processi vitali di un territorio, analizzato in modo olistico, una piccola "gaia" le cui componenti naturali e culturali sono strettamente in relazione. E' questo tipo di approccio che permette di garantire la vitalità di un territorio e dei suoi abitanti definendone il paesaggio caratteristico, le potenzialità di sviluppo, la cultura.

Gli elementi fondanti della rete ecologica regionale sono rappresentati nella Pubblicazione "Sistema Ecologico Funzionale Territoriale" edito a cura del Dipartimento Ambiente della Regione Basilicata.

A tale documento è allegata una vasta cartografia che descrive le Unità Ambientali della Regione, così composta:

- ✓ A1 – Carta dei Sistemi di Terre;
- ✓ A2 - Carta Uso Agricolo e forestale;
- ✓ A3 – Carta dei Sistemi Ambientali;
- ✓ A.4 - Carta delle dinamiche delle coperture delle terre
- ✓ C.1 - Carta della stabilità delle coperture delle terre
- ✓ C.2 - Carta della qualità ambientale intrinseca
- ✓ D.1 – Carta dei nodi della Rete ecologica regionale
- ✓ D.2 - Carta delle Aree di Buffer ecologico;
- ✓ D.3 Carta dello schema di rete ecologica regionale.

Carta dei Sistemi di terre (A1)

Per quanto concerne i **Sistemi di Terre**, il territorio di studio ricade all'interno dei sistemi A1 di "**Alta Montagna**" e A3 dei "**Rilievi Montani Interni a morfologia ondulata**."

Il sistema di terre dell'Alta Montagna (A1) comprende i versanti alti ed i pianori sommitali dei rilievi carbonatici, oltre gli 800 – 1000 m di quota, con suoli a profilo moderatamente differenziato. Vi prevalgono le formazioni vegetali naturali (praterie e boschi radi) utilizzate a pascolo, e nelle quote inferiori boschi di alto fusto di latifoglie decidue e localmente conifere. Il sistema comprende anche i versanti alti dei rilievi montuosi arenaceo-marnosi posti al margine orientale della dorsale appenninica, a quote superiori a 800 – 1000 m, su rocce sedimentarie terziarie (complessi eterogenei arenaci, arenaceo-marnosi e argillosi). I suoli hanno profilo scarsamente evoluto per fenomeni di erosione e accumulo, oppure moderatamente differenziato per brunificazione e, nel caso di materiali parentali calcari, rimozione dei carbonati. L'uso del suolo prevalente è costituito da boschi di latifoglie e pascoli, mentre le aree agricole sono subordinate. Nell'Alta Montagna, al di sopra dei 1000 m di quota la tipologia di vegetazione maggiormente rappresentativa è quella della Faggeta termofila montana (Aquifolio-fagetum). Si tratta di una formazione tipica dell'Appennino meridionale che evolve verso l'alto in una forma alto-montana (Asyneumatifagetum) e verso il basso in querceti misti caducifogli caratterizzati da cerrete miste con sottobosco di *Carpinus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Pirus malus*, *Acer campestre*, *Acer opalus* nonché *Fagus sylvatica*. Un'importante componente è rappresentata dalle praterie d'alta. L'analisi della geometria del paesaggio mette in rilievo la presenza di grandi tessere di boschi mesofili, e faggete montane della dimensione media di 50 ha, costellate di una miriade di piccole tessere di lembi di praterie alto e medio montane.

Il sistema A3 comprende i versanti a morfologia dolcemente ondulata dei rilievi centrali, a substrato costituito da rocce sedimentarie terziarie (alternanze marnoso-arenacee), a quote comprese tra 200 e 1.100 m. I suoli hanno profilo moderatamente differenziato per brunificazione,

rimozione o redistribuzione dei carbonati, talora melanizzazione. Hanno uso agricolo, a eccezione delle fasce altimetriche più elevate e dei versanti più ripidi, utilizzati a pascolo e bosco.

Nei Rilievi Montani Interni a Morfologia Ondulata predomina il paesaggio degli agro-ecosistemi, con limitati tratti di boschi mesofili e mosaici agroforestali, che rappresentano un complesso di isole separate in una matrice di media/bassa naturalità rappresentata dai sistemi agricoli estensivi, dai sistemi agricoli complessi, dai mosaici agroforestali, dai rimboschimenti che rappresentano circa il 65% della superficie. La zona più interna è caratterizzata da praterie e prati/pascolo, estremamente frammentati ma con superfici non troppo limitate, oltre che da boschi e cespuglieti mesofili di limitate dimensioni. La matrice è rappresentata da ampie tessere di seminativi della dimensione media di 100 ha, si tratta di una cerealicoltura estensiva a bassa qualità ambientale.

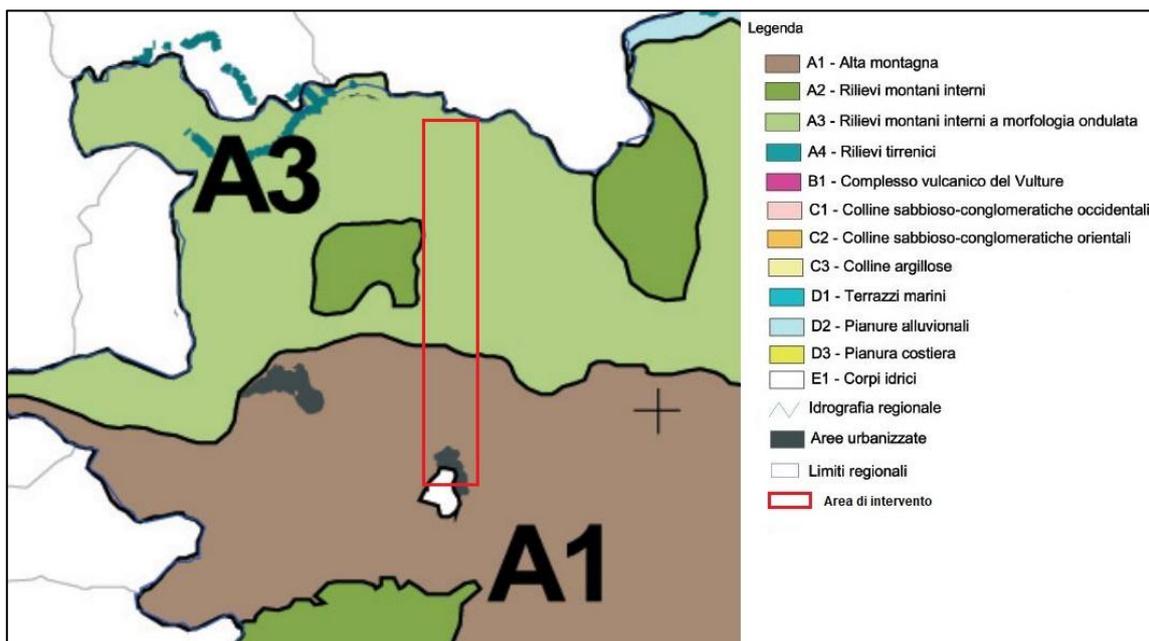


Figura 3-21: Carta dei Sistemi di terre

Carta di uso agricolo e forestale di terre (A2)

La carta dell'uso forestale e agricolo dei suoli deriva dall'integrazione di due cartografie:

- ✓ Carta forestale della Regione Basilicata (Regione Basilicata, 2006)
- ✓ Corine Land Cover 2000 (European Environment Agency, 2004).

Si tratta di uno strato informativo unitario relativo al land cover a scala regionale, che combina le informazioni fisionomiche strutturali relative alle cenosi seminaturali arbustive ed arboree, contenute nella Carta forestale, con le informazioni sulle aree agricole, di prateria ed urbanizzate contenute nel Corine Land Cover.

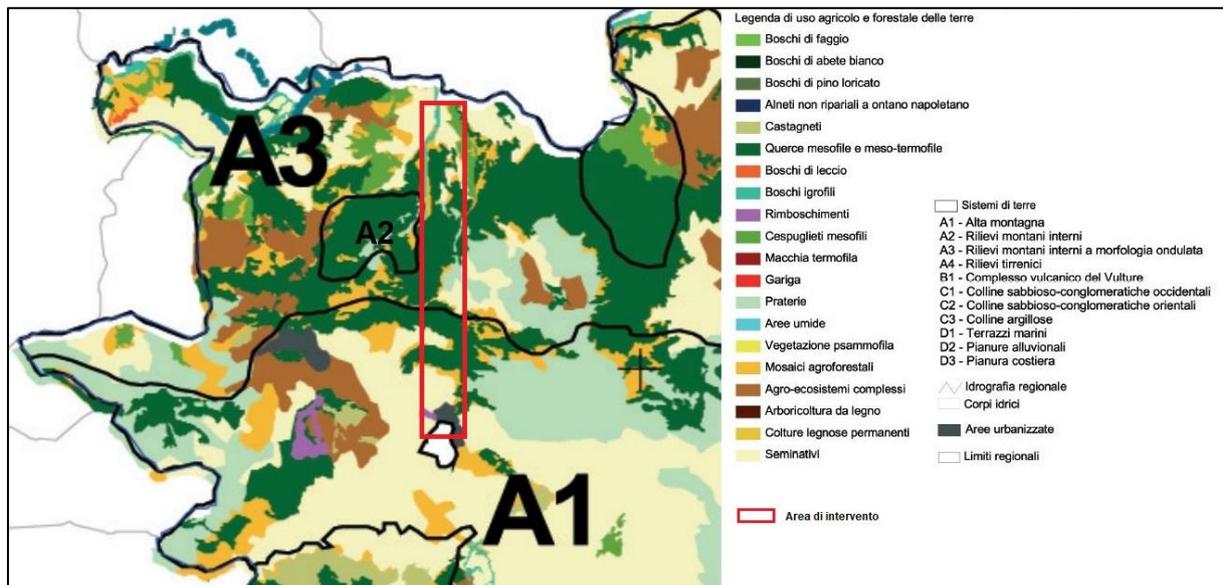


Figura 3-22: Carta di uso agricolo e forestale di terre

Gli interventi di progetto ricadono in territori prevalentemente coperti da querce mesofile e meso-termofile, praterie, mosaici agroforestali e terreni seminativi; In corrispondenza del punto di presa sulla diga del Saetta si rinvengono aree soggette a rimboschimenti e aree urbanizzate.

Carta dei sistemi ambientali (A3)

La carta dei sistemi ambientali è stata realizzata mediante riclassificazione della carta dell'uso agricolo e forestale, sulla base di una legenda sintetica delle grandi tipologie ecologico-vegetazionali. L'area interessata dal progetto in questione ricade in territorio coperto per la maggior parte da:

- ✓ Agroecosistemi e sistemi artificiali (Agro-ecosistemi complessi, Arboricoltura da legno, Mosaici agroforestali, Colture legnose permanenti, Rimboschimenti, Seminativi)
- ✓ Praterie
- ✓ Formazioni di mesofile (Querce mesofile e meso-termofile, Castagneti, Cespuglieti mesofili, Formazioni igrofile, Aree umide, Boschi igrofilii, Corpi idrici).

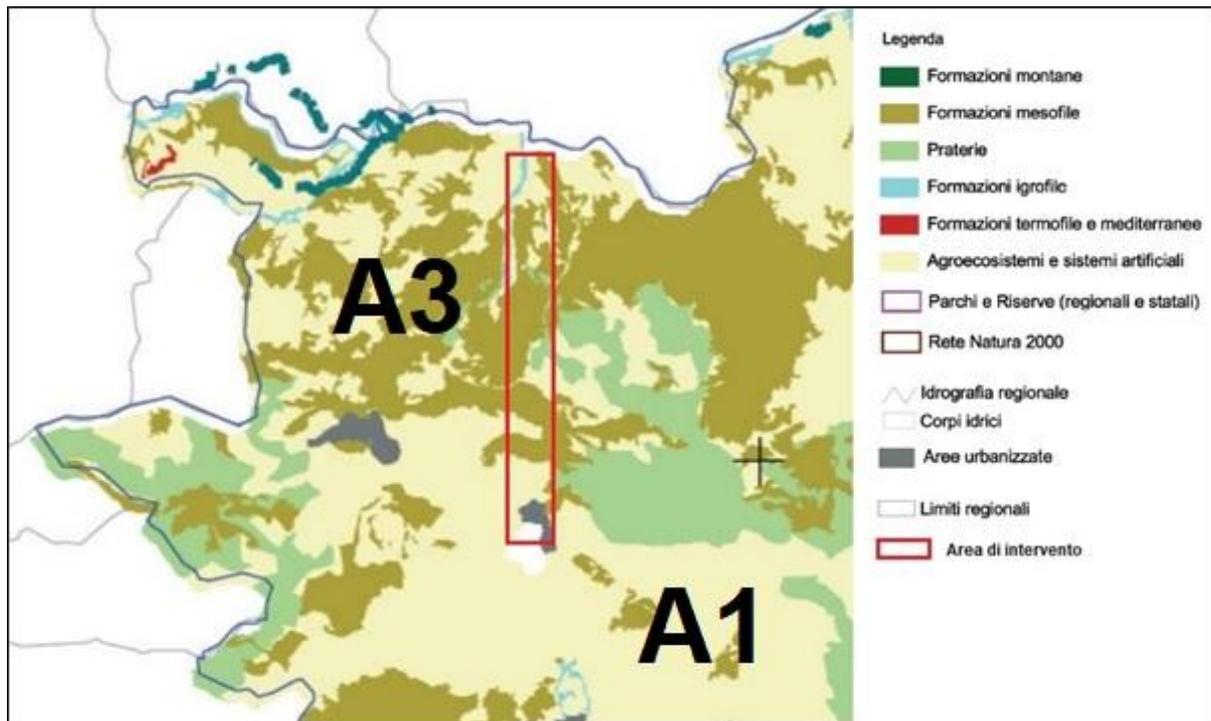


Figura 3-23: Carta dei sistemi ambientali

Carta delle dinamiche delle coperture delle terre dal 1960 al 2000 (B1)

Questa carta descrive i cambiamenti delle coperture del territorio nel periodo dal 1960 al 2000.

L'analisi dei cambiamenti delle coperture delle terre è stata condotta integrando i dati contenuti nella Carta dell'utilizzazione del suolo d'Italia del Centro di Studi di Geografia Economica del CNR con quelli riportati nel Corine Land Cover 2000.

L'analisi dei cambiamenti delle coperture delle terre a scala regionale, nel periodo 1960-2000 è stata eseguita con l'ausilio di una matrice di transizione, impiegando una legenda sintetica a quattro comparti:

- ✓ aree agricole
- ✓ praterie
- ✓ boschi e arbusteti
- ✓ aree urbane.

L'analisi delle dinamiche di land cover a scala regionale ha consentito di individuare le aree del territorio regionale caratterizzate da specifici processi di trasformazione:

- ✓ persistenza forestale
- ✓ persistenza pascolativi
- ✓ persistenza agricola
- ✓ forestazione dei pascoli
- ✓ forestazione di aree agricole
- ✓ estensivizzazione pascolativi
- ✓ diboscamento agricolo
- ✓ diboscamento per messa a pascolo
- ✓ dissodamento agricolo dei pascoli
- ✓ persistenza urbana
- ✓ conversione urbana.

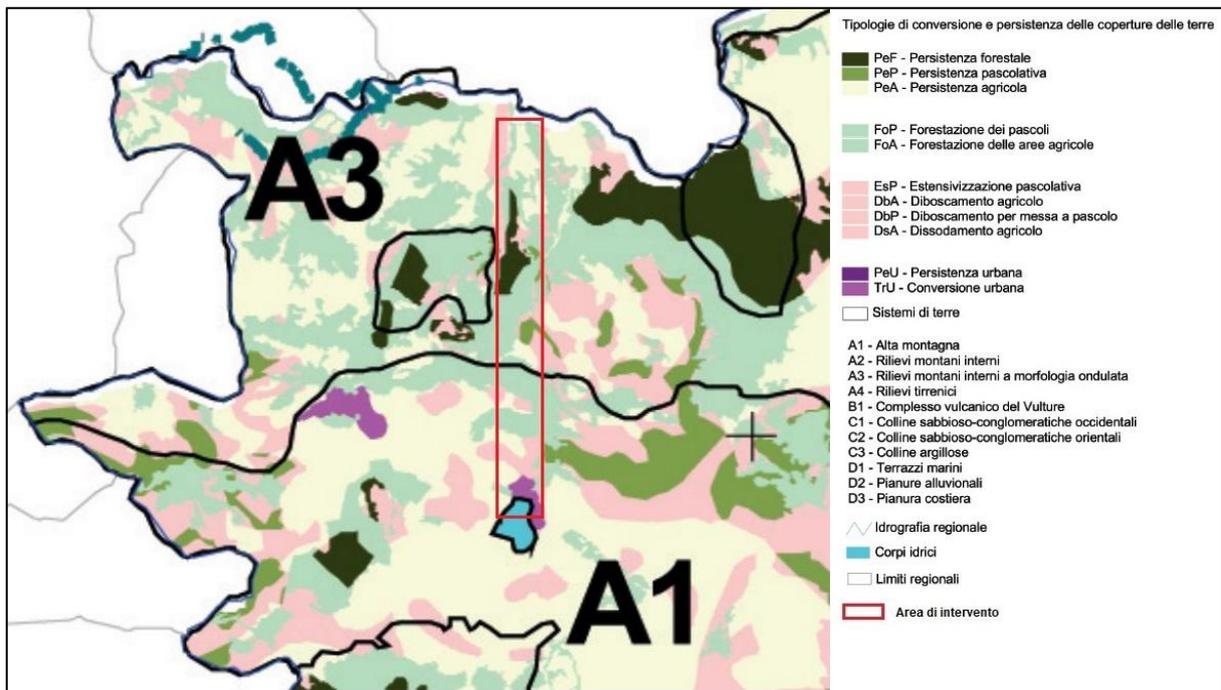


Figura 3-24: Carta delle dinamiche delle coperture delle terre dal 1960 al 2000

Dalla cartografia su riportata si evince che gli interventi di progetto ricadranno prevalentemente in aree coperte destinate a forestazione di pascoli e di aree agricole, a estensivizzazione pascolativa e a disboscamento; in corrispondenza della zona destinata alla realizzazione del bacino di valle sono riscontrabili anche foreste persistenti in corrispondenza della zona

Carta della stabilità delle coperture delle terre (C1)

La carta della stabilità delle coperture delle terre discende dalla carta delle dinamiche, ordinando i processi di cambiamento delle coperture delle terre secondo un gradiente schematico indicativo che si estende dai processi in grado di assicurare il mantenimento/ miglioramento degli aspetti strutturali e funzionali degli habitat, a quelli invece caratterizzati dalla progressiva semplificazione/degrado/artificializzazione di tali aspetti.

L'ordinamento dei processi è il seguente:

- ✓ aree stabili, caratterizzate da persistenza forestale o pascolativi
- ✓ aree in evoluzione, caratterizzate da forestazione dei pascoli
- ✓ aree in evoluzione, aree caratterizzate da forestazione di aree agricole
- ✓ aree in evoluzione, caratterizzate da estensivizzazione pascolativi di coltivi
- ✓ aree stabili, caratterizzate da persistenza agricola
- ✓ aree stabili, caratterizzate da persistenza urbana
- ✓ aree in evoluzione, caratterizzate da disboscamento pascolativo
- ✓ aree in evoluzione, caratterizzate da dissodamento agricolo
- ✓ aree in evoluzione, caratterizzate da disboscamento agricolo
- ✓ aree in evoluzione, caratterizzate da nuova urbanizzazione.

Attraverso l'uso di questa carta è possibile identificare gli ecosistemi seminaturali (boschi, praterie) caratterizzati da un maggior grado di stabilità nell'ultimo cinquantennio, ai quali è possibile attribuire in via preliminare un valore ambientale tendenzialmente più elevato.

Questi ecosistemi a maggiore stabilità sono presumibilmente caratterizzati da un indice di valore storico più elevato, così come anche da ipotizzabili aspetti di maggiore complessità strutturale e funzionale, in grado di conferire un maggior valore come habitat per specie faunistiche di pregio. Tale carta consente in secondo luogo l'identificazione delle aree di criticità del territorio regionale, caratterizzate dalla prevalenza di processi di semplificazione/degrado/artificializzazione degli habitat agroforestali.

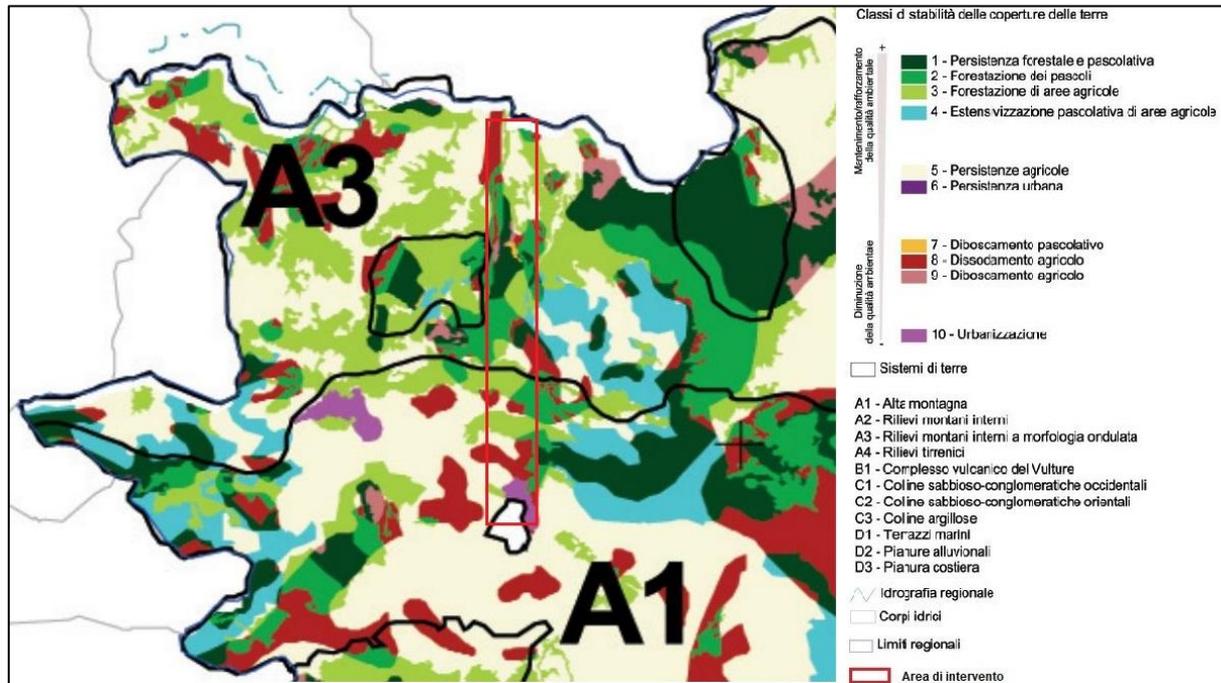


Figura 3-25: Carta della stabilità delle coperture delle terre

Carta della qualità ambientale intrinseca (C2)

La qualità intrinseca delle diverse classi di land cover nei differenti sistemi di terre esprime il valore assoluto attribuito alla presenza di ciascuna tipologia di land cover all'interno dei diversi contesti fisiografici e di paesaggio (sistemi di terre), prescindendo dagli aspetti strutturali e dall'effettivo stato di conservazione che localmente caratterizzano e diversificano le diverse cenosi. Prendendo spunto dalla scala del grado di artificializzazione proposta da Lang (1974) e dal valore di naturalità proposto dall'OCS è stato possibile identificare una scala di qualità intrinseca articolata nelle seguenti classi:

- ✓ Qualità alta
- ✓ Qualità moderatamente alta
- ✓ Qualità moderata
- ✓ Qualità moderatamente bassa
- ✓ Qualità bassa

Dalla cartografia riportata in Figura 3-26 si evince che l'area di interesse ricade in una zona di qualità ambientale intrinseca prevalentemente alta, con l'unica presenza di un'area di bassa qualità in corrispondenza del piede della diga Saetta.

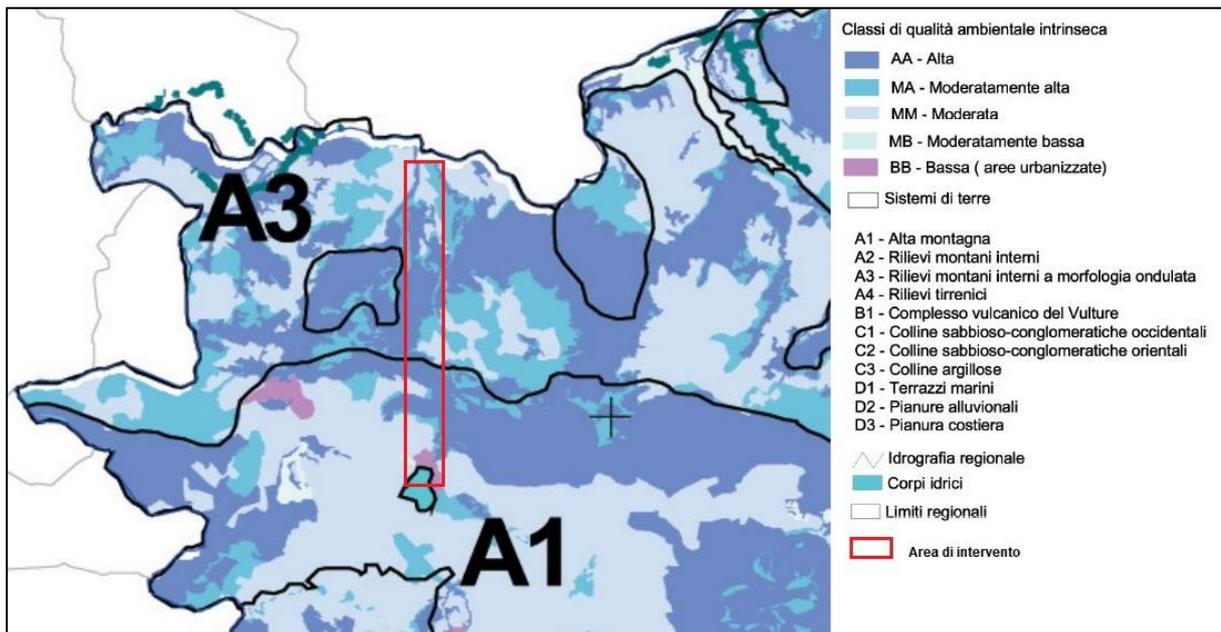


Figura 3-26: Carta della qualità ambientale intrinseca

Carta della Rarità (C3)

Questa cartografia rappresenta l'abbondanza relativa o la rarità ed è stata valutata, in relazione ai diversi sistemi di terre, calcolando la distribuzione percentuale di ciascun sistema interessato dalle diverse tipologie di land cover sulla base dei seguenti valori:

- ✓ Molto raro < 1%
- ✓ Raro 1-3%
- ✓ Comune 3-5%, 10-20%, 20-40%
- ✓ Molto comune > 40%

La copertura del territorio oggetto di interesse risulta ricadere in aree aventi carattere prevalentemente "Comune", in percentuali variabili tra il 5% e il 40%, con percentuali inferiori nell'area meridionale più vicina alla diga del Saetta.

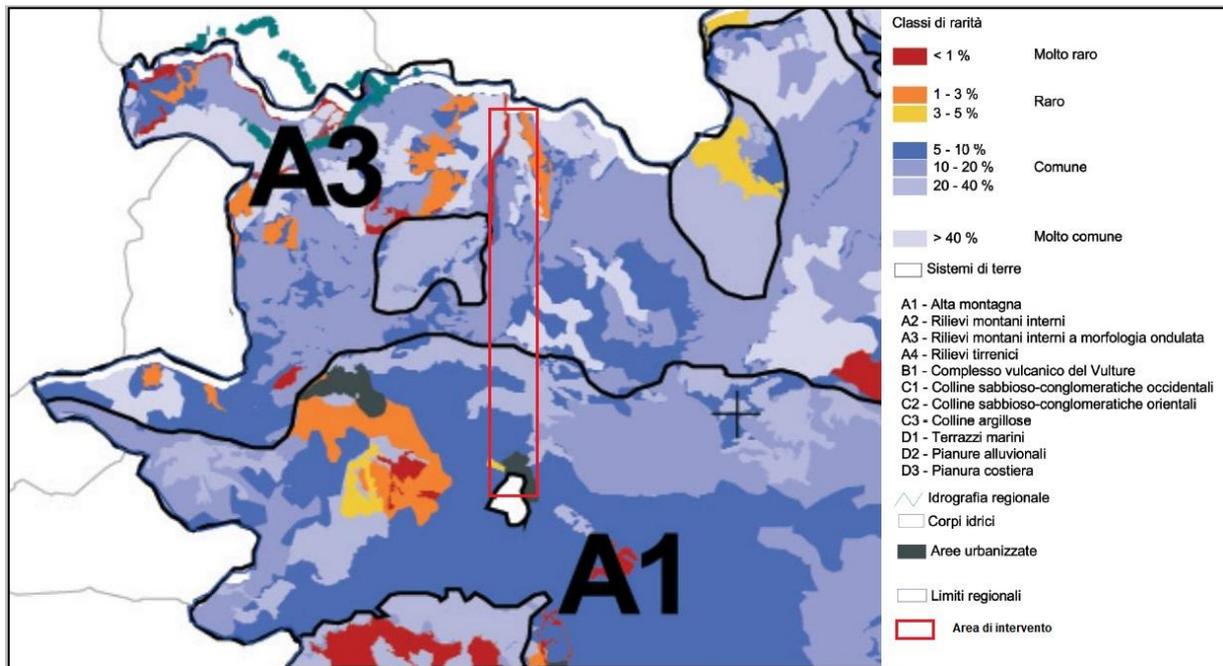


Figura 3-27: Carta della rarità

Carta dei Nodi della Rete Ecologica Regionale (D1)

Questa Carta riporta le aree centrali o nodi della rete ecologica in funzione delle aree di persistenza forestale o pascolativa. Tali aree sono rappresentative degli ecosistemi seminaturali a più elevata stabilità, maturità, complessità strutturale e valore storico del territorio.

I nodi della rete ecologica sono identificati analizzando:

- ✓ gli aspetti fisiografici;
- ✓ gli aspetti dimensionali (inferiori o superiori a 5 ha);
- ✓ appartenenza al sistema regionale di aree protette;

Sono stati classificati come **nodi primari o prioritari** della rete ecologica regionale i nodi costituiti da aree di persistenza diffusa forestale o pascolativa di ampie dimensioni, ricadenti - anche parzialmente - nel sistema regionale delle aree protette.

Sono stati invece classificati come **nodi secondari** della rete ecologica regionale i nodi attualmente non ricadenti nel sistema regionale di aree protette. I nodi secondari non sono necessariamente caratterizzati da un minor valore ecologico e ambientale rispetto a quelli primari: piuttosto essi identificano gli ecosistemi e gli habitat del territorio regionale che costituiscono in chiave programmatica gli ambiti di reperimento di nuove aree protette, e per i quali è comunque necessario predisporre specifiche politiche e misure di attenzione e tutela.

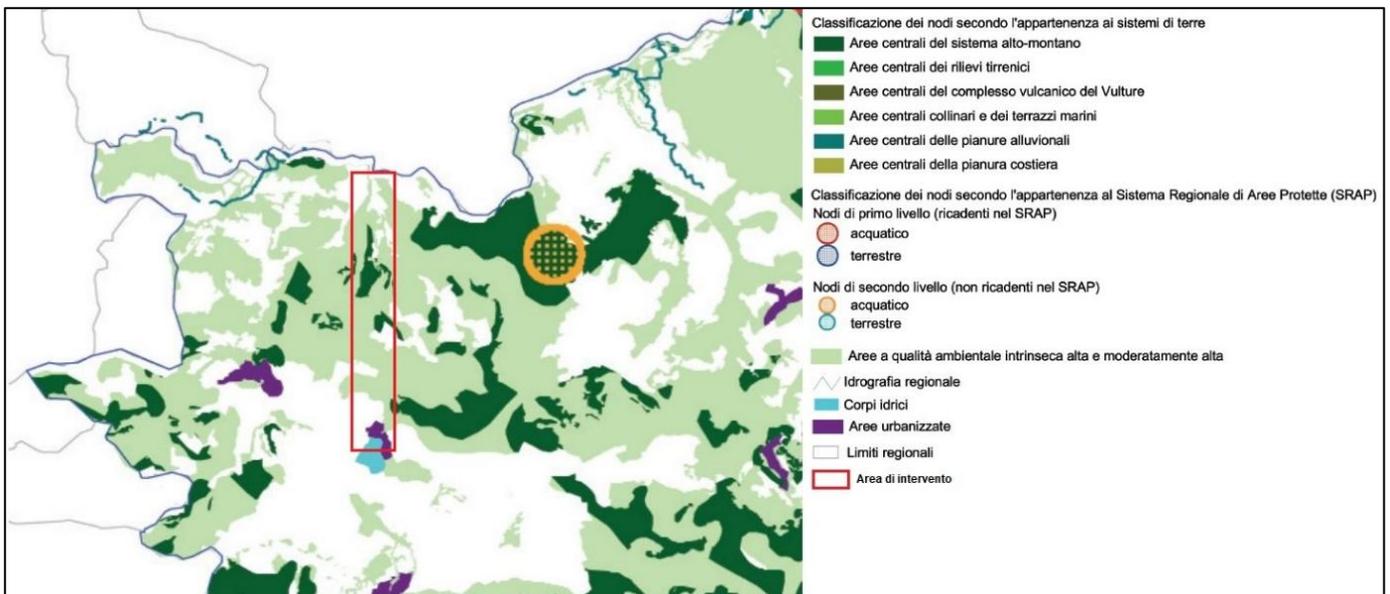


Figura 3-28: Carta dei Nodi della Rete Ecologica Regionale

Come si può evincere dalla Carta in Figura 3-18 l'area di interesse ricade quasi interamente in aree a qualità ambientale intrinseca alta e moderatamente alta, mentre il bacino di valle fa parte delle aree centrali del sistema alto-montano. **Non risultano presenti nell'area oggetto di studio nodi né primari né secondari.**

Carta delle aree di buffer ecologico (D2)

Ai fini della definizione dello schema di rete ecologica è stata identificata una fascia di 500 m, come area cuscinetto di ciascuna area centrale o nodo, ad essa immediatamente adiacente. All'interno delle aree di buffer ecologico è stata analizzata la stabilità delle coperture delle terre, al fine di identificare i processi potenzialmente in grado di influenzare gli aspetti strutturali, relazionali e funzionali di ciascuna area centrale o nodo. La caratterizzazione delle aree di buffer è stata condotta sulla base della Carta C1 "Carta di stabilità delle coperture delle terre", caratterizzando un'area cuscinetto a seconda della classe di stabilità corrispondente:

- ✓ Forestazione dei pascoli
- ✓ Aree naturali ad alta potenzialità
- ✓ Forestazione di aree agricole - Estensivizzazione pascolativi di coltivi
- ✓ Mosaici in corso di rinaturalizzazione Gestione sostenibile del pascolo
- ✓ Persistenza agricola
- ✓ Aree di contatto stabilizzato tra aree agricole e naturali
- ✓ Persistenza urbana
- ✓ Aree di contatto stabilizzato tra aree urbane ed aree naturali
- ✓ Diboscamento pascolativo
- ✓ Aree a bassa criticità
- ✓ Dissodamento dei pascoli - Diboscamento agricolo
- ✓ Aree a media criticità
- ✓ Nuova urbanizzazione
- ✓ Aree a forte criticità

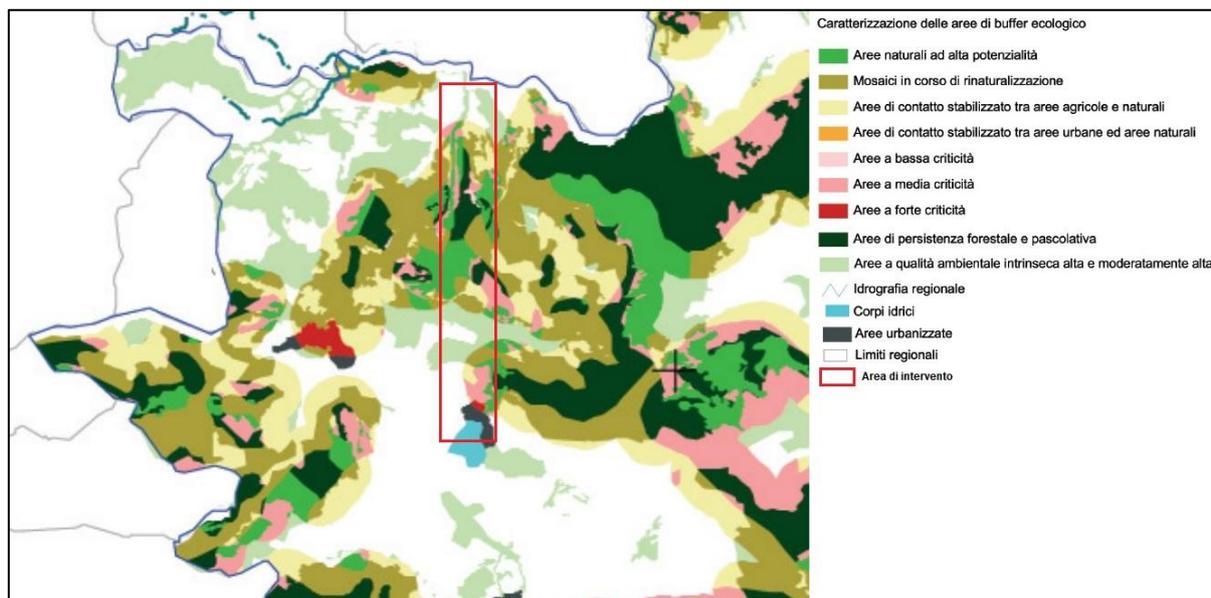


Figura 3-29: Carta delle aree di buffer ecologico

Dall'analisi della carta in Figura 3-29 si può desumere che la condotta sotterranea in pressione attraversa territori avente qualità ambientale intrinseca alta e moderatamente alta, per poi terminare nell'area destinata al bacino di valle con prevalenza di aree naturali ad alta potenzialità e di persistenza forestale e pascolativa.

Schema di rete ecologica regionale (D3)

Per quanto concerne lo schema della rete ecologica regionale, come già riportato in precedenza nell'analisi della Carta dei nodi ecologici (D1), nell'area di interesse non sono presenti nodi ecologici, altresì l'intervento ricade in aree a qualità ambientale intrinseca alta e moderatamente alta e di persistenza forestale e pascolativa, come evidenziato in Figura 3-29.

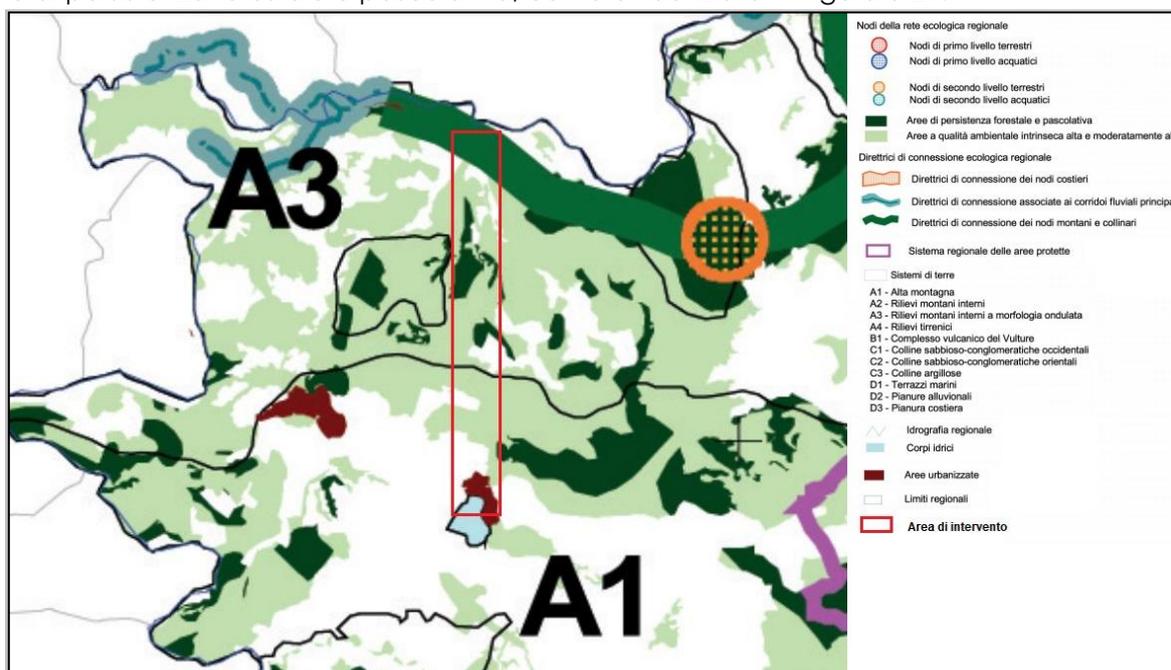


Figura 3-30: Schema di rete ecologica regionale

3.8 CARATTERI PAESAGGISTICI GENERALI DELL'AREA DI INTERVENTO

3.8.1 Le Unità Fisiografiche di Paesaggio

Per classificare e cartografare il paesaggio nell'area di intervento si è fatto riferimento anche alla definizione delle **"Unità Fisiografica di Paesaggio"**, riportate nella **"Carta dei tipi e delle unità fisiografiche d'Italia"** scala 1:250.000 elaborata dall'ISPRA; in generale ciascuna di queste unità è attribuibile ad uno dei 37 "Tipi Fisiografici di Paesaggio" riconosciuti e codificati per il territorio italiano.

Il procedimento alla base della redazione della "Carta delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi", si fonda prevalentemente sull'esame delle caratteristiche fisiografiche delle aree indagate, applicando criteri che scaturiscono dall'osservazione sintetica delle principali caratteristiche che informano la struttura del paesaggio a una scala regionale.

Il metodo di indagine consiste nello studio sintetico e integrato di tutti i fattori che concorrono a caratterizzare un paesaggio quali quelli fisici, biotici, antropici. Questo approccio concettuale, tipico delle scienze ecologiche, ha guidato la classificazione del paesaggio.

Nella selezione dei caratteri diagnostici, tra i molteplici fattori che informano l'assetto del territorio e che interagiscono tra loro (clima, morfologia, litologia, pedologia, vegetazione, fauna, uso del suolo, ecc) sono in primo luogo considerati quelli che strutturano il paesaggio, direttamente osservabili (e osservati) alla scala di studio (1:250.000). Nello specifico i fattori considerati sono essenzialmente rappresentati dai caratteri morfologici, litologici e di copertura del suolo, considerati nella loro composizione e configurazione spaziale (pattern). Possono essere definiti caratteri fisionomico-strutturali del territorio, e il loro studio sintetico-integrato permette di distinguere i differenti paesaggi secondo l'accezione di paesaggio adottata.

In sintesi, un determinato paesaggio risulta identificabile e riconoscibile sulla base della sua fisionomia caratteristica, che è il risultato "visibile", "tangibile", la sintesi "percettibile" dell'interazione di tutte le componenti (fisiche, biotiche, antropiche) che lo determinano.

Tali componenti, studiate separatamente da diverse scienze (geomorfologia, petrografia, geologia, climatologia, pedologia, biologia, botanica, zoologia, fitogeografia, zoogeografia, geografia, urbanistica, economia, demografia, agronomia...), sono considerate in questa ottica sistemica come un unico oggetto di studio sintetico, che può essere realizzato considerando un numero relativamente limitato di caratteri diagnostici, che abbiamo chiamato caratteri fisionomico-strutturali del paesaggio (morfologia, litologia, copertura del suolo). Lo studio della composizione e dell'arrangiamento spaziale di queste caratteristiche permette di individuare pattern del mosaico del territorio distinguibili da quelli circostanti, per cui ciascun pattern caratteristico è percepito, identificato, cartografato e studiato come un insieme intero.

In questo modo si è potuto definire le unità territoriali di riferimento (unità di paesaggio), ciascuna delle quali, è caratterizzata dalle seguenti due proprietà:

- ✓ proprietà tipologica: l'unità presenta una struttura omogenea dal punto di vista paesaggistico;
- ✓ proprietà topologica: l'unità possiede una precisa e univoca connotazione geografica, anche in relazione al contesto in cui è collocata.

La prima proprietà è definita dalla composizione e dal pattern dei fattori fisionomico-strutturali, la seconda dalla univoca collocazione geografica della porzione di territorio cartografata.

Ogni unità contiene informazioni relative alle caratteristiche ambientali, biotiche e abiotiche, omogenee e distintive, direttamente percepibili e non, che in modo strettamente correlato

definiscono una determinata tipologia di paesaggio, costituendo le unità fondamentali dell'ecologia territoriale.

Nella Carta vengono sintetizzate ed evidenziate le informazioni relative all'attuale assetto del territorio di cui il paesaggio rappresenta la manifestazione olistica.

Tale rappresentazione si basa sulla constatazione che nelle diverse zone geografiche la presenza antropica interviene costantemente sul territorio e si protrae da tempi remoti determinando sulla componente biotica degli ecosistemi modificazioni più o meno profonde ed innescando dinamismi a vario livello.

Pochi sono gli ambienti che si possono considerare al di fuori di queste trasformazioni e sono sicuramente quelli con parametri fisici estremi e quindi inutilizzabili da parte dell'uomo.

Le unità di diversità ambientale presenti sono state dedotte aggregando le caratteristiche degli elementi costitutivi e rapportandone le valutazioni conseguenti al ruolo che le singole parti svolgono sul territorio.

La diversità biologica quale immediata espressione della diversità ambientale è allo stato attuale delle conoscenze metodologiche difficilmente quantificabile. Può tuttavia essere evidenziata e qualificata in relazione alla distribuzione territoriale degli ambienti.

Le variabili prese in considerazione e sintetizzate nella descrizione delle Unità di diversità ambientale sono:

- ✓ altimetria: intervallo altimetrico medio;
- ✓ energia del rilievo: acclività prevalente delle superfici;
- ✓ litotipi: tipologie geolitologiche affioranti prevalenti e/o caratteristiche;
- ✓ componenti climatiche: Temperature (T) e Precipitazioni (P) medie annue;
- ✓ idrografia: principali caratteristiche dell'erosione lineare e dei reticoli fluviali;
- ✓ componenti fisico-morfologiche: prevalenti e caratteristiche forme del modellamento superficiale;
- ✓ copertura e prevalente uso del suolo: fisionomie prevalenti della vegetazione sia spontanea che di origine antropica, centri urbani e zone antropizzate;
- ✓ copertura del suolo potenziale: vegetazione potenziale e tendenze evolutive della copertura del suolo in assenza di forti perturbazioni antropiche;
- ✓ tendenze evolutive del paesaggio: principali trasformazioni in atto in ambiti naturali e antropici.
- ✓ Nei territori in cui ricadono le opere di progetto, in base alla citata cartografia si possono riscontrare le seguenti unità di paesaggio:

Rilievi terrigeni con penne e spine rocciose

- ✓ Descrizione sintetica: rilievi collinari e montuosi, costituenti intere porzioni di catena o avancatena, caratterizzati dalla forte evidenza morfologica di creste e picchi rocciosi che si innalzano bruscamente rispetto a più estese e meno rilevate morfologie dolci e arrotondate.
- ✓ Altimetria: da qualche centinaio di metri a un massimo di 1500 m_s.
- ✓ Energia del rilievo: variabile.
- ✓ Litotipi principali: argille, marne; subordinatamente calcareniti, conglomerati, arenarie, radiolariti, evaporiti.
- ✓ Reticolo idrografico: dendritico e subdendritico, pinnato, meandriforme.
- ✓ Componenti fisico-morfologiche: creste e picchi rocciosi con pareti verticali e creste nette, valli a "V" o a fondo piatto, diffusi fenomeni di instabilità di versante e di erosione

accelerata. In subordine: plateau travertinosi, piane e terrazzi alluvionali, conoidi, fasce di detrito di versante.

- ✓ Copertura del suolo prevalente: territori agricoli, boschi, vegetazione arbustiva e/o erbacea, vegetazione rada o assente.
- ✓ Distribuzione geografica: Italia meridionale)

All'interno di questa Unità di Paesaggio, ricadono il bacino di valle, la centrale in caverna, e parte della condotta forzata.

Montagne terrigene

- ✓ Descrizione sintetica: rilievi montuosi costituiti da litologie terrigene, costituenti intere porzioni di catena o avancatena.
- ✓ Altimetria: da alcune centinaia di metri a circa 2500 m.
- ✓ Energia del rilievo: media, alta.
- ✓ Litotipi principali: arenarie, marne e argille; subordinatamente calcareniti, conglomerati, calcari e evaporiti.
- ✓ Reticolo idrografico: dendritico e subdendritico, pinnato, meandriforme.
- ✓ Componenti fisico-morfologiche: sommità arrotondate, creste, versanti ad acclività generalmente media e alta, valli a "V" o a fondo piatto, diffusi fenomeni di instabilità di versante e di erosione accelerata, calanchi. In subordine: terrazzi e piane alluvionali, conoidi.
- ✓ Copertura del suolo prevalente: boschi, vegetazione arbustiva e/o erbacea.
- ✓ Distribuzione geografica: nazionale.

All'interno di questa Unità di Paesaggio ricadono l'opera di presa bacino di monte e il pozzo paratoie , il pozzo piezometrico, l'accesso al pozzo piezometrico e la restante parte della condotta forzata.

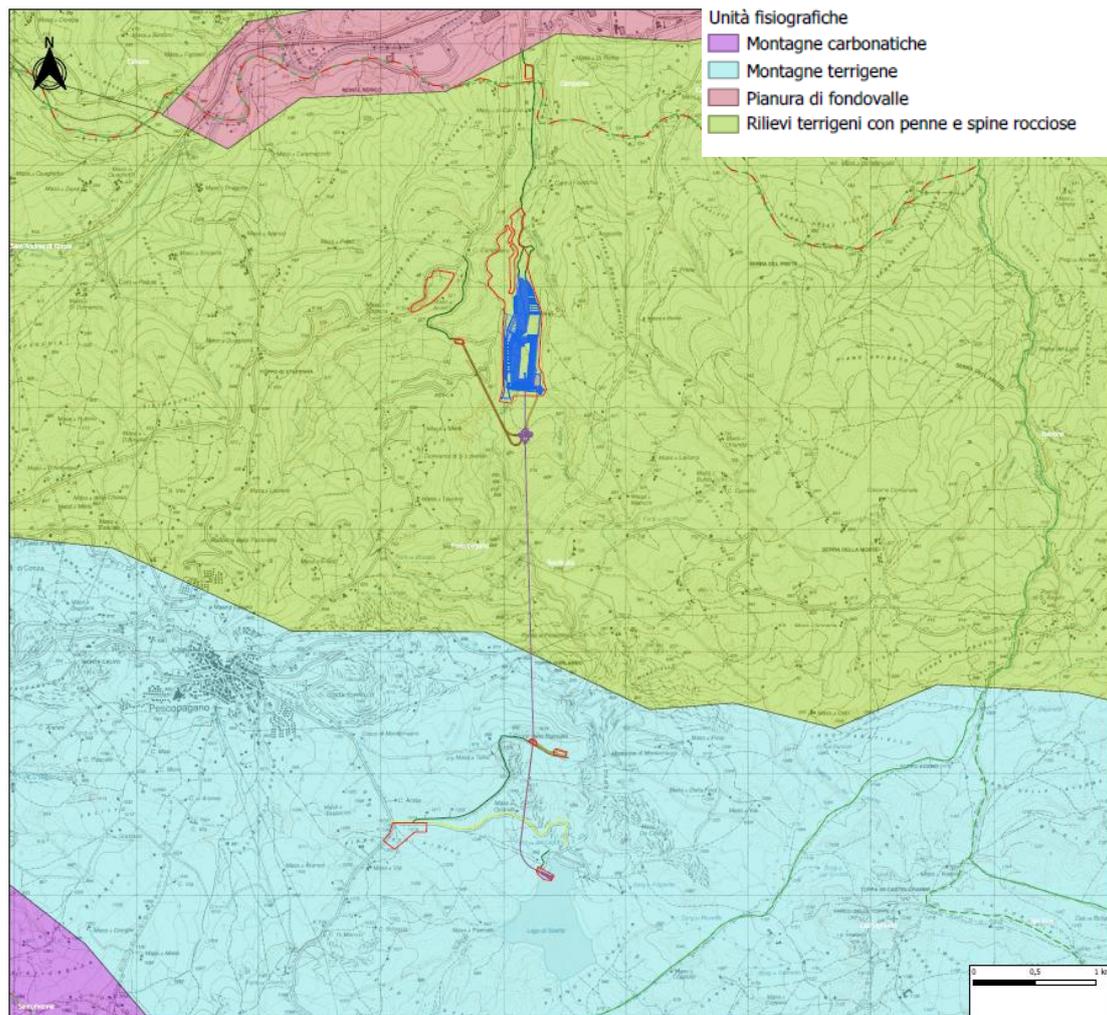


Figura 3-31: Le Unità Fisiografiche di Paesaggio nell'area di intervento

3.8.2 La descrizione del paesaggio nell'intorno dell'impianto di progetto

Il paesaggio che caratterizza l'area in cui si inseriscono gli interventi di progetto è caratterizzato da una morfologia alquanto irregolare, costituita da rilievi abbastanza estesi e pianori presenti soprattutto nella fondovalle dell'Ofanto; sono frequenti gole e versanti impreziositi da paesaggi forestali di grande pregio che si alternano a paesaggi agricoli.

L'area di studio si presenta ricca di sedimentazioni storiche e di suggestioni geografiche; il paesaggio è armonioso e gradevole, caratterizzato dall'insieme equilibrato di elementi morfologici, idrici, vegetazionali, antropici.

All'immagine della catena appenninica percepita e vissuta storicamente come confine, barriera, si collega quella, ancora oggi leggibile, della sequenza di centri fortificati, in relazione visiva tra loro, disposti lungo i rilievi montuosi, nei punti strategici di valico e di passo, a presidio delle valli e delle confluenze fluviali.

La montagna, propaggine meridionale della catena Appenninica, è caratterizzata da paesaggi forestali specialmente nella zona occidentale dove sono presenti estese faggete (Monte Paratiello) che, alle quote più basse, lasciano il posto a boschi di cerro.

Gli altipiani e i pianori sommitali sono utilizzati per i pascoli, i prati pascoli e le colture foraggere, che testimoniano la diffusione di forme di allevamento estensive ed a carattere pastorale.

Nelle aree meno elevate il paesaggio appare alquanto frammentato, con appezzamenti agricoli di modeste dimensioni, macchie a ginestra e lembi di querceto.

Sono prevalenti le colture a grano, ma sono anche presenti granoturco, orzo, legumi, vigneti, oliveti e alberi da frutto coltivati all'interno dei seminativi.

Le aree di studio presentano un rilevante grado di naturalità; le zone boscate, prevalentemente querceti mesofili e mesotermofili e formazioni igrofile, sono preponderanti rispetto alle aree vocate all'agricoltura, proprio in forza della natura geomorfologica del territorio, così variamente articolata.



Figura 3-32: Il paesaggio nell'intorno delle aree di progetto

Un esempio della naturalità che contraddistingue l'area vasta di studio è dato dalla presenza del "Bosco Le Rose", di proprietà comunale, ubicato ai confini con il comune di Rapone, che comprende le località Bosco le Rose e Bosco Frusci. Dal punto di vista morfologico tale area è caratterizzata da colline e rilievi montuosi dal profilo alquanto aspro e accidentato.

D'altro canto anche in questi luoghi, sia pure marginalmente, si è assistito al fenomeno di antropizzazione delle aree a valenza naturalistica, che nel corso degli anni si è concretizzato nella pratica del disboscamento in favore dell'agricoltura o nella la creazione di estese superfici da destinare a pascolo.

Di seguito si descrive la caratterizzazione del paesaggio nelle aree di intervento.

Il paesaggio che contraddistingue il lago Saetta, dove saranno ubicate l'opera di presa di monte e la camera paratoie, presenta una giacitura poco acclive; il territorio circostante l'invaso è caratterizzato da pascoli prevalentemente nudi e cespugliati, tipici delle praterie mesiche dell'Appennino Lucano dominate da *Bromus erectus* e ricche di fioriture di orchidee. Gli arbusti e i cespugli che tendono a colonizzare alcune aree prative sono prevalentemente ascrivibili alle specie del pruneto e della rosa.

Le aree dedicate all'agricoltura, in prevalenza seminativi, nell'intorno dell'invaso sono marginali.

L'antropizzazione del territorio circostante è data proprio da piccoli manufatti prossimi alla diga.

Tra le aree dedicate all'agricoltura e i pascoli, spesso intercluse, si rinvengono piccole aree boscate



Figura 3-33: Il lago Saetta - vista da sud

Il bacino di valle di progetto, è situato verso nord rispetto al Lago Saetta, nella vallata del Ficocchia all'interno della quale scorre il Torrente omonimo. Come si evince dalla ripresa fotografica seguente, il territorio è caratterizzato prevalentemente da formazioni boschive.

L'area del bacino è tutelata, sia in virtù della presenza di boschi e foreste (Art. 142, comma 1, lett. g del D. Lgs 42/04), che per la presenza di corsi d'acqua tutelati con le relative fasce di rispetto (Art. 142, comma 1, lett. c del D. Lgs 42/04), quali ad esempio il Torrente Ficocchia.



Figura 3-34: Vista aerea dell'area destinata alla realizzazione del bacino di valle

Il torrente Ficocchia è contraddistinto da un percorso debolmente incassato ed è caratterizzato, lungo il suo sviluppo da una serie di piccole cascate e vasche naturali; anche da un punto di vista geologico presenta varie peculiarità.

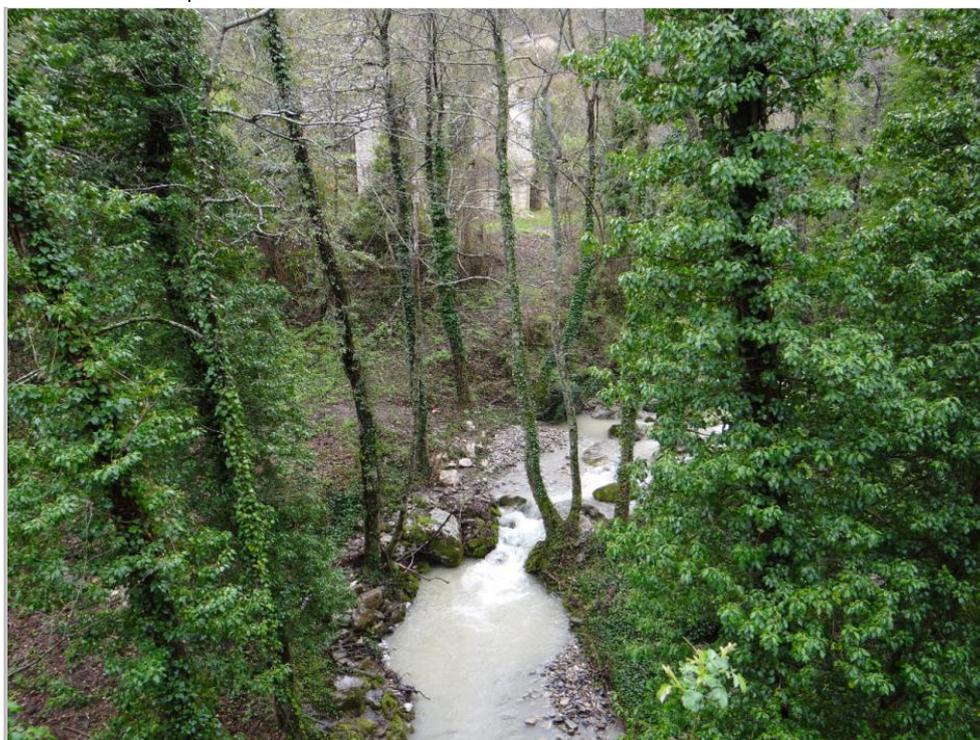


Figura 3-35: Il torrente Ficocchia

Infatti in prossimità dell'ultima calata, un'alta parete di roccia sbarra la strada al torrente, e questo inaspettatamente riesce a superarla attraverso un vero e proprio portale creatosi nel punto in cui due diverse formazioni di roccia entrano a contatto.



Figura 3-36: Le cascate del Torrente Ficocchia

Il colore delle sue acque assume un aspetto cromatico particolare, poichè, la parte a monte del greto è dal punto di vista litologico di tipo calcareo, mentre degradando verso valle la roccia diventa metamorfica a grana medio-grossa caratterizzata da una tessitura scistosa marcata, dando vita a giochi di colore che dal bianco passano al verde, al blu fino ad arrivare al vinaccia.

L'area in cui ricade il cantiere "fabbrica virole" presenta, dal punto di vista paesaggistico, caratteri meno distintivi rispetto al paesaggio circostante, è prevalentemente pianeggiante, per quanto riguarda la vegetazione si assiste all'alternarsi di aree vocate all'agricoltura (seminativi) e zone caratterizzate da formazioni arbustive tipiche della macchia mediterranea.



Figura 3-37: Area di ubicazione del cantiere virole

Il territorio nell'intorno delle opere di progetto è caratterizzato anche dalla presenza di un certo numero di cave, alcune attive, altre dismesse, che indubbiamente costituiscono elementi detrattori del paesaggio.

Parte del cantiere bacino di valle, quello in cui saranno essenzialmente ubicati magazzini e uffici sarà localizzato proprio all'interno di una di queste (cava 1_54 in località Coste della Guana) e alla fine dei lavori si provvederà alla rinaturalizzazione della cava attraverso rimodellamento geomorfologico e vegetazionale al fine di restituire l'intera area alla sua configurazione ante - operam.



Figura 3-38: Area di ubicazione della cava 1_54 "Costa della Guana"

3.9 ANALISI DELL'EVOLUZIONE STORICA DEL PAESAGGIO

3.9.1 Inquadramento storico - archeologico del paesaggio nel territorio interessato dalle opere di progetto

L'occupazione storica all'interno del territorio oggetto di indagine è determinata in primis dalla collocazione e conformazione geografica dei luoghi stessi.

Si tratta di aree situate in prossimità dei bacini fluviali dell'Ofanto e del Sele, le cui valli svolsero un naturale ruolo di raccordo tra le sponde adriatiche e tirreniche, nonché di collegamento tra le aree sud-orientali e centro-settentrionali della Campania e della Lucania interna. Il territorio in esame è ubicato, infatti, all'estremo limite nord-ovest della Regione Basilicata, in prossimità dei confini con le regioni Puglia e Campania.

L'importanza storica di questo settore di territorio è determinata dalla Sella di Conza (m. 697), una sorta di spartiacque appenninico e punto nodale di traffici e scambi, la cui frequentazione, a partire da età protostorica, era connessa soprattutto a motivi legati alla transumanza; tale valico costituiva un passaggio obbligato e un punto di congiunzione tra le vallate dei fiumi Ofanto e Sele, attraverso cui era possibile raggiungere i pascoli della zona di Metaponto e dell'Ager Bruttius.

Il versante sud-est, invece, tramite il valico del Monte Carruzzo, consentiva di ricongiungersi al comprensorio del Marmo-Platano, in particolare a Muro Lucano. Questa particolare collocazione geografica ha, in un certo senso, fatto sì che il territorio assumesse una posizione di cerniera tra due culture, il mondo apulo e da uno da una parte, e quello campano e lucano dall'altro.

Per quanto concerne le testimonianze risalenti ad epoca preistorica, queste rivelano essenzialmente una situazione alquanto precaria e disomogenea, non offrendo elementi utili alla comprensione delle dinamiche di popolamento e della cultura materiale di questo comprensorio. Si tratta, esclusivamente, di piccoli strumenti in selce lavorata, raschiatoi e grattatoi, verosimilmente risalenti al Paleolitico o al Neolitico, ritrovati singolarmente e mai associati a materiale ceramico coevo.

Alla fase neolitica sono da ricondurre, ad esempio, alcuni rinvenimenti provenienti dal territorio di Calitri (AV): si tratta di frammenti di amigdali in selce, raschiatoi, cuspidi di frecce in selce.

Manufatti riconducibili ad industrie litiche su ciottolo e su scheggia sono stati rinvenuti finora, con certezza, anche all'interno del vicino territorio di Morra de Sanctis (AV), in loc. Santa Lucia.

Con riferimento alle epoche successive, età del Bronzo ed Eneolitico, si constata una carenza di dati provenienti dal territorio indagato; unica eccezione è costituita dal sito di Cannalicchio, in agro di Castelgrande (PZ), dove sono stati individuati i resti di un villaggio risalente al Bronzo Finale.

Questa situazione di precarietà sembra del resto contraddistinguere anche l'intera alta valle del fiume Ofanto anche se il dato è in netto contrasto con altre aree, anche vicine, della Campania.

Ben diversa è la situazione riscontrata per l'Età del Ferro, momento in cui si registrano le prime forme di frequentazione stabili del territorio in esame, anche con l'insediamento di abitati. Durante i primi decenni del IX secolo a.C. l'intero alto corso del fiume Ofanto sembra popolarsi rapidamente, con l'apporto di gentes di nuova provenienza che arresta la propria espansione oltre il valico della Sella di Conza, nell'area dei Monti Picentini, ad immediato ridosso dell'area villanoviana di Pontecagnano.

I ritrovamenti archeologici attestano la diffusione della «cultura delle tombe a fossa» (Fossakultur), il cui elemento distintivo è l'uso di deporre i propri morti supini entro fosse individuali. Tale cultura è specificatamente riferibile alla facies denominata di "Oliveto-Cairano", riconosciuta nelle comunità indigene stanziate sulla sommità delle colline dominanti i corsi dei fiumi Ofanto e Sele.

Tra la fine del V secolo a.C. e gli inizi del IV, proprio nel momento in cui si assiste al massimo sviluppo, la vita nei centri della cultura di "Oliveto-Cairano" sembra arrestarsi e ciò è dovuto al

fenomeno politico e culturale che va sotto il nome di sannitizzazione della Campania, che rivestirà un ruolo decisivo per quanto riguarda la scomparsa della cultura del gruppo.

In questo contesto sembra ormai accertato che, all'interno del comprensorio dell'alto Ofanto, il centro di Kampsia abbia rivestito un ruolo di primo piano nell'ambito dell'ethnos degli Hirpini. In questa fase il centro dovette essere provvisto anche di massicce mura di fortificazione, distrutte, in parte, nella seconda metà dell'VIII sec. da Arechi II.

Molto probabilmente queste cinte fortificate, sorte verosimilmente nel corso del IV sec. a.C., forse in relazione all'intensificarsi dei contrasti con Roma, dovevano essere in connessione tra loro, anche da un punto di vista visivo, assolvendo quindi, oltre ad una funzione di difesa, anche quella di avvistamento e segnalazione, così come sembrerebbero testimoniare evidenze riscontrate in altri comprensori.

Anche l'alta valle del fiume Ofanto quindi sarebbe stata interessata da un tipo di organizzazione insediativa per oppida, comune del resto all'intera fascia appenninica centro meridionale; si tratta di centri fortificati d'altura, intorno a cui si raccoglievano nuclei satelliti o abitati minori, detti pagi o vici, che riflettono una tipologia di popolamento anche definiti "katà komas"

In questo sistema insediativo una grande importanza fu assunta dai santuari, che in determinati momenti, è verosimile abbiano assolto una funzione di polo di aggregazione di queste comunità se non addirittura la loro sede amministrativa.

Il modello insediativo a carattere sparso è del resto confermato anche all'interno del settore SE del territorio oggetto di indagine, oltre il valico del Monte Carruzzo, in territorio di Castelgrande (PZ), riferibile ad una corrente sannitico-lucana dominata dal centro di Numistro, i cui resti urbani sono stati individuati in loc. Raia San Basilio e Colle Torrana, in territorio di Muro Lucano.

Tale contesto sembra configurarsi come l'area urbana (pagus) di un territorio costellato di piccoli insediamenti a carattere agricolo e pastorale, protetti da una serie di cinte fortificate d'altura.

Rientrano in tale tipologia insediativa i siti di Monte Nuovo e Monte Giano, entrambi in territorio di Castelgrande (PZ).

A partire dal periodo compreso tra la fine del III - inizi II sec. a.C. l'organizzazione del territorio sembra subire una radicale e sensibile trasformazione, determinata probabilmente da una forte crisi demografica e da un nuovo modo di gestione delle terre.

Da questo momento infatti, si registra un cambiamento radicale nell'economia, anche in ambito irpino, che ha come conseguenza principalmente la creazione di vasti latifondi e di grandi aziende agricole, ville rustiche che incominciano ad essere disseminate sul territorio, la cui installazione si affianca, e in alcuni casi finisce per soppiantare il sistema tradizionale della piccola fattoria.

L'arrivo dei Romani si configura, anche in questo comprensorio, come un tentativo, da parte del potere centrale, di estendere la sua influenza in zone economicamente e potenzialmente importanti.

La frequentazione di epoca romana nel territorio di **Pescopagano** è, inoltre, confermata anche da un busto in marmo raffigurante Giano bifronte, collocato all'interno di una nicchia all'interno della Torre dell'Orologio, in Piazza Sibilla.

A partire dal IV-V sec. d.C. gli indizi archeologici pertinenti il territorio diminuiscono sensibilmente, così come indicato dalla cultura materiale, di difficile inquadramento tipologico.

Un duro colpo al comprensorio fu certamente causato dagli effetti della guerra greco-gotica, evento bellico durante il quale il territorio di Compsa rivestì un ruolo importante, tanto che fu presa dai Goti nel 545 e poi riconquistata dal comandante bizantino Narsete nel 555. Quasi negli stessi anni, ulteriori incursioni devastatrici di Franchi ed Alemanni interessarono Conza prima della ristrutturazione politico-amministrativa avviata dai Longobardi,

In questo contesto di destrutturazione dei vecchi assetti politico-istituzionali si assiste al definitivo collasso con conseguente abbandono della maggior parte degli insediamenti vallivi e trasferimento della popolazione verso siti d'altura; in tale ottica va intesa la nascita del Castello a Pescopagano, il "**castrum Petrae Paganae**", il villaggio fortificato sulla rupe, che accolse gli abitanti dei casali dell'agro anche nel periodo compreso tra il IX-X sec., per scampare alle scorrerie saracene.

Nel corso del periodo altomedievale un ruolo importante, all'interno del territorio, fu assolto anche dai complessi ecclesiastici, su tutti l'Abbazia di San Lorenzo in Tufara e l'Abbazia di Santa Maria in Elce.

Nell'età normanno-sveva il territorio appartenne alla contea di Balvano.

Nel 1278 il feudo fu dato da Carlo I d'Angiò a Raynaldo de Panzellis Gallico e nel 1331 passò a Filippo Stendardo. Successivamente fu donato alla regina Sancha d'Aragona, che a sua volta lo vendette a Mattia Gesualdo. Nel 1697 fu acquistato dai marchesi d'Andrea che lo mantennero fino all'eversione della feudalità. Con la proclamazione della Repubblica Partenopea del 1799, Pescopagano divenne uno dei 14 cantoni del Dipartimento dell'Ofanto. Nel 1861 il paese fu occupato dalle bande dei briganti capeggiate da Carmine Crocco e dal generale borbonico José Borjès.

3.9.1.1 [La viabilità antica](#)

Per quanto riguarda la viabilità, è molto probabile che il comprensorio, già in una fase precedente alla conquista romana, sia stato interessato da una rete viaria particolarmente sviluppata rappresentata principalmente da tratturi che, inerpicandosi nelle zone più impervie, riuscivano ad assicurare in ogni periodo, scambi commerciali e spostamenti delle greggi transumanti.

Con la fine delle guerre puniche, nel III secolo a.C., è probabile che parte di questo comprensorio, come gli altri territori assoggettati dai Romani, venisse dotato di una considerevole armatura viaria atta a garantire un più saldo controllo militare, un maggiore sfruttamento delle risorse, un più rapido spostamento delle truppe ed un più agevole trasferimento delle merci dirette da, e, verso Roma.

Sul versante est è probabile che un diverticolo collegasse il territorio oggetto di indagine, attraversando i territori odierni di Pescopagano e Rapone, all'area di Numistro. Da Atella, in particolare, si dipartono, nella direzione di Numistro quattro itinerari interni: il primo per Ruvo e San Fele e poi per Rapone fino a Pescopagano, uno per Bella, un altro per S. Antonio Casalino ed infine un altro per Sant'Ilario, San Cataldo, Ruoti e Baragiano.

Per quanto riguarda la vallata ofantina recenti studi volti alla ridefinizione del traiectus della Regina Viarum tra gli antichi centri di Aeclanum e Venusia, hanno consentito di riconoscere plausibilmente come tracciato appenninico della primitiva Regina viarum una direttrice preferenziale Aeclanum – versante SW del monte di Frigento – Taverne di Guardia – Conza della Campania – ponte Pietra dell'Oglio – Melfi – Venosa. Tale nuova ipotesi sosterebbe una "rotta meridionale" dell'Appia, si pone in alternativa alle varianti di tracciato finora accettate per il territorio irpino, e risulta incentrata sul riconoscimento di un asse stradale ortogonale alle linee di percorrenza tradizionale attribuite all'Appia, noto con il nome di Capostrada. L'importanza di quest'antica bretella viaria di collegamento, che funse da polo catalizzatore degli insediamenti, è legata appunto alla sua funzione di raccordo tra l'area gravitante intorno ai pianori del Formicoso (C.da Pietri, lungo la SS 303, ovvero la variante di monte dell'Appia) e il corso del fiume Ofanto a valle (loc. Sanzano), nel punto in cui insistono i resti del pilone del ponte. La strada, che ricalca un percorso tratturale utilizzato fin da epoca preistorica, si caratterizzava per un percorso essenzialmente rettilineo con andamento nord-sud, assecondando la conformazione fisica dei

dolci crinali lungo cui si snodava, e consentendo, lungo un tratto non eccessivamente lungo (circa 12 km), di "scollinare" da una quota pari quasi a m. 1000 a quella dei m. 450 del fiume (fig. 10).

La strada, quindi, proseguiva lambendo Compsa e si snodava in seguito costeggiando la sponda sinistra dell'Ofanto, a sud degli odierni centri di Cairano, Calitri e Monteverde, con un tracciato pedemontano ovest-est. Per raggiungere Venusia, oltrepassava il fiume in corrispondenza del ponte di Pietra dell'Oglio, da cui procedeva in direzione nord-est in territorio di Melfi.

Un ulteriore asse stradale certo all'interno dell'ager di Compsa è, ancora, rappresentato dal collegamento Volcei-Compsa, lungo il versante ovest, attraverso il valico della Sella di Conza. Come rappresentato nella Tabula Peuntigeriana, si tratta di una bretella viaria che distaccandosi dalla *Regio-Capuum* (via Popilia) all'altezza di Acerronia si collegava all'asse *Beneventum-Potentiam* passando nei pressi del *Mons Balabus*. Tale collegamento, che può essere considerato il più importante dell'alta valle del Sele, sembra sopravvivere ancora in età tardo-imperiale, ed è da riconoscersi nel tracciato basolato rinvenuto in contrada Eliceto, in territorio di Buccino, lungo il quale si dispongono nuclei di sepolture. Lo stretto legame tra i due centri, che dovevano probabilmente concorrere alla realizzazione e al mantenimento in efficienza della strada, è testimoniato anche da un'iscrizione rinvenuta nei pressi di Colliano, alle pendici del monte Marzano che menziona un magistrato il quale ricoprì sia la carica di *quattuorvir aedilis a Compsa* sia quella di *aedilis a Volcei*.

3.9.2 Le emergenze storico - monumentali – archeologiche presenti nell'area vasta di intervento

Nell'area di studio sono presenti alcune zone di pregio, storico culturale ed archeologico.

Rimandando per ulteriori approfondimenti al capitolo 5.1 della presente relazione di seguito si svolge un breve excursus di tali Beni.

Beni immobili tutelati ai sensi dell'Art. 10 del D. Lgs 42/04 e s.m.i.:

- ✓ Palazzo Michelangelo Laviano, nel centro di Pescopagano, a circa 2.2 km di distanza dal cantiere della fabbrica virole,
- ✓ Palazzo Fabrizio Laviano, nel centro di Pescopagano, a circa 2.1 km di distanza dal cantiere della fabbrica virole,
- ✓ La Torre dell'Orologio, nel centro di Pescopagano, a circa 2 km di distanza dal cantiere della fabbrica virole,
- ✓ Palazzo Scioscia, nel centro di Pescopagano, distante circa 1,9 km dal cantiere della fabbrica virole, sottoposto a tutela ai sensi del D.S.R. n. 15 del 14/03/2018.
- ✓ La strada ferrata Avellino-Rocchetta Sant'Antonio, ad una distanza minima di circa 2.7 km a Nord-Ovest dell'area di cantiere della galleria di accesso alla Centrale.

Nella tabella seguente si riportano per i Beni citati, la localizzazione e gli estremi del vincolo.

Denominazione	Regione/Provincia/Località/Comune	rif. Catastali	Decreto
Palazzo Michelangelo Laviano	Basilicata/PZ/Pescopagano	F. 31; P. 8 sub. 3-25, 10 sub. 3	D.M. del 28/08/1985
Palazzo Fabrizio Laviano	Basilicata/PZ/Pescopagano	F. 31; P. 18, 25, 26, 27 F. 31; P. 10, 1174, 1175	D.M. del 28/08/1985
Torre dell'Orologio	Basilicata/PZ/Pescopagano	F. 31; P. 283, 286, 287	D.M. del 23/01/1985
Palazzo Scioscia	Basilicata/PZ/Pescopagano	F. 31; P. 511 F. 31; P. "Area antistante l'immobile"	D.S.R. n. 15 del 14/03/2018

Strada Ferrata	Basilicata/PZ/ Pescopagano, Rapone, Ruvo del Monte, Rionero, Melfi	Pescopagano: F.2,P.3,13; F.3,P.28,29,214. Rapone: F.1,P.15. Ruvo del Monte: F.1,P.3, 4; F.2,P.21. Rionero: F.6,P.21,42,141;F.1,P.9,7. Melfi: F.97,P.8,10;F.95,P.7,11;F.87,P.4,26,5 5;F.78,P.29;F.72,P.5,35,86;F.71,P.7,3 9;F.27,P.9,12;F.21,P.4;F.12,P.18,19,2 3	D.S.R. n. 213 del 24/11/2016
-----------------------	---	--	---------------------------------

Tabella 3-1: Beni immobili tutelati ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i.

Le opere di progetto non interferiscono con tali Beni.

Beni tutelati ai sensi dell'Art. 136 del D. Lgs 42/04 e s.m.i.

- ✓ il Parco della Rimembranza di Pescopagano, tutelato ai sensi dell'Art. 136 del D. Lgs 42/04 e s.m.i., ad una distanza minima di circa 2 km dal cantiere della fabbrica virole;
- ✓ il Parco della Rimembranza, ricadente nel comune di Muro Lucano, posto ad una distanza di oltre i 5.00 km dall'area d'intervento in direzione Sud-Est, istituito con DM 13 Febbraio 1968 (GU n 63 del 08 marzo 1968).

Art. dall'Art. 143 comma 1 lettera e), del D.Lgs. 42/04

Il primo è un esemplare di Nell'area di di indagine si riscontra la presenza di 2 alberi monumentali sottoposti a tutela. Il primo è un esemplare di *Quercus pubescens* Willd. – Roverella, in linea con l'asse della condotta sotterranea tra il bacino di monte e la Centrale in caverna; il secondo, un esemplare *Tilia cordata* Mill. - Tiglio selvatico, è situato davanti alla Chiesa di San Lorenzo in Tufara è distante circa 1 km dalle aree di intervento.

- ✓ Altri beni architettonici di interesse culturale non verificato

In questa categoria sia scrivono i seguenti Beni, desunti dal sito web del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo (<http://vincoliniinrete.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>):

- ✓ Badia di San Lorenzo in Tufara, situata ad una distanza minima di circa 900 m dal cantiere dell'invaso di valle, in direzione Nord-Est;
- ✓ Chiesa di S. Maria Assunta, nel centro di Pescopagano, ad una distanza minima di circa 1,80 km dal cantiere della fabbrica virole in direzione Sud-Est;
- ✓ Chiesa del Convento dei Francescani la quale dista dall'opera di progetto più vicina circa 2.1 km dal cantiere della fabbrica virole in direzione Sud-Est.

Infine, si segnala la presenza nel Comune di Pescopagano del Santuario di Monte Mauro, situato a circa 700 m dall'area del cantiere di accesso al pozzo piezometrico, in direzione Nord-Est. Tale Santuario viene considerato come elemento di pregio dal Piano Regolatore Comunale.

3.9.2.1 La rete tratturale

Le opere di progetto non interferiscono con la rete dei tratturi sottoposti a tutela integrale da parte della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Basilicata (Art. 142 comma 1 lett. m) del D. Lgs 42/04 e s.m.i.).

L'area vasta di studio è tuttavia percorsa da una fitta rete tratturale che si riporta nella tabella seguente.

Il tratturo più prossimo alle opere di progetto è il Tratturo di Piano dei Preti (Pescopagano-Castelgrande), distante poco più di 1 km di distanza dall'invaso di monte, in direzione Sud.

Nr.	Denominazione	Comune	rif. Catastali
64	Tratturo com. del Bosco	CASTELGRANDE	12-33-
65	Tratturo Com. Pietra di Carruozzo	CASTELGRANDE	11-13-
66	Tratturo Com. Toppa Iuanelle	CASTELGRANDE	11-
67	Tratturo Com. di Labiuso	CASTELGRANDE	11-14-
68	Tratturo Com. del Tassito	CASTELGRANDE	11-14-32
69	Tratturo Com. delle Frecce	CASTELGRANDE	16-
70	Tratturo Com. della Campestre	CASTELGRANDE	32-
71	Tratturo Com. Toppa delle Rose	CASTELGRANDE	40-39-31
72	Tratturo Com. del Parco	CASTELGRANDE	33-
73	Tratturo Com. Serra della Grotta	CASTELGRANDE	37-
74	Tratturo Com. della Fiumarella	CASTELGRANDE	37-
75	Tratturo Com. di S. Cataldo	CASTELGRANDE	31-39-
76	Tratturo Com. di Palazzulo	CASTELGRANDE	10-
77	Tratturo Com. di Valle Luciano	CASTELGRANDE	16-17-25
78	Tratturo Com. delle Pistelle	CASTELGRANDE	10-
79	Tratturo Com. di Rovia e del Salice	CASTELGRANDE	7-8-
80	Tratturo del Laghetto	CASTELGRANDE	3-5-
81	Tratturo Com. di Fontana Lamizia	CASTELGRANDE	8-18-
82	Tratturo Com. delle Croci	CASTELGRANDE	17-
83	Tratturo Com. del Salice	CASTELGRANDE	18-19-
84	Tratturo Com. di Piccone	CASTELGRANDE	19-
85	Tratturo Com. di Serraduo Macchia	CASTELGRANDE	20-21-22
86	Tratturo di Monte Giano	CASTELGRANDE	20-21-22
87	Tratturo Serra della Macchia	CASTELGRANDE	19-21-
88	Tratturo Com. di Pistello Grande	CASTELGRANDE	17-
89	Tratturo Com. Pisterola-Montenuovo-Bagnolo	CASTELGRANDE	6-22-
90	Tratturo di Lago Dragone	CASTELGRANDE	4-5-
91	Tratturo del Titolone	CASTELGRANDE	4-5-22-
92	Tratturo Com. di Valle d'Andrea	CASTELGRANDE	7-
93	Tratturo Com. delle Toppe	CASTELGRANDE	3-
93b	Tratturo Com. della Corea	CASTELGRANDE	1-2-

Tabella 3-2: La rete tratturale

3.9.3 Aspetti Storico – insediativi dei comuni interessati dalle opere di progetto

3.9.3.1 Pescopagano

Il comune di Pescopagano ricade, con il suo comprensorio, sul limite Nord Ovest del territorio regionale, ai confini con la Regione Campania (Province di Salerno ed Avellino) nell'area del Marmo Platano; è situato su promontorio a 954 metri sul livello del mare, che sovrasta la valle dell'Ofanto.

Il suo territorio è delimitato sia da confini che lo dividono da altri due comuni della provincia di Potenza, Castelgrande e Rapone, sia da quelli che lo separano dalle due province campane di Salerno ed Avellino.

Il contesto nel quale si inserisce è caratterizzato dalla presenza di centri abitati posti su alture che dominano la valle dove scorre il fiume Ofanto che, per un lungo tratto rappresenta il confine naturale tra le regioni Basilicata, Campania e Puglia.

Pescopagano, rispetto a tutti gli abitati posti nelle immediate vicinanze presenta le medesime caratteristiche: la collocazione in posizioni rilevate, la tipologia d'insediamento unitaria con la quasi totale assenza dell'abitato sparso, la presenza di vaste superfici boscate, la destinazione di gran parte del terreno coltivato a produzione cerealicola, la presenza di pascoli per l'allevamento bovino ed ovino, il numero di abitanti dalle dimensioni abbastanza contenuto.

Il territorio di Pescopagano che si estende per 6912 ettari, presenta una morfologia alquanto irregolare, caratterizzata da rilievi abbastanza estesi e pianori presenti soprattutto nella fondovalle dell'Ofanto.

Sulle origini dell'insediamento di Pescopagno non vi è una documentazione esaustiva, o attendibile, tuttavia sono gli studi effettuati da storici locali convergono tutti sullo stretto rapporto esistente tra la cittadina lucana e la vicina Conza della Campania (AV), che era un importante centro in epoca romana.

Una cronaca dello storico Agatia, vissuto nel 500 d.C., il "De Bello Gotharum", descrive un castello antemurale posto a difesa di Conza che ha molte caratteristiche in comune con la posizione e la morfologia del nostro centro. In esso si descrive un castello edificato su una rupe erta nella quale precipitava un corso d'acqua, con una posizione che lo rendeva di difficile espugnazione. Molti identificano la rupe descritta con le "Cupe di Marzo", una gola rocciosa che separa i ruderi dell'antica rocca dal resto dell'abitato. All'interno di questa gola scorre il torrente Guana, il cui corso è coperto nella parte che attraversa il paese.



Figura 3-39: Veduta del castello di Pescopagano

Analogamente ai dati storici, anche sull'etimo della denominazione della città non vi sono notizie certe. La presenza di un busto di epoca romana raffigurante Giano Bifronte, il dio della pace e della guerra, ha spesso portato all'interpretazione del termine "pagano", aggiunto successivamente all'epoca medievale a quello di "Petra", come indicazione della presenza di idoli. Molti studiosi invece, concordano sul fatto che "pagano" derivi da "pagus", che significa

"borgo", quindi il nome del paese dovrebbe indicare un "borgo sulla roccia", descrizione particolarmente adatta per indicare le caratteristiche morfologiche dell'abitato.

Per quanto concerne la storia dell'impianto urbano della città, è possibile distinguere il nucleo del Centro Antico, il Centro Storico e le successive evoluzioni, fino a giungere all'epoca contemporanea.

Il nucleo primigenio del borgo è sicuramente quello della rocca, allo stato attuale ridotto a un rudere, del quale restano ancora evidenze di un torrione.

Stretta intorno alla rocca si sviluppa una cortina edilizia molto compatta, costituita da palazzi gentilizi e da quella che probabilmente era la cappella Palatina, l'attuale chiesa dell'Annunziata.

Il Centro Storico è caratterizzato da strette viuzze e passaggi porticati, indice della forte urbanizzazione del territorio all'interno della cinta muraria, della quale è ancora visibile una torre.

Tra le porte inserite all'interno della cinta, su quella prospiciente l'attuale Piazza Sibilla è stata eretta una torre in epoca medievale, nel corso del tempo più volte rimaneggiata e restaurata.

I quartieri extramurali sono nati con l'aumento della popolazione e con il sopraggiungere di epoche più pacifiche.

La rupe presente alle falde del castello ed il letto del torrente Guana, hanno impedito inizialmente l'espansione verso Nord - Est. Il primo rione a sorgere, saldamente agganciato alla cinta fortificata fu quello di Basso la Terra.

Successivamente, oltrepassato il Guana, sorsero i rioni Serra e Staturo.

Attualmente le parti più antiche dell'abitato, i rioni Serra e Staturo da una parte, il rione Basso la Terra e la zona intramoenia dall'altra, si presentano come un unico grande manufatto con caratteristiche architettoniche e di destinazione d'uso omogenee, rese ancora più solidali dalla copertura del torrente (via Roma).

Il resto del tessuto urbano si è generato a partire dal 1700 sino ai giorni nostri, sviluppandosi lungo la via Appia con una densità edilizia meno fitta rispetto alle zone antiche.

All'interno della parte più nuova sono collocate quasi tutte le attrezzature collettive (scuole, ospedali, uffici), rendendola il vero centro vitale della cittadina.

Per quanto riguarda l'architettura religiosa, l'evento sismico del 1980 ha inferito gravi danni agli edifici di culto. In particolare della chiesa madre, dedicata a S. Maria dell'Assunta, rimane soltanto la facciata principale e parte dei muri perimetrali. Stessa sorte ha subito la chiesa del Monastero di San Francesco la Scarpa e la chiesa dell'Incoronata nell'omonima contrada.

Le chiese recuperate ad oggi sono: San Giovanni che supplisce alla chiesa madre, la Chiesa dell'Annunziata, ricostruita senza il recupero dell'antica struttura, ma con forme moderne e quella di San Leonardo, situata nella zona periferica del rione Basso la Terra.

All'esterno del paese è il santuario mariano di Montemauro, una piccola cappella situata su un'altura posta a 1019 m.



Figura 3-40: Il Santuario di Montemauro

Un altro manufatto religioso di rilevante importanza è l'Abbazia di San Lorenzo in Tufara, antica sede di monaci benedettini, probabilmente fondata da San Guglielmo.



Figura 3-41: L'Abbazia di San Lorenzo in Tufara

3.9.3.2 [Calitri](#)

Il comune di Calitri, ricade nella provincia di Avellino, ed è localizzato nel territorio orientale della Provincia, in "Alta Irpinia", al confine a nord con la Puglia e verso sud con la Basilicata. Si estende su di una superficie pari a 100,88 Km².



Figura 3-42: veduta dell'abitato di Calitri da Calitri scalo

L'abitato si sviluppa, in senso longitudinale est-ovest, lungo il crinale delle prime propaggini preappenniniche a nord del fiume Ofanto, tra Monte Mattina e Monte del Papa, ed è delimitato ad oriente dal Vallone Cascina, mentre ad occidente occupa il Piano di Pittoli e Canneto.

Storicamente la presenza di nuclei sparsi è documentata nel territorio di Calitri dalla protostoria all'età del ferro. I recenti ritrovamenti di sepolture in località Convento, attinenti alla cultura di "Oliveto-Cairano" – una facies particolare e omogenea della Fossakultur campana, attestata nel vasto territorio che si snoda tra le valli dell'Ofanto e del Sele – inducono a retrodatare la storia antica di questo paese che, è certo, diventa un vero e proprio insediamento urbano solo a partire dal XIII secolo.

L'abitato è stato oggetto dal XVIII secolo in poi di grandi trasformazioni urbane che interessarono anche il sottosuolo. Il palatium cinquecentesco che aveva incorporato i resti della roccaforte medievale, divenne un borgo con un tessuto edilizio densamente stratificato.

Anche nel XX secolo gli eventi sismici causarono enormi danni alle strutture residue delle antiche fortificazioni.

Infine, i dissesti determinati dal terremoto del 23 novembre 1980 e dal conseguente movimento franoso hanno, infatti, ulteriormente modificato la topografia e compromesso la stabilità dell'intera parte alta del centro storico, lasciando tuttavia identificabili i massicci muraglioni perimetrali a nord-ovest e a sud-ovest.

Dal 1988, dopo il crollo di un settore delle Ripe, è in corso nell'area un intervento di restauro dei manufatti edilizi e delle strutture urbane esistenti diventati quasi interamente di proprietà

pubblica. Successivamente l'intero ambito urbano è stato dichiarato d'interesse particolarmente importante ai sensi del decreto legislativo n.42/2004, con D.M. del 21.05.1998.

Il progetto generale di recupero del Borgo Castello, elaborato dalla Soprintendenza di Salerno e Avellino, prevede il restauro dei comparti edilizi e la sistemazione dell'intera zona compresa fra via Castello e le Ripe.

Il patrimonio dei beni culturali di Calitri è considerevole, di seguito si riporta un elenco dei principali beni :

- ✓ i ruderi del nucleo originario a ridosso del bosco "Le Ripe";
- ✓ la torre ed i ruderi lungo Corso Matteotti;
- ✓ la murazione e l'insediamento cinquecentesco;
- ✓ l'intera area del centro storico;
- ✓ i rinvenimenti della rete stradale di epoca romana;
- ✓ le chiese rupestri;
- ✓ le architetture a forte contenuto identitario, come la Chiesa di San Clanio;
- ✓ le antiche residenze nobiliari quali Palazzo Zerrilli;
- ✓ l'Abbazia ed il borgo di S. Maria in Elce;
- ✓ il Parco Berrilli;
- ✓ l'insediamento extraurbano dei Provolacchi;
- ✓ i ruderi della Chiesa di San Sebastiano;
- ✓ gli itinerari religiosi e della tradizione popolare, S. Maria in Elce-San Sebastiano, S. Lucia-Bosco di Castiglione.

4 ANALISI DELLA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA TERRITORIALE ED AMBIENTALE

4.1 IL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE DELLA BASILICATA (PPR)

La Regione Basilicata è tuttora impegnata nella redazione del Piano Paesaggistico Regionale ai sensi degli artt. 143-144-145 del D.lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii. "Codice dei Beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" e ai sensi degli artt. 12bis-36bis dalla L.R. n. 23/1999 "Tutela, governo ed uso del territorio", sulla base di quanto stabilito Protocollo di Intesa tra Regione, MIBACT e MATTM (oggi MITE).

Allo stato attuale in applicazione dell'art. 143 del D.Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii., è stata completata l'attività di ricognizione e delimitazione sulla Carta Tecnica Regionale degli immobili e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice), ed è in fase di ultimazione l'attività relativa alle aree tutelate per legge (art. 142 del Codice). È stata inoltre conclusa l'attività, prevista dall'art. 143 comma I lettera c, di ricognizione, delimitazione e rappresentazione di beni culturali (art. 10-12 del Codice).

L'attività svolta di individuazione e definizione delle diverse tipologie di beni è stata validata dal Comitato Tecnico Paritetico composto da rappresentanti della Regione, del MIBACT e del MATTM (oggi MITE) ed è stata approvata dalla Giunta Regionale con DGR n. 319/2017, DGR, 872/2017, DGR 204/2018, DGR 362/2018, DGR 587/2018, DGR 1263/2018, DGR 1372/2018, DGR 151/2019, DGR 41/2020, DGR 453/2020, DGR 754/2020.

Tali attività hanno consentito la realizzazione di un sistema costituito da:

- ✓ Cartografia digitale in ambiente GIS, che fornisce su supporto cartografico la georeferenziazione e poligonazione dei beni oggetto di provvedimenti di vincolo;
- ✓ Data base "Beni", contenente le principali informazioni relative al singolo bene tutelato ed al relativo decreto;
- ✓ Catalogo "Immagini", contenente le scansioni di tutti i provvedimenti di vincolo corredati della pertinente documentazione agli atti e delle schede identificative dei beni paesaggistici validate dalla Regione e dal MIBACT.

Il Piano Paesaggistico (Territoriale) Regionale (acronimo PPR), secondo le intenzioni riportate nel "Documento Programmatico" (l'ultima versione di tale documento è stata aggiornata nel 2020) costituirà "l'unico strumento di tutela, governo ed uso" del territorio della Basilicata, assumendo anche valenza di piano territoriale regionale, **ovvero strumento generale di governo del territorio e del paesaggio.**

I riferimenti normativi del Piano sono costituiti dalla "Convenzione Europea del Paesaggio", dal "D.Lgs 42/2004 e s.m.i.", anche definito Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" e dalla "Legge Urbanistica Regionale" del 2011, integrata successivamente nel 2017".

I testi normativi di riferimento del PPR, sono finalizzati a costituire un passaggio **dall'approccio "sensibile" o estetico - percettivo** (che individua le eccellenze e i quadri di insieme delle bellezze naturali e dei giacimenti culturali da conservare) ad un **approccio di tipo strutturale** (che coniuga la tutela e la valorizzazione dell'intero territorio regionale) e dettano la via affinché il PPR si costruisca nella complessità e nella interazione, attraverso scelte strategiche di governo del territorio.

4.1.1 Il modello organizzativo del Piano

L'organizzazione del processo di redazione del PPR riflette l'approccio strutturale complesso del Piano, infatti i soggetti coinvolti – istituzioni e strutture operative - sono molteplici e tutte interagenti

a vario titolo con la materia paesaggio, ed espressione di interessi diffusi nei confronti del governo del territorio.

L'elaborazione del Piano, come previsto dal Codice, è stata preceduta dalla organizzazione dei rapporti di collaborazione tra la struttura regionale e quelle dei due ministeri coinvolti, il MIBACT ed il MATTM (oggi MITE).

Nel settembre 2011 è stato sottoscritto il Protocollo di Intesa per l'elaborazione congiunta del PPR e la consapevolezza già matura che il territorio di Basilicata è caratterizzato da ambienti naturali espressione di ampia biodiversità da mantenere, tutelare e rafforzare, ha guidato la scelta di collaborazione anche con il MATTM (oggi MITE).

Il MATTM (oggi MITE), in particolare, si è impegnato "a partecipare all'attività di copianificazione del PPR, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 143, comma 2 del Codice, al fine di assicurare nel PPR l'integrazione delle norme di tutela dei valori naturalistici previste negli strumenti di pianificazione e di governo dei Parchi e Riserve Nazionali e nelle misure di conservazione relative ai siti Rete Natura 2000 presenti nel territorio regionale".

Sulla scorta di quanto definito si è proceduto alla stesura e approvazione del Disciplinare d'attuazione del Protocollo di intesa nel marzo 2017 avente per oggetto, i contenuti tecnici, le attività svolte ed in corso di svolgimento, la modalità e tempi di validazione delle medesime, le fasi di redazione del PPR esteso all'intero territorio della Regione come previsto dall'art. 143 del Codice, secondo gli accordi sottoscritti nel Protocollo e la procedura di adozione ed approvazione del PPR medesimo.

Il Disciplinare stabilisce, altresì, le modalità di funzionamento del Comitato di cui all'art. 5 del Protocollo e i rapporti con il MATTM (oggi MITE).

L'organismo che opera in copianificazione, garantendo la concertazione integrata sul PPR, è il Comitato Tecnico di composizione interistituzionale (Regione-MIBACT-MATTM (oggi MITE), il cui ruolo è quello di presiedere alla definizione dei contenuti del PPR, al coordinamento delle azioni necessarie alla redazione del PPR, alla verifica dei tempi previsti per ciascuna delle fasi e soprattutto alla validazione delle fasi conoscitive, interpretative e normative del PPR.

La responsabilità della Redazione del Piano, per quanto concerne la Regione Basilicata è affidata alla Direzione generale del Dipartimento Ambiente ed Energia, che ha il ruolo di coordinamento.

La progettazione del Portale dedicato al PPR è assicurata da una struttura esterna di supporto, che si interfaccia con il centro cartografico della regione e sviluppa i contenuti del Piano, così come esiste una struttura esterna che fornisce un servizio tecnico-scientifico multidisciplinare per la redazione del PPR.

Infine, l'Osservatorio regionale del paesaggio è individuato come luogo tecnico e politico per il confronto con le istituzioni, la rete delle professioni e l'università di Basilicata, sulle tematiche che il Piano intende governare.

Il MIBAC, oltre che con i propri rappresentanti nell'ambito del Comitato Tecnico interistituzionale, collabora allo svolgimento delle suddette attività, garantendo, di volta in volta, sulle specifiche tematiche il contributo dei funzionari delle strutture periferiche del Segretariato Regionale e della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio.

4.1.2 L'Architettura del Piano

Come già indicato il processo di costruzione del PPR si sviluppa attraverso un approccio sistemico basato su di una visione complessiva ed integrata del territorio della regione, letto come un sistema, ovvero un insieme di sistemi:

- ✓ naturalistico-ambientale,
- ✓ storico-culturale,

- ✓ insediativo relazionale,

considerati nella loro contiguità e nelle reciproche interazioni, in modo tale che la valenza paesaggistica del territorio in esame emerga nel suo carattere di sintesi e non già di mera sommatoria o giustapposizione delle caratteristiche delle singole componenti.

Tale approccio si risolve nella costruzione di "Repertori tematici" articolati nei tre sistemi su indicati, ciascuno dei quali organizzata conoscenza secondo la sequenza valore/qualità, vulnerabilità/criticità, dinamiche evolutive.

I Repertori tematici, costituiti da testi, immagini e mappe confluiranno all'interno dell'Atlante dei paesaggi regionali.

Per quanto riguarda i caratteri conoscitivi, Il PPR si propone innanzitutto come contenitore e sistematizzatore dell'ampio patrimonio esistente, alimentato sia dalle attività istituzionali dei diversi settori dell'amministrazione regionale e statale, per quanto ad essa correlata, e sia dalle attività di ricerca espletate negli ultimi anni, (ad esempio: CNR beni culturali e architetture rurali, Ufficio turismo: patrimoni culturali immateriali, cammini, itinerari turistici; SABAP di Basilicata: censimento parchi della rimembranza e giardini storici (studi e ricerche in campo archeologico), Ufficio Parchi: siti Rete Natura 2000; Parchi regionali; Patrimonio geositi, Comuni: patrimoni locali, ecc.)

A tal fine fondamentali sono le attività di ricognizione delle conoscenze patrimoniali già esistenti da rileggere in modo mirato in considerazione delle componenti dei sistemi naturalistico-ambientale, storico-culturale e insediativo-relazionale, che nel loro rapportarsi dinamico strutturano il paesaggio regionale.

Parallelamente il PPR effettua la ricognizione dei beni paesaggistici e dei beni culturali, con particolare riguardo ai beni ex-lege sia per adempiere alla prescrizione del Codice Urbani sia come volontà di rendere forte la conservazione della struttura geomorfologica portante della regione (monti, fiumi, laghi, coste, boschi, riserve, vulcano, ecc.), necessaria a porre le basi per sostenere una forte resistenza alle trasformazioni e frizioni territoriali.

Tale operazione di conoscenza e ricognizione trova supporto attraverso lo strumento di un portale GIS dedicato e attraverso la costruzione di Atlanti e Repertori, come già illustrato.

4.1.2.1 La definizione degli ambiti

Il D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii, all'art. 135 comma 2 stabilisce che "i piani paesaggistici, in base alle caratteristiche naturali e storiche, individuano ambiti definiti in relazione alla tipologia, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici".

Partecipano alla definizione degli ambiti tanto le singole componenti fisiche, ambientali, storico-insediative, che le interrelazioni che nel tempo sono venute a formarsi; in tal modo l'**ambito** si configura come un sistema complesso con carattere e identità riconoscibili.

Il PPR ha definito 8 macroambiti:

- ✓ 1. Il complesso vulcanico del Vulture;
- ✓ 2. La montagna interna;
- ✓ 3. La collina e i terrazzi del Bradano;
- ✓ 4. L'altopiano della Murgia Materana;
- ✓ 5. L'Alta Valle dell'Agri;
- ✓ 6. La collina argillosa;
- ✓ 7. La pianura e i terrazzi costieri;
- ✓ 8. Il massiccio del Pollino.

Tali macroambiti sono sostanzialmente coerenti con la lettura di uso del suolo fatta da geografi di inizio secolo, da agronomi ed economisti e dai grandi studiosi della questione agraria in Basilicata:

la zona montuosa occidentale, le marine, la **zona** delle medie colline e dei rilievi arborati del Melfese.

Per quanto concerne l'"Atlante dei paesaggi della Basilicata" si rimarca che esso è per definizione, opera eminentemente transdisciplinare; in esso confluiranno tutti i contributi specialistici, tenendo distinta la scala degli Ambiti di paesaggio da quella dei Sub-Ambiti, ovvero a due distinte scale di lettura territoriale.

L'Atlante sarà introdotto da una relazione scientifica (unitaria) con la descrizione di dettaglio dei criteri e dei passaggi logici utilizzati per l'identificazione dei tipi di paesaggio alle due scale (macro e di dettaglio) ed una mappa di tutti gli Ambiti di paesaggio e dei SubAmbiti.

t singoli rapporti, riferiti separatamente alle due scale, conterranno:

- brevi monografie con illustrazione dei caratteri originali dell'area;
- indagini e descrizione dei fenomeni e delle dinamiche evolutive che hanno caratterizzato le sue trasformazioni;
- mappe (anche schematiche) e tabelle statistiche per la localizzazione dei fenomeni descritti.
- possibili anticipazioni e suggerimenti sulle politiche di governo del territorio e di salvaguardia e gestione razionale delle risorse ambientali.

4.1.3 Lo scenario territoriale: gli obiettivi e i progetti

Lo scenario strategico del PPR concepisce il territorio come sistema complesso in cui grande centralità assume il **territorio rurale** la cui conservazione e valorizzazione rappresenta una priorità del Piano.

Il territorio rurale costituisce oltre il 95% della superficie dell'intera regione; infatti l'immagine dominante della Basilicata è legata al suo esteso spazio rurale, inteso come luogo di dialogo tra spazio costruito e territorio aperto.

Con tale ambiente agro naturale si rapportano i centri abitati, arroccati o adagiati, a costituire un debole sistema insediativo riccamente connotato di identità storica.

Permangono tra i due sistemi spazi di transizione, in alcuni casi sede di un mosaico paesaggistico ancora variegato (campi arati e giardini), in altri caratterizzati da dismissione di cotture e da abbandono, comunque occupati da un fitto reticolo di relazioni (viabilità storica, tratturi, sentieri), di segni testimoniali dell'attività agricola (cantine, cellari, palmenti), di architetture rurali disseminate lungo il corso dei fiumi (mulini per la macinazione, piccoli opifici, casoni, case rurali, masserie) che rimandano codici di rappresentazione specifica delle comunità locali.

Le intenzioni del PPR sono quelle di sviluppare un percorso di conoscenza, ricostruzione, conservazione, riappropriazione di qualità e di valorizzazione in rete della ricchezza di segni di tale patrimonio rurale.

In relazione a tale visione territoriale gli obiettivi prioritari sono:

- ✓ conservazione e tutela della biodiversità;
- ✓ intervento su temi di governo del territorio:
- contenimento del consumo di suolo e della dispersione insediativa;
- sostenibilità delle scelte energetiche (attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi in Basilicata, localizzazione degli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili);
- ✓ sostenibilità delle scelte dei piani di settore:

- attività di coltivazione di cave e torbiere e di inerti degli alvei dei corsi d'acqua
 - ✓ Creazione di reti
- mantenimento o ricostruzione di qualità dei paesaggi (bordi urbani e infrastruttura verde urbana).

Agli obiettivi prioritari sono strettamente connessi temi prioritari e progetti, come di seguito indicato.

Obiettivo 1: conservazione e tutela della biodiversità (tenere il paesaggio *buono stato di salute*)

- ✓ Progetto 1.1. Rete Ecologica regionale
- ✓ Progetto 1.2. Gestione e valorizzazione dei rimboschimenti con specie alloctone (conifere)
- ✓ Progetto 1.3. Ricognizione degli habitat di interesse comunitario sull'intero territorio regionale per il rafforzamento della rete ecologica e consequenziale definizione di linee guida
- ✓ Progetto 1.4. Azioni innovative di ripristino ecologico e funzionale degli habitat della riserva naturale statale di Metaponto

Obiettivo 2: Temi di governo del territorio

- ✓ Contenimento del consumo di suolo e della dispersione insediativa
- ✓ Sostenibilità delle scelte energetiche.

Obiettivo 3: Creazione di reti

- ✓ Progetto 3.1: La costruzione di reti per la valorizzazione paesaggistica, ambientale, culturale e turistica del territorio regionale;
- ✓ Progetto 3.2: I paesaggi agrari e le aree di transumanza nell'attualità;
- ✓ Progetto 3.3: La rete dei Parchi e giardini storici
- ✓ Progetto 3.4: La valorizzazione del patrimonio rurale (Cantine di interesse regionale, mulini, acquedotti, borghi della Riforma Agraria, etc.);
- ✓ Progetto 3.5. La rete sentieristica regionale

Obiettivo 4: Mantenimento o ricostruzione di qualità dei paesaggi

- ✓ Progetto 4.1: Il governo del territorio peri-urbano e dei "bordi urbani".

4.1.4 Relazione con gli interventi di progetto

Nel ribadire che il PPR non è allo stato ancora vigente, perché in fase di elaborazione, si opera in ogni caso una relazione tra gli interventi di progetto e gli elementi qualificanti del Piano, sulla scorta dei relativi dati e informazioni presenti all'interno del GeoPortale Regione Basilicata.

Per quanto riguarda i Beni culturali e paesaggistici il PPR fornisce puntuali indicazioni desumibili dal Geoportale della Regione Basilicata, in merito ai beni sottoposti a tutela ai sensi del D.lgs 42/2004 e smi, come di seguito indicato in relazione ai vari articoli.

Art. 136 D.lgs. 42/2004

Tali beni sono elencati nell'Allegato 3 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

Art. 142 co.1 lett. a) D.lgs.42/2004 "territori costieri"

Per quanto riguarda tali beni, il PPR, sulla scorta delle indicazioni fornite dal MIBACT, definisce "linea di battigia" o "linea di riva" o "linea di costa" la *linea di intersezione fra mare e terra (spiaggia, falesia o altro tipo di costa), acquisita con continuità anche in presenza di manufatti (opere di difesa e portuali, moli, ecc.)*.

Art. 142 co. 1 lett. b) D.lgs. 42/2004 "laghi"

Nel PPR viene precisato che la definizione di lago scaturisce dal DM Ambiente del 16 giugno 2008 n. 131 rubricato "Criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici" e alla DGR n. 18 del 08/01/2015. La linea di battigia individua pertanto i confini del lago nel livello raggiunto dalle acque in regime di piena ordinaria, escludendo la rilevanza a tale scopo delle piene straordinarie, anche se storicamente ricorrenti. Tali beni sottoposti a tutela sono indicati nell'Allegato 4 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

Art. 142 co. 1 lett. c) D.lgs. 42/2004 "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 R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775 e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna"

Per la definizione del vincolo il PPR fa riferimento alla sentenza n. 657 del 04/02/2002 del Consiglio di Stato, Sezione VI da cui si evince "*che i fiumi e torrenti sono soggetti a tutela paesistica di per se stessi, e a prescindere dall'iscrizione negli elenchi delle acque pubbliche [...] solo per i corsi d'acqua diversi dai fiumi e torrenti la iscrizione negli elenchi delle acque pubbliche ha efficacia costitutiva del vincolo paesaggistico*". Per effetto del DPR n. 238/1999, che, all'art. 1 stabilisce "... appartengono allo Stato e fanno parte del demanio pubblico tutte le acque sotterranee e superficiali...", per i corsi d'acqua come categoria residuale, escludendo da questa categoria i fiumi e i torrenti (per es. ruscelli, fiumare, sorgenti, fiumicelli ecc) il vincolo sussiste quando si verifica il presupposto della loro natura pubblica, solo eventualmente accertata dall'iscrizione negli elenchi già efficaci alla data di entrata in vigore del DPR n. 238/1999. *Possono quindi essere definiti corsi d'acqua pubblici tutte le entità riportate nel Catasto Terreni sotto la voce "acque pubbliche", che identificano gli alvei pubblici di fiumi, torrenti, corsi d'acqua, come particelle, con precise linee di confine che ne consentono l'esatta posizione.*

Tali beni sottoposti a tutela sono indicati nell'Allegato 6 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

Art. 142 co. 1 lett. d) D.lgs. 42/2004 "montagne"

Il PPR non fornisce ulteriori specifiche rispetto a quelle già normate.

Art. 142 co. 1 lett. f) D.lgs. 42/2004 "parchi e riserve"

Il PPR precisa che i parchi e le riserve nazionali o regionali, sono quelle definite all'art. 2 della L. 6 dicembre 1991 n. 394 e ss.mm.ii.

Art. 142 co. 1 lett. g) D.lgs. 42/2004 "territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definite dall'art. 2 co. 2 e 6 del D.lgs. 227/2001"

Il PPR riprende la definizione di bosco fornita dal D.lgs. 227/2001 rubricato "orientamento e modernizzazione del settore forestale" all'art. 2. In particolare il citato articolo nel delegare alle regioni, per il territorio di loro competenza, di procedere alla definizione di bosco, precisa, al comma 6 che "*nelle more dell'emanazione delle norme regionali di cui al comma 2 e ove non diversamente già definito dalle regioni stesse, si considerano bosco i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, i castagneti, le sugherete e la macchia mediterranea, ed esclusi i giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i castagneti da frutto in attualità di coltura e gli impianti di frutticoltura e d'arboricoltura da legno di cui al comma 5. Le suddette formazioni vegetali e i terreni su cui essi sorgono devono avere estensione non inferiore a 2000 mq e larghezza media non inferiore a 20 m e copertura non inferiore al 20% con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. È fatta salva la definizione bosco a sughera di cui alla L.759/1956. Sono altresì assimilati a*

bosco i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, qualità dell'aria, salvaguardia del patrimonio idrico, conservazione della biodiversità, protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale, nonché le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2000 mq che interrompono la continuità del bosco."

Le tipologie e i relativi areali di bosco presenti nel territorio regionale sono elencate nell'Allegato 5 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

Art. 142 co. 1 lett. h) D.lgs. 42/2004 "aree assegnate alle Università agrarie e zone gravate da usi civici"

Il PPR in questo caso non fornisce specifiche oltre quelle previste da legge.

Art. 142 co. 1 lett. i) D.lgs. 42/2004 "zone umide"

Il PPR dispone che siano assoggettate a tale vincolo le zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR n. 448 del 13 marzo 1976 rubricato "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata Ramsar il 2 febbraio 1971". Esse sono classificate come aree protette ai sensi della L. 6 dicembre 1991 n. 394 rubricata "Legge quadro sulle aree protette".

All'interno della Regione ricadono nella Lista di Ramsar due zone umide.

Art. 142 co. 1 lett. m) D.lgs. 42/2004 "zone di interesse archeologico"

Il PPR dispone che la qualificazione di un'area in termini di interesse archeologico, ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs, comporti automaticamente la qualificazione della stessa come zona di interesse archeologico ai sensi della art. 142 co. 1 lett. m) e conseguentemente l'apposizione del vincolo archeologico rende operativo il vincolo paesaggistico di cui al citato dispositivo. Le zone di interesse archeologico sono elencate nell'Allegato 4 alla DGR del 4 agosto 2017 n. 872.

Artt. 10, 12 e 45 del D.lgs. 42/2004 "beni culturali"

Il PPR si attiene in tal caso alla definizione fornita dal Codice medesimo, stando alla quale sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle Regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico. Tali beni sono elencati nell'Allegato 7 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

In base a quanto fin qui illustrato, le opere di progetto di progetto interferiscono con i seguenti Beni Paesaggistici tutelati dal D. Lgs. 42/04 e ss.mm.ii.:

- ✓ Invaso di Saetta per i Beni Paesaggistici Art. 142b - Laghi ed invasi artificiali;
- ✓ Rio del Ficocchia e torrente La Guana per i Beni Paesaggistici Art. 142c - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua;
- ✓ Formazioni igrofile per i Beni Paesaggistici Art. 142g - Foreste e boschi;
- ✓ Querceti mesofili e meso-termofili per i Beni Paesaggistici Art. 142g - Foreste e boschi;
- ✓ Boschi di pini mediterranei per i Beni Paesaggistici Art. 142g - Foreste e boschi;
- ✓ Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofile per i Beni Paesaggistici Art. 142g - Foreste e boschi.

Si rappresenta che la maggior parte delle opere che costituiscono l'impianto di progetto sono sotterranee, pertanto le interferenze dirette con i Beni suindicati, sono alquanto limitate, tanto da poter affermare la coerenza e compatibilità della proposta progettuale con le linee del redigendo Piano Paesaggistico.

Per quanto concerne infine la definizione degli ambiti di Paesaggio, individuati nel territorio regionale dal PPR ai sensi dell'art. 135 comma 2 del D.Lgs. n. 42/2004, l'area di indagine ricade all'interno della "Montagna interna".

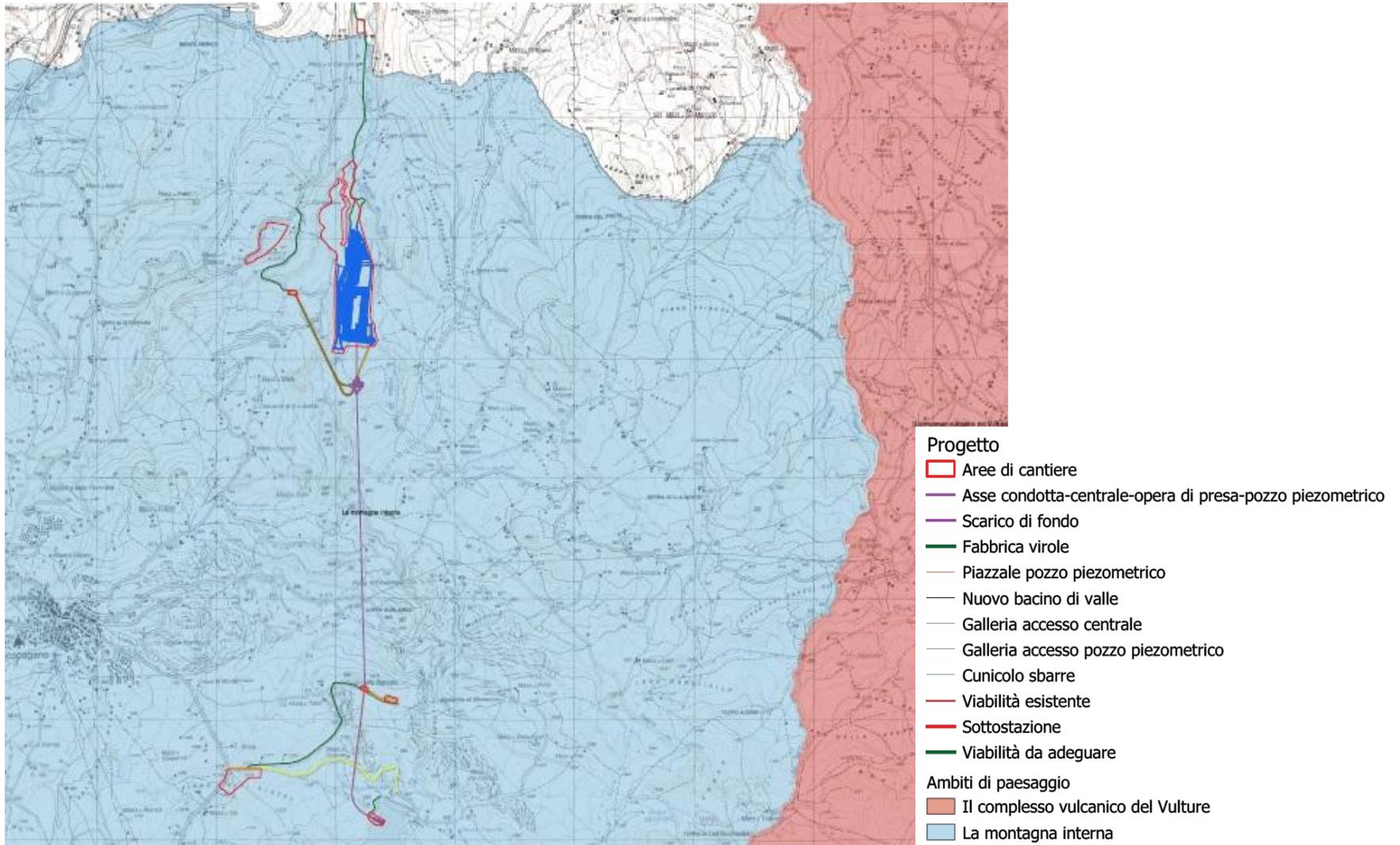


Figura 4-1: Gli Ambiti di paesaggio individuati dal PPR

4.2 I PIANI TERRITORIALI PAESISTICI DELLA REGIONE BASILICATA

Allo stato attuale, come già descritto nel capitolo precedente, il PPR è ancora in fase di redazione, pertanto restano vigenti i **sette Piani Paesistici di area vasta istituiti ai sensi della Legge Regionale n. 20 del 12.02.1990.**

Tali piani identificano sia gli elementi di interesse percettivo che quelli di interesse naturalistico e produttivo agricolo e di pericolosità geologica; sono inclusi anche gli elementi di interesse archeologico e storico (urbanistico, architettonico).

Di seguito si riporta una breve descrizione per ciascuno di tali Piani.

P.T.P.A.V. del Vulture (o Laghi di Monticchio)

Redatto dalla struttura regionale sulla base del decreto Ministeriale di vincolo 18.04.85, l'area era già in precedenza sottoposta a vincolo paesaggistico, con precedente D.M., ai sensi della L. 1497/39. L'area interessata dal Piano coincide con quella del sistema dei Laghi di Monticchio e delle pendici boscate del Monte Vulture, delimitata ai sensi della L. 431/85 e del D.M. 18/4/1985, e ricade nel territorio dei comuni di Atella, Melfi e Rionero in Vulture.

P.T.P.A.V. Volturino-Sellata-Madonna di Viggiano

Il Piano comprende i comuni di Abriola, Pignola, Anzi, Calvello, Marsiconuovo e Viggiano, con il Massiccio del Volturino. Il territorio interessato dal Piano rientra nel costituendo Parco Nazionale Val D'Agri e Lagonegrese, la cui situazione è definita dalla legge n. 496/98, all'art. 2, comma 5.

P.T.P. di Gallipoli-Cognato

La perimetrazione del P.T.P. coincide con quella del parco, istituito con Legge Regionale 47/97.

Comprende i comuni di Pietrapertosa, Castelmezzano, Calciano, Accettura ed Oliveto Lucano, con le creste rocciose delle piccole Dolomiti Lucane ed i vasti boschi di Gallipoli Cognato e Monte Piano.

P.T.P. del Massiccio del Sirino

Approvato con Legge Regionale 3/90, il P.T.P. ingloba i territori comunali di Lagonegro, Lauria e Nemoli con i suggestivi Laghi Sirino e Laudemio ed il circo morenico del Monte Papa.

P.T.P. del Metapontino

Già in parte sottoposto a vincolo ministeriale ai sensi della Legge Regionale n. 3/90. Sono inclusi i comuni di Scanzano, Policoro, Montalbano Jonico, Nova Siri, Bernalda, Pisticci, Rotondella, Montescaglioso e Tursi.

P.T.P.A.V. Maratea – Trecchina - Rivello

Approvato con Legge Regionale n. 13 del 21.05.1992, il Piano ingloba i territori comunali di Maratea, Rivello e Trecchina.

P.T.P. del Pollino

Il Piano territoriale di Coordinamento Del Pollino ha anche valenza di Piano Paesistico di Area Vasta. Tale Piano è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 50 del 21.12.1985. Il Piano Territoriale di Coordinamento del Pollino che, oltre ad essere uno strumento di attuazione del Parco, continua ad essere ad oggi lo strumento di pianificazione dei 13 comuni interessati dal PTC, Cersosimo, Chiaromonte, Episcopia, Fardella, Francavilla sul Sinni, Noepoli, Rotonda, San Costantino Albanese, San Giorgio Lucano, San Paolo Albanese, San Severino Lucano, Terranova di Pollino e Viggianello, in attesa dell'approvazione del Piano del Parco non ancora avvenuta.

4.2.1 Relazione con gli interventi di progetto

Gli interventi di progetto non ricadono all'interno di alcuno dei Piani Territoriali Paesistici di Area Vasta istituiti dalla Regione Basilicata, come si evince dalla figura di seguito rappresentata.

Il piano paesitico più vicino agli interventi di progetto è il P.T.P.A.V. del Vulture a circa 14,5 km dall'opera bacino di valle

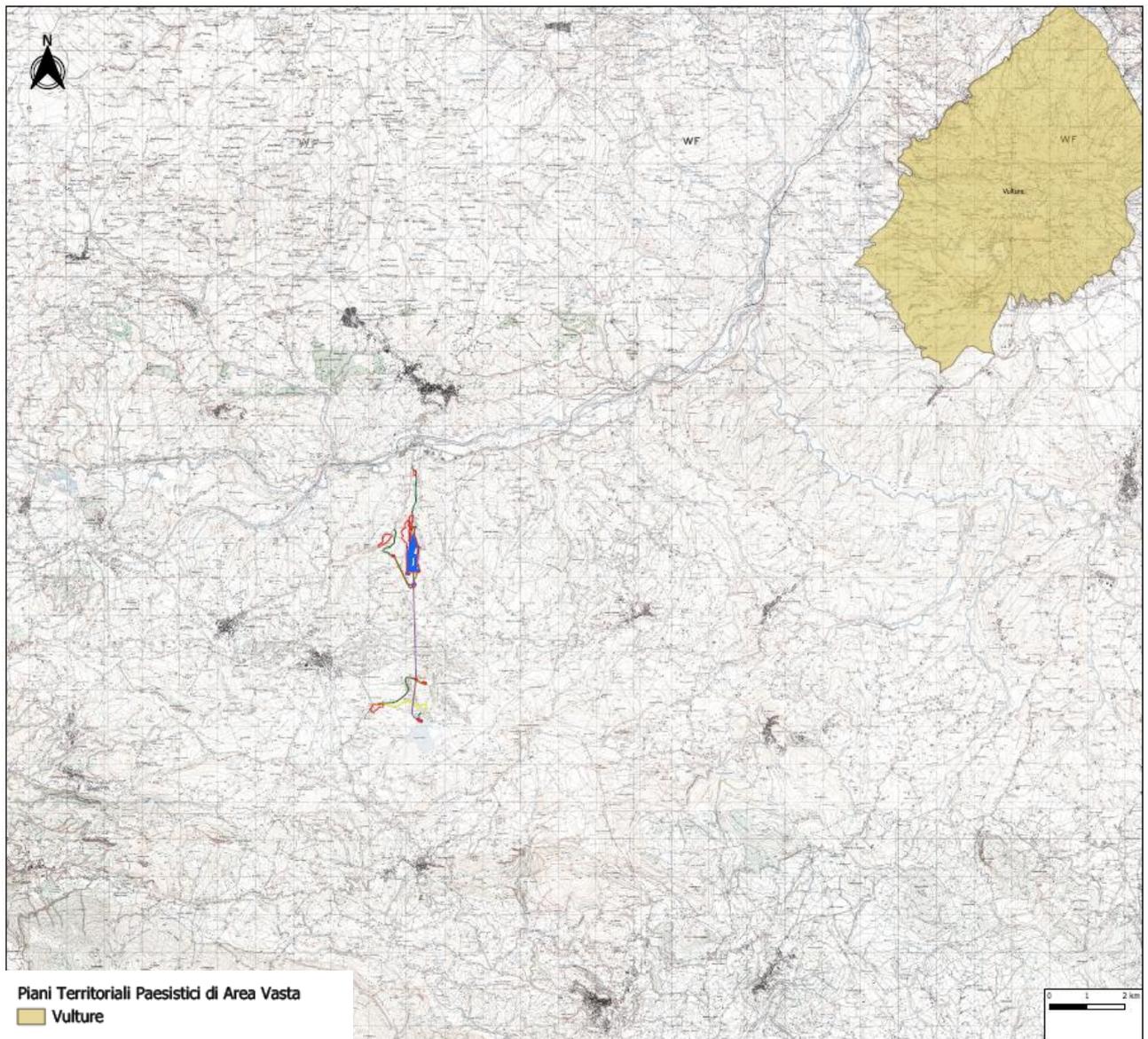


Figura 4-2: I Piani Paesistici nell'area vasta di indagine

4.3 IL PIANO STRUTTURALE PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI POTENZA

Il Piano Strutturale della Provincia di Potenza (PSP) è stato adottato nel settembre 2013 e successivamente approvato nel novembre 2013 dal Consiglio Provinciale di Potenza.

Il PSP, come indicato dall'art. 13 della L.R. n. 23/1999, costituisce "l'atto di pianificazione con il quale la Provincia esercita, ai sensi della L. 142/90, nel governo del territorio un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale, determinando indirizzi generali di assetto del territorio provinciale intesi anche ad integrare le condizioni di lavoro e di mobilità dei cittadini nei vari cicli di vita, e ad organizzare sul territorio le attrezzature ed i servizi garantendone accessibilità e fruibilità". Esso definisce gli assetti fondamentali del territorio della Provincia di Potenza per la costruzione di un condiviso futuro modello di sviluppo socio-economico, tenendo conto delle prevalenti vocazioni e delle caratteristiche geologiche, morfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche, ambientali e culturali della Provincia.

I principali contenuti del Piano si riassumono in:

- ✓ definizione del quadro conoscitivo complessivo e articolato di ogni tipologia ricorrente di rischio territoriale;
- ✓ indirizzi e direttive per perseguire gli obiettivi economici, spaziali e temporali dello sviluppo della comunità provinciale nello scenario definito dalla programmazione e pianificazione regionale, di cui costituisce specificazione e attuazione;
- ✓ azioni ed interventi necessari per ottimizzare la funzionalità del sistema della mobilità sul territorio;
- ✓ azioni necessarie per perseguire gli obiettivi energetici provinciali;
- ✓ indirizzi e raccomandazioni per rendere omogenee su scala provinciale le regolamentazioni e le programmazioni territoriali di scala comunale, costituendo, insieme agli strumenti di programmazione regionale, il parametro per l'accertamento di coerenza e compatibilità degli strumenti di pianificazione urbanistica comunale;
- ✓ indirizzi, direttive e raccomandazioni per la mitigazione e/o l'adattamento ai rischi interessanti il territorio provinciale nonché gli obiettivi e le azioni di protezione civile che la Provincia intende conseguire;
- ✓ i territori in cui promuovere forme di co-pianificazione locale o piani strutturali intercomunali per la tutela di interessi che coinvolgono più comuni, favorendo adeguate forme di perequazione o compensazione territoriale;
- ✓ gli ambiti territoriali nei quali promuovere forme di co-pianificazione tra province per la tutela di particolari interessi trans-provinciali.

Obiettivi del piano sono:

- ✓ Rafforzare i sistemi territoriali:
- Coordinamento Piani Strutturali Intercomunali di Area Vasta territoriali,
- Garantire livelli minimi di servizi in materia di salute e sicurezza in ogni area della provincia,
- Garantire livelli minimi di infrastrutture per l'aggregazione sociale e la crescita culturale,
- Migliorare l'accessibilità al lavoro,
- Valorizzazione delle peculiarità di ogni centro e della fruizione sinergica di tali opportunità,
- Indicare una idonea localizzazione delle aree per insediamenti produttivi di interesse sovracomunale, di concerto con Comuni,

- Indicare una idonea localizzazione delle aree destinate ad attrezzature e servizi di livello e di interesse sovracomunale, in riferimento a condizioni accettabili di accessibilità;
 - ✓ Potenziare il sistema infrastrutturale realizzando una rete integrata nei grandi corridoi europei:
- Adeguare la viabilità esistente per potenziare le connessioni infrastrutturali Nord-Sud ed in particolare la connessione Potenza – Melfi- Candela, la connessione della direttrice Basentana con la Val d'Agri e quindi con la Sinnica fino alla A3,
- Potenziare la direttrice Sele-Ofantina (per collegare Salerno e Barletta insieme a Napoli e Bari) connessione dei Corridoi I e VIII,
- Potenziare la direttrice Basentana (per collegare Napoli e Taranto),
- Individuazione di piattaforme logistiche,
- riqualificazione e potenziamento della viabilità minore (greenways);
 - ✓ Tutela del territorio:
- Individuare e segnalare le situazioni di rischio e di pericolo idrogeologico e tutelare le risorse idriche nelle varie forme. (art. 13 LR 23/99),
- Tutelare il territorio aperto, per le sue caratteristiche ambientali, naturalistiche, paesaggistiche e agricole di pregio;
- Difesa del suolo
 - ✓ Creare una rete provinciale dei Grandi Attrattori Culturali:
- politica di valorizzazione a fini turistici delle emergenze storiche, archeologiche, monumentali ed artistiche della Provincia di Potenza;
 - ✓ La rete ecologica provinciale:
- Politica di promozione e valorizzazione dell'asse appenninico, con particolare riferimento al sistema delle aree naturali protette;
 - ✓ Implementazione del SIT:
- Organizzazione di un database con un sistema geografico informatizzato.

Il PSP ha soprattutto valore di piano di strategie e di indirizzi e raccomandazioni per la pianificazione dei Comuni; la natura strategica del PSP pone la necessità e l'obbligo che tutti i comuni singolarmente o in forma associata promuovano strumenti di pianificazione strutturale. L'attuazione delle previsioni dei Piani Strutturali alla scala comunale dovrà obbligatoriamente avvenire sulla base di Piani Operativi, intesi come strumenti di programmazione degli enti locali in condizioni di certezza di risorse e tempi e sulla base di un trasparente processo di coinvolgimento dei soggetti privati nella attuazione delle previsioni dei piani. La gestione, attuazione ed aggiornamento del PSP è affidata all'Ufficio provinciale di Piano che verifica la congruenza al PSP dei Piani di settore provinciali, esprime i pareri di coerenza col PSP degli strumenti urbanistici comunali e delle loro varianti, monitora l'evoluzione degli strumenti urbanistici comunali. Il territorio provinciale è stato ripartito in 4 "Ambiti Strategici" per i quali, sulla base di fattori fisico-naturali e socio-economici, specificano gli indirizzi di tutela, di sviluppo e di intervento, verificando la compatibilità, la coerenza ed i livelli di interazione con il sistema locale.

Gli ambiti individuati sono:

- a) Ambito Strategico Vulture - Alto Bradano;
- b) Ambito Strategico del Potentino e del Sistema urbano di Potenza;
- c) Ambito Strategico Val d'Agri;
- d) Ambito Strategico Lagonegrese – Pollino.

Il territorio del comune di Pescopagano ricade nell'Ambito Strategico Potentino e Sistema Urbano di Potenza.

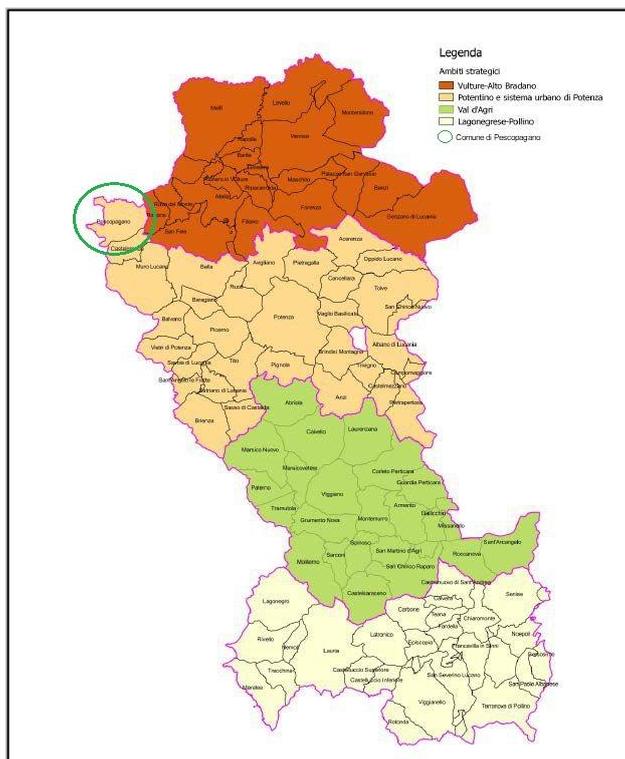


Figura 4-3: Gli ambiti strategici del PSP con indicazione del territorio di Pescopagano in cui ricadono gli interventi

L'Ambito del Potentino e del sistema urbano di Potenza occupa un vasto settore dell'area centrale della provincia di Potenza. Dalle gole del Platano si estende verso est intercettando un segmento consistente della catena appenninica che separa i bacini tirrenici da quelli Jonici ed adriatici, i crinali che separano il bacino del Basento da quello dell'Agri con il sistema di Sellata – Maruggio - Volturino, fino alle prime propaggini del sistema della collina materana a sudest e della fossa bradanica a nord. A nord si affaccia sulla valle di Vitalba con l'ultima propaggine costituita dalla collina di Castel Lagopesole. Ad ovest confina con il territorio della Campania delle province di Avellino (Pescopagano) e Salerno (Castelgrande, Muro Lucano, Balvano, Vietri di Potenza, Savoia di Lucania, Sant'Angelo Le Fratte e Brienza). A sud è delimitato dall'ambito strategico della Val d'Agri, mentre ad est si attesta sui limiti della Provincia di Matera con il sistema della collina materana. A nord confina con dall'ambito strategico del Vulture – Alto Bradano.

I paesaggi prevalenti sono quelli dell'appennino, con rilievi con un consistente manto forestale alle quote maggiori, alternati ad aree di medio e basso pendio e di fondovalle, su cui prevale l'attività agricola con significative presenze, in alcune aree, di attività legate alla

zootecnia (Platano) e alla olivicoltura (Marmo). Molto ricco è il reticolo idrografico con il Fiume Basento e alcuni suoi affluenti quali il Camastra, con ad ovest il sistema del Marmo-Platano e del Melandro, tributari del Sele.

La propaggine nordorientale dell'ambito, costituita dai territori di Tolve, S. Chirico Nuovo, Oppido Lucano, Acerenza, ricadente nel bacino del Bradano, presenta caratteristiche di media e bassa collina caratterizzata da cerealicoltura e olivicoltura. L'imponente sistema di boschi ha subito soprattutto nell'area nordoccidentale, in tempi storici, notevoli decurtazioni e tutto il quadrante per questo ed altri fattori è oggetto di un esteso sistema di dissesti.

4.3.1 Relazione con gli interventi di progetto

In questo paragrafo si valuta la coerenza degli interventi di progetto con le indicazioni del Piano Strutturale della Provincia di Potenza, con specifico riferimento alle tematiche di carattere ambientale e paesaggistico- territoriale.

All'uopo saranno analizzati i seguenti elaborati del del PSP:

- Carta del valore ecologico;
- Carta Protezione della Natura;
- Carta dei sistemi integrati del Paesaggio;
- Schema di rete ecologica provinciale.

Carta del Valore Ecologico

- Dall'esame di tale cartografia si evince che gran parte dell'area interessata dagli interventi possiede un valore ecologico classificabile da "alto" a "basso".
- Nello specifico l'area destinata alla realizzazione del nuovo bacino di valle presenta prevalentemente valore medio – alto, in quanto interessata da querceti e formazioni igrofile;
- la parte più a sud dell'area di interesse è caratterizzata prevalentemente da terreni seminativi. L'invaso del Saetta si iscrive in un a zona contrassegnata, in base alla suddetta cartografia, di basso valore ecologico.
- In definitiva possiamo concludere che l'intervento ricade prevalentemente in aree a **medio valore ecologico**. (Figura 4-4:).

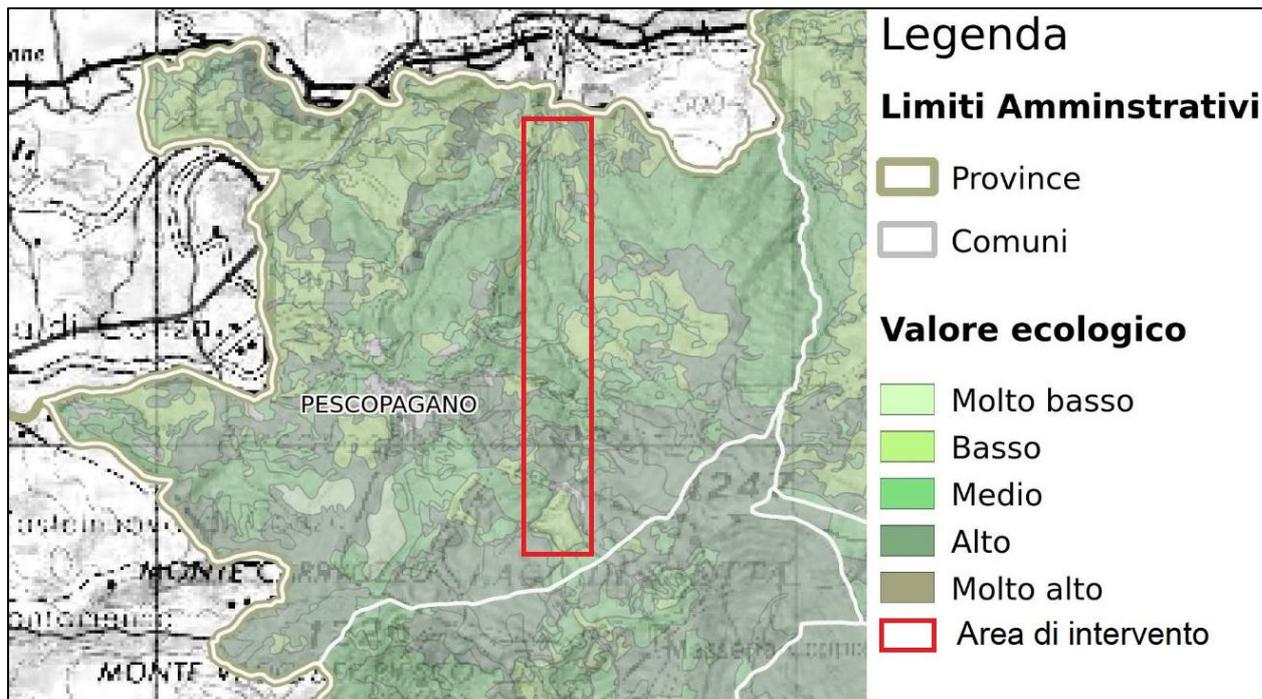


Figura 4-4: Individuazione area di intervento su Carta del Valore Ecologico

Carta Protezione della Natura

Dall'esame della Carta della Natura del PSP si evince che l'**area di progetto**, ma in generale tutto il territorio del Comune di Pescopagano, **non ricade in nessun sistema di aree protette.** (Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.), Rientra invece, come già indicato in precedenza in alcune aree denominate in legenda come "Foreste e Boschi".

Si evidenzia che la maggior parte delle opere di progetto sono in sotterraneo e pertanto non si verificheranno interferenze rilevanti con questa componente.

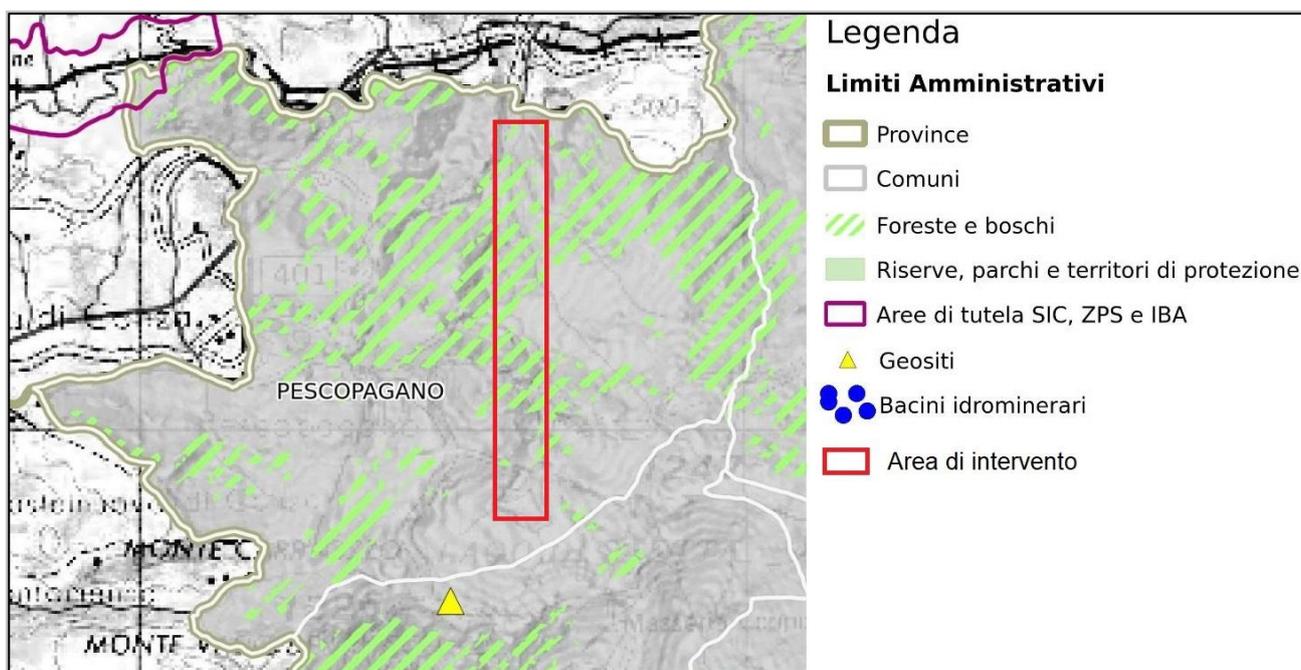


Figura 4-5: Individuazione area di intervento su Carta Protezione della Natura

Carta Sistemi integrati del paesaggio

L'area di studio, secondo la suddivisione in Ambiti di paesaggio della Regione Basilicata riportati nel PSP, rientra nell' "**Ambito di Paesaggio B - "La montagna interna"**" (Figura 4-6:).

Nella zona di interesse non sono presenti aree di patrimonio naturalistico, né beni di particolare interesse storico e/o architettonico;

Si evidenzia soltanto una sovrapposizione tra la condotta sotterranea che collega l'opera di presa con il pozzo piezometrico, e un'area attraversata da una delle principali direttrici di transumanza; d'altro canto essendo la condotta posta a circa 80 m di profondità rispetto al piano di campagna non si verifica nessuna interferenza diretta.

Schema di rete ecologica provinciale (Rep)

Nel PSP particolare importanza viene attribuita alla determinazione della Rete **Ecologica Provinciale**, al fine di garantire il controllo del processo di pianificazione nel passaggio dalla scala regionale a quella comunale.

Il concetto di Rete ecologica costituisce essenzialmente una strategia di tutela della diversità biologica e del paesaggio fondata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale - paesistico in una rete continua di elementi naturali e seminaturali.

Il PSP fornisce le seguenti accezioni di rete ecologica:

- ✓ La Rete ecologica come sistema interconnesso di habitat;
- ✓ La rete ecologica come sistema di parchi e riserve;
- ✓ La rete ecologica come sistema paesistico;
- ✓ La Rete ecologica come scenario ecosistemico polivalente.

Per quanto riguarda nello specifico gli interventi di progetto, questi intercettano in più parti "aree di transizione", come si ricava dalla Figura 4-7: .

Le aree di transizione sono costituite da aree centrali, aree naturali ad alta potenzialità e aree di contatto stabilizzato.

Inoltre, l'area di cantiere individuata al confine con la zona industriale di Calitri scalo ricade in un corridoio ecologico, e precisamente intercetta una delle direttrici di connessione montane e collinari principali.

L'invaso Saetta, che sarà oggetto di intervento, costituisce un "Nodo Acquatico".

In considerazione della natura delle opere di progetto, prevalentemente sotterranee si ritiene di poter affermare la compatibilità degli interventi con le indicazioni del PSP.

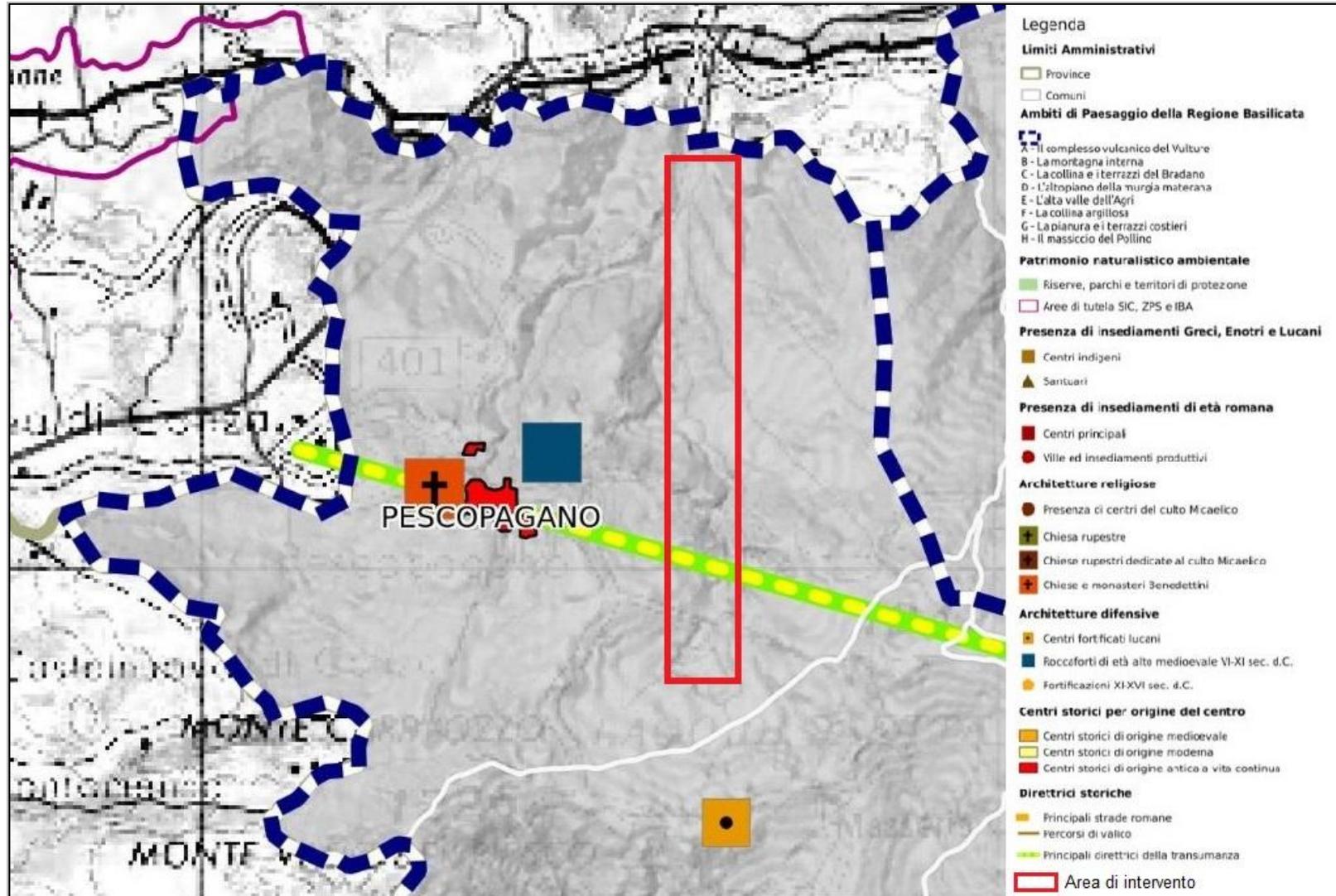


Figura 4-6: Individuazione area di intervento su Carta dei Sistemi Integrati di Paesaggio

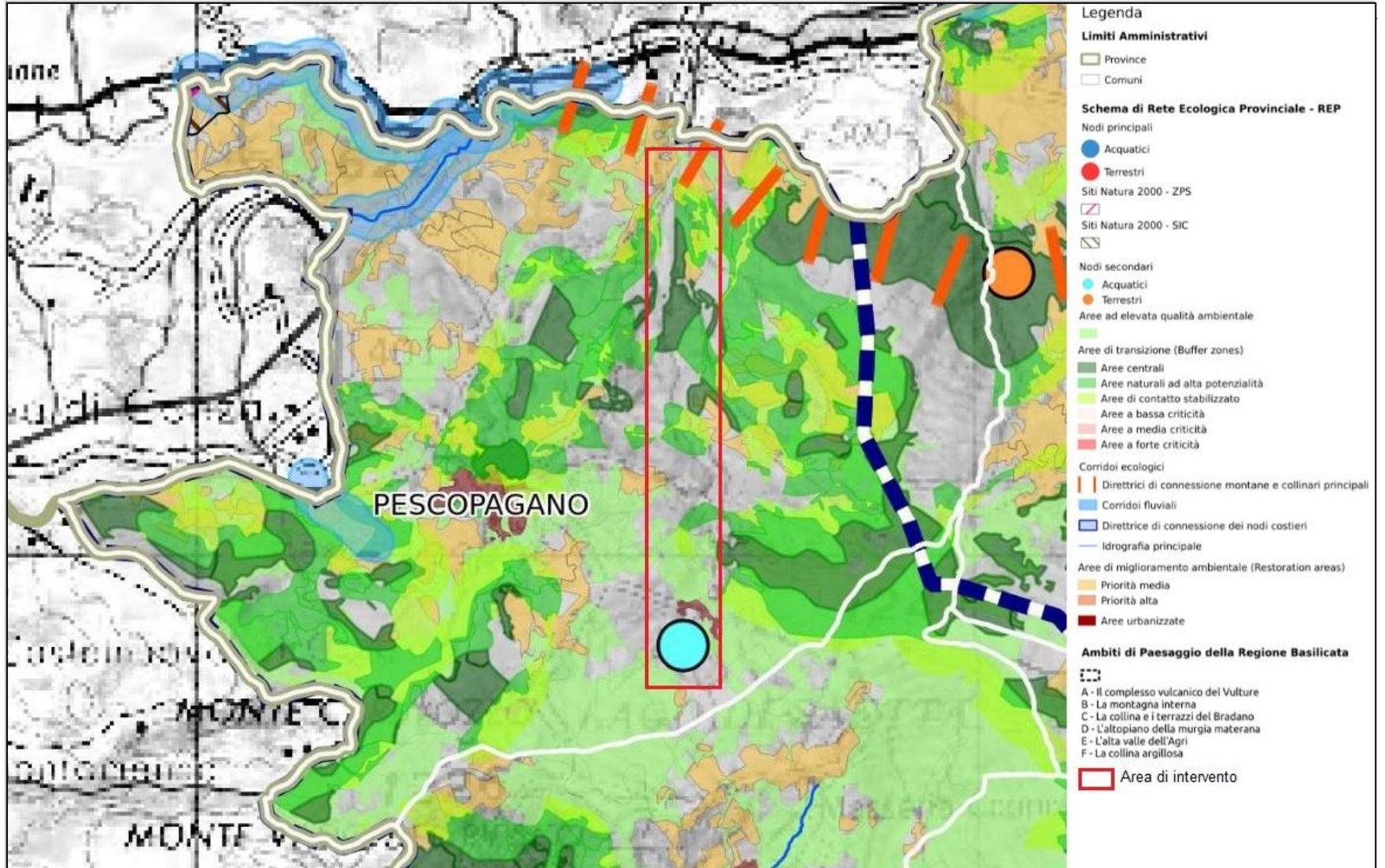


Figura 4-7: Individuazione area di intervento su Schema di Rete Ecologica Provinciale ed Ambiti di Paesaggio

4.4 GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE COMUNALE

4.4.1 Il PRG di Pescopagano

Il Comune di Pescopagano ha adottato il PRG con Delibera Consiliare n. 151 del 31 marzo 1986 ed approvato con il Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 350 del 4 marzo 1997. La situazione di partenza è costituita da un territorio "slegato", formato da un centro storico con un assetto medievale, compatto e privo di assi viari principali, contornato da aree di nuova edificazione senza condotti unitari.

Tre gli elementi sui quali è stato elaborato il piano:

- ✓ Ricucire, ove possibile, situazioni marginali di "indefinito urbano";
- ✓ Assicurare un carattere unitario e riconoscibile alle varie zone;
- ✓ Qualificare come unità urbane le eventuali zone di edificazione.

Quale direttrice di questo sviluppo fu scelto l'asse sud-est/nord-ovest, dal torrente Guana a Piano Marzano, considerato il più idoneo sia dal punto di vista morfologico, sia per soddisfare l'esigenza di ricucitura del tessuto urbano esistente.

A questa pianificazione è seguita una Variante al Piano Regolatore Generale approvata con D.P.G.R. n. 701 del 13/08/1997.

Dall'analisi della zonizzazione del territorio comunale, si evince come le opere in progetto interessino:

- ✓ Zone Agricole (E1 e E2);
- ✓ Zone di Interesse Naturale - Zona a Parco Attrezzato (P.A.).

La seguente tabella riporta l'effettivo interessamento delle opere di superficie.

Opere Interessate	Zona	NTA di Riferimento
Bacino di Valle	Zona Agricola Speciale E2	Art. 29 e 30
Sottostazione Elettrica		
Canalizzazione Ficocchia e Deviazione Vallone del Piano		
Finestra di Accesso Centrale		
Pozzo Piezometrico		
Finestra di Accesso alla Camera Pozzo Piezometrico		
Cantiere cava "Costa della Guana"	Zona Agricola Normale E1	Art. 29, 30 e 31
Cantiere cava "Costa della Guana"		
Fabbrica Virole (cantiere)	Zone di Interesse Naturale - Zona a Parco Attrezzato (P.A.)	Art. 47 e 49
Pozzo Paratoie di Monte		

Tabella 4-1: Il PRG del Comune di Pescopagano - la zonizzazione del territorio con riferimento alle opere di progetto

In relazione alle Zone Agricole, quelle maggiormente interessate, le Norme Tecniche di Attuazione del Piano indicano come in tali zone (Art. 29), sia consentita "la costruzione di edifici ad uso essenzialmente agricolo o attrezzature necessarie all'attività. Sono ammesse inoltre destinazioni d'uso relative all'istruzione e all'interesse generale".

La fabbrica virole prevista in fase di cantiere e la camera paratoie di monte ricadono all'interno di Zone di Interesse Naturale. Queste (Art. 47) sono destinate "alla salvaguardia dell'ambiente naturale per favorire l'utilizzazione che non contrasti con le sue caratteristiche. Gli interventi consentiti sono tesi esclusivamente a realizzare tale tutela. Il Piano Regolatore Generale si attua per intervento preventivo a mezzi di Piani Particolareggiati di iniziativa Pubblica. Prima dell'approvazione dei Piani Attuativi nelle aree di proprietà pubblica e privata è vietata qualsiasi trasformazione del suolo, della vegetazione, nonché degli edifici comprese in queste, salvo interventi di manutenzione ordinaria e quanto previsto dal successivo Art. 49. Le zone di interesse naturale sono suddivise in zona a Parco Naturale e Zona a Parco Attrezzato".

L'art. 49, relativo proprio alle Zone a Parco Attrezzato (PA), direttamente interessate dalle opere in progetto, prevede che "Tale zona è destinata all'uso del tempo libero in aree moderatamente attrezzate.

Anche in tale zona il PRG si attua attraverso interventi preventivi con Piani Particolareggiati di iniziativa Pubblica.

Nelle more di approvazione saranno consentiti gli interventi di cui alla zona agricola "E2" per le aree sottoposte a vincolo idrogeologico e quelle ricadenti in una fascia di m. 1.000 (metri mille) dalla linea di battigia del lago, e gli interventi di cui alla zona agricola "E1" per le altre aree.

È fatto assoluto divieto di qualsiasi trasformazione dell'assetto attuale nonché di realizzazione di opere edilizie nei territori contermini al lago compresi in una fascia delle profondità di m 300 dalla linea di battigia.

Il Piano Particolareggiato potrà prevedere attrezzature per la sosta ed il ristoro, attrezzature per il gioco e per la ginnastica all'aperto, viabilità pedonale, ciclabile, parcheggi, ecc. Sarà inoltre consentita la realizzazione di un nucleo turistico residenziale di appoggio al parco, oltre tutti gli interventi tesi ad una riqualificazione produttiva delle aree agricole".

Con riferimento all'interessamento del Parco Attrezzato, si evidenzia che:

- ✓ la fabbrica virole avrà carattere di temporaneità, essendo prevista la sua realizzazione ed esercizio unicamente a scopo di cantiere per la realizzazione del progetto, al termine del quale, l'area sarà totalmente ripristinata e riportata allo stato attuale;
- ✓ il pozzo paratoie di monte avrà dimensioni ridotte con minimo ingombro e scarsa visibilità (fuori terra saranno presenti una struttura di circa 6.5 x 3.5 m, alta 1.5 m e l'estremità dell'aeroforo in metallo, di circa 3 m di altezza e poco più di 1 m di diametro).

In generale, si evidenzia che il progetto in esame non prevede la realizzazione di opere di superficie significative, a meno del bacino di valle e opere connesse.

Delle opere ricadenti in Zona Agricola, tuttavia, la maggior parte interessa aree boscate e solo il pozzo piezometrico e l'accesso alla camera pozzo piezometrico ricadono in aree di pascolo. Queste tuttavia avranno dimensioni ridotte (circa 6,8 m di diametro per 3,5 m di altezza il pozzo piezometrico ed un piazzale di circa 2.000 m² in corrispondenza dell'accesso alla camera pozzo piezometrico), con minimo ingombro e occupazione di suolo limitata.

Come previsto dall'Art. 57 "Norme di Edificabilità" delle NTA, inoltre, per le edificazioni previste dal progetto si farà riferimento alle indicazioni comunali (Relazione Generale della "Zonazione geologico-tecnica in prospettiva sismica" redatta dal Dott. Giovanni Capasso, ed ai successivi chiarimenti emanati dal Comune).

Lo stesso Art. 57 rinvia, per quanto riguarda le aree sottoposte a vincoli di qualunque natura, alle norme vigenti in materia. All'uopo, la presente relazione paesaggistica ha l'obiettivo valutare la coerenza delle opere con i vincoli paesaggistici presenti nel territorio comunale di Pescopagano.

4.4.2 Il PUC di Calitri

Il Piano Urbanistico Comunale (PUC) del Comune di Calitri è stato adottato con Delibera della Giunta Comunale n. 126 del 24 Settembre 2018.

Ai sensi della L.R. 16/2004 e del Relativo Regolamento regionale 5/2011, la nuova strumentazione per il governo delle trasformazioni del territorio comunale è costituita:

- ✓ Piano Urbanistico Comunale (PUC) che si configura come lo strumento di pianificazione urbanistica generale che, nella componente strutturale ("piano strutturale"), delinea a tempo indeterminato le scelte strategiche e i contenuti strutturali relativi alla tutela e alla valorizzazione ambientale, alla trasformabilità ed al riassetto del territorio comunale, in coerenza con gli esiti della Valutazione Ambientale Strategica (VAS), e, nella componente programmatico-operativa ("piano operativo"), definisce gli interventi da realizzare nel quinquennio successivo; il "piano operativo" va rielaborato al massimo ogni cinque anni;
- ✓ Regolamento Urbanistico Edilizio Comunale (RUEC) che individua le modalità esecutive e le tipologie delle trasformazioni e regola l'attività concreta di costruzione, modificazione e conservazione delle strutture edilizie;
- ✓ Valutazione Ambientale Strategica (VAS) che individua le condizioni necessarie per garantire la sostenibilità ambientale del PUC e che si configura come un processo che accompagna la pianificazione urbanistica comunale dalla definizione delle scelte fino all'attuazione degli interventi.

Il PUC di Calitri, all'interno di sistemi più generali, interessanti l'area vasta, quali p.e. l'Alta Irpinia, la "Città dell'Ofanto", il SIC "Bosco di Zampaglione" delinea: sistemi naturali, territori boscati e ambienti seminaturali; sistemi insediativi, territori modellati artificialmente; territori agricoli; corpi idrici; sistema infrastrutturale; coerenti con le caratteristiche ambientali ed antropiche del territorio definendone le potenzialità e gli usi compatibili:

- a) Sistema Naturale (territori boscati e ambienti seminaturali) - Aree di non trasformabilità: *il territorio da tutelare*;
- b) Sistema Insediativo (territori modellati artificialmente) - Sistema insediativo e beni storico-culturali.
- c) Gli Ambiti di Trasformabilità: La "città da trasformare".

Sul territorio di Calitri insistono molteplici vincoli e prescrizioni dettati, primariamente, da:

- PTR - Sistema Territoriale di Sviluppo – STS C1 - Sistema a dominante rurale/industriale;
- PTCP - Sistemi di città - "Città dell'Ofanto";
- AdB Puglia inerenti rischio/pericolosità da frana e rischio/pericolosità da alluvione;
- Piano Regolatore Territoriale delle ASI – Consorzio ASI della Provincia di Avellino – Area Industriale di Calitri-Nerico;
- Piano Regionale di Tutela delle Acque;
- Pianificazione degli Enti di Ambito - ATO 1 - "Calore Irpino";
- Piano Regionale rifiuti urbani della Regione Campania;
- SIC IT8040005 "Bosco di Zampaglione"
- PTCP- aree di interesse ecologico quali i boschi di latifoglie;
- PTCP- aree di ripopolamento e cattura;
- Sovrintendenza Archeologica - vincoli archeologici ai sensi della L. 1089/39 e D.Lgs. 42/2004;
- Sovrintendenza Beni Culturali - immobili storico-artistici vincolati con D.Lgs. 42/2004;

- Leggi statali e regionali - vincoli di inedificabilità assoluta delle fasce stradali, fluviali, cimiteriali, ferroviarie;

Dall'analisi della zonizzazione del territorio comunale, si evince come il cantiere previsto nel comune di Calitri interessi un'area agricola identificata:

- ✓ in parte in Ambiti agricoli prevalentemente di elevato pregio (uliveti, frutteti, vigneti, zone agricole eterogenee);
- ✓ e in parte in Ambiti agricoli ordinari (seminativi asciutti e irrigui, ortaggi, incolto).

Per tali aree le Norme Tecniche di Attuazione prevedono quanto sotto riportato:

- ✓ Art. 9 - Ambiti agricoli prevalentemente di elevato pregio (uliveti, frutteti, vigneti, zone agricole eterogenee): tali aree, caratterizzate in modo prevalente da colture di elevata qualità produttiva e ambientale e/o dalla compresenza di diversi valori che nell'insieme producono una significativa connotazione paesaggistica, sono da considerare aree non trasformabili. In esse le disposizioni del PUC sono orientate a:
 - la salvaguardia dell'integrità ambientale e la tutela degli impianti delle colture arboree presenti;
 - la valorizzazione e la riqualificazione dei paesaggi agrari;
 - la prevenzione delle situazioni di degrado;
 - la promozione di specifici incentivi per il mantenimento delle attività agricole;
 - il divieto o la limitazione dell'edificabilità, ad eccezione dell'edilizia rurale (case coloniche, pertinenze agricole) solo se strettamente funzionale all'attività coltivatrice, previa approvazione di apposito piano di sviluppo aziendale asseverato da agronomo iscritto all'Albo;
 - la promozione di azioni di recupero e riuso anche a fini turistici per le costruzioni rurali dismesse o in via di dismissione.
- ✓ In tali aree sono vietati tutti gli interventi che possono alterare o compromettere, direttamente o indirettamente, la percezione paesaggistica d'insieme o dei singoli elementi; in particolare è vietato, oltre che l'eliminazione di terrazzamenti esistenti, anche qualsiasi intervento di scavo o livellamento del terreno diverso dalle ordinarie operazioni di zappatura e la costruzione di nuova viabilità carrabile e di nuove serre;
- ✓ Art. 11 - Ambiti agricoli prevalentemente ordinari (seminativi asciutti e irrigui, ortivi, incolti): tali aree, caratterizzate dalla presenza di seminativi, anche arborati e/o con orti familiari, restano destinate all'attività agricola e hanno come obiettivo progettuale prioritario:
 - ✓ la salvaguardia, la valorizzazione e il corretto utilizzo delle aree agricole esistenti,
 - ✓ la riduzione dei fattori di instabilità idrogeologica,
 - ✓ la tutela delle potenzialità colturali e delle unità produttive, favorendo le esigenze economiche e sociali dei lavoratori agricoli e delle imprese agricole.
- ✓ Tali aree sono soggette a trasformabilità condizionata specificamente volta alla valorizzazione produttiva agricola e si ritengono ammissibili solo alcune tipologie di intervento, tra le quali:
 - ✓ interventi funzionali alla riduzione del rischio idraulico e idrogeologico,
 - ✓ la sostituzione degli ordinamenti colturali esistenti con altri appartenenti comunque alla tradizione locale,

- ✓ la realizzazione della viabilità interpodereale indispensabile, secondo progetti dettagliati e redatti nelle scale adeguate.

In generale, si evidenzia che tale area sarà interessata dalla presenza di un sito di cantiere in cui sarà prevista prevalentemente la presenza di uffici e magazzini. Non sono pertanto previsti significativi interventi di scavo e le opere avranno un carattere di temporaneità. Al termine delle attività l'area sarà totalmente ripristinata allo stato ante operam.

5 REGIME DEI VINCOLI E DISCIPLINA DELLE TUTELE

Il regime vincolistico sovraordinato al dominio investigato ne disciplina le componenti qualificanti con le prescrizioni, di cui si propone, a seguire, puntuale disamina, procedendo alla verifica delle interferenze eventualmente indotte dalla realizzazione delle opere in progetto.

5.1 BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI - IL CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO (D.LGS 42/2004 E SS.MM.II.)

Il patrimonio nazionale dei "beni culturali" è riconosciuto e tutelato dal Decreto Legislativo N. 42 del 22 Gennaio 2004, "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell'Art. 10 della Legge 6 Luglio 2002, No. 137" e s.m.i.. Il decreto costituisce il codice unico dei beni culturali e del paesaggio che recepisce la Convenzione Europea del Paesaggio e rappresenta il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico (Legge 1 Giugno 1939, No. 1089, Legge 29 Giugno 1939, No. 1497, Legge 8 Agosto 1985, No. 431) e disciplina le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale ed in particolare fissa le regole per:

- ✓ Tutela, Fruizione e Valorizzazione dei Beni Culturali (Parte Seconda, Titoli I, II e III, Articoli da 10 a 130);
- ✓ Tutela e Valorizzazione dei beni paesaggistici (Parte Terza, Articoli da 131 a 159).

Di seguito si riportano i contenuti e gli obiettivi del Decreto e le principali indicazioni per l'area interessata dalle opere in progetto.

Il Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 ("**Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio**, ai sensi dell'Art. 10 della Legge 6 Luglio 2002, n. 137"), modificato e integrato dal D.Lgs n. 156 del 24 marzo 2006 (per la parte concernente i beni culturali) e dal D.Lgs n. 157 del 24 marzo 2006 (per quanto concerne il paesaggio), rappresenta il codice unico dei beni culturali e del paesaggio.

Il D.Lgs 42/2004 recepisce la Convenzione Europea del Paesaggio e costituisce il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico:

- ✓ la Legge n. 1089 del 1 giugno 1939 ("Tutela delle cose d'interesse artistico o storico");
- ✓ la Legge n. 1497 del 29 giugno 1939 ("Protezione delle bellezze naturali");
- ✓ la Legge n. 431 del 8 Agosto 1985, "recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale".

Il principio su cui si basa il D.Lgs 42/2004 è "la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale". Tutte le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale devono essere svolte in conformità della normativa di tutela. Il "patrimonio culturale" è costituito sia dai beni culturali sia da quelli paesaggistici, le cui regole per la tutela, fruizione e valorizzazione sono fissate:

- ✓ per i beni culturali, nella Parte Seconda (Titoli I, II e III, Articoli da 10 a 130);
- ✓ per i beni paesaggistici, nella Parte Terza (Articoli da 131 a 159).

Il Codice definisce quali beni culturali (Art. 10):

- ✓ le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, o etnoantropologico, sia di proprietà pubblica che privata (senza fine di lucro);
- ✓ le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie e altri luoghi espositivi di proprietà pubblica;

- ✓ gli archivi e i singoli documenti pubblici e quelli appartenenti ai privati che rivestano interesse storico particolarmente importante;
- ✓ le raccolte librerie delle biblioteche pubbliche e quelle appartenenti a privati di eccezionale interesse culturale;
- ✓ le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose;
- ✓ le collezioni o serie di oggetti, a chiunque appartenenti, che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali, rivestono come complesso un eccezionale interesse artistico o storico.

Alcuni dei beni sopradetti (ad esempio quelli di proprietà privata) vengono riconosciuti oggetto di tutela solo in seguito ad un'apposita dichiarazione da parte del soprintendente. Il Decreto fissa precise norme in merito all'individuazione dei beni, al procedimento di notifica, alla loro conservazione e tutela, alla loro fruizione, alla loro circolazione sia in ambito nazionale che internazionale, ai ritrovamenti e alle scoperte di beni.

Il Decreto definisce *Paesaggio* "una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni" (Art. 131) e a livello legislativo è la prima volta che il paesaggio rientra nel patrimonio culturale.

Il D.Lgs 42/2004 all'Art. 134 stabilisce che i beni paesaggistici sono:

gli immobili e le aree di cui all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;

le aree di cui all'articolo 142;

gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

Nello specifico i beni paesaggistici ed ambientali sottoposti a tutela sono (Art. 136 e 142):

a) gli immobili e le aree di cui all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;

b) le aree di cui all'articolo 142;

c) gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati ai termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

Specificamente, l'art. 142 del Codice elenca come sottoposte in ogni caso a vincolo paesaggistico ambientale le seguenti categorie di beni:

a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;

b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;

c) 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;

d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;

e) i ghiacciai e i circhi glaciali;

f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;

g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;

h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;

i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;

l) i vulcani;

m) le zone di interesse archeologico.

La pianificazione paesaggistica è configurata dall'articolo 135 e dall'articolo 143 del Codice. L'articolo 135 asserisce che "lo Stato e le Regioni assicurano che tutto il territorio sia adeguatamente conosciuto, salvaguardato, pianificato e gestito in ragione dei differenti valori espressi dai diversi contesti che lo costituiscono" e a tale scopo "le Regioni sottopongono a specifica normativa d'uso il territorio mediante piani paesaggistici". All'articolo 143, il Codice definisce il Piano paesaggistico, il quale "ripartisce il territorio in ambiti omogenei, da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli significativamente compromessi o degradati". Inoltre, il Decreto definisce le norme di controllo e gestione dei beni sottoposti a tutela e all'articolo 146 assicura la protezione dei beni ambientali vietando ai proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di "distruggerli o introdurre modificazioni che ne rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione". Gli stessi soggetti hanno l'obbligo di sottoporre alla Regione o all'ente locale al quale la regione ha affidato la relativa competenza i progetti delle opere che intendano eseguire, corredati della documentazione prevista, al fine di ottenere la preventiva autorizzazione. La Relazione Paesaggistica viene redatta in ottemperanza al **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 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 e del paesaggio di cui al Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42. Gli interventi di progetto ricadono nelle seguenti aree sottoposte a vincolo ai sensi del D.Lgs. 42/04 e ss.mm.ii.

5.1.1 Interferenze degli interventi di progetto con le aree tutelate

Come riportato in premessa le interferenze con i Beni Tutelati riguardano sia le opere di progetto che le aree dei cantieri temporanei per la realizzazione delle opere.

Di seguito si riportano i Beni tutelati dal D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. interferiti dagli interventi di progetto:

- ✓ Invaso di Art. 142b - Laghi ed invasi artificiali;
- ✓ Torrente del Ficocchia Art. 142c - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua;
- ✓ Vallone della Malora inf. No. 650 - Art. 142c - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua;
- ✓ Torrente la Guana - Art. 142c - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua
- ✓ Formazioni igrofile - Art. 142g - Foreste e boschi;
- ✓ Querceti mesofili e meso-termofili - Art. 142g - Foreste e boschi;
- ✓ Boschi di pini mediterranei per i Beni Paesaggistici Art. 142g - Foreste e boschi;
- ✓ Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofile - Art. 142g - Foreste e boschi.
- ✓ Aree gravate da Usi Civici - Art. 142h Aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici.
- ✓ Albero Monumentale "Quercia Masini" Art. 143a - Immobili ed aree di notevole interesse pubblico.

Nella tabella di seguito rappresentata si riportano le interferenze tra le opere di progetto, distinguendole tra quelle fuori terra e quelle sotterranee, e le aree di cantiere e i siffatti vincoli, rimandando ai successivi paragrafi una più dettagliata descrizione di queste ultime.

Bene sottoposto a tutela	Opera fuori terra Interferenza diretta	Opera sotterranea Interferenza indiretta	Area di cantiere Interferenza Temporanea	Superficie interessata dall'interferenza con il vincolo	
Invaso di Saetta Beni Paesaggistici Art. 142b Laghi ed invasi artificiali	Opera presa monte			circa 1.525 m ²	
	Viabilità di accesso opera di presa di monte (n.5)			circa 190 m ⁽¹⁾	
	Pozzo paratoie di monte			23 m ² all'interno di un piazzale di circa 500m ²	
			Cantiere Bacino Saetta	Circa 8.450 m ²	
Torrente del Ficocchia Beni Paesaggistici Art. 142c Fiumi, torrenti e corsi d'acqua	Viabilità esistente da adeguare per accesso opera di presa di monte (n. 6)			circa 150 m ² (1)	
	Opera presa monte			- (2)	
		Condotta in pressione di collegamento tra il bacino di monte (lago Saetta) e quello di Valle			A oltre 100 m di profondità dal bene tutelato (intersezione con Torrente in tre tratti)
	Viabilità esistente da adeguare per accesso invaso di valle (n. 2)			circa 675 m ⁽¹⁾	
	Viabilità esistente da adeguare per accesso invaso di valle (n. 1)			circa 2.484 (1)	
			Cantiere Bacino Saetta	- (2)	
	Bacino di valle e opere connesse			circa 180.000 m ²	
			Cantiere bacino di valle	circa 333.200 m ²	
Vallone della Malora inf. No. 650 Beni Paesaggistici Art. 142c Fiumi, torrenti e corsi d'acqua	Opera presa monte			- (2)	
			Cantiere Bacino Saetta	- (2)	
Torrente La Guana Beni Paesaggistici Art. 142c Fiumi, torrenti e corsi d'acqua	Accesso alla centrale in caverna			Circa 5.560 m ²	
	Viabilità esistente da adeguare per accesso invaso di valle (n. 1)			- (3)	
	Viabilità esistente da adeguare per accesso alla Centrale in caverna (n. 3)			circa 900 m ⁽¹⁾	
			Cantiere accesso centrale in caverna	circa 1.840 m ²	
			Cantiere bacino di valle	circa 333.200 m ² +12.170 m ² = 345.370 m ²	

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Bene sottoposto a tutela	Opera fuori terra <u>Interferenza diretta</u>	Opera sotterranea <u>Interferenza indiretta</u>	Area di cantiere <u>Interferenza Temporanea</u>	Superficie interessata dall'interferenza con il vincolo
			Cantiere cava "Costa della Guana"	circa 3.760 m ²
Boschi di pini mediterranei <u>Beni Paesaggistici Art. 142g</u> Foreste e boschi	Viabilità esistente da adeguare per accesso opera di presa di monte (n.5)			Circa 61m⁽¹⁾
Formazioni Igrofile <u>Beni Paesaggistici Art. 142g</u> Foreste e boschi	Bacino di Valle e opere annesse			circa 115.000 m ²
			Cantiere bacino di valle	Circa 231.110 m ²
Querceti mesofili e meso-termofili <u>Beni Paesaggistici Art. 142g</u> Foreste e boschi	Viabilità esistente da adeguare per l'accesso alla Centrale in galleria (n.1)			circa 180m ⁽¹⁾
	Accesso Centrale in galleria			circa 1650 m²
		Condotta in pressione		L'interferenza si verifica in sotterranea per circa 2500 m di lunghezza (la condotta si sviluppa a più di 100 m di profondità dal bene tutelato)
			Cantiere accesso alla Centrale in caverna	Circa 2.800 m ²)
	Bacino di Valle e opere annesse			circa 103.300 m²
Usi civici <u>Beni Paesaggistici Art. 142h</u>			Cantiere invaso di valle	circa 176.940 m ²
	Viabilità esistente da adeguare per l'accesso alla Galleria di progetto (n. 1)			- (3)
		Condotta interrata dal Pozzo piezometrico alla Centrale in caverna		Oltre i 100 m di profondità dalle particelle vincolate n. 40 e 157 del foglio 19
Albero Monumentale "Quercia Masini" <u>Beni Paesaggistici Art. 143a</u>		Condotta sotterranea forzata		In asse con l'esemplare monumentale a oltre 100 m di profondità

- 1): Si riporta, la lunghezza del tratto stradale. Si evidenzia, tuttavia, che gli interventi previsti sono relativi all'adeguamento di un tratto esistente e pertanto le interferenze saranno limitate
- (2): Superficie già inclusa nel totale dell'area ricadente nel bacino Saetta
- (3): Superficie/Lunghezza già inclusa nel totale dell'area ricadente nell'area di tutela del Torrente Ficocchia

5.1.1.1 Aree vincolate ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. b) - i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi

All'interno della fascia di rispetto di 300 metri dalla linea di battigia del lago Saetta, sottoposto a tutela ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. b) del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii. ricadono le seguenti opere:

- opera di presa orizzontale del bacino di monte, ubicata sulla sponda sinistra dell'invaso di Saetta, a 200 m circa dalla diga.
- pozzo paratoie di monte, ubicata a circa 50 m a valle dell'opera di presa;
- viabilità esistente di accesso all'opera di presa da adeguare;
- cantiere dell'invaso di monte.

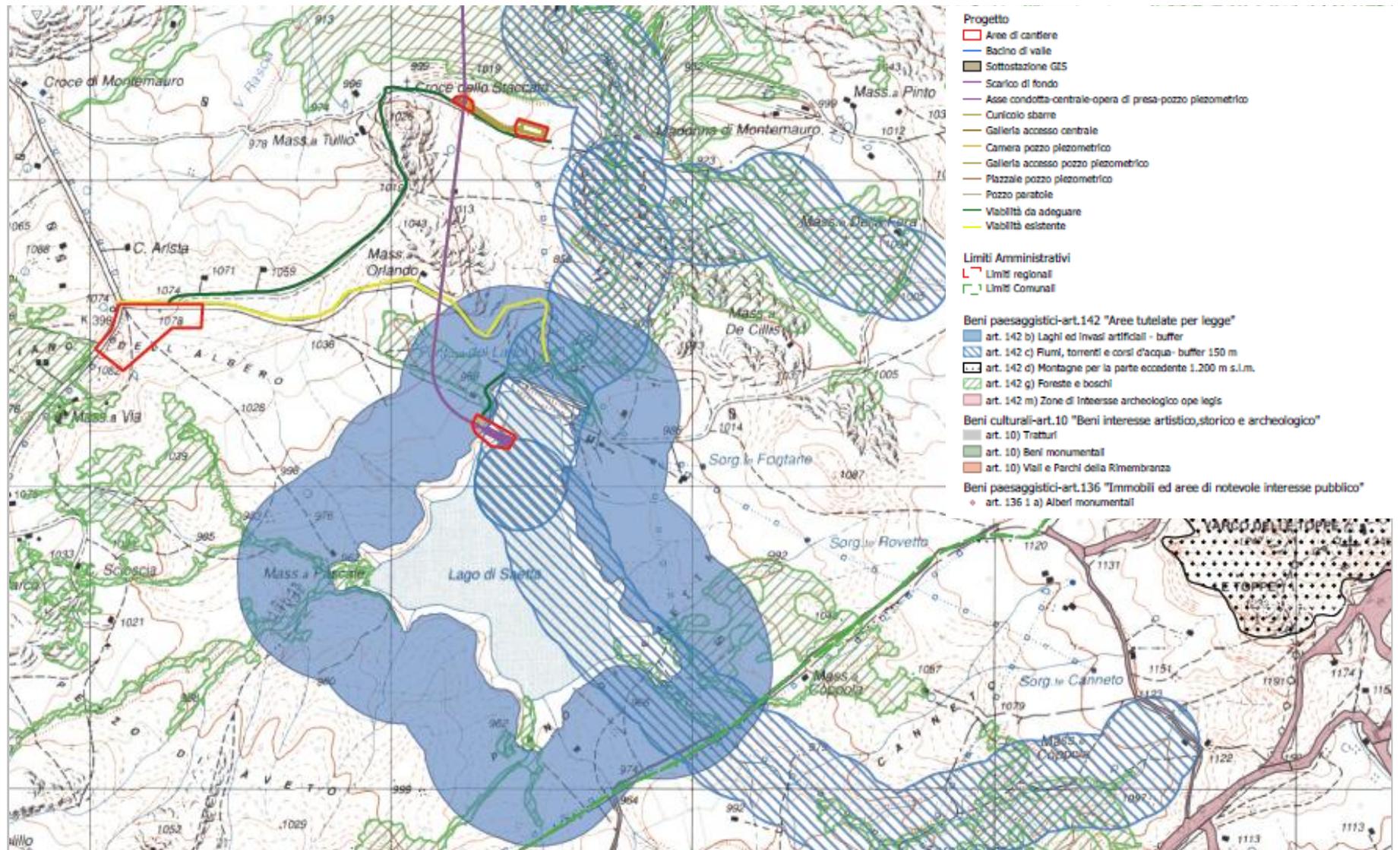


Figura 5-1: Invaso Sassetta - Beni Paesaggistici Art. 142b

5.1.1.2 [Aree vincolate ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett.c\) 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](#)

Le interferenze con i Beni in epigrafe si verificano soprattutto in relazione al Torrente Ficocchia e concernono le seguenti opere/aree:

- L'opera di presa di monte e la sua viabilità di accesso. Per quanto riguarda la viabilità, si evidenzia che trattasi di strada esistente che necessita unicamente di lavori di adeguamento e che il tratto interferito ammonta a circa 190 m.
- L'opera di presa di valle e la sua viabilità esistente di accesso all'invaso di valle, per la quale si prevedono interventi di adeguamento.
- I cantieri invaso di monte e Invaso di valle;
- La condotta sotterranea nel tratto di collegamento tra l'invaso di monte e quello di valle, attraversa, sia pure ad una profondità di oltre 100 m, senza mai intercettare effettivamente e fisicamente il Torrente tutelato.

Per quanto attiene al Vallone della Malora le interferenze riguardano:

- Opera di presa Monte e relativa area di cantiere.

Le interferenze con il Torrente La Guana si verificano in corrispondenza delle seguenti opere/aree:

- Viabilità di accesso invaso di valle - esistente da sottoporre ad interventi di adeguamento.
- Cantiere bacino di valle.
- Viabilità di accesso al portale della Centrale in Caverna - esistente da sottoporre ad interventi di adeguamento - per un tratto di circa 900 m.
- Cantiere accesso alla Centrale in Caverna.

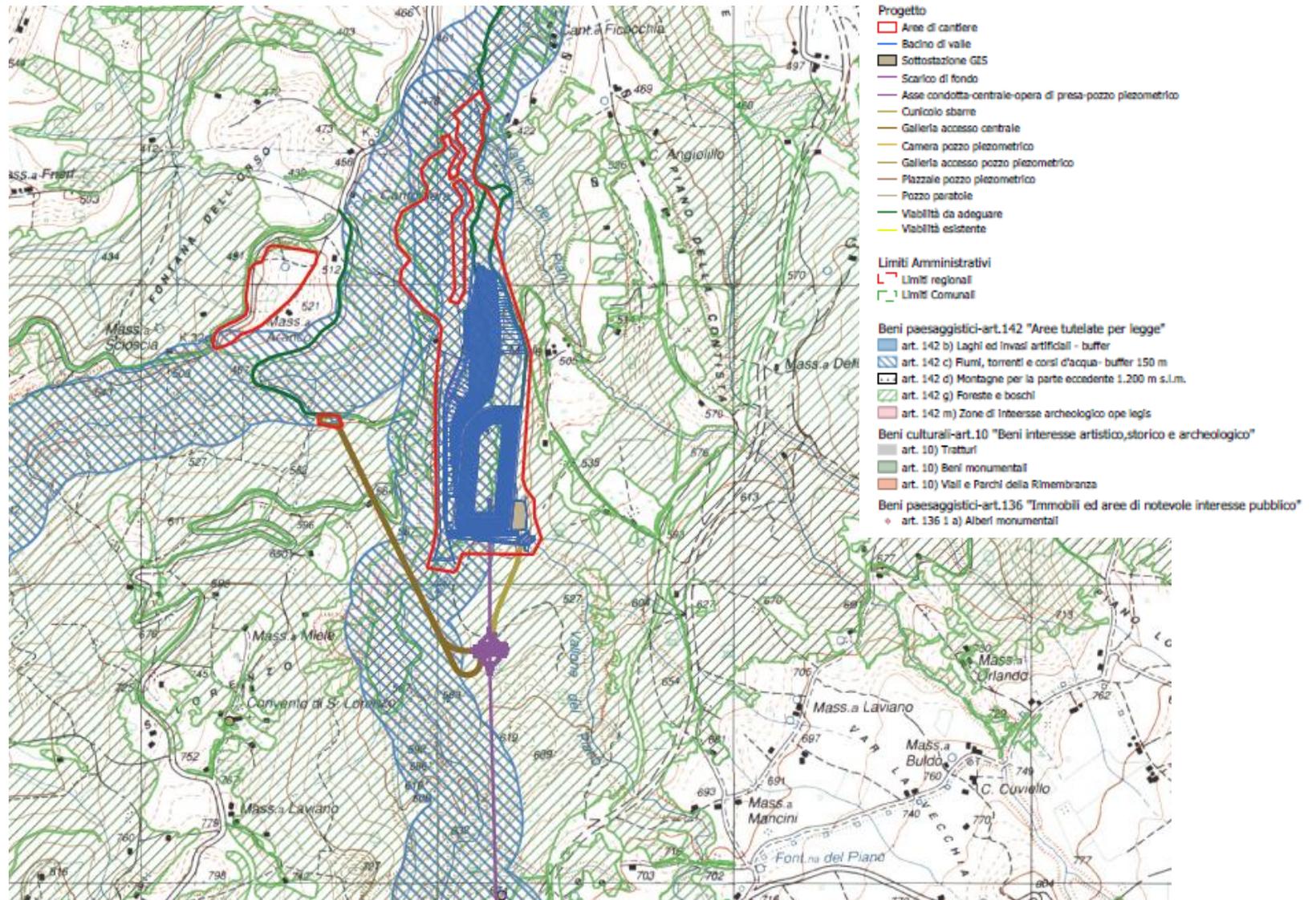


Figura 5-2: Torrente La Guana e Torrente Ficocchia Invaso Saetta - Beni Paesaggistici Art. 142b – Interferenze con il Bacino di valle

5.1.1.3 [Aree vincolate ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett g\) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 \(norma abrogata, ora il riferimento è agli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018\)](#)

Le interferenze con i territori coperti da boschi sottoposti a tutela riguardano *boschi di pini, formazioni igrofile e querceti mesotermofili*, e concernono le seguenti opere/aree:

- Viabilità esistente da adeguare per l'accesso all'opera di presa di monte;
- Viabilità di accesso bacino di valle - esistente da sottoporre ad interventi di adeguamento;
- Bacino di valle e opere annesse ;
- Cantiere bacino di valle;
- Viabilità esistente da adeguare per l'accesso alla galleria;
- Accesso centrale in caverna;
- Cantiere portale accesso centrale in galleria;

Inoltre il tracciato sotterraneo della condotta forzata, ad una profondità di oltre 100 m rispetto al piano di campagna, quindi senza mai interferire fisicamente con le aree tutelate attraversa alcune aree boschive.

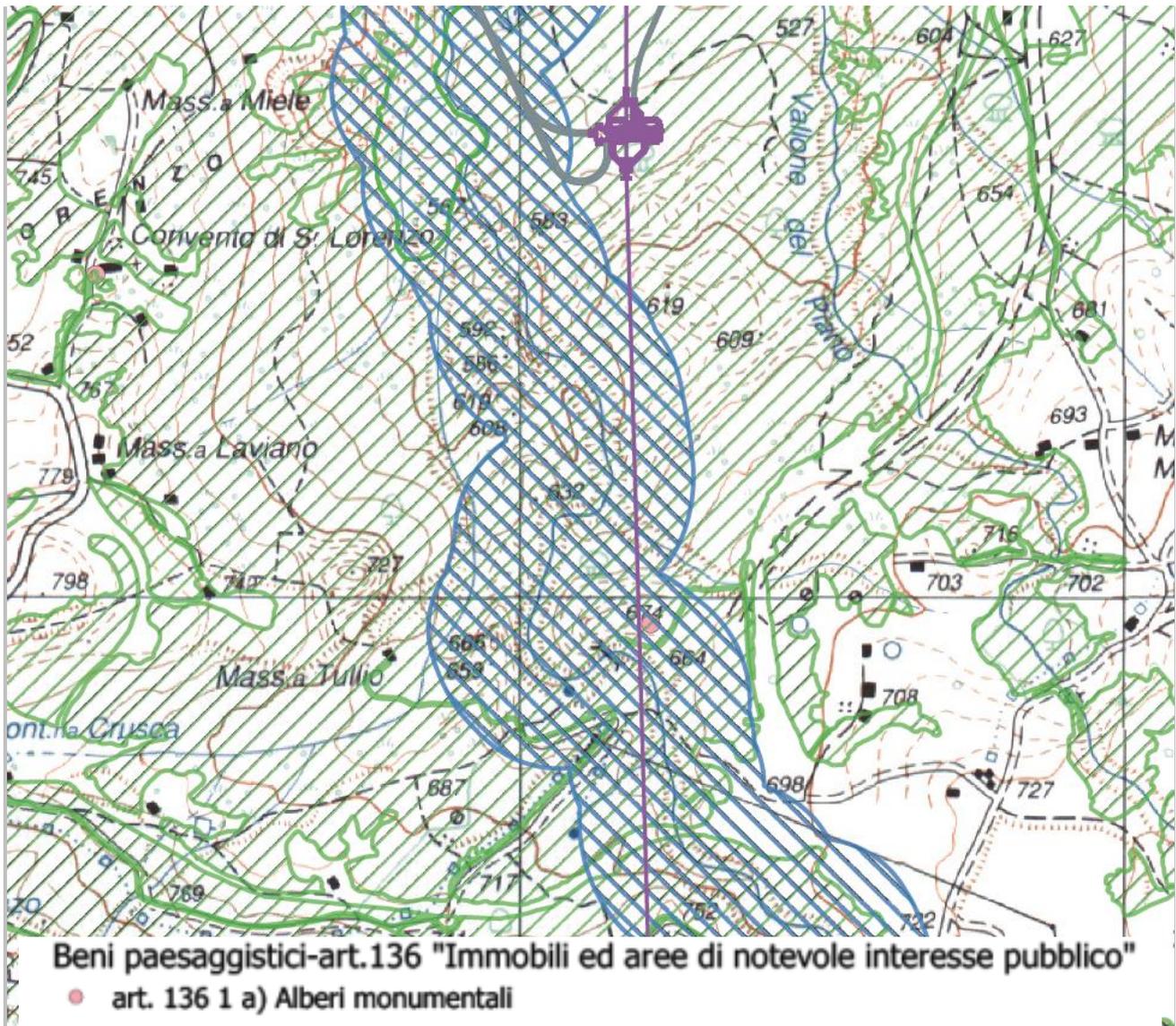
Si rappresenta inoltre che tale condotta di progetto, a partire dal punto di presa sulla Diga Saetta per circa 130 m attraversa, sempre in profondità rispetto al piano di campagna, pertanto senza mai interferire direttamente, un'area censita nel catasto incendi del Corpo Forestale dello Stato. tra quelle percorse dal fuoco dal 2004 al 2019.

5.1.1.4 [Aree vincolate ai sensi dell'art. 143 - Immobili ed aree di notevole interesse pubblico a\) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;](#)

Il tracciato della condotta in pressione è in asse con un albero monumentale sottoposto a regime di tutela ai sensi dell'art. 143 del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii.

Si ribadisce ancora una volta che non si verifica alcuna interferenza diretta, in quanto la condotta di progetto si svilupperà, a circa 130 m di profondità rispetto all'esemplare arboreo monumentale.

L'albero sottoposto a tutela è una imponente quercia secolare denominata "Masini", inserita dal Corpo Forestale dello Stato nel testo fotografico sui "Grandi alberi d'Italia", dedicato ai 130 alberi monumentali che rivestono un particolare interesse botanico.



5.1.1.5 [Aree vincolate ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. h\) - Aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici](#)

Il tracciato della condotta interrata forzata, nel tratto che si sviluppa dal Pozzo piezometrico alla Centrale in caverna, per un tratto di lunghezza pari a 20 m si trova in asse con le e 157 e 40 del foglio 19 sottoposta ad usi civici.

Si evidenzia che la condotta si sviluppa con una profondità di oltre 100 m) rispetto al piano di campagna, pertanto non si verifica alcuna interferenza diretta con tali aree vincolate.

Inoltre, la strada esistente di collegamento tra la statale SS401 e la galleria di accesso alla centrale, per la quale si prevedono interventi di adeguamento, insiste sulle seguenti particelle gravate da usi civici, ricadenti nel foglio 12 del catasto: 382, 388, 391, 396, 485 ,406.

5.2 AREE PROTETTE

La Legge 6 dicembre 1991 n. 394 "Legge Quadro sulle aree protette" pubblicata sul Supplemento ordinario alla Gazzetta ufficiale del 13 dicembre 1991 n. 292, costituisce uno strumento organico per la disciplina normativa delle aree protette.

L'art. 1 della Legge "*detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese*".

Per patrimonio naturale deve intendersi quello costituito da: formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale.

I territori che ospitano gli elementi naturali sopra citati, specialmente se vulnerabili, in base alla legge 394/91 devono essere sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, allo scopo di perseguire le seguenti finalità:

- a) conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;
- b) applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- c) promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;
- d) difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.

L'art. 2 della Legge fornisce una classificazione delle aree naturali protette", che di seguito si riporta:

- ✓ **PARCHI NAZIONALI:** aree terrestri, marine, fluviali, o lacustri che contengano uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di interesse nazionale od internazionale per valori naturalistici, scientifici, culturali, estetici, educativi e ricreativi tali da giustificare l'intervento dello Stato per la loro conservazione.
- ✓ **PARCHI REGIONALI:** aree terrestri, fluviali, lacustri ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore ambientale e naturalistico, che costituiscano, nell'ambito di una o più regioni adiacenti, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
- ✓ **RISERVE NATURALI:** aree terrestri, fluviali, lacustri o marine che contengano una o più specie naturalisticamente rilevanti della fauna e della flora, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli interessi in esse rappresentati.
- ✓ **ZONE UMIDE:** paludi, aree acquitrinose, torbiere oppure zone di acque naturali od artificiali, comprese zone di acqua marina la cui profondità non superi i sei metri (quando c'è bassa marea) che, per le loro caratteristiche, possano essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.
- ✓ **AREE MARINE PROTETTE:** tratti di mare, costieri e non, in cui le attività umane sono parzialmente o totalmente limitate. La tipologia di queste aree varia in base ai vincoli di protezione.
- ✓ **ALTRE AREE NATURALI PROTETTE:** aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione

privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

In base alla 394/91 è stato istituito l'"Elenco Ufficiale delle aree protette", presso il Ministero dell'Ambiente, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti dal *Comitato nazionale per le aree protette*, istituito ai sensi dell'art. 3.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare provvede a tenere aggiornato l'Elenco Ufficiale delle aree protette e rilascia le relative certificazioni. A tal fine le Regioni e gli altri soggetti pubblici o privati, che attuano forme di protezione naturalistica di aree, sono tenuti ad informare il Ministro dell'Ambiente secondo le modalità indicate dal Comitato.

Le aree protette ricadenti all'interno della Regione Basilicata

Nella Regione Basilicata il patrimonio naturale, costituisce una ricchezza molto importante, tale da rappresentare l'elemento trainante dello sviluppo economico regionale.

Il 30% del territorio regionale è area protetta con due parchi nazionali, tre parchi regionali e sei riserve naturali.

A questi dati va aggiunto il sistema dei Piani Paesistici di area vasta già descritti nel paragrafo 4.2.

La Regione con la Legge regionale 28 giugno 1998 n. 28, in attuazione della legge 394/91, ha tutelato l'ambiente naturale in tutti i suoi aspetti e ne ha promosso e disciplinato l'uso sociale e pubblico.

Lo scopo della salvaguardia delle risorse naturalistiche, paesaggistiche ed ecologiche è perseguito nella prospettiva di un miglioramento della qualità di vita dei cittadini, del conseguimento di obiettivi di sviluppo socio - economico delle popolazioni locali e di recupero e valorizzazione delle loro espressioni storiche e culturali, anche con la sperimentazione di attività produttive attinenti la vocazione agro - silvo - pastorale presente nel territorio.

Nel perseguimento di tale finalità la Regione ha istituito le seguenti aree naturali protette, distinte in:

- ✓ Parchi naturali;
- ✓ Riserve naturali, divise a loro volta in: Riserve naturali integrali, Riserve naturali speciali.

I Parchi

Il territorio della Regione Basilicata ospita attualmente due parchi nazionali (il parco del Pollino e quello dell'Appennino Lucano, Val d'Agri e Lagonegrese) e due parchi regionali (il parco di Gallipoli – Cognato, Piccole Dolomiti Lucane e il parco archeologico storico naturale delle Chiese Rupestri del Materano). E' in fase di costituzione il Parco Regionale del Vulture.

Parco nazionale del Pollino

Istituito con D.M. 15/11/93, comprende 24 comuni del territorio regionale (oltre quelli del versante calabro). La normativa di salvaguardia nelle more della redazione del Piano del Parco è di competenza dell'Ente Parco del Pollino.

Sul territorio di 13 dei 24 comuni compresi nel parco è tuttora vigente il Piano Territoriale di Coordinamento, approvato, con valenza di piano paesistico.

La regione Basilicata è interfaccia dell'Ente Parco nella gestione del parco medesimo attraverso l'Ufficio Tutela della Natura del Dipartimento Ambiente, Territorio, Politiche della Sostenibilità.

Parco nazionale dell'Appennino Lucano, Val d'Agri e Lagonegrese

Tale parco è stato istituito il 09.06.2006. La sua istituzione è stata anticipata nella Legge Quadro sui Parchi e le Aree Protette n. 394/91, che includeva l'area nell'elenco di quelle individuate come parchi nazionali da istituire.

Su parte del territorio compreso nel Parco Nazionale è vigente il Piano territoriale Paesistico di area vasta di Sellata – Volturino – Madonna di Viggiano e quello del Sirino, approvati con Legge Regionale n. 3/90.

La Regione Basilicata è deputata a coadiuvare il Ministero nella gestione del Parco attraverso l'Ufficio Tutela della Natura.

Il parco ha un'estensione di 67.564 ettari lungo l'Appennino lucano, ricade sul territorio di 29 comuni della Basilicata ed interessa 9 Comunità Montane.

I comuni interessati dal Parco sono: Abriola, Brienza, Armento, Calvello, Castelsaraceno, Corleto Perticara, Grumento N., Lagonegro, Laurenzana, Lauria, Marsiconuovo, Marsicovetere, Moliterno, Montemurro, Nemoli, Paterno, Pignola, Rivello, Roccanova, S. Chirico R., San Martino A., Sarconi, Sasso di C., Satriano di L., Spinoso, Tito, Tramutola, Viggiano. Nel territorio del Parco ricadono anche 10 siti rete natura 2000.

Parco regionale di Gallipoli Cognato – Piccole Dolomiti Lucane

Istituito con Legge Regionale n. 47/97 con la relativa normativa di salvaguardia, la sua perimetrazione coincide con quella del vigente Piano Territoriale Paesistico di area vasta, comprendente i comuni di Pietrapertosa, Castelmezzano, Accettura, Calciano ed Oliveto Lucano.

Parco regionale archeologico storico-naturale delle Chiese Rupestri del Materano

Il parco è stato istituito con Legge Regionale n. 11/90, con relativa denominazione e normativa di salvaguardia.

In seguito con Legge Regionale n. 2/98, la precedente è stata adeguata alle intervenute Legge 394/91 e Legge Regionale n. 28/94.

Il territorio del "Parco Regionale Archeologico Storico Naturale delle Chiese Rupestri del Materano" ricade, per oltre seimila ettari, nei Comuni di Matera e Montescaglioso, che ne rappresentano i vertici urbani, posti a nord ed a sud dell'area protetta.

Parco regionale del Vulture

Il Parco Regionale del Vulture previsto dalla legge regionale n. 28 del 1994, è stato istituito il 25 luglio 2007 dalla Giunta Regionale della Basilicata che ha approvato il relativo disegno di legge. Il parco si estende per circa 469,50 kmq.

I comuni facenti parte del parco, inizialmente in numero di quattordici, sono ora nove: Atella, Barile, Ginestra, Melfi, Rapolla, Rionero in Vulture, Ripacandida, Ruvo del Monte e San Fele.

Le Riserve Naturali

Nel territorio lucano sono presenti 8 riserve naturali statali e 6 riserve naturali regionali.

Le riserve regionali di Pantano di Pignola, Lago piccolo di Monticchio, Abetina di Laurenzana e Lago Laudemio di Lagonegro, sono state istituite ai sensi della Legge Regionale n. 42/80, sostituita dalla Legge Regionale n. 28/94 con relativo D.P.G.R. del 1984.

Le riserve regionali di Bosco Pantano di Policoro ed Oasi di S. Giuliano sono state istituite recentemente ai sensi della Legge Regionale n. 28/94 e sono gestite dalle Amministrazioni Provinciali.

Riserva Naturale orientata Regionale di S. Giuliano

L'area della Riserva naturale orientata "San Giuliano", comprende i territori del Comune di Matera, Miglionico e Grottole.

L'area, estesa per oltre 1000 ettari, appartiene al demanio dello Stato ed è in concessione al Consorzio di Bonifica di Bradano e Metaponto.

Nel 1989 il WWF Italia ha ottenuto, a seguito di una apposita convenzione con il Consorzio, la gestione naturalistica dell'area.

Ai sensi della L.R. 28/94 è stata istituita, con apposito provvedimento legislativo regionale n° 39/2000, una Riserva Naturale Orientata con lo scopo di rafforzare le azioni di tutela e salvaguardia dell'intera area.

Riserva Naturale statale Agromonte Spacciaboschi

Istituita con D.M. 29.03.72, si estende su di una superficie: di 51 ha.

Presenta i resti di una torre e di mura perimetrali e le vestigia di una chiesa di epoca bizantina coperta da una densa vegetazione forestale. Per quanto riguarda la fauna, significativa la presenza, anche se saltuaria, del lupo appenninico e di numerose specie di uccelli rapaci.

Riserva Statale Coste Castello

E' stata istituita con D.M. 11.09.71, si estende per una superficie di 25 ha. Ospita una densa vegetazione forestale accompagnata da specie erbacee da fiore tra le quali l'anemone appenninico, il bucaneve, il giglio rosso e l'orchidea sambucina. La riserva comprende al suo interno il Castello di Lagopesole.

Riserva Naturale statale Grotticelle

E' stata istituita con D.M. 11.09.71, si estende per 209 ha nel Comune di Rionero in Vulture.

E' oasi di protezione faunistica ai sensi della L.R. n. 39 del 1979.

E' un'area di notevole interesse scientifico, che presenta nella flora e nell'entomofauna aspetti ed elementi asiatico-balcanici. Di grande interesse anche le formazioni forestali dell'area.

Riserva statale I Pisconi

Istituita con D.M. 29.03.72 occupa una superficie di 148 ha.

Area che ospita una ricca fauna grazie alla densa vegetazione che favorisce la riproduzione indisturbata e protetta di numerose specie animali, tra le quali lupo, gatto selvatico, donnola e faina. Il bosco, che presenta numerose specie di querce e frassini, è accompagnato da un folto sottobosco. Sono state inoltre rinvenute nell'area della riserva pitture rupestri risalenti al Paleolitico.

Riserva Statale Metaponto

Istituita con D.M. del 29.03.72, ricade nel comune di Bernalda, è riserva naturale biogenetica statale, per la presenza di ristagni retrodunali. Si estende su 240 ettari tra le foci del Bradano e del Basento.

Costituisce una fascia boscata di protezione a preminente formazione artificiale, caratterizzata da una associazione tipica di altre specie mediterranee.

Riserva Statale Monte Croccia

Istituita con D.M. 11.09.71 si estende per una superficie di 36 ha

E' un'area boscata a prevalenza di farnetto, con sottobosco rado, in cui oltre al cinghiale, si rileva la presenza di specie quali volpe, faina, donnola e tasso. Fra i rapaci si segnala la presenza dello sparviero. Al suo interno si ritrovano i resti di un'antica città alpestre fortificata.

Riserva naturale statale Rubbio

E' riserva statale, ricade nel Comune di Francavilla sul Sinni. Si estende su di un'area di circa 211 ha.

E' stata istituita con D.M. del 29.03.1972.

Nel bosco Rubbio di Francavilla sul Sinni vegeta uno degli ultimi relitti forestali della consociazione Fagus-Abies, collocata sulle pendici lucane del Pollino.

Riserva statale Marinella Stornara

Istituita nel 1977 con D.M., questa riserva naturale biogenetica ricade in un'area di 45 ettari nel Comune di Bernalda.

Riserva Naturale Regionale Abetina di Laurenzana

In questa riserva è da evidenziare la presenza dell'abeto bianco, una specie glaciale relitta molto diffusa durante l'era della glaciazione, attualmente riscontrabile in pochi siti quali l'abetina di Ruoti ed il Pomo.

Riserva Naturale orientata Regionale Bosco Pantano di Policoro

Area costiera del Metaponto in cui è presente la residua parte del bosco litoraneo riconosciuto come habitat di particolare valore naturalistico e storico. La riserva è stata istituita con legge regionale 8 settembre 1999, n. 28

Riserva Naturale Regionale Lago Laudemio

E' un lago morenico, quindi creato dalle glaciazioni: il ghiaccio ha scavato una morena dove si è formato il lago. La riserva è caratterizzata dalla presenza di particolari specie vegetali ed animali.

Riserva Naturale Regionale Lago Pantano di Pignola

E' un lago artificiale situato lungo una rotta di migrazioni, pertanto ospita una grande varietà di uccelli. E' stata scoperta la presenza di alcuni insetti ed elementi di flora e di fauna endemici di estremo interesse.

Riserva Naturale Regionale Lago Piccolo di Monticchio

Con L.R. n. 9 del 1984 è stato delimitato il bacino idrominerario del Vulture e sono state definite le norme per la sua protezione. Il Lago Piccolo e l'annesso patrimonio forestale sono divenuti, con D.P.G.R. n. 1183 del 1984, riserva naturale regionale per una estensione di circa 187 ha.

Infine, nell'ambito della L.R. n. 28 del 1994, all'art. n. 10, è individuata l'area naturale protetta Vulture - S. Croce - Bosco Grande e l'area Lago Grande e Lago Piccolo di Monticchio.

La foresta di Monticchio, che abbraccia in complesso una superficie di 2368 ettari, si estende su oltre 2.139 ettari in territorio del comune di Atella e su 229 ettari in territorio del comune di Rionero in Vulture.

Le aree protette ricadenti all'interno della Regione Campania

La Regione Campania, è custode di un immenso patrimonio naturale protetto composto da:

- ✓ 2 Parchi Nazionali;
- ✓ 5 Riserve Naturali Nazionali;
- ✓ 5 Aree Marine Protette;
- ✓ 1 Parco archeologico sommerso;
- ✓ 12 Parchi e Riserve Naturali Regionali;
- ✓ 2 Riserve MAB Unesco;
- ✓ 2 Zone Ramsar di interesse internazionale per la migrazione degli uccelli;
- ✓ 1 Geoparco Unesco.

5.2.1 Relazione degli interventi di progetto con le Aree Protette

Non si ravvisano interferenze dirette tra gli interventi di progetto e le Aree Protette ricadenti all'interno della Basilicata e della Campania.

L'unica area protetta rientrante in un buffer di 10 Km dalle opere di progetto è la Riserva naturale Monti Eremita - Marzano , Codice EUAP0973. Tale Riserva dista dal cantiere Fabbrica Virole circa 7 Km in direzione Sud – Ovest.

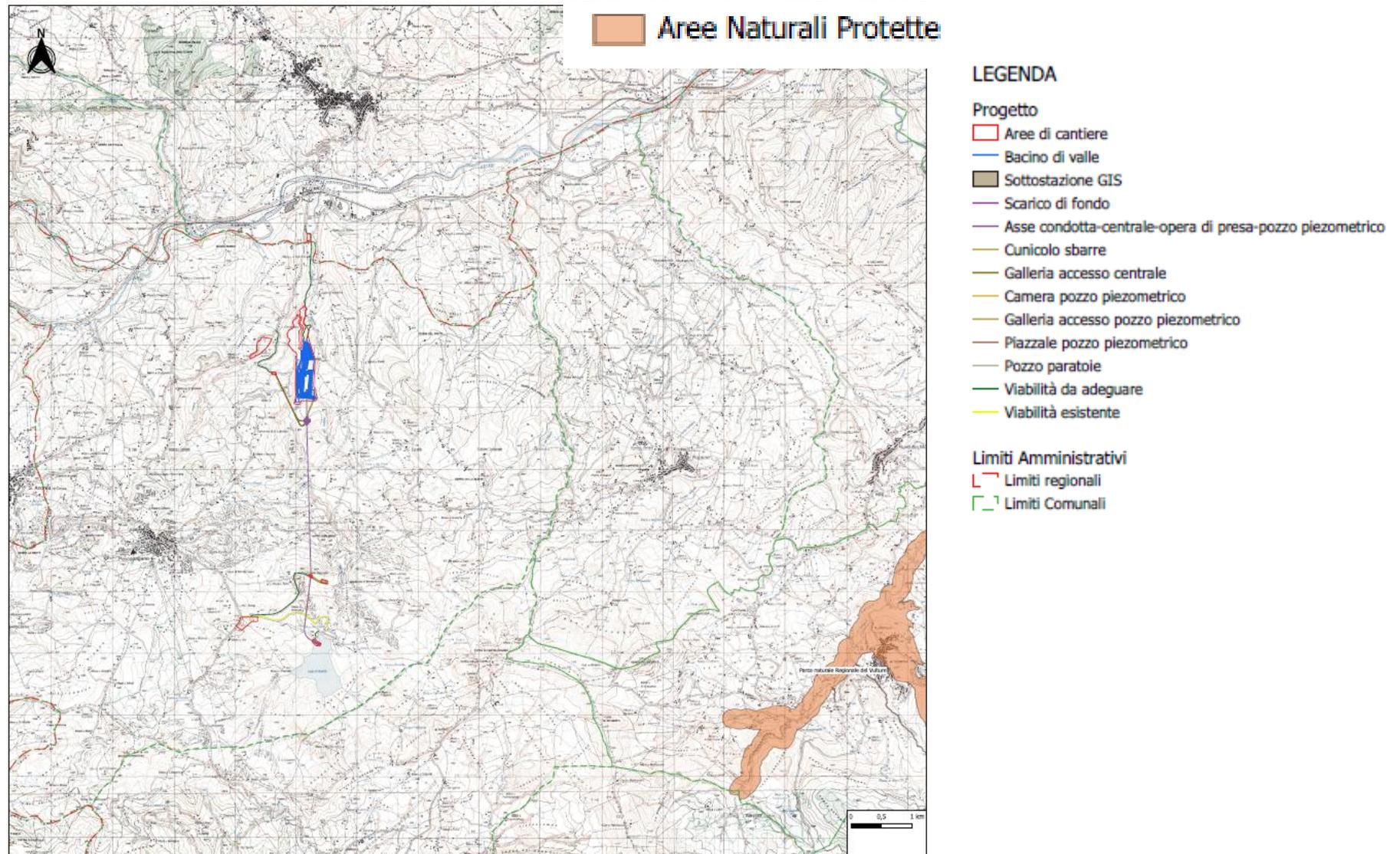


Figura 5-3: Le Aree Protette nell'area vasta di indagine

5.3 RETE NATURA 2000

La Rete Natura 2000 è costituita da Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC). A livello comunitario i SIC e le ZPS sono individuati sulla base della presenza di specie animali, vegetali e habitat tutelati dalle Direttive comunitarie 79/409/CEE "Uccelli", sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE, e 92/43/CEE "Habitat".

La Direttiva Habitat 92/43/CEE (conosciuta come Direttiva Habitat) riguarda la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche. Essa prevede che gli Stati Membri dell'Unione Europea individuino sul proprio territorio aree che ospitano specie animali, vegetali e habitat la cui conservazione è considerata prioritaria a livello comunitario. L'Italia ha recepito tale Direttiva con DPR n. 357 dell'8 settembre 1997 e, tramite la collaborazione con le singole Regioni, ha individuato un elenco di Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

La Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche, istituisce una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata Rete Natura 2000 (Art. 3). Questa rete, formata da siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'allegato I e habitat delle specie di cui all'allegato II, deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessate nella loro area di ripartizione naturale.

La Rete Natura 2000 comprende anche le zone di protezione speciale classificate dagli Stati membri a norma della direttiva 79/409/CEE (conosciuta come Direttiva Uccelli).

Le due direttive prevedono che gli Stati membri adottino le opportune misure di conservazione per evitare nelle ZSC (Zone Speciali di Conservazione) il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie, nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per il perseguimento degli obiettivi previsti. Le misure di conservazione costituiscono l'insieme di tutte le misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna e di flora selvatiche in uno stato di conservazione soddisfacente.

I paragrafi 3-4 dell'art. 6 della Dir. 92/43/CEE recitano: *"Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo"*.

Dalla lettura di quanto sopra appare evidente come la disciplina della materia sia interamente informata al principio di precauzione, l'applicazione del quale vuole che gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 prevalgano comunque.

L'art. 7 della Dir. Habitat precisa che gli obblighi derivanti dall'art. 6, paragrafi 2, 3, 4, si applicano anche alle Zone Speciali di Conservazione previste dall'art. 4, paragrafo 2, della Direttiva Uccelli.

Si precisa, quindi, che le misure di tutela non si applicano soltanto ai siti della Rete Natura 2000 ma anche per piani o progetti all'esterno di essi che possano avere incidenza sugli habitat e le specie per cui il sito è stato designato.

La Direttiva Habitat è stata recepita nell'ordinamento giuridico italiano con il D.P.R. 357/97 "Regolamento recante attuazione della Dir 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato e integrato dal D.P.R. 120/03.

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente 17 ottobre 2007 stabilisce i criteri minimi per la definizione delle misure di conservazione di ZPS e ZSC sulla base delle quali le regioni devono adottare le misure di conservazione di cui agli artt. 4 e 6 del DPR 357/1997 e smi..

La rete Natura 2000 della Regione Basilicata

La Rete Natura 2000 Basilicata è costituita da 50 SIC e 17 ZPS e rappresenta il 17,1% della superficie regionale. Tali siti costituiscono un mosaico complesso di biodiversità dovuto alla grande variabilità del territorio lucano.

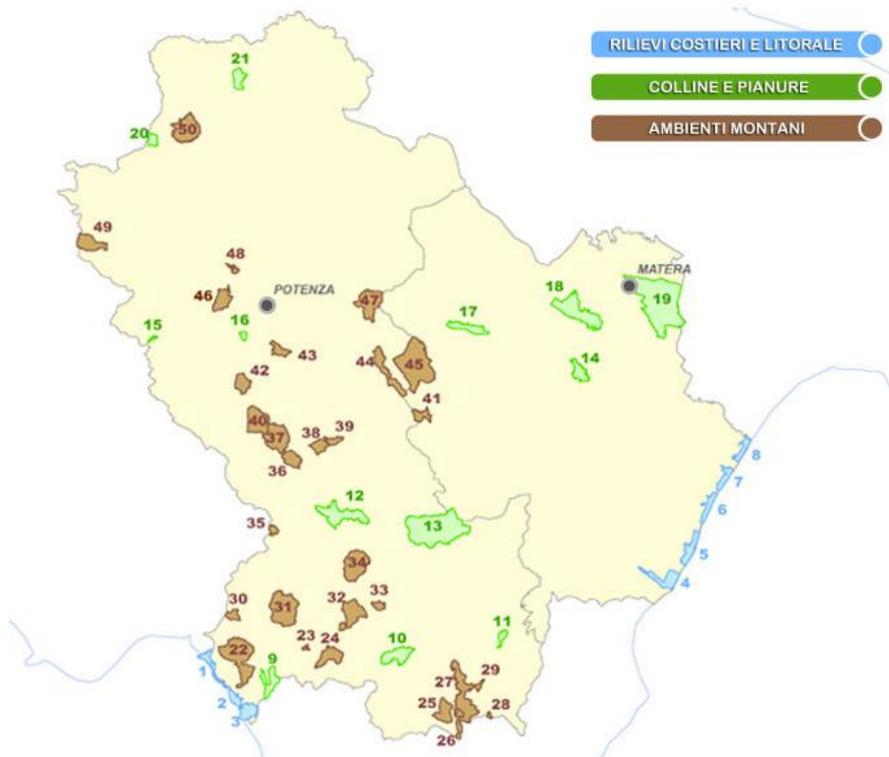


Figura 5-4: I siti Rete Natura 2000 della Regione Basilicata

RILIEVI COSTIERI E LITORALE	COLLINE E PIANURE	AMBIENTI MONTANI	AMBIENTI MONTANI	AMBIENTI MONTANI
1) IT9210015 Acquafrredda di Maratea	9) IT9210265 Valle del Noce	22) IT9210150 Monte Coccovello - Monte Crivo - Monte Crive	32) IT9210165 Monte Alpi - Malboschetto di Latronico	42) IT9210115 Faggeta di Monte Pierfaone
2) IT9210160 Isola di S. Ianni e Costa Prospiciente	10) IT9210040 Bosco Magnano	23) IT9210141 Lago La Rotonda	33) IT9220070 Bosco Vaccarizzo	43) IT9210035 Bosco di Rifreddo
3) IT9210155 Marina di Castrocuoco	11) IT9210025 Bosco della Farneta	24) IT9210185 Monte La Spina, Monte Zaccana	34) IT9210195 Monte Raparo	44) IT9210105 Dolomiti di Pietrapertosa
4) IT9220055 Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni	12) IT9210143 Lago Pertusillo	25) IT9210145 Madonna del Pollino Loc. Vacuarro	35) IT9210110 Faggeta di Moliterno	45) IT9220130 Foresta Gallipoli - Cognato
5) IT9220080 Costa Ionica Foce Agri	13) IT9210220 Murgia S. Lorenzo	26) IT9210245 Serra di Crispo, Porta del Pollino e Pietra Castello	36) IT9210180 Monte della Madonna di Viggiano	46) IT9210215 Monti Foi
6) IT9220095 Costa Ionica Foce Cavone	14) IT9220255 Valle Basento Ferrandina Scalo	27) IT9220075 Lago Duglia, Casino Toscano e Piana di S. Francesco	37) IT9210205 Monte Volturino	47) IT9210020 Bosco Cupolicchio
7) IT9220085 Costa Ionica Foce Basento	15) IT9210266 Valle del Tuorno - Bosco Luceto	28) IT9210120 La Falconara	38) IT9210170 Monte Caldarosa	48) IT9210010 Abetina di Ruoti
8) IT9220090 Costa Ionica Foce Bradano	16) IT9210142 Lago Pantano di Pignola	29) IT9210250 Timpa delle Murge	39) IT9210005 Abetina di Laurenzana	49) IT9210190 Monte Paratiello
	17) IT9220260 Valle Basento Grassano Scalo - Grottole	30) IT9210045 Bosco Mangarrone (Rivello)	40) IT9210240 Serra di Calvello	50) IT9210210 Monte Vulture
	18) IT9220144 Lago S. Giuliano e Timmari	31) IT9210200 Monte Sirino	41) IT9220030 Bosco di Montepiano	
	19) IT9220135 Gravine di Matera			
	20) IT9210140 Grotticelle di Monticchio			
	21) IT9210201 Lago del Rendina			

Tabella 5-1: Siti Natura 2000 della Basilicata

La rete Natura 2000 della Regione Campania

La Regione Campania, con la Deliberazione di G. R. n. 23 del 19/01/2007, detta le Misure di conservazione per i siti Natura 2000 regionali: Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

Attualmente in Campania sono stati designati 15 ZPS – Zone a Protezione Speciale, 93 SIC -Sito di Interesse Comunitario e 16 siti di tipo C (SIC o ZSC coincidenti con ZPS) che appartengono alla lista dei siti di Natura 2000.

5.3.1 Relazione degli interventi di progetto con I siti Rete Natura 2000

Non si verifica nessuna interferenza diretta tra gli interventi di progetto e i siti Rete Natura 2000.

Nella tabella seguente si riportano i Siti Rete Natura 2000 ricadenti all'interno del buffer di 10 Km dalle opere di progetto.

SIC/ZSC/ZPS	Codice	Denominazione	Distanza dalle opere di progetto
ZSC	IT8040005	Bosco di Zampaglione (Calitri)	2.5 km in direzione Nord-Est (Cantiere Bacino di Valle) 1.5 km in direzione Nord-Est (Cantiere Calitri Scalo)
SIC/ZPS	IT9210290	Vallone delle Ripe, Torrente Malta e Monte Giano	3.6 km in direzione Sud-Est (cantiere Bacino Saetta)
ZSC/ZPS	IT8040007	Lago di Conza della Campania	6 km in direzione Nord-Ovest (Cantiere Bacino di Valle)
ZSC/ZPS	IT8050020	Massiccio del Monte	5.7 km in direzione Sud-Ovest (Cantiere

		Eremita	Fabbrica Virole)
ZSC/ZPS	IT9210190	Monte Paratiello	6.7 km in direzione Sud (Cantiere Bacino di Valle)

Tabella 5-2: Siti Natura 2000 nell'area vasta di intervento

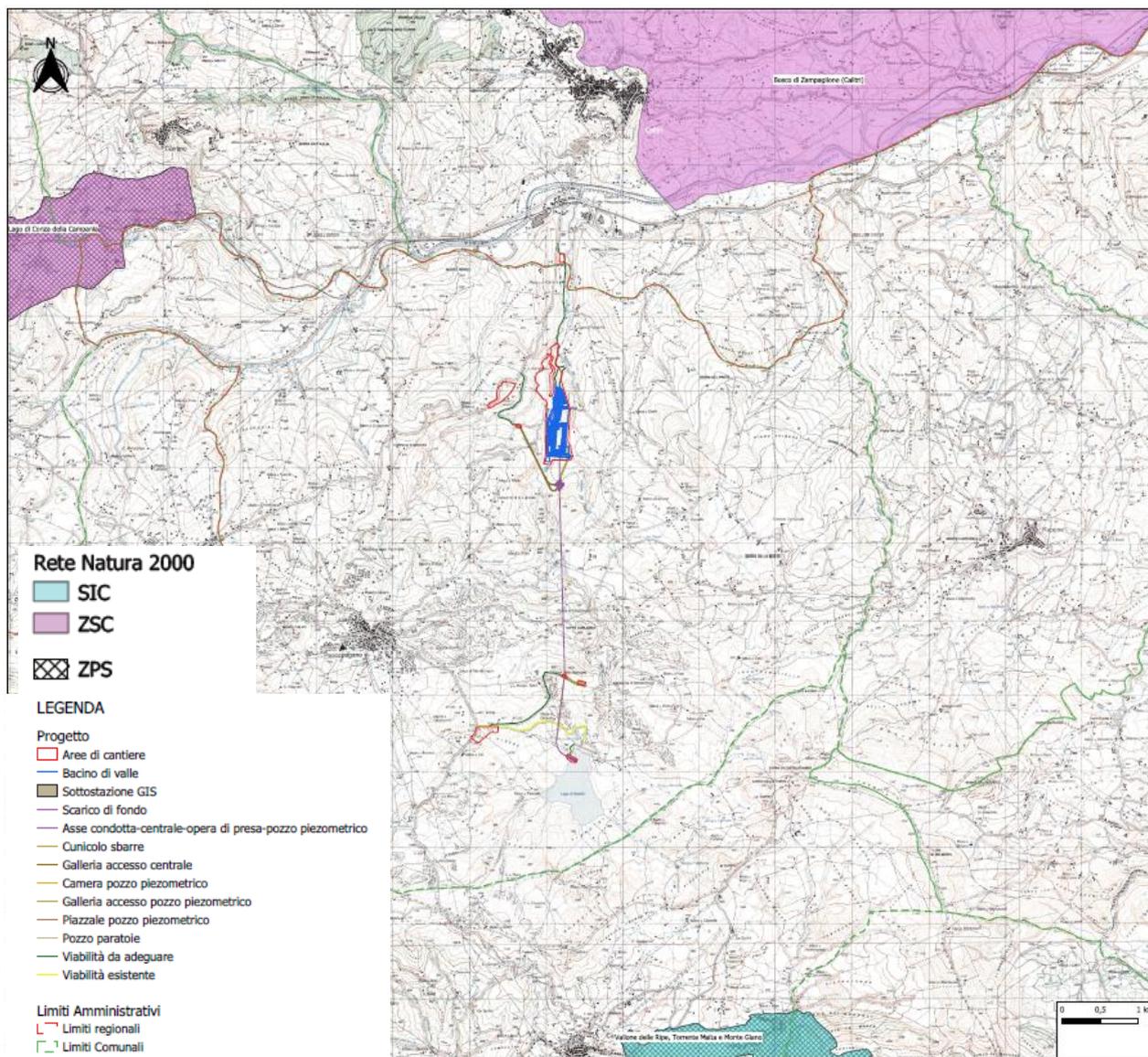


Figura 5-5: I siti Rete Natura 2000 presenti nell'area vasta di indagine

5.4 LE AREE IBA

L'acronimo I.B.A. – Important Birds Areas - identifica i luoghi strategicamente importanti per la conservazione delle oltre 9.000 specie di uccelli ed è attribuito da BirdLife International, l'associazione internazionale che riunisce oltre 100 associazioni ambientaliste e protezioniste.

Nate dalla necessità di individuare le aree da proteggere attraverso la Direttiva Uccelli n. 409/79, che già prevedeva l'individuazione di "Zone di Protezione Speciali per la Fauna", le aree I.B.A. rivestono oggi grande importanza per lo sviluppo e la tutela delle popolazioni di uccelli che vi risiedono stanzialmente o stagionalmente.

Le aree I.B.A., per le caratteristiche che le contraddistinguono, rientrano spessissimo tra le zone protette anche da altre direttive europee o internazionali come, ad esempio, la convenzione di Ramsar.

Le aree I.B.A. sono:

- ✓ siti di importanza internazionale per la conservazione dell'avifauna;
- ✓ individuate secondo criteri standardizzati con accordi internazionali e sono proposte da enti no profit (in Italia la L.I.P.U.);
- ✓ da sole, o insieme ad aree vicine, le I.B.A. devono fornire i requisiti per la conservazione di popolazioni di uccelli per i quali sono state identificate;
- ✓ aree appropriate per la conservazione di alcune specie di uccelli;
- ✓ parte di una proposta integrata di più ampio respiro per la conservazione della biodiversità che include anche la protezione di specie ed habitat.

Le IBA italiane identificate attualmente sono 172, e i territori da esse interessate sono quasi integralmente stati classificati come ZPS in base alla Direttiva 79/409/CEE.

Le Aree IBA della Regione Basilicata

Le aree IBA della Regione Basilicata sono di seguito riportate:

- ✓ Area Pollino e Orso Marso (Basilicata – Calabria)
- ✓ Area Dolomiti di Pietrapertosa;
- ✓ Val d'Agri;
- ✓ Calanchi della Basilicata;
- ✓ Fiumara di Atella;
- ✓ Gravine (Basilicata –Puglia);
- ✓ Bosco della Manferrara.

Le Aree IBA della Regione Campania

In Campania sono presenti 8 aree IBA, come di seguito elencate:

- ✓ IBA Isola di Capri;
- ✓ IBA Piana di Isernia-Acqua Sulfurea;
- ✓ IBA Piana di Carpinone;
- ✓ IBA Matese;
- ✓ IBA Monti Alburni;
- ✓ IBA Monte Cervati;
- ✓ IBA Costa tra Marina di Camerata e Policastro Bussento;
- ✓ IBA monti Picentini.

5.4.1 Relazione degli interventi di progetto con le aree IBA

Gli interventi di progetto non interferiscono con Aree IBA. L'area IBA più prossima alle opere in progetto è la "Fiumara di Atella", distante 7,700 km in direzione Nord-Est dal cantiere Bacino Di Valle.

5.5 IL VINCOLO IDROGEOLOGICO REGIO DECRETO 3267/1923

Il Vincolo Idrogeologico è stato istituito con il Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923 dal titolo "*Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani*" e con il Regio Decreto n. 1126 del 16 maggio 1926 che ne costituisce il regolamento per la sua applicazione.

Lo scopo principale di tale vincolo è quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc.: non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici e alla prevenzione del danno pubblico.

Nei citati decreti sono contenute le norme relative alla garanzia della stabilità del suolo (tale termine si riferisce alla litologia del terreno) ed al buon regime delle acque, che comprendono limitazioni alla proprietà terriera discendenti dal vincolo stesso, soprattutto in materia di taglio di boschi, di pascoli e movimento di terreno in genere e disposizioni per la sistemazione idraulico-forestale e rimboschimento nei terreni vincolati e nei bacini montani.

La legge stabilisce quali sono i terreni sottoposti a vincoli, le modalità e le conseguenti limitazioni le cui prescrizioni vengono a costituire le "Prescrizioni di massima e di polizia forestale" e regolano il rapporto tra il proprietario e l'autorità forestale in termini di trasformazione del terreno e del soprassuolo.

5.5.1 Relazione degli interventi di progetto con aree sottoposte a rischio idrogeologico

Le opere di progetto ricadono parzialmente in aree sottoposte **a vincolo idrogeologico all'interno del territorio comunale di Pescopagano**, sarà pertanto necessario acquisire autorizzazione presso il Dipartimento Ambiente ed Energia - Ufficio Foreste e Tutela del Territorio della Regione Basilicata, ai sensi dell'art. 21 del R.D.L. 16/05/1926, n. 1126 e R.D.L. 30/12/1923 n. 3267 e della L.R. Basilicata n. 42/98 (come integrata e modificata dalla L.R. n. 11/2004) e della Deliberazione di Giunta Regionale No. 412 del 31 marzo 2015 pubblicata sul Bur n. 16 del 16 aprile 2015.

In particolare, il bacino di valle e circa 2 km di tracciato interrato della condotta forzata rientrano in area V, mentre, la prima parte della condotta fino al pozzo piezometrico attraversa la zona XI. Ricadono nel Vincolo anche il Pozzo Piezometrico, l'area di accesso al pozzo piezometrico e l'area alla Centrale in caverna.

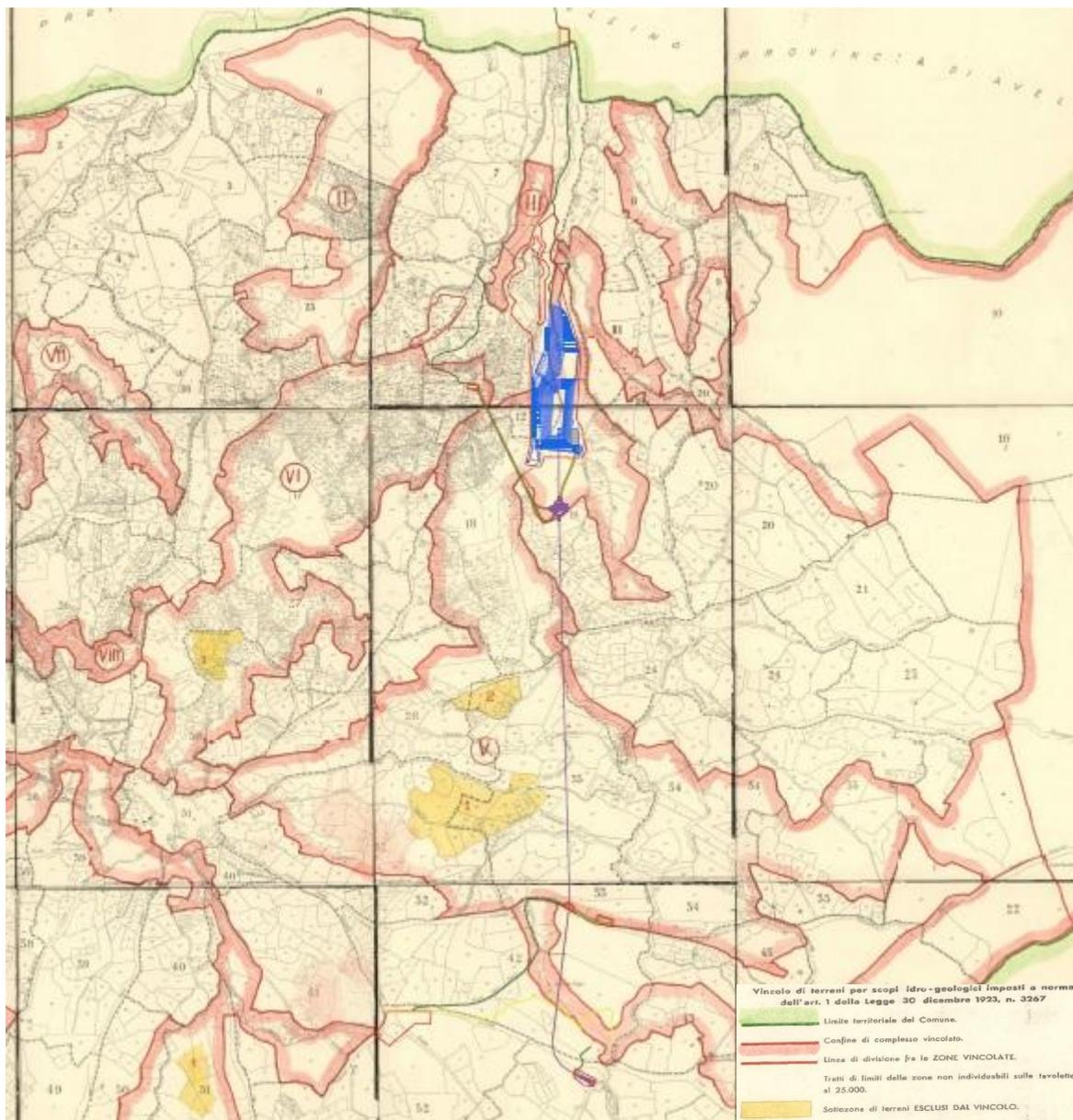


Figura 5-6: Carta del vincolo idrogeologico R.D. n. 3267/1923

Nella tabella seguente si rappresenta un elenco delle opere ricadenti all'interno del vincolo idrogeologico.

OPERE	INTERFERENZA CON IL VINCOLO
Pozzo Piezometrico	Zona V
(Cantiere pozzo piezometrico)	Zona V
Viab. di accesso area pozzo piezometrico	Zona V
Viab. di accesso al Portale di accesso alla Centrale	Zona V

(Cantiere Portale di accesso Centrale)	Zona V
Accesso invaso di valle (Viab. per cantiere)	Zona V
Viab. di accesso invaso di valle	Zona V
Bacino di Valle e opere connesse	Zona V
(Cantiere invaso di valle)	Zona V
Tracciato della condotta interrata a partire dall'opera di Presa sulla diga Saetta	Zona X

Tabella 5-3: Opere di progetto ricadenti nel vincolo idrogeologico R.D. n. 3267/1923

6 OBIETTIVI E METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

6.1 OBIETTIVI GENERALI E INDIVIDUAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI PAESISTICI

Obiettivo principale della valutazione dell'impatto paesaggistico di un'opera è quello di rilevare gli effetti sull'ambiente determinati dalle opere di progetto, con la finalità di appurarne la compatibilità con il contesto paesistico - ambientale circostante.

Le possibili interferenze concernono:

- ✓ Trasformazioni fisiche dello stato dei luoghi, cioè trasformazioni che alterino la struttura del paesaggio, i suoi caratteri e descrittori ambientali (suolo, morfologia, vegetazione, beni culturali, beni paesaggistici, ecc.);
- ✓ Alterazioni nella percezione del paesaggio. In questo caso un ruolo particolare viene assunto dai cosiddetti elementi di fruizione del paesaggio, distinti anche tra luoghi di fruizione statica e luoghi di fruizione dinamica. Si tratta in particolare dei luoghi dai quali il paesaggio viene percepito da un numero più o meno grande di fruitori, a volte spaziando su di esso con una esperienza percettiva di tipo "panoramico". In particolare gli elementi di fruizione più frequentati e dai quali può essere determinato il valore percettivo di un contesto di paesaggio sono in genere assimilabili a:
 - i fronti edificati più prossimi al progetto o i punti panoramici collegati a qualche elemento specifico (fronti di fruizione statica);
 - i tracciati di strade e ferrovie (assi di fruizione dinamica).

Nella fattispecie di progetto in **fase di cantiere** gli impatti sono riconducibili alla presenza fisica dei cantieri, delle aree di stoccaggio, dei mezzi e delle attrezzature di lavoro necessari.

Per quanto concerne la **fase in esercizio** le interferenze sono dovute alla percezione della presenza delle opere fuori terra di progetto, quali:

- Opera di presa di monte;
- Pozzo paratoie: prospiciente l'opera di presa;
- Pozzo piezometrico;
- Accesso della centrale in caverna;
- Bacino di valle comprendente la deviazione dei torrenti Ficocchia e Vallone del Piano e altre opere connesse;

6.2 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

6.2.1 Stima degli impatti in relazione ad aree e Beni sottoposti a tutela paesaggistica o di interesse storico architettonico

Per quanto riguarda l'aspetto in epigrafe si è fatto riferimento a quanto emerso dalla disamina dei repertori dei beni storico-culturali indicati nei documenti di pianificazione a livello regionale, provinciale e comunale.

La valutazione ha pertanto riguardato l'interferenza delle aree di cantiere e delle opere di progetto con tali beni.

6.2.2 Stima dell'Impatto Visivo nei Confronti del Paesaggio connesso alle Nuove Strutture

Per la valutazione degli impatti sul paesaggio si farà riferimento alle "Linee Guida per l'Esame Paesistico dei Progetti", approvate dalla Giunta Regionale della Lombardia con DGR No. 7/11045 dell'8 Novembre 2002.

In tale documento viene indicata la metodologia da seguire per la valutazione dell'impatto paesistico di un progetto; il metodo proposto consiste nel considerare la sensibilità del sito di intervento e, conseguentemente l'incidenza del progetto proposto, ovvero il grado di perturbazione indotto dal progetto sul contesto paesaggistico. Dalla combinazione dei due fattori deriva la valutazione dell'impatto paesistico della trasformazione proposta.

La stima dell'impatto visivo sarà condotta pertanto attraverso la definizione dei seguenti criteri metodologici:

- ✓ criteri per la determinazione della classe di sensibilità del sito;
- ✓ criteri per la determinazione del grado di incidenza dei progetti;
- ✓ metodologie per la stima della visibilità delle opere: carta dell'intervisibilità e simulazioni fotografiche;
- ✓ metodologia di stima dell'impatto paesistico.

6.2.2.1 Criteri per la Determinazione della Classe di Sensibilità del Sito

Le "Linee Guida per l'Esame Paesistico dei Progetti" propongono tre differenti modi di valutazione della sensibilità di un sito, con riferimento ad una chiave di lettura locale e ad una sovralocale:

- morfologico-strutturale;
- vedutistico;
- simbolico.

In considerazione della tipologia di opera saranno considerate unicamente le "chiavi di lettura" a livello locale.

6.2.2.1.1 *Metodo di valutazione morfologico strutturale*

Il modo di valutazione morfologico – strutturale considera la sensibilità del sito in quanto appartenente a uno o più sistemi che strutturano l'organizzazione del territorio, assumendo che tale condizione implichi determinate regole o cautele per gli interventi di trasformazione. Nella valutazione si considera se il sito appartiene ad un ambito la cui qualità paesistica è prioritariamente definita dalla leggibilità e riconoscibilità di uno o più di questi sistemi e se, all'interno di quell'ambito, il sito stesso si colloca in posizione strategica per la conservazione delle caratteristiche di leggibilità e riconoscibilità. Il metodo di valutazione vedutistico si applica dove si considera di particolare valore questo aspetto in quanto si stabilisce tra osservatore e territorio un rapporto di significativa fruizione visiva per ampiezza (panoramicità), per qualità del quadro paesistico percepito, per particolarità delle relazioni visive tra due o più luoghi. Il metodo di valutazione simbolico non considera tanto le strutture materiali o le modalità di percezione, quanto il valore simbolico che le comunità locali e sovralocali attribuiscono al luogo, ad esempio, in quanto teatro di avvenimenti storici o leggendari, o in quanto oggetto di celebrazioni letterarie, pittoriche o di culto popolare.

La valutazione a livello locale considera l'appartenenza o contiguità del sito di intervento con elementi propri dei sistemi qualificanti quel luogo specifico:

- segni della morfologia del territorio: dislivello di quota, scarpata morfologica, elementi minori dell'idrografia superficiale;
- elementi naturalistico-ambientali significativi per quel luogo: alberature, monumenti
- naturali, fontanili o zone umide che non si legano a sistemi più ampi, aree verdi che svolgono un ruolo nodale nel sistema del verde locale;
- componenti del paesaggio agrario storico: filari, elementi della rete irrigua e relativi
- manufatti (chiuse, ponticelli), percorsi poderali, nuclei e manufatti rurali;
- elementi di interesse storico-artistico: centri e nuclei storici, monumenti, chiese e cappelle, mura storiche;
- elementi di relazione fondamentali a livello locale: percorsi – anche minori – che collegano edifici storici di rilevanza pubblica, parchi urbani, elementi lineari – verdi o d'acqua che costituiscono la connessione tra situazioni naturalistico-ambientali significative, "porte" del centro o nucleo urbano, stazione ferroviaria;
- vicinanza o appartenenza ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo linguistico, tipologico e d'immagine, situazione in genere più frequente nei piccoli nuclei, negli insediamenti montani e rurali e nelle residenze isolate ma che potrebbe riguardare anche piazze o altri particolari luoghi pubblici.

6.2.2.1.2 *Metodo di valutazione vedutistico*

Le chiavi di lettura a scala locale si riferiscono soprattutto a relazioni percettive che caratterizzano il luogo in esame:

- il sito interferisce con un belvedere o con uno specifico punto panoramico;
- il sito si colloca lungo un percorso locale di fruizione paesistico - ambientale (ad esempio un percorso vita nel bosco, la pista ciclabile lungo il fiume, il sentiero naturalistico...);
- il sito interferisce con le relazioni visuali storicamente consolidate e rispettate tra punti significativi di quel territorio (il cono ottico tra santuario e piazza della chiesa, tra rocca e municipio, tra viale alberato e villa);
- adiacenza a tracciati (stradali, ferroviari) ad elevata percorrenza.

6.2.2.1.3 *Metodo di valutazione simbolico*

Le chiavi di lettura a livello locale considerano quei luoghi che, pur non essendo oggetto di (particolari) celebri citazioni rivestono un ruolo rilevante nella definizione e nella consapevolezza dell'identità locale, possono essere connessi sia a riti religiosi (percorsi processionali, cappelle votive) sia ad eventi o ad usi civili (luoghi della memoria di avvenimenti locali, luoghi rievocativi di leggende e racconti popolari, luoghi di aggregazione e di riferimento per la popolazione insediata).

6.2.2.2 Criteri per la Determinazione del grado di incidenza

Le Linee Guida per l'Esame Paesistico dei Progetti evidenziano che l'analisi dell'incidenza del progetto tende ad accertare in primo luogo se questo induca un cambiamento paesisticamente significativo.

Determinare l'incidenza equivale a rispondere a domande del tipo:

- la trasformazione proposta si pone in coerenza o in contrasto con le "regole" morfologiche e tipologiche di quel luogo;
- conserva o compromette gli elementi fondamentali e riconoscibili dei sistemi morfologici territoriali che caratterizzano quell'ambito territoriale;
- quanto "pesa" il nuovo manufatto, in termini di ingombro visivo e contrasto cromatico, nel quadro paesistico considerato alle scale appropriate e dai punti di vista appropriati?
- come si confronta, in termini di linguaggio architettonico e di riferimenti culturali, con il contesto ampio e con quello immediato;
- quali fattori di turbamento di ordine ambientale (paesisticamente rilevanti) introduce la trasformazione proposta;
- quale tipo di comunicazione o di messaggio simbolico trasmette?
- si pone in contrasto o risulta coerente con i valori che la collettività ha assegnato a quel luogo?

Sempre secondo le Linee Guida per l'Esame Paesistico dei Progetti, oltre agli aspetti strettamente dimensionali e compositivi, la determinazione del grado di incidenza paesistica del progetto va condotta con riferimento ai seguenti parametri e criteri:

- Criteri e parametri di incidenza morfologica e tipologica. In base a tali criteri non va considerato solo quanto si aggiunge – in termini di coerenza morfologica e tipologica dei nuovi interventi – ma anche, e in molti casi soprattutto, quanto si toglie. Infatti i rischi di compromissione morfologica sono fortemente connessi alla perdita di riconoscibilità o alla perdita tout court di elementi caratterizzanti i diversi sistemi territoriali.
- Criteri e parametri di incidenza linguistica. Sono da valutare con grande attenzione in tutti casi di realizzazione o di trasformazione di manufatti, basandosi principalmente sui concetti di assonanza e dissonanza. In tal senso possono giocare un ruolo rilevante anche le piccole trasformazioni non congruenti e, soprattutto, la sommatoria di queste.
- Parametri e criteri di incidenza visiva. Per la valutazione di tali parametri è necessario assumere uno o più punti di osservazione significativi, la scelta dei quali è ovviamente influente ai fini del giudizio. Sono da privilegiare i punti di osservazione che insistono su spazi pubblici e che consentono di apprezzare l'inserimento del nuovo manufatto o complesso nel contesto, è poi opportuno verificare il permanere della continuità di relazioni visive significative. Particolare considerazione verrà assegnata agli interventi che prospettano su spazi pubblici o che interferiscono con punti di vista o percorsi panoramici.
- Parametri e i criteri di incidenza ambientale. Tali criteri permettono di valutare quelle caratteristiche del progetto che possono compromettere la piena fruizione paesistica del luogo. Gli impatti acustici sono sicuramente quelli più frequenti e che hanno spesso portato all'abbandono e al degrado di luoghi paesisticamente qualificati, in alcuni casi anche con incidenza rilevante su un ampio intorno. Possono però esservi anche interferenze di altra natura, per esempio olfattiva come particolare forma sensibile di inquinamento aereo.

- Parametri e i criteri di incidenza simbolica. Tali parametri mirano a valutare il rapporto tra progetto e valori simbolici e di immagine che la collettività locale o più ampia ha assegnato a quel luogo. In molti casi il contrasto può essere legato non tanto alle caratteristiche morfologiche quanto a quelle di uso del manufatto o dell'insieme dei manufatti.

6.2.3 Metodologia di Stima dell'Impatto Paesistico

Il livello di impatto paesistico deriva dal prodotto dei due valori assegnati come "giudizi complessivi" relativi alla classe di sensibilità paesistica del sito e al grado di incidenza paesistica del progetto derivanti dai processi valutativi descritti ai paragrafi precedenti.

Le "Linee Guida per l'Esame Paesistico dei Progetti" forniscono la seguente scala di valori per la determinazione dell'impatto paesaggistico:

- livello di impatto inferiore a 5: il progetto è considerato ad impatto paesistico inferiore alla soglia di rilevanza ed è, quindi, automaticamente giudicato accettabile sotto il profilo paesistico;
- livello di impatto è compreso tra 5 e 15: il progetto è considerato ad impatto rilevante ma tollerabile e deve essere esaminato al fine di determinarne il "giudizio di impatto paesistico";
- livello di impatto è superiore a 15: l'impatto paesistico risulta oltre la soglia di tolleranza, pertanto il progetto è soggetto a valutazione di merito come tutti quelli oltre la soglia di rilevanza.

7 ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO IN FASE DI CANTIERE

Gli effetti sul paesaggio determinati dalla realizzazione delle opere di progetto sono di tipo temporaneo e reversibile e sono legati essenzialmente ad impatti visivi ed alterazioni della morfologia e/o della qualità del territorio su cui insistono i cantieri.

Nello specifico in fase di cantiere possono verificarsi i seguenti impatti:

- ✓ modifiche della funzionalità ecologica e/o della compagine vegetale;
- ✓ interferenza visiva determinata dall'ingombro fisico delle aree di lavorazione;
- ✓ disturbo alla percezione di elementi del paesaggio, a causa della propagazione di polveri determinata dalle attività di cantiere;
- ✓ emissioni luminose provenienti dalle aree e dai mezzi di cantiere.

Per limitare il più possibile gli impatti sul territorio e sul contesto paesaggistico sono state operate una serie di scelte mirate, sia in funzione dell'ubicazione delle aree di cantiere che in relazione all'organizzazione delle fasi lavorative.

Per l'ubicazione delle aree di cantiere sono stati privilegiati siti con caratteristiche tali da non presentare elementi di sensibilità dal punto di vista territoriale, paesaggistico, naturalistico e antropico.

I criteri che hanno informato la scelta delle aree sono i seguenti:

- ✓ esclusione, per quanto possibile, di aree di rilevante interesse ambientale e paesaggistico;
- ✓ preesistenza di strade minori per gli accessi e le piste di cantiere, al fine di limitare il più possibile la realizzazione di nuova viabilità di servizio;
- ✓ adiacenza alle opere da realizzare;
- ✓ vicinanza ai siti di approvvigionamento di inerti e di smaltimento dei materiali di scavo.

Nel paragrafo seguente si riporta la descrizione e l'ubicazione delle principali aree di cantiere.

7.1.1 La descrizione delle aree di cantiere e delle fasi lavorative

Di seguito si riporta una breve descrizione delle aree di cantiere necessarie per la realizzazione delle opere di progetto.

Tutti i cantieri saranno opportunamente recintati e protetti (barriere antirumore, metalliche, etc.), sia per evitare possibili accessi di persone e mezzi, estranei alle attività di cantiere, sia per limitare il propagarsi all'esterno di rumori e polveri.

Si prevede inoltre, come meglio approfondito nel paragrafo relativo agli interventi di mitigazione, la messa a dimora di specie arboree ed arbustive di mascheramento per le aree di cantiere maggiormente visibili.

Alla conclusione dei lavori di realizzazione dell'impianto di progetto le aree in corrispondenza delle quali è prevista la localizzazione dei siti di cantiere, delle piste di cantiere da realizzarsi ex novo e dei siti di deposito intermedio saranno riportate alla situazione ex ante mediante rimodellamento morfologico e vegetazionale.

Nella tabella di seguito rappresentata si indica per ciascun cantiere la superficie utilizzata, la durata e la tipologia dei lavori da svolgere.

Id.	Cantiere	Area [m ²]	Id.	Fase di Lavoro	Durata [gg]	Tot.le [gg]
				Descrizione		
1	Bacino Saetta	8.450	1a	Allestimento cantiere e adeguamento viabilità	20	600
			1b	Realizzazione diaframmi e scavi	400	
			1c	Getti e montaggi	200	
			1d	Collaudi	20	
			1e	Rimozione sovrizzo diaframmi	20	
2	Fabbrica Virole	41.200	2a	Allestimento cantiere e adeguamento viabilità	20	460
			2b	Realizzazione fabbrica e altri locali	120	
			2c	Fabbricazione virole	320	
3	Pozzo Piezometrico	7.000	3a	Allestimento cantiere e adeguamento viabilità	40	1.140
			3b	Realizzazione scavi	520	
			3c	Getti e posa	540	
			3d	Montaggi	40	
4	Galleria Accesso Centrale in Caverna	2.800	4a	Allestimento cantiere e adeguamento viabilità	40	1.450
			4b	Realizzazione scavi	750	
			4c	Getti	300	
			4d	Montaggi opere elettromeccaniche	360	
5	Bacino di Valle	414.550 ⁽¹⁾	5a	Allestimento cantiere e adeguamento viabilità	100	1.280
			5b	Interventi sui corsi d'acqua	180	
			5c	Realizzazione bacino	1040	
			5d	Realizzazione scavi	450	
			5e	Getti e montaggi	280	

Tabella 7.1: Aree di Cantiere e Fasi di Lavoro

Note:

(1) Si considera come area di cantiere tutta l'area interessata dalle operazioni di rimodellazione del bacino di valle e l'area ricadente nel Comune di Calitri (pari a circa 6.500 m²).

Il cantiere "Costa della Guana" ubicato nella Cava Claystone, sarà utilizzato principalmente come cantiere logistico (potenzialmente anche come area per l'installazione di uno degli impianti di betonaggio) e area di deposito dei materiali di scavo, i quali saranno utilizzati per il ripristino e la rinaturalizzazione della cava esistente e per la quale nelle successive fasi di progettazione sarà predisposto un dedicato progetto di recupero ambientale.

A seconda del tipo di realizzazione le ore lavorative previste possono variare:

- ✓ lo scavo delle gallerie è previsto, per ragioni di sicurezza, effettuato ininterrottamente (24 ore al giorno, 7 giorni a settimana, attraverso 4 diversi turni da 8 ore ciascuno);
- ✓ i lavori per i rimanenti cantieri (lavori di movimentazione terra, opere di ingegneria civile, montaggi elettromeccanici, ecc.) sono previsti effettuati normalmente in ritmi settimanali (dal lunedì al venerdì in orari compresi tra le 06:00 e le 18:00 circa).

Le aree di cantiere sono tutte accessibili attraverso la viabilità esistente, previa alcuni lavori di adeguamento stradale.

Al termine dei lavori, sono da prevedersi

- ✓ circa 90 giorni per i collaudi (collaudi idraulici e funzionali delle gallerie, collaudi e prove elettromeccaniche in Centrale, collaudi funzionali impianto e messa in servizio dell'impianto);

- ✓ circa 120 giorni per la realizzazione delle opere di ripristino (ripiegamento cantieri, ripristino della viabilità e opere di ripristino ambientale).

Di seguito si propone una sintetica descrizione delle aree di cantiere.

7.1.2 Il Cantiere "Bacino Saetta"

Il cantiere "Bacino Saetta" è ubicato nell'area prospiciente l'opera di presa e il pozzo paratoie, e si estenderà da entrambi i lati del sentiero circumlacuale attualmente esistente, che sarà adeguato in parte così da consentire il transito in sicurezza dei mezzi di cantiere (Viabilità 5), per circa 0,8 ha. L'area sarà attrezzata con particolare riguardo alla movimentazione dei materiali di scavo e getto, per cui si avrà necessità di aree di stazionamento dei mezzi per le opere di scavo e per l'esecuzione dei getti.



Figura 7-1: Cantiere Bacino Saetta (Perimetro indicato con il colore Arancione)

Presso la sommità del pozzo paratoie è inoltre prevista l'esecuzione di una piazzola che consenta un sufficiente spazio di manovra per i mezzi.

Da tale cantiere saranno asportati circa 19.000 m³ di Flysch Rosso (flysch calcareo):

- ✓ si prevede il deposito intermedio presso il cantiere Fabbrica Virole di una porzione di volume circa 9.500 m³, che sarà utilizzato successivamente per la sistemazione del terreno presso la sommità del pozzo piezometrico;
- ✓ il volume rimanente (pari a circa 9.500 m³) sarà utilizzato per il ripristino della cava "Costa della Guana".

I volumi indicati sono riferiti alla condizione in situ.

Si prevede di trasportare verso questa area di cantiere le seguenti quantità di calcestruzzo ed acciaio:

- ✓ 8.600 m³ di calcestruzzo;
- ✓ 1.000 t di acciaio per armature.

7.1.3 Il Cantiere "Fabbrica virole"

Il cantiere deputato alla realizzazione delle virole insiste su una superficie di circa 4,1 ha.

L'area per la realizzazione delle virole sarà attrezzata con capannoni adibiti alle attività di calandratura, sabbatura e verniciatura.

All'interno dell'area di cantiere saranno ubicate zone per lo stoccaggio temporaneo delle virole e dei pezzi speciali in acciaio (ad esempio i raccordi, spicchi di biforcazioni, spicchi di virola del pozzo piezometrico).

Per la spianatura dell'area sarà effettuato uno scotico del terreno superficiale e una pavimentazione con stabilizzato e successiva pavimentazione in cementato, dove necessario.

Nell'area avranno sede dei locali tecnici e un'area per il deposito intermedio dei materiali ed il campo base. In particolare, si prevede di allestire:

- ✓ Box spogliatoi con docce e servizi igienici;
- ✓ Box infermeria;
- ✓ Box magazzino ed officina;
- ✓ Box uffici;
- ✓ Box per alloggiamento delle maestranze;
- ✓ Box per le mense/refettori;
- ✓ Servizi logistici necessari per il funzionamento del cantiere;

Potrà inoltre essere presente un impianto di betonaggio di dimensioni medie per la realizzazione delle opere idrauliche dei cantieri più prossimi.

Il cantiere sarà dotato di servizi igienici e rifornito di acqua potabile direttamente dall'acquedotto comunale (anche per fornitura acqua ai fronti di scavo e getto).

Gli edifici a servizio del cantiere saranno prevalentemente di tipo prefabbricato, con pannellature sia in legno che metalliche componibili o, in alcuni casi, con struttura portante modulare (per ambienti con più locali e servizi).

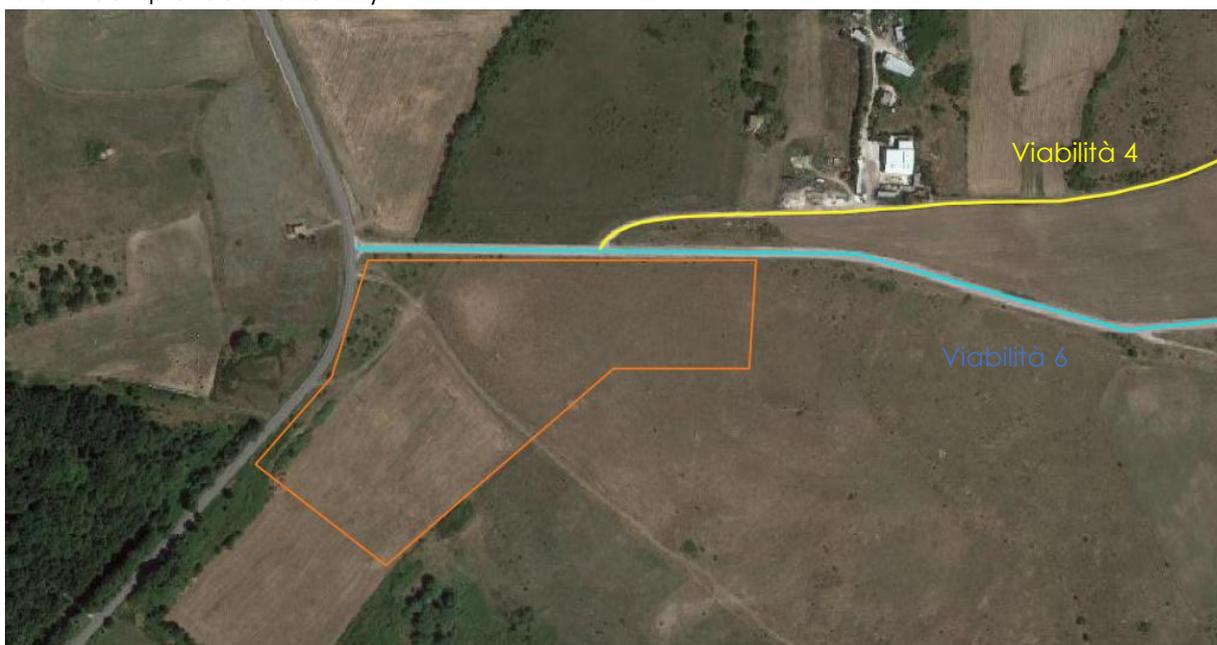


Figura 7-2: Cantiere Fabbrica Virole (Perimetro Arancione)

Presso tale cantiere si prevede di asportare i seguenti volumi:

- ✓ 12.000 m³ di terreno vegetale: si prevede il deposito intermedio presso la medesima area di cantiere, che sarà utilizzato successivamente per la sistemazione del terreno presso l'opera di presa e presso il cantiere medesimo in fase di dismissione del cantiere;
- ✓ 8.000 m³ di Flysch Galestrino (flysch argilloso-marnoso-calcareo), che sarà utilizzato per il ripristino della cava "Costa della Guana".

I volumi indicati sono riferiti alla condizione *in situ*.

Si prevede di allocare presso la fabbrica virole un quantitativo di lamine d'acciaio pari a circa 13.000 tonnellate.

7.1.4 Il Cantiere "Pozzo Piezometrico"

Tale cantiere è costituito da due aree separate ma vicine: l'area Ovest, di circa 2.000 m², interessa la sommità del pozzo piezometrico, mentre l'area Est, di circa 5.000 m², interessa l'imbocco della galleria d'accesso alla base del pozzo piezometrico.

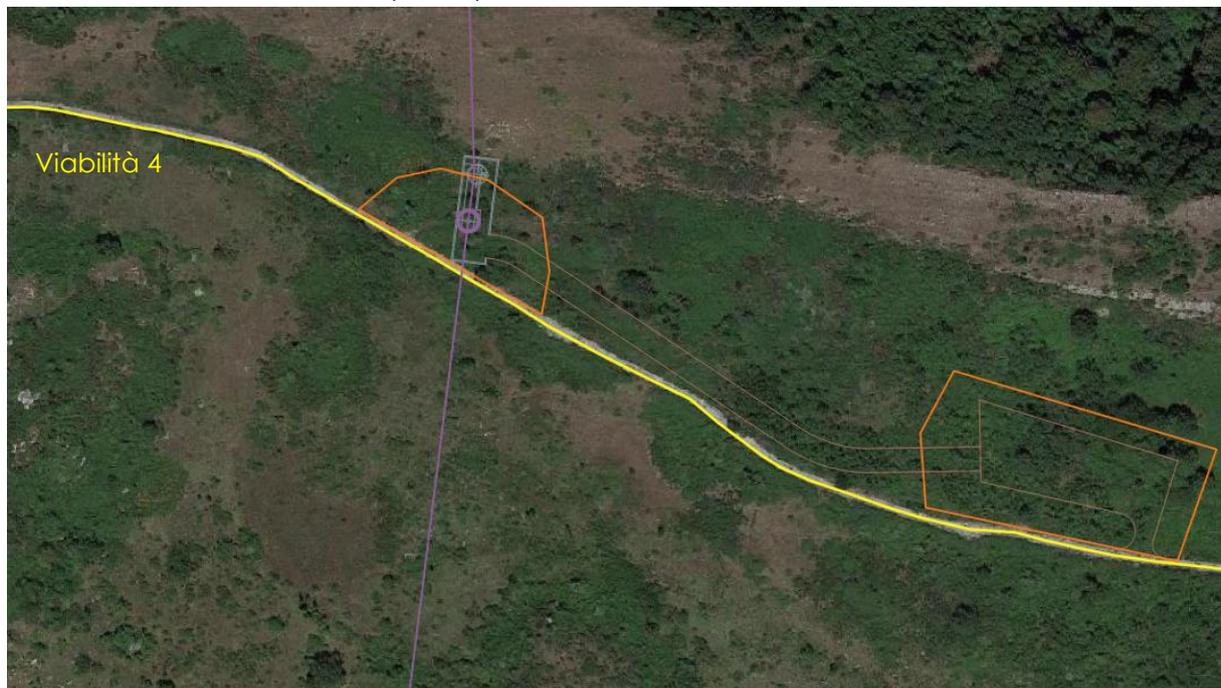


Figura 7-3: Cantiere Pozzo Piezometrico (Perimetro Arancione)

7.1.5 Cantiere "Galleria accesso centrale in caverna"

Il cantiere in epigrafe che si estende per circa 2.800 m² costituisce il cantiere principale e sarà funzionale alla realizzazione della galleria di accesso alla Centrale in caverna, della Centrale stessa, nonché alla esecuzione delle compartimentazioni e del montaggio dei macchinari nella Centrale.



Figura 7-4: Cantiere Galleria Accesso Centrale in Caverna (Perimetro Arancione)

A conclusione dei lavori le aree di cantiere saranno ricondotte alla situazione ante operam; l'unico elemento visibile sarà costituito dal portale di imbocco, chiuso da un cancello metallico.

L'ingresso al cantiere sarà assicurato da un tratto di viabilità esistente, da adeguare, che collega la Galleria di accesso alla Ex Strada Statale No. 401 (Viabilità 3).

Per quanto riguarda la movimentazione dei materiali, si prevede di asportare da questa area di cantiere circa 175.000 m³ di argille, che saranno utilizzate per il ripristino ambientale della cava "Costa della Guana" di proprietà Claytone srl. I volumi indicati sono riferiti alla condizione *in situ*.

7.1.6 Cantiere "Bacino di Valle"

I lavori in corrispondenza del bacino di valle consistranno nella deviazione del torrente Vallone del Piano, nella canalizzazione del Torrente Ficocchia, nell'esecuzione del bacino di Pescopagano e nello scavo delle gallerie idrauliche di valle della Centrale e di monte fino al pozzo piezometrico.

Il cantiere "bacino di Valle" comprende due aree separate ubicate all'interno della valle del torrente Ficocchia:

- ✓ una zona a Sud (circa 408.050 m²) comprendente tutta l'area all'interno della quale saranno realizzati il bacino di valle e le opere di imbocco e deviazione dei torrenti, ed include anche un'area piana compresa tra il Ficocchia e un suo affluente di sinistra (Torrente Guana), che consente di fruire di una superficie in cui possono essere ubicati parte degli impianti ed il deposito dei mezzi d'opera e l'officina, tra cui un impianto di betonaggio di medie dimensioni;
- ✓ una zona a Nord, nel comune di Calitri (AV), di circa 6.500 m², deputata ad ospitare principalmente uffici e magazzini.

Entrambe le zone sono agevolmente accessibili dalla Ex SS 401, dalla quale si dipartono alcune strade esistenti che saranno opportunamente adeguate (Viabilità 1 e 2). Inoltre, oltre all'attraversamento del torrente Ficocchia previsto dalla viabilità che proviene da Nord (Viabilità 1, necessaria per raggiungere l'area del bacino di valle), si prevede la realizzazione di due attraversamenti temporanei del torrente Ficocchia, necessari per accedere all'area compresa tra

il Ficocchia ed il Guana, e per consentire la realizzazione di un anello di viabilità che agevoli le attività di cantiere, limitando i percorsi e dunque i tempi di movimentazione dei mezzi.

Tali attraversamenti saranno realizzati tramite rilevati in terra, temporanei e facilmente asportabili in casi di allerta meteo, con al piede tubazioni di deflusso di idoneo diametro per smaltire le acque in arrivo. Il resto dell'alveo del torrente Ficocchia che ricade all'interno di quest'area di cantiere non sarà interessato dalle attività di cantiere.

In considerazione della vicinanza di tali aree di cantiere ai torrenti Ficocchia e Guana, saranno presi opportuni accorgimenti al fine di limitare gli impatti sui corsi d'acqua. Le acque meteoriche che ricadono nell'area di cantiere compresa tra i due torrenti saranno raccolte mediante collettori ed immesse in un pozzetto selezionatore da dove le acque meteoriche relative alla quantità di "prima pioggia" (intesa come evento meteorico con altezza di pioggia di 5 mm) saranno raccolte in una vasca di stoccaggio per poi essere trattate idoneamente in un impianto specifico per consentirne il rilascio nel torrente Ficocchia, mentre le acque in eccesso saranno convogliate direttamente allo scarico.

Nella stessa rete di smaltimento saranno convogliate anche le acque derivanti dal dilavamento dei piazzali di cantiere, del lavaggio delle ruote dei mezzi, delle autobetoniere e degli scarichi civili. Le aree di cantiere saranno opportunamente provviste di opere di protezione idraulica e di sistemi di allerta, al fine di evitare l'ingresso in cantiere di acque derivanti dai torrenti in caso di eventi di piena ed al fine di garantire l'evacuazione preventiva.

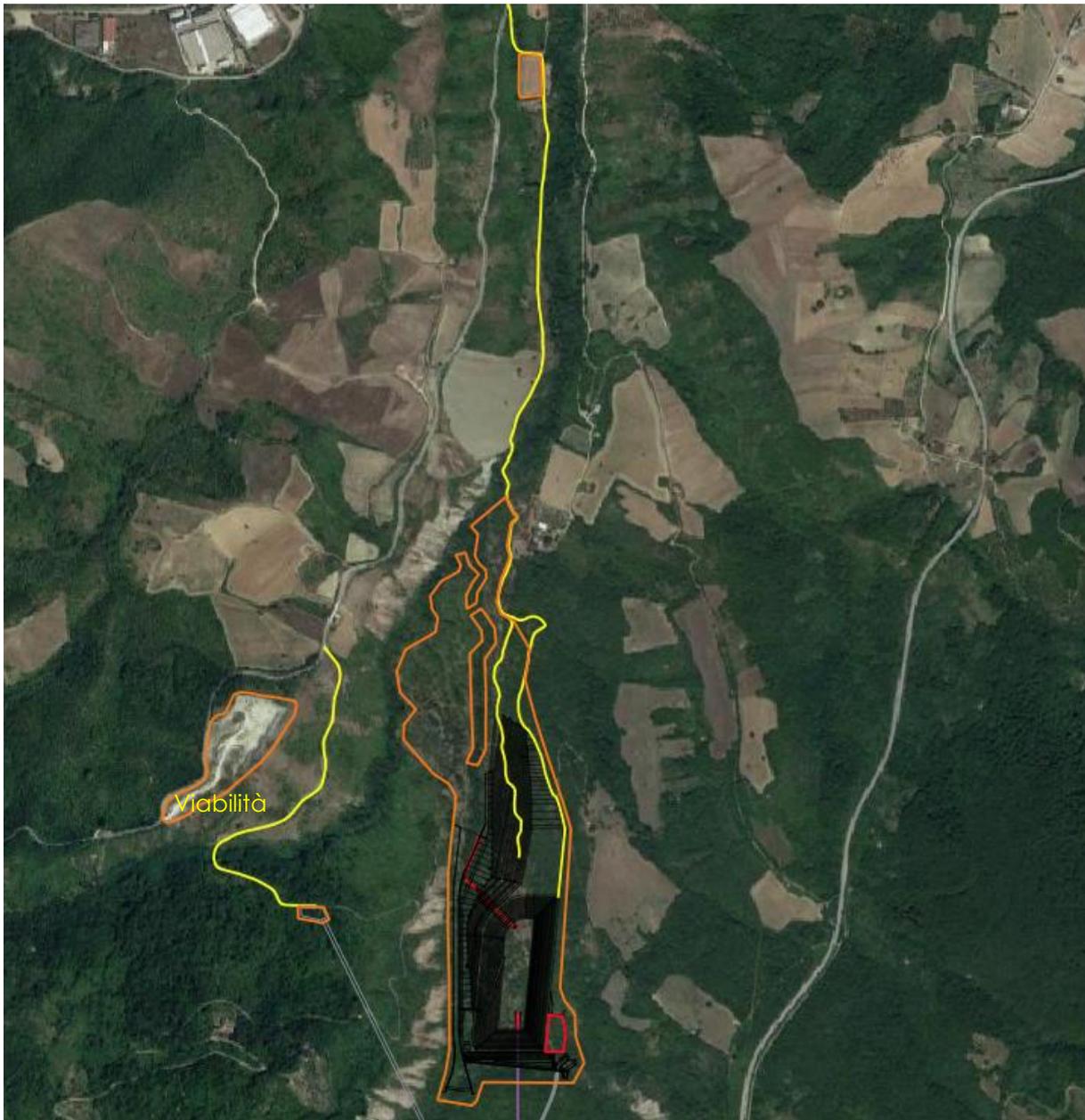


Figura 7-5: Cantiere Bacino di Valle (Perimetro Arancione)

In generale il cantiere sarà dotato delle seguenti componenti:

- ✓ Recinzione;
- ✓ Edificio guardiania e servizi di sicurezza;
- ✓ Parcheggio e parco macchine di servizio;
- ✓ Zona di servizio (uffici, servizi igienici, spogliatoi, infermeria/primo soccorso, zona ristoro, etc.);
- ✓ Area tecnica (laboratori terre e cls, magazzini, depositi, serbatoio acqua uso civile, cassoni rifiuti, etc.);
- ✓ Manutenzione macchine operatrici (officina, deposito pezzi di ricambio, serbatoio carburante, parcheggio, etc.);
- ✓ Impianti:

- Impianto di trattamento dei materiali provenienti dagli scavi
- Deposito intermedio materiali da scavi da trattare
- Deposito intermedio materiali da scavi trattati da mettere in opera
- Silo acqua lavaggi materiali da costruzione
- Impianto di betonaggio
- Silo cemento
- Deposito inerti
- Silo acqua per impasti
- Area di deposito e lavorazione dei ferri di armatura
- Impianto di produzione dei neri
- Deposito bitumi
- Deposito inerti e additivi per conglomerato bituminoso
- ✓ Sistemi e servizi generali (illuminazione e impianti elettrici, generatore di emergenza, potabilizzazione idrica, trattamento liquami, fertirrigazione, raccolta differenziata rifiuti, etc.);
- ✓ Depositi ed aree di prestito (rifiuti vari, speciali e tossici, materiali di scavo e demolizioni, terreno vegetale di scotico, etc.).

Si prevede di asportare da questa area di cantiere i seguenti volumi:

- ✓ 160.000 m³ di terreno vegetale: si prevede il deposito intermedio all'interno della stessa area di cantiere, che sarà utilizzato successivamente riutilizzato in sito (per rinverdimento sponde e del riempimento a valle della diga);
- ✓ 90.000 m³ di argille: si prevede di riutilizzare questo volume in sito, destinandolo alla realizzazione del rinfianco di valle della diga ed alla sistemazione della canalizzazione del torrente Ficocchia;
- ✓ 35.000 m³ di Flysch Galestrino (flysch argilloso-marnoso-calcareo): si prevede di riutilizzare questo volume in sito, destinandolo alla realizzazione del rinfianco di valle della diga;
- ✓ 120.000 m³ di depositi alluvionali (ghiaie con limo): si prevede di riutilizzare questo volume in sito, destinandolo alla realizzazione del rinfianco di valle della diga ed alla sistemazione della canalizzazione del torrente Ficocchia;
- ✓ 745.000 m³ di depositi caotici di detriti (assimilabili a flysch calcareo-marnosi):
 - ✓ si prevede il deposito intermedio presso la stessa area di cantiere per una successiva sistemazione in alveo e rimodellazione del versante per un volume pari a circa 600.000 m³;
 - ✓ il volume rimanente (pari a circa 145.000 m³) sarà utilizzato per il ripristino della cava "Costa della Guana".

I volumi indicati sono riferiti alla condizione *in situ*.

Si prevede di trasportare verso questa area di cantiere le seguenti quantità di calcestruzzo ed acciaio:

- ✓ 22.000 m³ di calcestruzzo;
- ✓ 2.400 t di acciaio per armature.

Si prevede inoltre l'apporto presso il cantiere di un quantitativo pari a circa 425.000 m³ di materiale calcareo proveniente da cava, sita nel Comune di Pescopagano.

Gli inerti saranno prodotti e selezionati in cava nelle granulometrie e con i controlli di qualità previsti assicurati all'origine, minimizzando i trasporti e riducendo l'esigenza di spazi di cantiere nella valle del Ficocchia.

Depositi minimi di inerti per calcestruzzi e per i neri, e materiale per la realizzazione della diga saranno previsti in sito, così che le lavorazioni di stesa non siano condizionate dai trasporti esterni e per evitare che i mezzi di trasporto debbano salire sul rilevato arginale in costruzione.

I sili per inerti da calcestruzzi e neri in sito sono anche necessari per preservare la qualità dell'inerte dalla pioggia e dalla polvere e per l'alimentazione automatica delle bilance.

Si prevede di fare ricorso inoltre ad un impianto di betonaggio di dimensioni medie, da ubicare presso il cantiere del bacino di valle, tra il torrente Ficocchia ed il torrente La Guana, per il confezionamento del calcestruzzo e dello spritz beton. L'impianto il più compatto e protetto possibile, così da evitare al massimo la dispersione nell'ambiente circostante di rumori e polveri e sarà schermato da cumuli di terra e barriere con funzione di protezione dell'ambiente circostante (polveri, rumore).

Tale impianto sarà realizzato all'inizio dei lavori, in quanto finalizzato all'esecuzione delle attività seguenti (in ordine cronologico):

- ✓ fornitura di calcestruzzo con cui realizzare le canalizzazioni dei torrenti (Ficocchia e Vallone del Piano);
- ✓ preparazione di conci prefabbricati utili per lo scavo della galleria con TBM;
- ✓ realizzazione degli elementi in calcestruzzo della diga (sistema di cunicoli di ispezione, scarico di fondo, etc.), che riguardano la prima fase di realizzazione del bacino.

Per lo scavo della TBM, sarà necessaria la fornitura e lo stoccaggio di conci prefabbricati in calcestruzzo armato. In prossimità dell'impianto di betonaggio, e sempre all'interno dell'area tra il torrente Ficocchia ed il torrente Guana, sarà pertanto prevista un'area di maturazione e stoccaggio di questi elementi.

7.1.6.1 Cantiere Cava "Costa della Guana"

In prossimità dell'area di cantiere della galleria d'accesso alla Centrale in caverna, in località "Costa della Guana" è presente un'area di cava di circa 4.700 m². Tale area potrà essere utilizzata come area di deposito definitivo del materiale di risulta degli scavi della galleria d'accesso, della Centrale in caverna e delle biforcazioni che da essa vengono scavate.



Figura 7-6: Cantiere Cava "Costa della Guana" (Perimetro Arancione)

7.2 LA VIABILITA' DI ACCESSO AI CANTIERI

Per l'accesso alle aree di cantiere, al fine di minimizzare gli impatti sul territorio si farà ricorso esclusivamente alla viabilità esistente che sarà opportunamente adeguata.

Tale viabilità, oltre a consentire l'accesso alle aree di cantiere dei mezzi, una volta terminati lavori sarà a servizio delle opere e degli impianti per consentire gli interventi di ispezione e manutenzione delle opere.

Si è inoltre cercato di compensare i volumi di sterro con quelli di riporto, come consuetudine nella progettazione di nuova viabilità.

I 5 tratti di viabilità di cui si prevede l'adeguamento sono:

- Viabilità 1: di lunghezza pari a circa 2,6 km, fungerà da collegamento tra la Strada Statale 401 ed il coronamento del bacino di valle;
- Viabilità 2: di lunghezza pari a circa 0,7 km, collegherà la Viabilità 1 con il lato Nord della base del bacino di valle;
- Viabilità 3: di sviluppo pari a circa 1,1 km), consentirà il collegamento tra la Strada Statale 401 e l'imbocco della galleria di accesso alla Centrale;
- Viabilità 4: di lunghezza pari a circa 1,9 km, fungerà dal collegamento tra l'area del cantiere della fabbrica virole e l'imbocco della galleria d'accesso alla camera alla base del pozzo piezometrico;

- Viabilità 5 si sviluppo pari a circa 0,2 km: permetterà il collegamento tra la strada che congiunge la Strada Statale 7 e la diga di Saetta e la sommità del pozzo paratoie.

I tratti di viabilità interessati dal progetto di adeguamento ricadono interamente nel Comune di Pescopagano, ad eccezione di un breve tratto della Viabilità 1, di circa 300 m, a partire dalla Ex SS 401, che si trova nel Comune di Calitri (AV).

I tratti viari suddetti sono raggiungibili dalla S.S. No. 7 Dir C che percorre la valle dell'Ofanto. La sezione tipologica di tali tratti da adeguare di tipo F (strada urbana).

Di seguito sono riportate le sezioni tipo che si intendono adottare in caso di sterro e riporto.

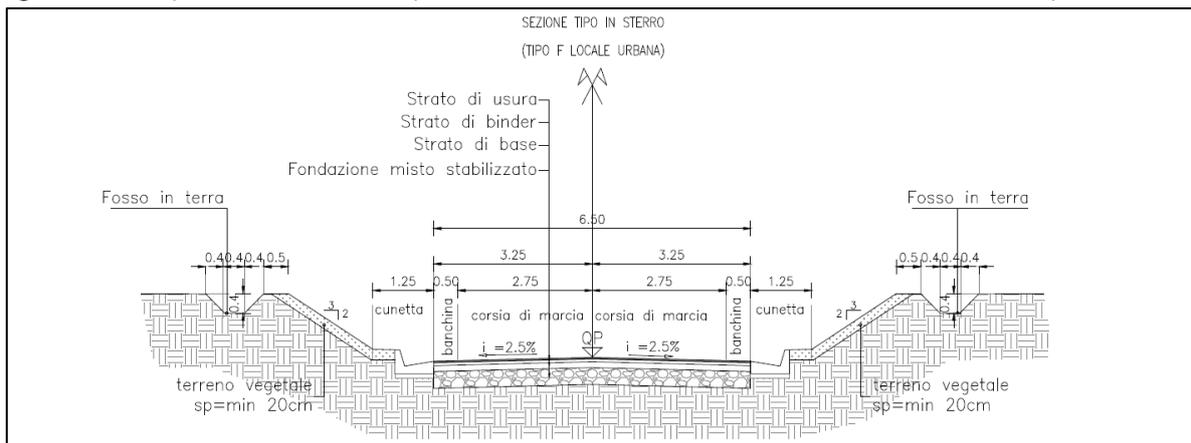


Figura 7-7: Sezione tipo in trincea della viabilità da adeguare

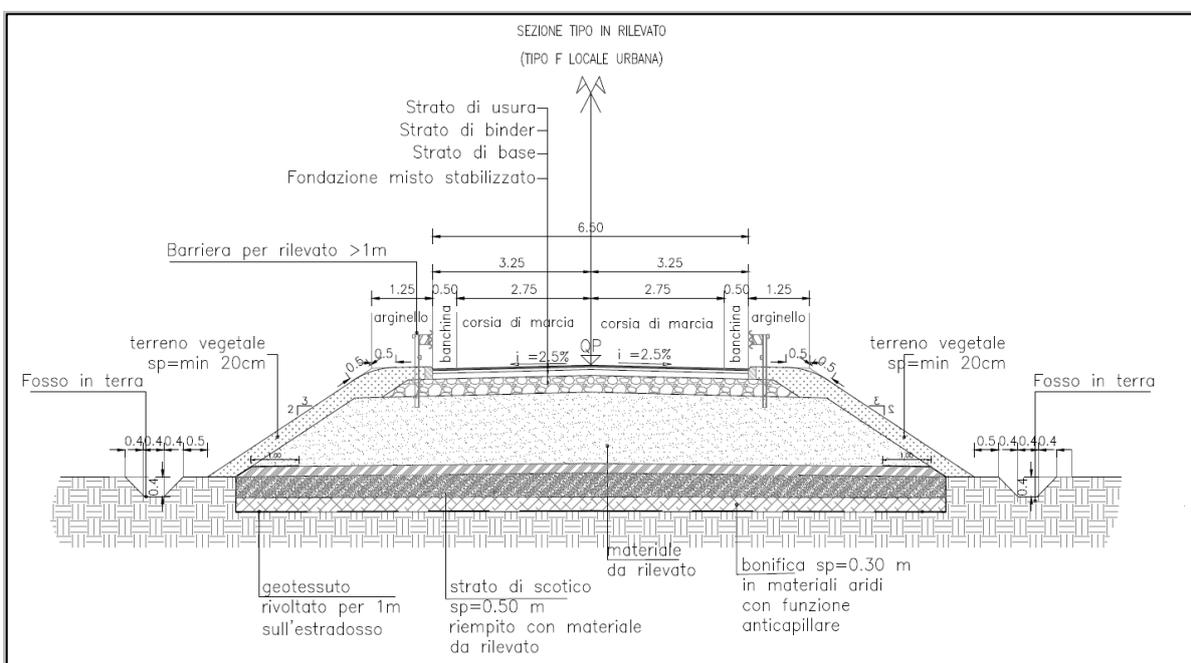


Figura 7-8: Sezione tipo in rilevato della viabilità da adeguare

Si prevedono inoltre le seguenti opere di sostegno:

- Realizzazione di un muro di sottoscarpa di circa 150 m lungo la Viabilità 1;
- Realizzazione di un muro di sottoscarpa di circa 50 m lungo la Viabilità 4;

- Realizzazione di un muro di controripa di circa 100 m lungo la Viabilità 5.

All'interno delle aree di cantiere potranno essere previste delle piste provvisorie, che saranno dimesse alla fine della vita del cantiere.

Ai tratti di viabilità di cantiere sopra indicati, sarà inoltre da aggiungere un tratto di viabilità esistente, per il quale non si prevedono interventi di adeguamento: Viabilità 6.

Si tratta del tratto di circa 1,8 km di collegamento tra il cantiere della Fabbrica Virole e la Viabilità 5, di accesso alle opere del cantiere del Bacino Saetta.

7.3 TERRE E ROCCE DA SCAVO

Per la realizzazione delle opere di progetto si prevede una notevole produzione di terre e rocce da scavo, determinata essenzialmente dallo smarino del materiale proveniente dagli scavi della condotta sotterranea e dalle attività di scotico del terreno nell'area del nuovo bacino di valle.

Nella tabella di seguito rappresentata, si riportano i quantitativi di terre e rocce da scavo che si prevede di produrre, nonché l'indicazione dei cantieri all'interno dei quali avverrà la loro movimentazione. Inoltre, per quanto concerne i materiali rocciosi, se ne fornisce la tipologia.

Origine (Cantiere)	Tipologia	Volume [m ³]	Area di deposito	Trasporto		
				Partenza (Cantiere)	Destinazione finale	Modalità
1	Flysch rosso (calcareo)	12.350	Deposito intermedio all'interno dell'area di cantiere 2	1	Sistemazione sommità Pozzo Piezometrico (cantiere3)	Camion
		12.350	Idonee piazzole nell'area cantiere	1	Cantiere cava "Costa della Guana"	Camion
2	Scotico	15.600	Deposito intermedio all'interno dell'area di cantiere	2	Ripristino delle aree di cantiere 1 e 2 (Bacino Saetta e Cantiere Virole)	Camion
	Flysch Galestrino (argilloso-marnoso-calcareo)	10.400	Idonee piazzole nell'area cantiere	2	Cantiere cava "Costa della Guana"	Camion
3	Scotico	2.600	Deposito intermedio all'interno dell'area di cantiere 2	3	Sistemazione sommità Pozzo Piezometrico (Cantiere 3)	Camion
	Flysch Galestrino (argilloso-marnoso-calcareo)	7.800	Idonee piazzole nell'area cantiere	3	Cantiere cava "Costa della Guana"	Camion
	Flysch rosso (calcareo)	11.050	Deposito intermedio dell'area di cantiere 2	3	Sistemazione sommità Pozzo Piezometrico (Cantiere 3)	Camion
		56.550	Idonee piazzole nell'area cantiere	3	Cantiere cava "Costa della Guana"	Camion
4	Argille	227.500	Idonee piazzole nell'area cantiere	-	Cantiere cava "Costa della Guana"	Camion
5	Scotico	208.000	Deposito intermedio all'interno dell'area di cantiere	-	Sistemazioni area Bacino di Valle (cantiere 5)	-
	Argille	117.000	Deposito intermedio all'interno dell'area	-	Rinfianco di valle della diga e sistemazione	-

Origine (Cantiere)	Tipologia	Volume [m ³]	Area di deposito	Trasporto		
				Partenza (Cantiere)	Destinazione finale	Modalità
			di cantiere		canalizzazione Ficcocchia (Cantiere 5)	
	Flysch Galestrino (argilloso-marnoso-calcareo)	45.500	Deposito intermedio all'interno dell'area di cantiere	-	Rinfianco di valle della diga (Cantiere 5)	-
	Depositi alluvionali (ghiaie con limo)	156.000	Deposito intermedio all'interno dell'area di cantiere	-	Rinfianco di valle della diga e sistemazione canalizzazione Ficcocchia Cantiere 5)	-
	depositi caotici di detriti (assimilabili a flysch calcareo-marnosi)	780.000	Deposito intermedio all'interno dell'area di cantiere	-	Rinfianco di valle della diga e sistemazione canalizzazione Ficcocchia Cantiere 5)	-
		188.500	Idonee piazzole nell'area cantiere	5	Cantiere cava "Costa della Guana"	Camion

È previsto il riutilizzo della totalità delle terre e rocce da scavo prodotte. In particolare:

- ✓ circa 988,000 m³ (pari a circa 760,000 m³ in sito, dopo compattazione), saranno utilizzati per le opere di sistemazione presso il bacino di valle (risagomatura a valle della diga del bacino di valle);
- ✓ circa 503,100 m³ (pari a circa 387,000 m³ in sito, dopo compattazione), saranno utilizzati per il ripristino e la rinaturalizzazione della cava esistente nel cantiere "Costa della Guana";
- ✓ circa 318,500 m³ (pari a circa 245,000 m³ in sito, dopo compattazione), saranno utilizzati per il rinfianco di valle della diga e la sistemazione della canalizzazione del Ficcocchia;
- ✓ circa 26,000 m³ (pari a circa 20,000 m³ in sito, dopo compattazione), saranno utilizzati per la sistemazione della sommità del pozzo piezometrico;
- ✓ circa 15,600 m³ (pari a circa 12,000 m³ in sito, dopo compattazione), saranno utilizzati ripristino delle aree di cantiere 1 (opera di presa e pozzo paratoie) e 2 (cantiere fabbrica virole).

In merito al ripristino **ambientale della cava "Costa del Guana" di proprietà della Claytone Srl** (cfr. paragrafo 9.1.6), **Si evidenzia che per ripristino ambientale si intende la riproduzione fedele delle condizioni preesistenti all'attività produttiva.**

La fattispecie presenta una ricaduta indubbiamente positiva per il contesto paesaggistico ed ambientale nell'intorno delle opere di progetto.

Si rappresenta inoltre che tali interventi di ripristino ambientale, come meglio indicato nell'elaborato **P0024066-1-H3** "Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo" sono coerenti la legislazione regionale vigente.

7.4 LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Per quanto concerne le Aree di Cantiere, l'effettiva alterazione della percezione del paesaggio sarà determinata dai fattori di pressione generati da azioni di progetto quali principalmente, la rimozione di vegetazione, l'alterazione morfologica, la compattazione, l'impermeabilizzazione del suolo derivante dalla preparazione dei siti di cantiere e di deposito, l'ingombro e l'introduzione di fattori di disturbo visivo provenienti dallo stoccaggio materiali, l'effetto barriera visiva causato dalla presenza delle recinzioni di cantiere ed infine l'inquinamento luminoso determinato dalla presenza dell'illuminazione notturna dei cantieri.

Un possibile altro fattore di disturbo della componente visuale del paesaggio può essere imputabile sia all'interferenza visiva determinata dall'ingombro fisico delle aree di lavoro e alla presenza delle diverse tipologie di manufatti tipici delle aree di cantiere (quali baraccamenti, impianti, depositi di materiali), sia al traffico dei mezzi di cantiere, ma in considerazione del carattere temporaneo delle lavorazioni e delle misure di mitigazione adottate, l'impatto può essere definito **BASSO**.

7.4.1 Interferenze dei cantieri con aree sottoposte a tutela

Nella tabella seguente sono indicati i cantieri che ricadono in aree tutelate.

Bene Vincolato	AREA DI CANTIERE	Superficie interessata dal vincolo
<u>Invaso di Saetta</u> Beni Paesaggistici Art. 142b - Laghi ed invasi artificiali	Cantiere bacino Saetta	circa 8.450 m ²
<u>Torrente del Ficocchia</u> Beni Paesaggistici di cui al D.Lgs 42/2004 e smi Art. 142c - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua	Cantiere bacino Saetta	- (1)
	Cantiere bacino di valle	circa 333.200 m ²
	Cantiere bacino di valle - Calitri	circa 5.560 m ²
<u>Vallone della Malora inf. No. 650</u> Beni Paesaggistici Art. 142c - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua	Cantiere bacino Saetta	- (1)
<u>Torrente La Guana</u> Beni Paesaggistici Art. 142c - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua	Cantiere bacino di valle	circa 333.200 m ² + 2.170 m ²
	Cantiere cava "Costa della Guana"	circa 3.760 m ²
	Cantiere accesso Centrale	circa 1.840 m ²
<u>Formazioni igrofile</u> Beni Paesaggistici di cui al D.Lgs 42/2004 e smi Art. 142g - Foreste e boschi	Cantiere bacino di valle	circa 231.110 m ²
Bene sottoposto a Vincolo	Area di cantiere	Superficie interessata dal vincolo
<u>Querceti mesofili e meso-termofili</u> Beni Paesaggistici di cui al D.Lgs 42/2004 e smi Art. 142g - Foreste e boschi	Cantiere accesso centrale in galleria	Circa 2.800 m ²
	(Cantiere invaso di valle)	Circa 176.940 m ²

Tabella 7-2: Interferenze dei cantieri con le aree tutelate

Note:

(1): Superficie già inclusa nel totale dell'area ricadente nell'area di tutela del bacino Saetta

Per le aree tutelate interferite dai siti di cantiere possono verificarsi, oltre agli effetti diretti legati alle modifiche nella percezione del paesaggio causate dalle lavorazioni e dalla presenza delle aree di lavoro, anche disturbi di tipo indiretto, ad esempio l'eventualità che scavi e sversamenti accidentali possano causare impatti sulla componente "acque", oppure il disturbo provocato nei confronti della fauna esistente, legato all'alterazione del clima acustico ed atmosferico dovuto alla movimentazione dei mezzi e dei macchinari all'interno delle aree di cantiere, o ancora il danneggiamento della compagine vegetale.

Per quanto riguarda in particolare le attività di cantiere in prossimità dell'alveo del Torrente Ficocchia o del bacino del Saetta, le eventuali interferenze con l'habitat fluviale sono riconducibili al potenziale intorbidimento delle acque durante le fasi di scavo e ad eventi accidentali di spillamenti/spandimenti di mezzi e macchine. Tali potenziali impatti potrebbero danneggiare sia la vegetazione ripariale, sia la fauna di ambiente fluviale (ittiofauna e fauna anfibia in particolare).

La conduzione delle attività di cantiere, in questo caso, prevedrà l'adozione di specifiche misure di prevenzione per evitare l'occorrere di tali eventi.

In ogni caso, in considerazione del carattere temporaneo e reversibile delle attività, gli impatti possono essere ricondotti ad un livello **MEDIO/BASSO**.

8 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA IN FASE DI ESERCIZIO

8.1 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Come già rappresentato al Paragrafo 6.2, la verifica di compatibilità paesaggistica è stata eseguita sulla base delle "Linee Guida per l'Esame Paesistico dei Progetti", della Regione Lombardia.

In tale documento viene appunto indicata la metodologia da seguire per la valutazione dell'impatto paesistico di un progetto; il metodo proposto consiste nel considerare la sensibilità del sito di intervento e, conseguentemente l'incidenza del progetto proposto, ovvero il grado di perturbazione indotto dal progetto sul contesto paesaggistico. Dalla combinazione dei due fattori deriva la valutazione dell'impatto paesistico della trasformazione proposta.

Si ribadisce che buona parte delle opere che costituiscono l'impianto di progetto si sviluppa in sotterranea, pertanto la valutazione è stata eseguita unicamente per ciascun manufatto fuori terra, secondo il seguente elenco.

- Opera di presa del bacino di monte e pozzo paratoie;
- Accesso al pozzo piezometrico;
- Pozzo piezometrico;
- Accesso alla centrale in caverna;
- Bacino di valle e opere connesse.

8.1.1 Impatto percettivo: il grado di sensibilità paesaggistica

Sulla base della caratterizzazione paesaggistica effettuata nei paragrafi precedenti di seguito si fornisce la valutazione della classe di sensibilità paesistica dei siti di localizzazione delle opere sopra elencate stimata sulla base della metodologia descritta al Paragrafo 6.2.2. La scala del punteggio è da 1 a 5 al crescere della sensibilità.

Nello specifico, la valutazione qualitativa sintetica della classe di sensibilità paesistica del sito viene espressa utilizzando la seguente classificazione:

- sensibilità paesistica molto bassa;
- sensibilità paesistica bassa;
- sensibilità paesistica media;
- sensibilità paesistica alta;
- sensibilità paesistica molto alta.

Il giudizio complessivo tiene conto delle valutazioni effettuate in riferimento ai tre modi e alle chiavi di lettura descritte al paragrafo 6.2.2.1 esprimendo in modo sintetico il risultato di una valutazione generale sulla sensibilità paesistica complessiva del sito da definirsi in base alla rilevanza ai diversi fattori analizzati. La classe di sensibilità paesistica è espressa in forma numerica secondo la seguente valutazione:

- 1 = sensibilità paesistica molto bassa
- 2 = sensibilità paesistica bassa

- 3 = sensibilità paesistica media
- 4 = sensibilità paesistica alta
- 5 = sensibilità paesistica molto alta

La tabella di seguito rappresentata fornisce, per ciascuna opera /sito valutati il valore numerico corrispondente alla classe di sensibilità paesistica.

GRADO DI SENSIBILITA' PAESAGGISTICA							
MODI VALUTAZIONE	DI	CHIAVI DI LETTURA A LIVELLO LOCALE	OPERE DI PROGETTO OGGETTO DI VALUTAZIONE				
			Opera di presa del bacino di monte e pozzo paratoie	Accesso pozzo piezometrico	Pozzo piezometrico	Accesso alla centrale in Caverna	Bacino di valle
MORFOLOGICO-STRUTTURALE		Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse geomorfologico	2	2	2	2	3
		Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse naturalistico	3	2	1	3	3
		Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse storico-agrario	2	1	1	1	1
		Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse storico-artistico	1	1	1	1	1
		Appartenenza a sistemi paesaggistici di relazione (tra elementi storico culturali, tra elementi verdi e/o siti di rilevanza naturalistica)	2	2	2	2	2
		appartenenza/contiguità ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori di immagine	3	2	2	2	2
VEDUTISTICO		Interferenza con punti di vista panoramici	1	3	3	1	3
		Interferenza contiguità con percorsi di fruizione paesistico ambientale	2	2	2	2	1
		Interferenza con relazioni percettive significative con elementi locali (verso architettura rurale a valenza paesaggistica)	2	2	2	2	2

SIMBOLICO	Interferenza contiguità con luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale (luoghi celebrativi o simbolici della cultura/tradizione locale)	2	3	3	2	3
MEDIA		2,0	2,0	1,9	1,8	2,1

Tabella 8-1: Grado di sensibilità paesaggistica

Nella riga finale, in considerazione delle valutazioni espresse in tabella, viene assegnato il **giudizio complessivo medio di sensibilità paesistica** dei siti in esame.

8.1.2 Impatto percettivo: il grado di incidenza paesistica

La valutazione qualitativa sintetica del grado di incidenza del progetto è espressa utilizzando la seguente classificazione:

- incidenza paesistica molto bassa;
- incidenza paesistica bassa;
- incidenza paesistica media;
- incidenza paesistica alta;
- incidenza paesistica molto alta.

Analogamente con quanto indicato per la stima della sensibilità paesistica del contesto di intervento, il giudizio complessivo tiene conto delle valutazioni effettuate in riferimento ai diversi parametri di valutazione considerati ed in base alle caratteristiche del progetto. La classe di incidenza paesistica è espressa in forma numerica secondo la seguente valutazione:

- 1 = incidenza paesistica molto bassa;
- 2 = incidenza paesistica bassa;
- 3 = incidenza paesistica media;
- 4 = incidenza paesistica alta;
- 5 = incidenza paesistica molto alta.

Nella tabella di seguito indicati i parametri associati ai criteri di valutazione già illustrati nel paragrafo 8.1.2, in relazione alla scala locale.

La valutazione dell'impatto percettivo è stata condotta anche attraverso lo studio dell'intervisibilità teorica e con l'ausilio di una serie di fotoinserimenti delle opere di progetto, come illustrato nei paragrafi 8.1.3 e 8.1.4.

GRADO DI INCIDENZA PAEAGGISTICA						
MODI DI VALUTAZIONE	CHIAVI DI LETTURA A LIVELLO LOCALE	OPERE DI PROGETTO OGGETTO DI VALUTAZIONE				
		Opera di presa del bacino di monte e pozzo paratoie	Accesso pozzo piezometrico	Pozzo piezometrico	Accesso alla centrale in caverna	Bacino di valle
INCIDENZA MORFOLOGICA E TIPOLOGICA	Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto alle forme naturali del suolo	2	2	2	2	3
	Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto alla presenza di sistemi/aree di interesse naturalistico	3	2	2	2	3
	Coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto alle regole morfologiche e compositive riscontrate nell'organizzazione degli insediamenti e del paesaggio rurale	2	2	2	2	3
INCIDENZA LINGUISTICA	coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici tipici del contesto inteso come ambito di riferimento storico-culturale	2	2	2	2	2
INCIDENZA VISIVA	Ingombro visivo	1	1	1	1	4
	Contrasto cromatico	1	1	1	1	3
	Alterazione dei profili e dello skyline	1	1	1	1	2
INCIDENZA AMBIENTALE	Alterazione delle possibilità di fruizione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva) del contesto paesistico -ambientale	1	1	1	1	2

INCIDENZA SIMBOLICA	Adeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici e di immagine celebrativi del luogo	2	2	2	2	2
MEDIA		1,7	1,6	1,6	1,6	2,7

Tabella 8-2: Grado di Incidenza Paesaggistica

Nella riga finale, in considerazione delle valutazioni riportate in tabella, viene assegnato il giudizio complessivo medio degli impatti percettivi delle opere e dei siti oggetto di disamina.

8.1.3 Verifica dell'intervisibilità

Per la valutazione dell'impatto percettivo delle opere di progetto è stata redatta una carta della visibilità teorica attraverso la rappresentazione tridimensionale del territorio mediante GIS.

L'analisi della ZVT (Zona di Visibilità Teorica) dell'area di interesse, calcolata in un raggio di 10 km, consente di verificare il grado di percepibilità delle opere di progetto nel contesto di origine, al netto della presenza di ostacoli alla vista quali la presenza di vegetazione o di manufatti ecc., in relazione anche al variare della distanza delle opere dal punto di osservazione selezionato.

In termini più tecnici, l'analisi calcola le "linee di vista" (lines of sight) che si dipartono dal punto considerato e che raggiungono il suolo circostante, interrompendosi, appunto, in corrispondenza delle asperità del terreno. L'insieme dei punti sul suolo dai quali il punto considerato è visibile costituisce il bacino visivo (viewshed) di quel punto.

Per la valutazione dell'impatto percettivo sono state realizzate diverse carte della visibilità teorica delle opere in progetto al variare del punto di osservazione selezionato.

Per l'analisi della visibilità è stata considerata un'altezza del punto di osservazione dal livello del suolo pari a 1,75 m, simulando la vista di un uomo di altezza media.

Gli interventi di progetto si estendono per una lunghezza di circa 7 km, ma la maggior parte di essi si sviluppa in sotterranea, con un impatto sulla percezione del paesaggio che è nullo.

L'esame è stato svolto, come già ribadito, per le strutture fuori terra, che possiedono uno sviluppo in altezza e in larghezza non rilevante.

L'opera che presenta una superficie più ampia, circa 200.000 mq, e che quindi inevitabilmente avrà un maggiore impatto visivo sul paesaggio circostante è quella costituita dal **bacino di valle** (vedi Figura 8-1: Superficie occupata dal bacino di valle). Questo invaso artificiale si svilupperà longitudinalmente verso nord a partire da una quota di 500 m fino a 450 m s.l.m.



Figura 8-1: Superficie occupata dal bacino di valle

Per la verifica di intervisibilità delle opere di progetto sono stati individuati i seguenti punti di osservazione:

- ✓ Pescopagano 01: Parco della Rimembranza (Figura 8-2: Aree di visibilità teorica dal Parco delle Rimembranze – Pescopagano (PZ))
- ✓ Pescopagano 02: Municipio (Figura 8-3: Aree di visibilità teorica dal Municipio di Pescopagano - punto di osservazione 02)
- ✓ Pescopagano 03: Punto più alto del centro urbano (987 m s.l.m.)
- ✓ Calitri 01: estremo est del centro storico (Figura 8-6: Aree di visibilità teorica dall'estremo est del centro storico di Calitri – Punto 01)
- ✓ Calitri 02: estremo ovest del centro storico (Figura 8-8: Aree di visibilità teorica dal punto 02 nel territorio di Calitri)
- ✓ Cairano (Figura 8-10: Aree di visibilità teorica dall'abitato di Cairano)

Lo studio dell'intervisibilità è stato esteso INOLTRE anche a punti panoramici ed aree di pregio (cfr. paragrafo 8.1.3.1).

Territorio di Pescopagano

Il parco della Rimembranza rientra tra i beni culturali censiti dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Basilicata. La valutazione della visibilità delle opere in progetto da

questo punto di osservazione, sito nel centro dell'abitato urbano di Pescopagano a circa 930 m s.l.m., esclude totalmente qualsiasi vista dell'impianto, sia del bacino di valle sia degli altri manufatti fuori terra, poiché la visuale si apre prevalentemente verso il territorio campano.

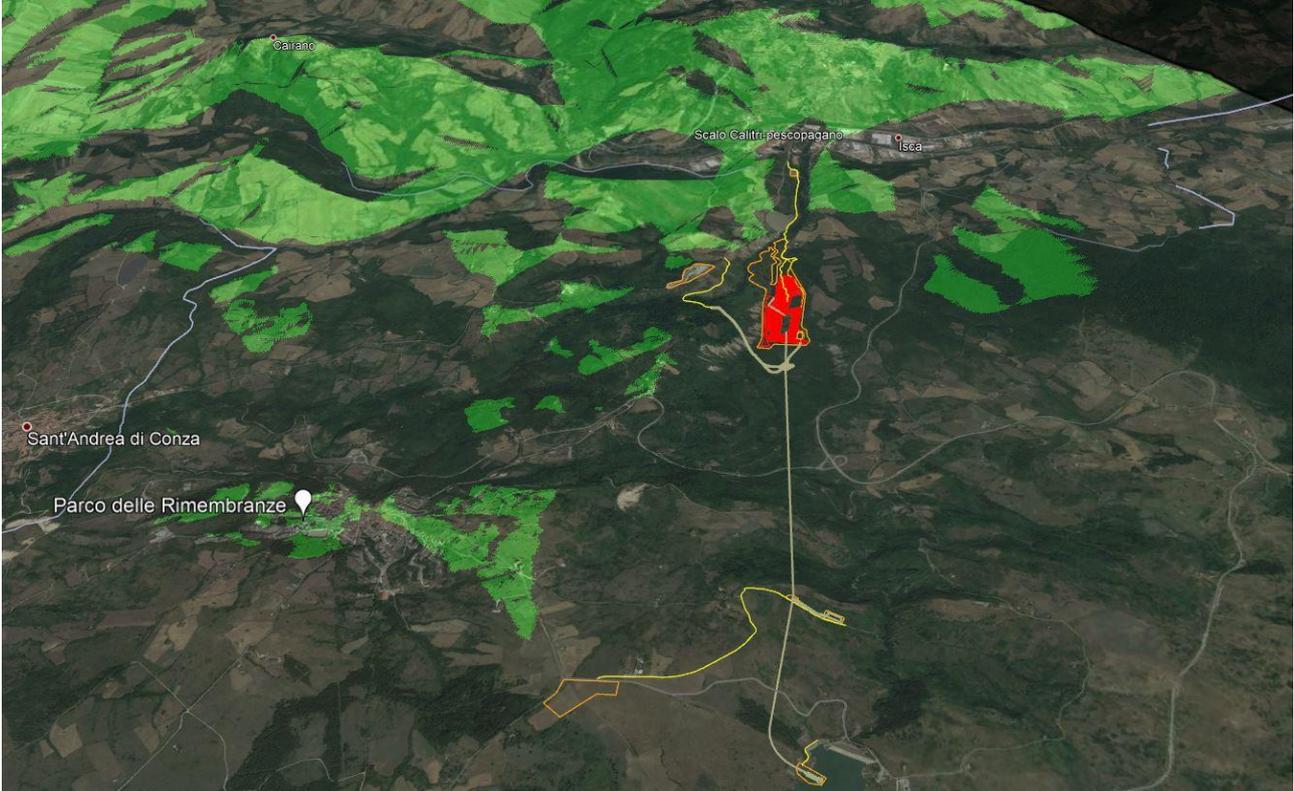


Figura 8-2: Aree di visibilità teorica dal Parco delle Rimembranze – Pescopagano (PZ)

Il municipio di Pescopagano (Punto 02) ricade in una piazza-belvedere, dalla quale si ha una vista panoramica sulla vallata circostante il centro urbano.

Come si evince dalla Figura 8-3: da questo punto è visibile tutta la vallata a nord ovest del paese, ma non è possibile distinguere alcuna delle opere in progetto.

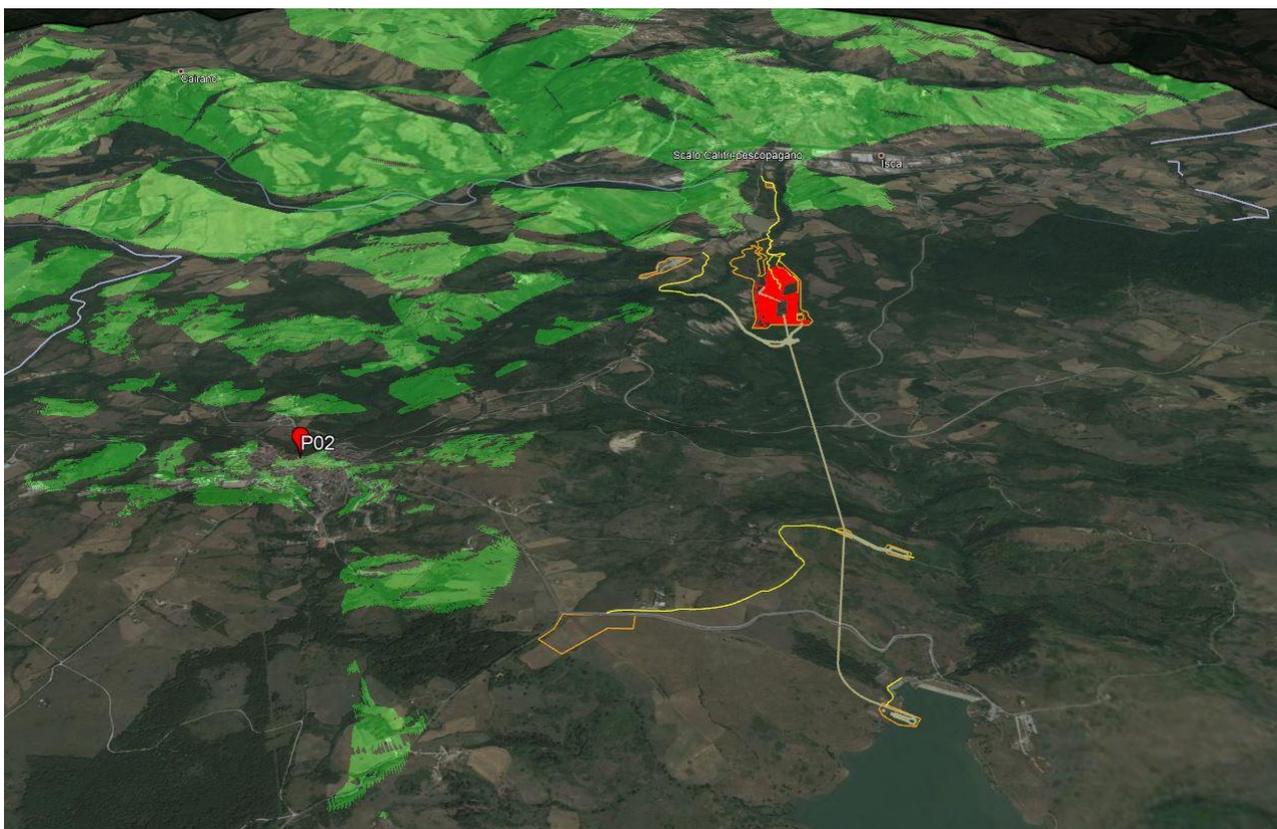


Figura 8-3: Aree di visibilità teorica dal Municipio di Pescopagano - punto di osservazione 02

Il punto di osservazione 03 è ubicato ancora all'interno dell'abitato di Pescopagano, nella parte più orientale del centro abitato alla massima quota in elevazione (circa 990 m), in un'area in passato destinata allo stanziamento dei prefabbricati per i terremotati post-sisma del 1980: Anche da questo punto di vista non sono percepibili le opere fuori terra e tantomeno le aree di cantiere.

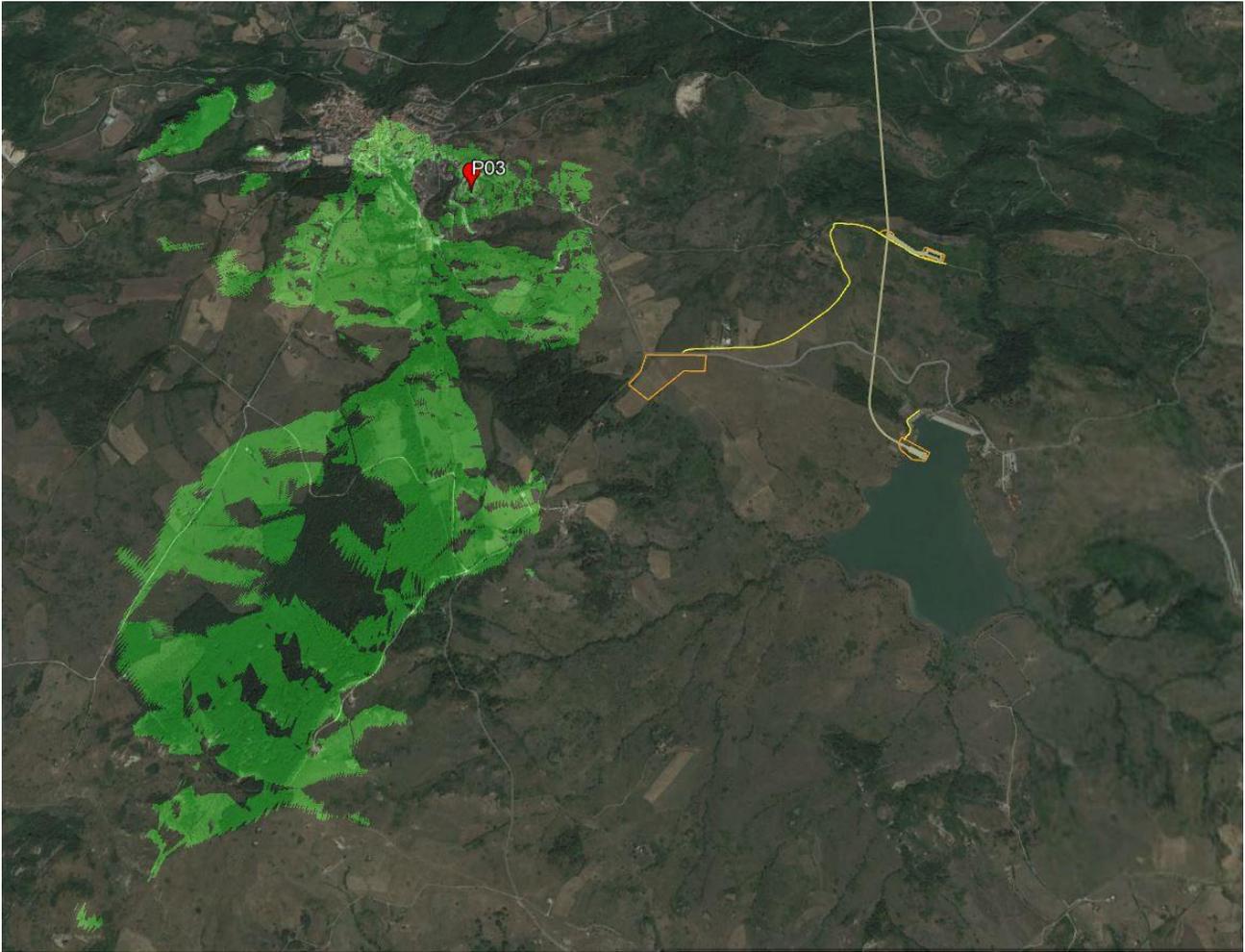


Figura 8-4: Aree di visibilità teorica dalla parte orientale del centro abitato di Pescopagano - punto di osservazione 03



Figura 8-5: Ripresa fotografica dal Punto 03 di Pescopagano verso la vallata a sud- est.

Territorio di Calitri

Per quanto riguarda il territorio di Calitri, il punto 01 concerne l'area all'estremo est del centro storico, ubicato a circa 600 m s.l.m.; si è stimato che da tale posizione la visuale sia ampia e nitida su tutta la vallata circostante del territorio Pescopaganese (Figura 8-7: Vista del bacino di Valle). Da tale punto di vista risultano chiaramente percepibili il bacino di valle e il pozzo piezometrico, meno distinguibile è invece l'area di fabbricazione delle virole.

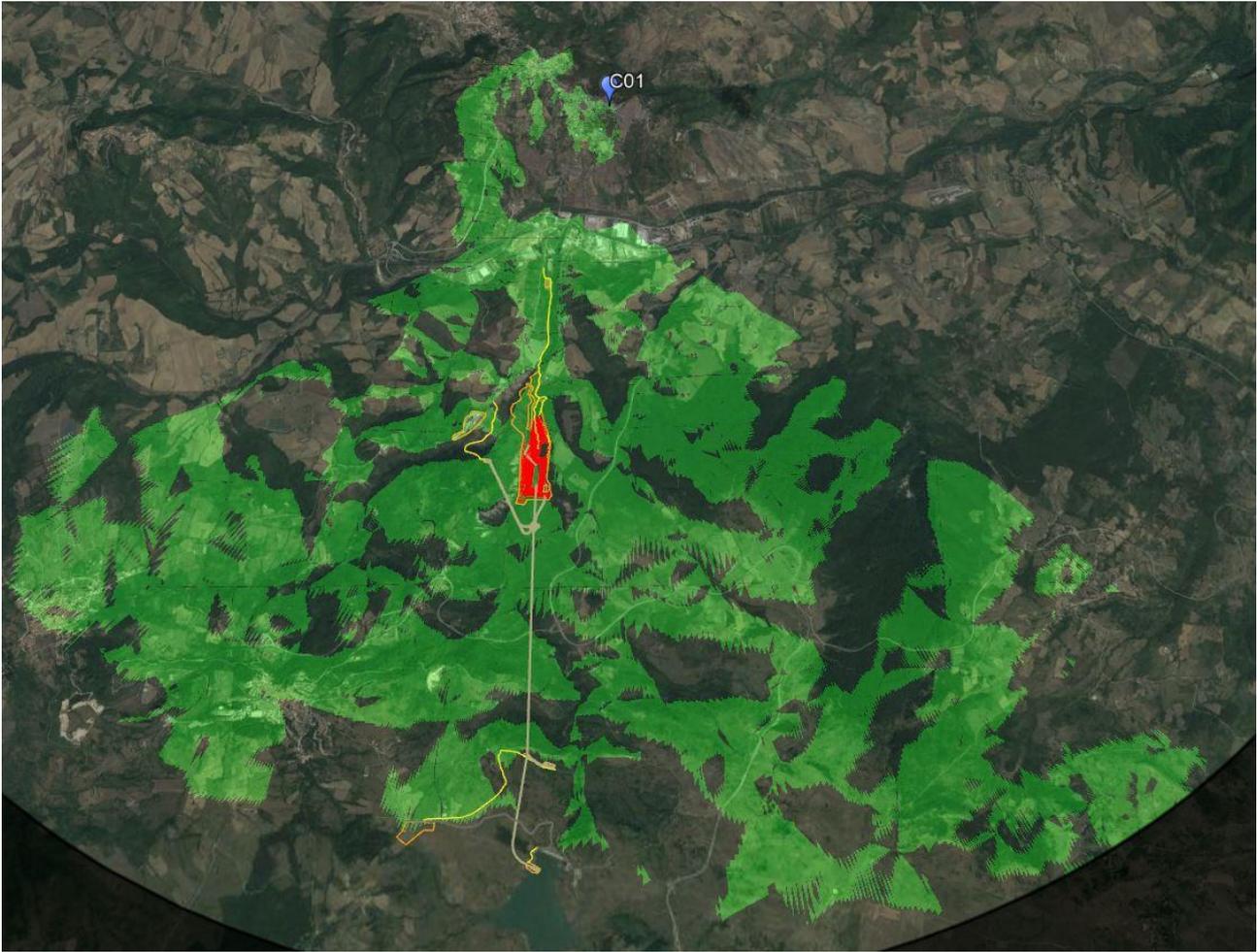


Figura 8-6: Aree di visibilità teorica dall'estremo est del centro storico di Calitri – Punto 01



Figura 8-7: Vista del bacino di Valle dal punto 01 nel territorio comunale di Calitri

Il punto di vista 02 ubicato sempre all'interno del territorio di Calitri possiede un'ampia visibilità, da qui è chiaramente percepibile l'area del bacino di valle e in una lontananza, in minima parte, sono distinguibili i luoghi dove saranno ubicati il cantiere di fabbricazione delle virole e il pozzo piezometrico.

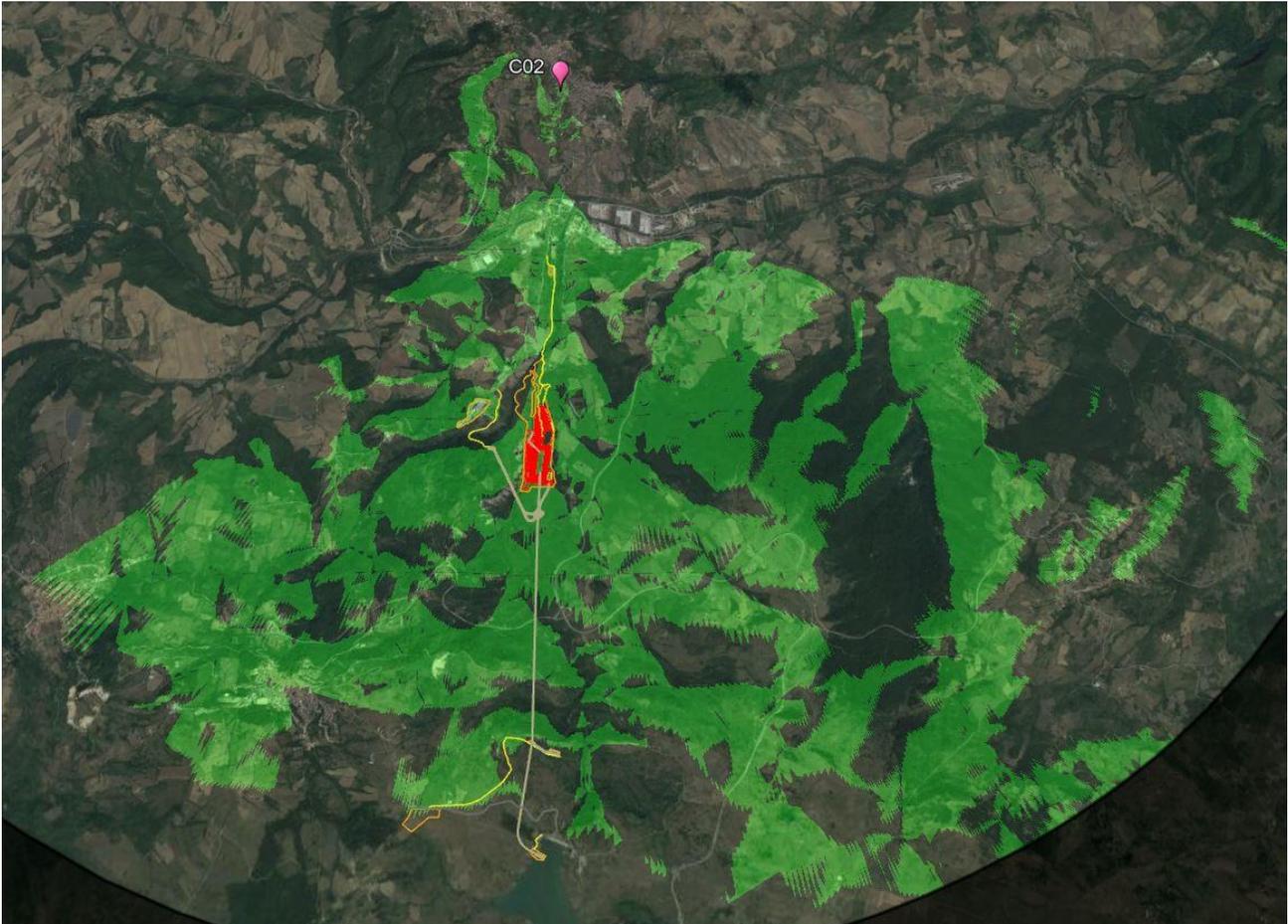


Figura 8-8: Aree di visibilità teorica dal punto 02 nel territorio di Calitri



Figura 8-9: Ripresa fotografica dal punto 02 nel territorio di Calitri verso il bacino di valle

Territorio di Cairano

Dall'abitato di Cairano, comune campano al confine con Pescopagano risulta distinguibile unicamente l'area di ubicazione del pozzo piezometrico, restano altresì esclusi dalla visuale sia il bacino di valle che il cantiere delle virole. (Figura 8-10: Aree di visibilità teorica dall'abitato di Cairano e Figura 8-11: Vista sul bacino di valle dall'abitato di Cairano).

Si può concludere che il progetto in questione risulta totalmente non visibile dal centro abitato di Pescopagano, mentre dal Comune di Cairano risulta scarsamente visibile solo una piccola parte dell'area destinata alla realizzazione del bacino di valle.

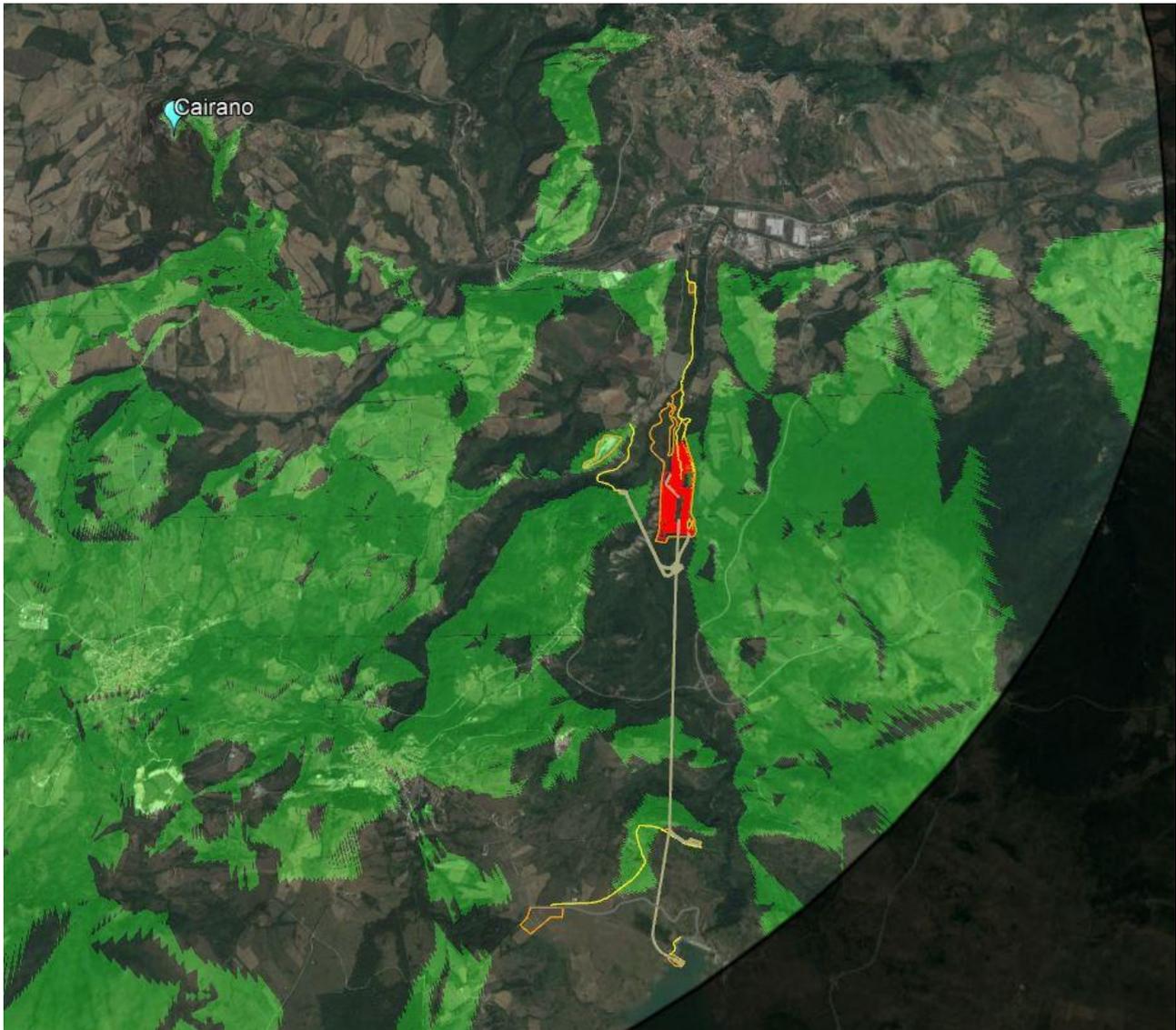


Figura 8-10: Aree di visibilità teorica dall'abitato di Cairano



Figura 8-11: Vista sul bacino di valle dall'abitato di Cairano

8.1.3.1 [Verifica dell'intervisibilità da punti panoramici e aree di pregio](#)

Area attrezzata delle cascate del Torrente Ficocchia

L'area attrezzata delle cascate del Torrente Ficocchia ricade nella valle del Ficocchia a circa 700 m dalle opere di progetto, nel territorio di Pescopagano. Da questa zona contornata dai monti e da una fitta vegetazione, non sono percepibili gli interventi di progetto.

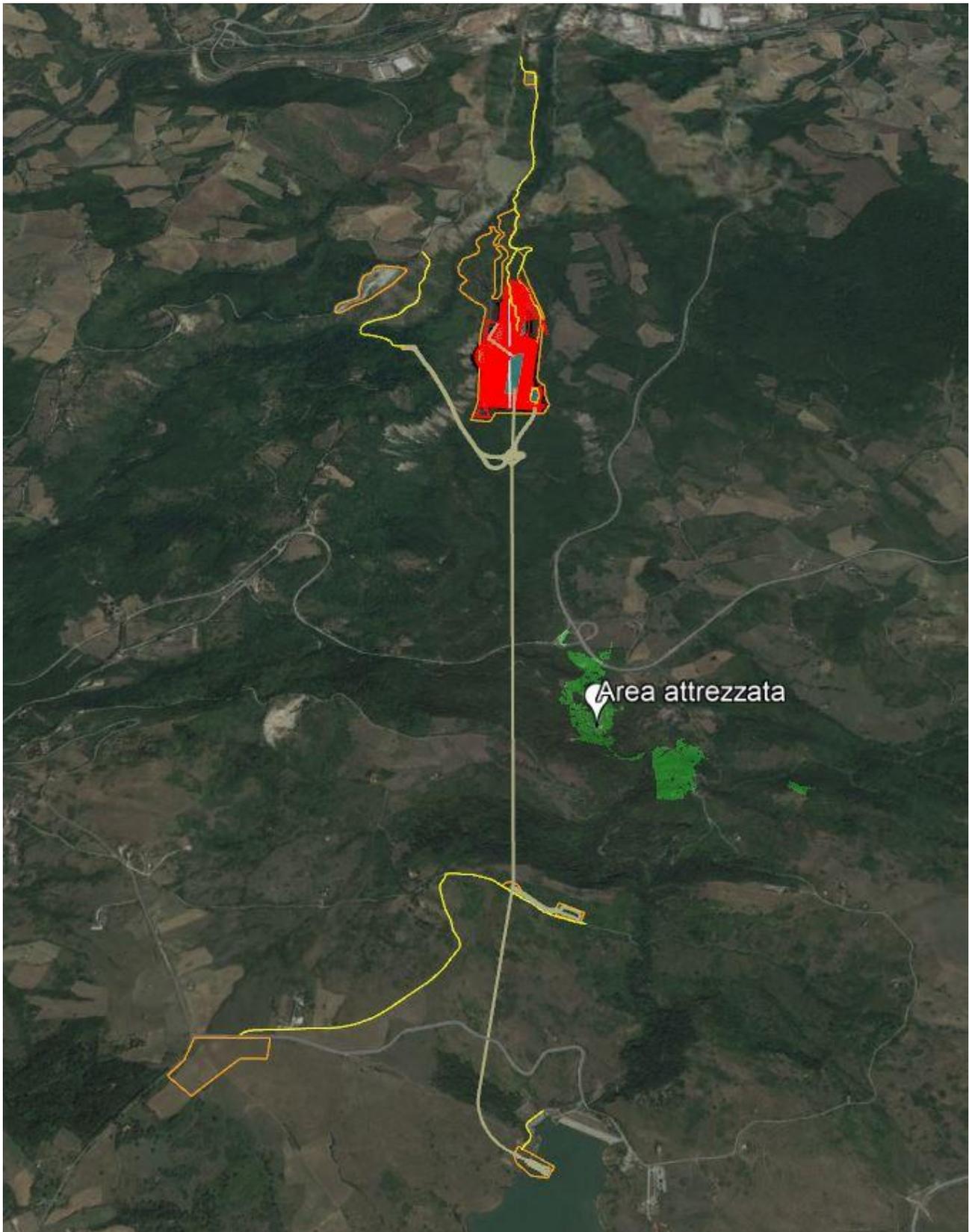


Figura 8-12: Carta dell'intervisibilità dall'area attrezzata "Cascate del Torrente Ficocchia"



Figura 8-13: Ripresa fotografica dell'area attrezzata "Cascate del Torrente Ficocchia"

L'Abbazia di san Lorenzo In Tufara

L'abbazia di San Lorenzo in Tufara, nel territorio di Pescopagano, risale al XI secolo, è ubicata ad una distanza minima di circa 900 dal cantiere dell'invaso di valle, in direzione Nord-Est. Dalla fabbrica religiosa non sono distinguibili i manufatti di progetto né tantomeno il bacino di Valle, come si evince dallo stralcio della carta di intervisibilità di seguito riportato.

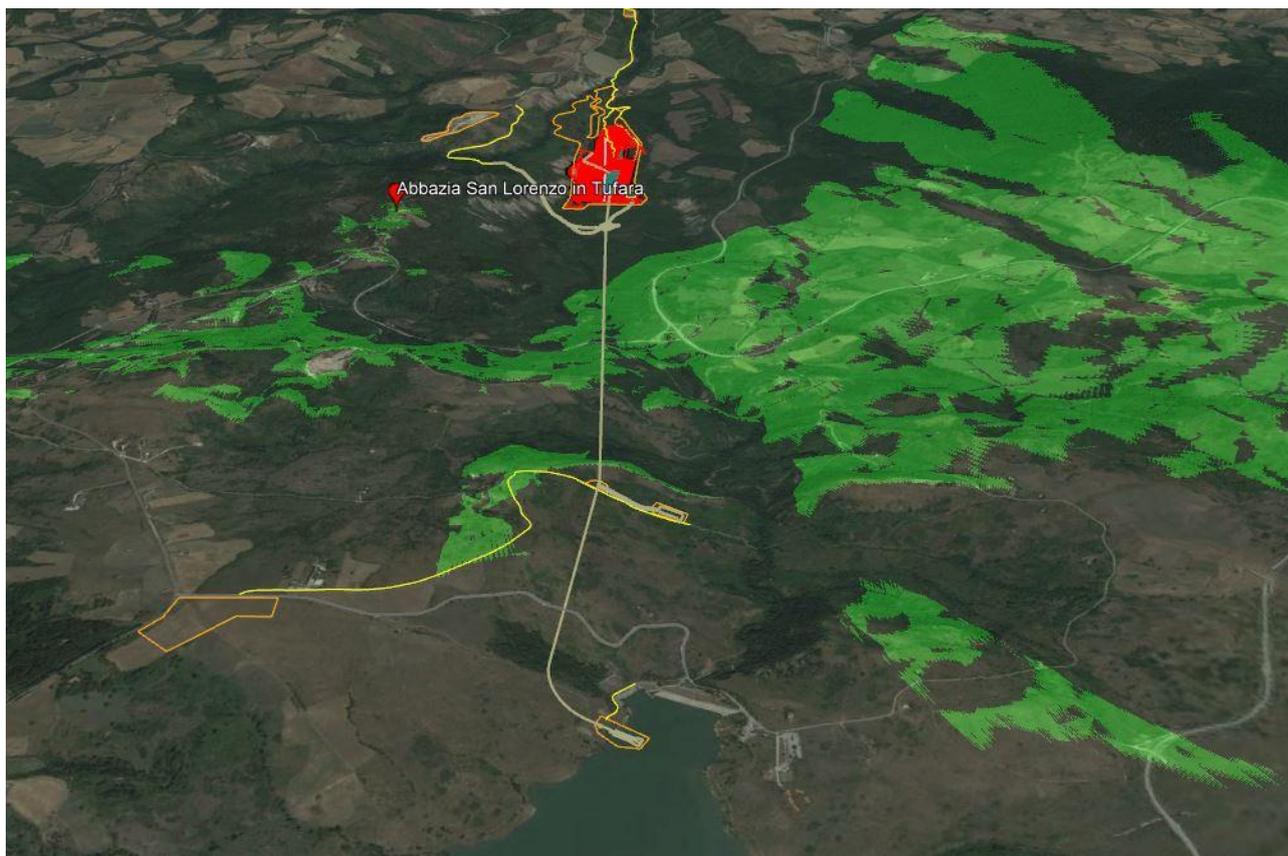


Figura 8-14: Carta dell'intervisibilità dall'Abbazia di San Lorenzo in Tufara– Pescopagano (PZ)



Figura 8-15: Carta dell'intervisibilità dall'Abbazia di San Lorenzo in Tufara

Santuario di Monte Mauro

Situato a circa 980 m s.l.m. il Santuario di Montemauro gode di una posizione panoramica tale da consentire la vista sia sul territorio campano di Calitri (Figura 8-17: Veduta dal Santuario) sia parzialmente sull'invaso del Saetta (Figura 8-18:).

Dall'area del Santuario, è percepibile teoricamente l'opera di presa del bacino di monte (nella realtà scarsamente visibile in quanto posta a quasi 2 km di distanza in linea d'aria) e il bacino di valle.



Figura 8-16: Carta dell'intervisibilità dal Santuario di Montemauro



Figura 8-17: Veduta dal Santuario di Montemauro verso nord



Figura 8-18: Veduta dal Santuario di Montemauro verso sud

Valico Monte Carruozzo

All'interno dell'area di studio il punto più alto è situato in corrispondenza del valico di Monte Carruozzo a circa 1228 m s.l.m.; da tale sito è possibile scorgere la diga Saetta e l'area in cui sarà

realizzata l'opera di presa (Figura 8-20) Inoltre, da tale prospettiva risulta ben visibile anche l'area in cui verrà localizzato il cantiere destinato alla fabbricazione delle virole (Figura 8-21Figura 8-21: Veduta).

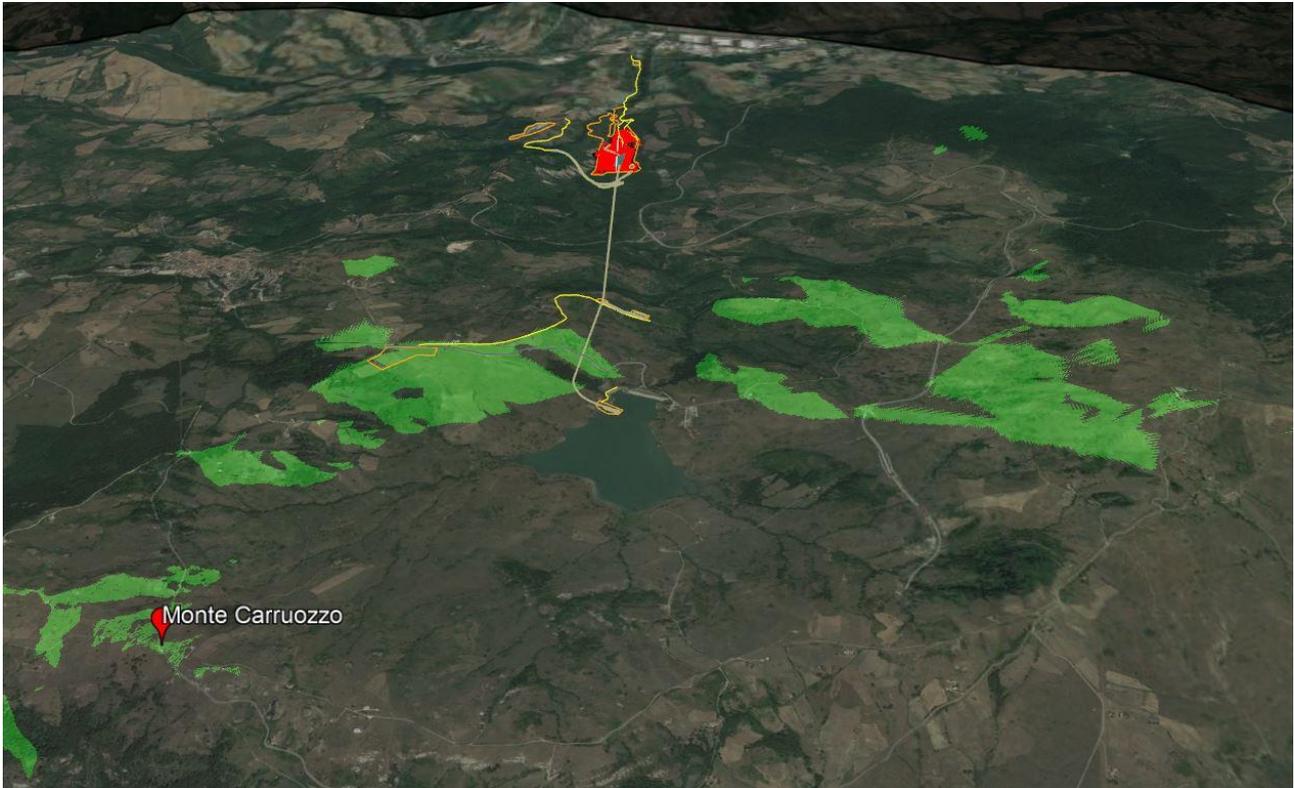


Figura 8-19: Carta dell'intervisibilità dal Valico di Monte Carruzzo



Figura 8-20: Veduta dal Valico di Monte Carruzzo verso la Diga Saetta

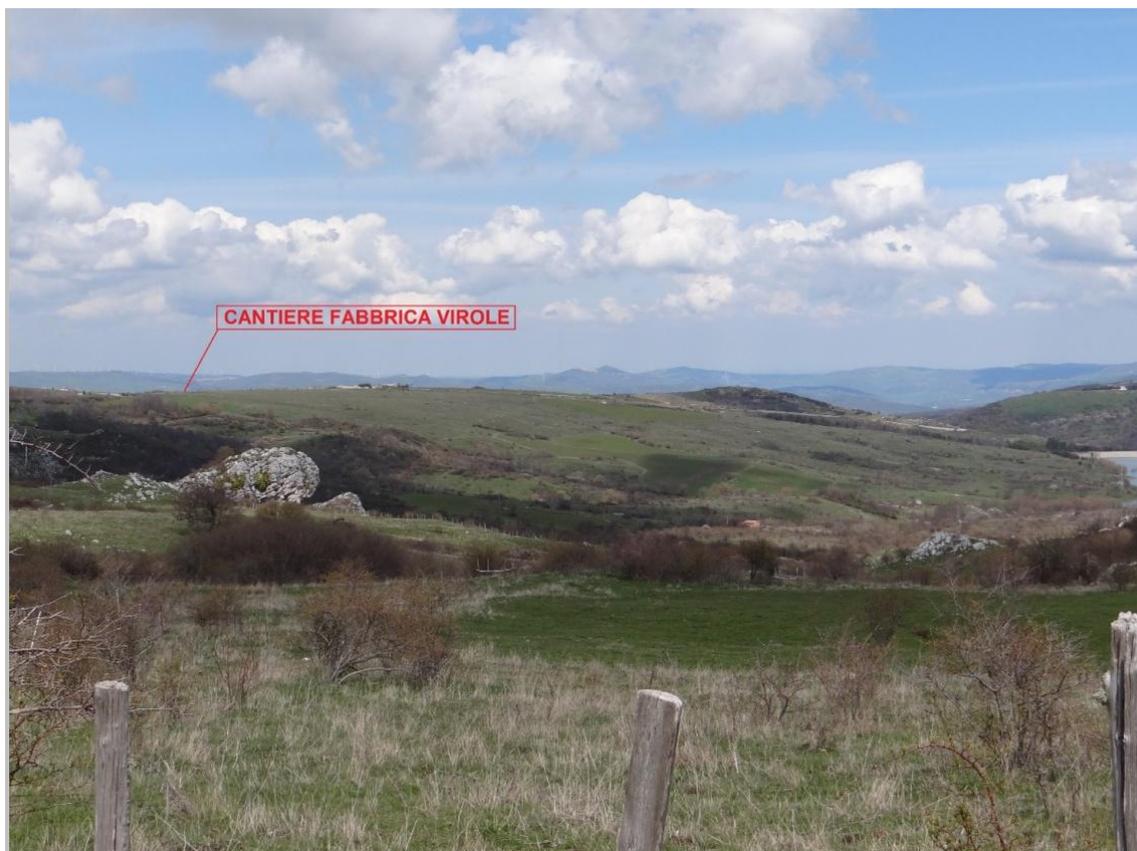


Figura 8-21: Veduta dal Valico di Monte Carruzzo verso il cantiere fabbrica virole

L'Osservatorio Astronomico di Castelgrande

L'Osservatorio Astronomico di Castelgrande si trova a quota 1200 m s.l.m., la sua visuale si apre soprattutto verso est; infatti, benché la visibilità teorica inglobi parzialmente anche alcune aree di progetto, in realtà, come è possibile riscontrare dalle riprese fotografiche effettuate in loco, resta visibile unicamente la vallata dei comuni di Muro Lucano e San Fele (Figura 8-23: Vedute dall'Osservatorio verso est), al contrario la visibilità ad occidente risulta ostacolata dai rilievi.

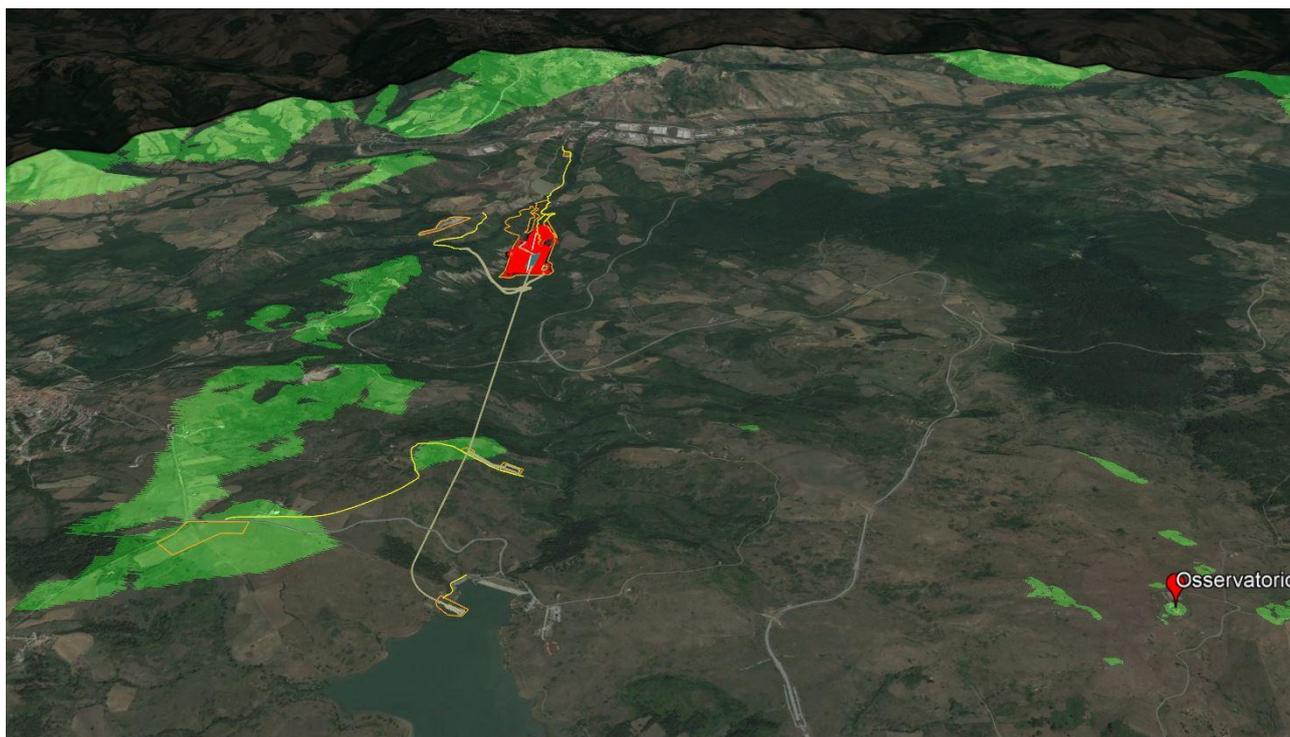


Figura 8-22: Carta dell'intervisibilità dall'Osservatorio di Castelgrande

In merito alla visibilità teorica risulta distinguibile parzialmente il bacino di valle e minimamente l'area di cantiere fabbrica virole.



Figura 8-23: Vedute dall'Osservatorio verso est

8.1.4 Verifica di intervisibilità: i fotoinserimenti delle opere di progetto nel contesto paesaggistico e territoriale

Per consentire una idonea comprensione delle modificazioni dei luoghi determinate dalla realizzazione degli interventi di progetto, sono stati effettuati alcuni fotoinserimenti finalizzati alla valutazione della compatibilità e adeguatezza delle soluzioni progettuali adottate nei riguardi del contesto paesaggistico.

Si evidenzia che la progettazione è stata quanto mai attenta e riguardosa nei confronti del contesto paesaggistico circostante, e che, ad eccezione della superficie del bacino di valle, le altre opere fuori terra sono molto contenute nelle dimensioni, che la scelta delle finiture per la realizzazione dei manufatti si è sempre attestata su materiali naturali e coerenti con la vocazione e la sensibilità dei luoghi.

La disamina effettuata nei paragrafi precedenti ha reso possibile la definizione delle opere che da un punto di vista della percezione visiva possono determinare alcune criticità; in corrispondenza di tali elementi progettuali, per meglio identificare i caratteri di inserimento degli interventi di progetto all'interno di ciascun ambito analizzato, sono state effettuate fotosimulazioni dai fronti di percezione, che di seguito si illustrano, e che sono ritenuti maggiormente significativi.

La scelta dei punti di ripresa è stata operata con la finalità di dare un ampio e veritiero quadro del paesaggio e del territorio in cui si inseriscono gli interventi. All'uopo sono stati redatti i fotoinserimenti delle seguenti opere di progetto:

- ✓ Bacino di valle e opere connesse;
- ✓ Accesso centrale in caverna;
- ✓ Accesso pozzo piezometrico;
- ✓ Opera di presa e pozzo paratoie.

Di seguito si riportano gli stralci planimetrici con l'indicazione dei punti di vista scelti, e i fotoinserimenti, indicando per questi ultimi la situazione ante operam e post operam.

8.1.4.1 Fotoinserimento area del bacino di valle

La zona destinata alla realizzazione del bacino di valle è ubicata a circa 4 km a nord della Diga Saetta e a meno di 2 km dal confine con l'area industriale di Calitri Scalo.

Il punto di vista rappresentato in Figura 8-25: è posto ad una quota di 520 m s.l.m., sulla strada comunale che congiunge la SS401 Strada Statale dell'Alto Ofanto e del Vulture con la SS7 Variante Appia, a circa 400 m di distanza dall'area destinata alla realizzazione dell'accesso alla centrale in caverna.

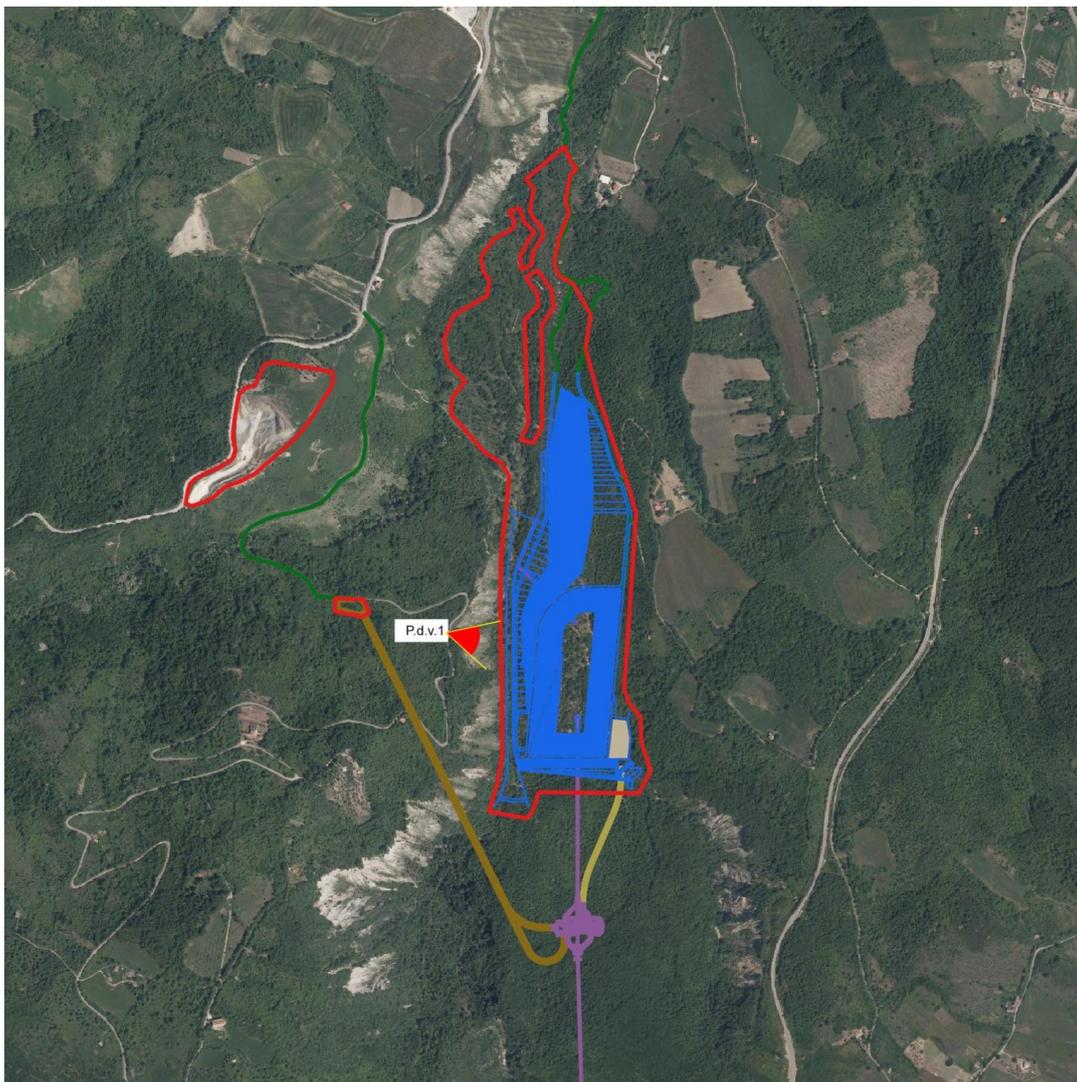


Figura 8-24: Orofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista

L'area in cui si inserisce l'opera di progetto è costituita da una depressione naturale che ospita l'alveo dei torrenti Ficocchia e Vallone del Piano: si tratta di una superficie pianeggiante di oltre 200.000 mq avente un'altitudine media di 470 m s.l.m., caratterizzata da una ricca vegetazione arborea ed arbustiva (foreste mesofile e boschi di latifoglie decidue, prevalentemente querceti, ed arbusti soprattutto di ginestra, rosa canina e pruno selvatico).



Figura 8-25: Area in cui sarà ubicato il bacino di valle - situazione ante operam

Per quanto concerne la situazione post operam, in seguito alla realizzazione dell'intervento di progetto, in Figura 8-26 : viene rappresentato l'inserimento dell'opera in progetto nel contesto paesaggistico attuale. Indubbiamente le dimensioni in superficie dell'invaso sono ragguardevoli.

D'altro canto, come indicato anche nel paragrafo 8.1.3, il bacino di valle risulta poco distinguibile dai vari punti di vista scelti: non è infatti percepibile (o lo è pochissimo) dall'area del municipio di Pescopagano, dal Parco delle Rimembranze di Pescopagano, dall'area attrezzata del Ficocchia, dall'Osservatorio di Castelgrande , è poco visibile dall'abitato di Cairano, mentre è maggiormente riconoscibile dall'abitato di Calitri.

Sono stati inoltre previsti una serie di accorgimenti per l'integrazione dell'opera ne contesto, quali ad esempio la sua riprofilatura morfologica e vegetazionale, al fine di armonizzare il paramento di valle del bacino con la sponda naturale, come indicato al paragrafo 9.1.5

Sulla scorta di quanto fin qui illustrato è possibile affermare che l'opera non determinerà un impatto rilevante per il contesto naturale circostante.



Figura 8-26 : Area in cui sarà ubicato il bacino di valle - situazione post operam

8.1.4.2 Fotoinserimento area di accesso alla centrale in caverna

L'accesso alla centrale sotterranea in caverna sarà realizzato in un'area prospiciente la viabilità vicinale del comune di Pescopagano, ad est del bacino di valle, che collega la SS401 Strada Statale dell'Alto Ofanto e del Vulture con la SS7 Variante Appia.

L'area di intervento, posta a circa 500 m s.l.m. si inserisce in un contesto caratterizzato prevalentemente da vegetazione arborea costituita da latifoglie.

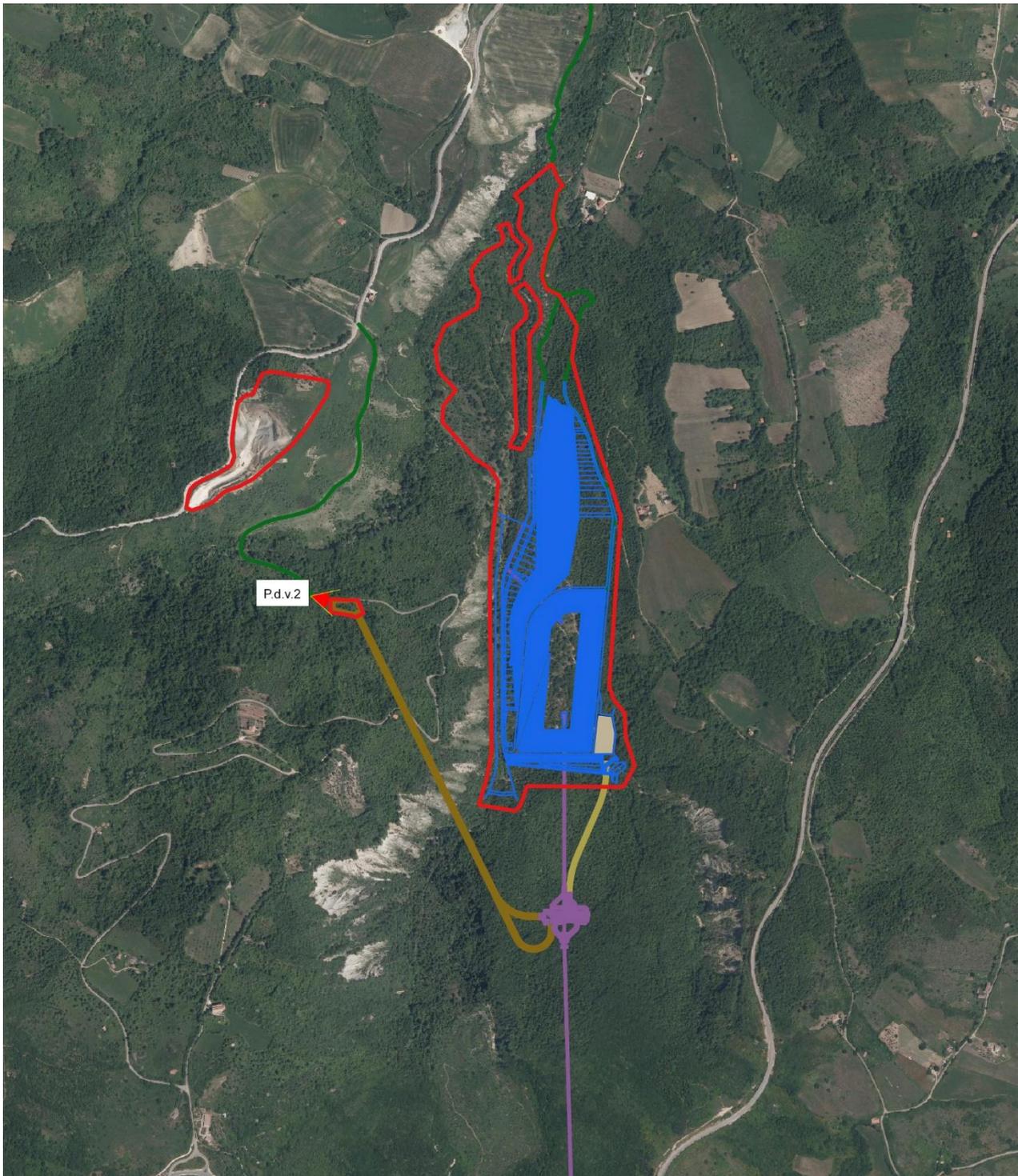


Figura 8-27: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista



Figura 8-28: Area in cui sarà ubicato l'accesso alla centrale in caverna - situazione ante operam

L'intervento in oggetto, come si evince dal fotoinserimento di seguito riportato, non determina modifiche sostanziali al paesaggio, al contrario si integra armoniosamente con il contesto circostante, in primis perchè non presenta caratteri di particolare invasività, trattandosi esclusivamente di un piazzale di accesso al portale, ed in secundis perché nella progettazione è stata posta particolare attenzione alla resa estetica dell'insieme, al fine di ridurre o annullare i potenziali impatti derivanti dall'introduzione di un nuovo elemento architettonico nel territorio circostante, ciò anche grazie agli interventi di mitigazione e di inserimento previsti (cfr. paragrafo 9.1.2).

Particolare cura sarà posta nella scelta dei materiali di progetto, naturali e sostenibili quali, a titolo di esempio il corten per le recinzioni e la pietra locale a faccia vista per il rivestimento delle opere di sostegno. Anche la pavimentazione esterna sarà studiata al fine di ridurre l'impermeabilizzazione dei suoli: a tal proposito potrà essere previsto il rivestimento dei piazzali esterni ad esempio con masselli autobloccanti drenanti.

Di seguito si riporta una possibile configurazione dell'opera, inserita nel contesto attuale.

Si evidenzia ad ogni modo come sia attualmente allo studio un progetto di dettaglio per l'inserimento paesaggistico e architettonico delle opere di superficie del progetto in esame.



Figura 8-29: Area di accesso alla centrale in caverna - situazione post operam

8.1.4.3 [Fotoinserimento area di accesso galleria pozzo piezometrico](#)

L'area di accesso alla galleria del pozzo piezometrico, si estende su di una superficie di circa 1900 mq, è posta a 930 m. s.l.m., ed è prospiciente alla viabilità esistente comunale che conduce al Santuario di Montemauro.

Il punto di ripresa fotografico considerato per l'esecuzione del fotoinserimento è localizzato nel cortile del Santuario di Montemauro, a circa 1007 m. s.l.m, ritenuto valido ed idoneo per rappresentare l'opera di progetto.

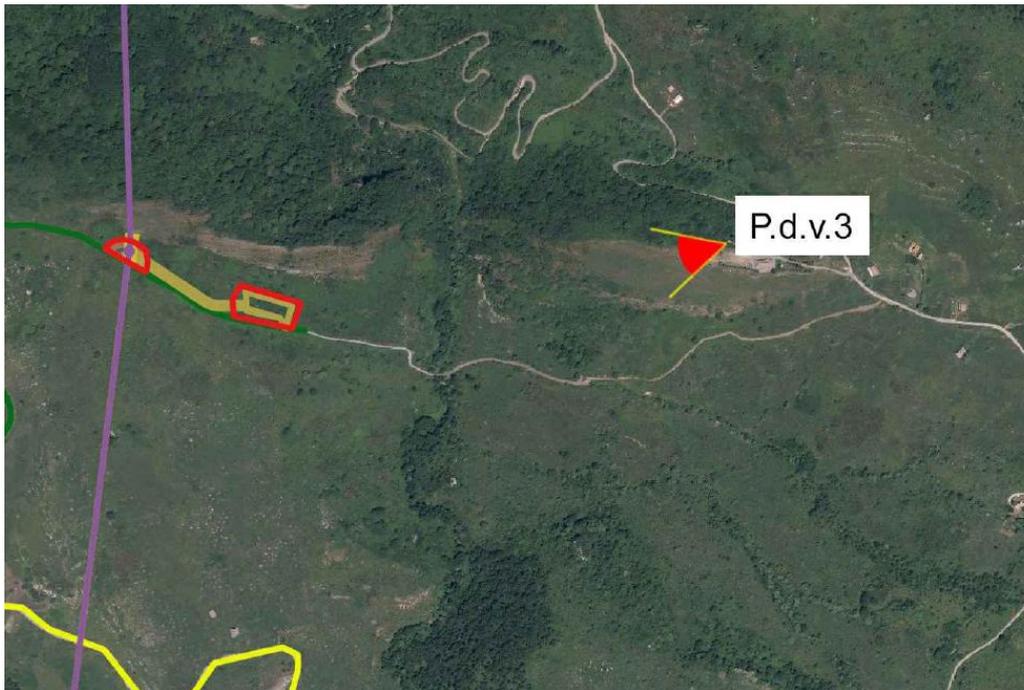


Figura 8-30: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista

Il contesto circostante l'intervento di progetto non mostra particolare sensibilità dal punto di vista naturalistico e vegetazionale, si tratta prevalentemente di vegetazione arbustiva mista. Nel territorio circostante si assiste inoltre alla presenza di vari affioramenti rocciosi, che contribuiscono a rendere questo ambito di paesaggio alquanto brullo.



Figura 8-31: Area in cui sarà ubicato l'accesso al pozzo piezometrico - situazione ante operam

L'inserimento dell'opera di progetto nel territorio descritto non determina particolare nocumento al paesaggio, come si evince dalla fotosimulazione di Figura 8-32.



Figura 8-32: Area in cui sarà ubicato l'accesso al pozzo piezometrico - situazione post operam

Anche in questo caso la progettazione è stata particolarmente attenta ai dettagli architettonici. Questi saranno ulteriormente sviluppati all'interno del progetto paesaggistico e architettonico attualmente allo studio.

La possibile ricostruzione presentata in Figura 8-32 propone il ricorso, ancora una volta, a materiali naturali e a note cromatiche coerenti con il territorio circostante.

8.1.4.4 Fotoinserimento area di accesso al pozzo piezometrico

L'area in cui si iscrive l'intervento di progetto è posta ad un'altitudine di circa 980 m s.l.m., a circa 1 km di distanza in linea d'aria dallo sbarramento dell'invaso Saetta.

Il punto di ripresa fotografico scelto per il foto inserimento è localizzato a 1020 m s.l.m. ed a circa 500 m di distanza dall'area di ubicazione del pozzo piezometrico.

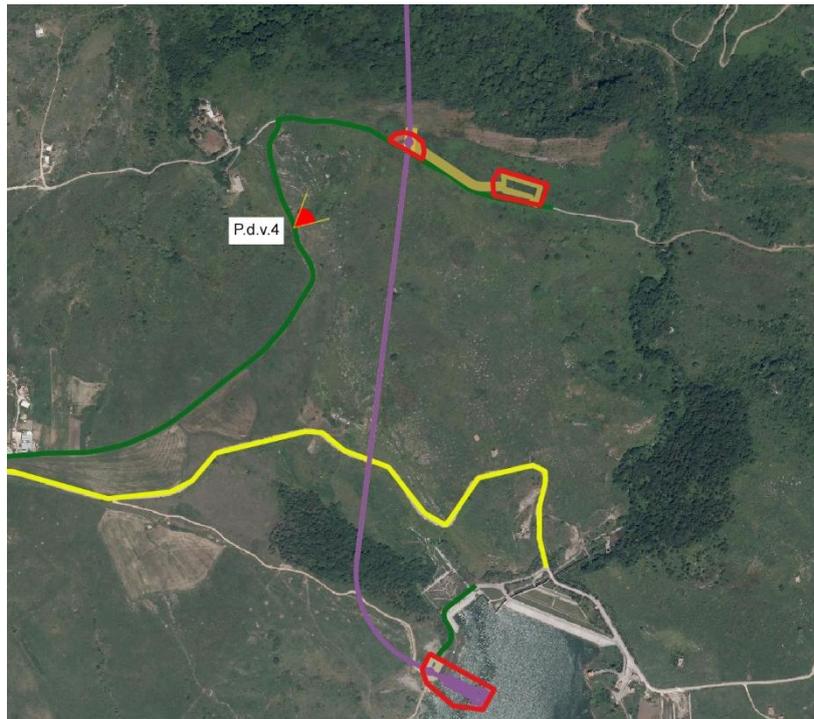


Figura 8-33: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista

Il contesto paesaggistico nell'intorno degli interventi, similmente all'area di accesso alla caverna del pozzo piezometrico, è costituito da una zona scarsamente boscata, in cui la vegetazione è prevalentemente arbustiva con isolate macchie arboree in cui sono visibili affioramenti rocciosi.



Figura 8-34: Area in cui sarà ubicato il pozzo piezometrico - situazione ante operam

L'impatto determinato dall'opera di progetto può senz'altro definirsi trascurabile, inoltre gli accorgimenti progettuali che saranno posti in essere, così come rappresentato da una potenziale configurazione proposta in Figura 8-35, determinano un inserimento armonico delle opere nel paesaggio circostante, anche ad una distanza ravvicinata.

D'altro canto l'unico punto da cui si apre chiaramente la vista sul sito di intervento è proprio quello utilizzato per la realizzazione del foto inserimento, poiché né dalla statale SS7, né dalla strada che conduce alla Diga Saetta è visibile l'area, a causa della presenza di rilievi di altezza superiore ai 1000 m che interferiscono con la visuale.



Figura 8-35: Area in cui sarà ubicato il pozzo piezometrico - situazione ante operam

8.1.4.5 Fotoinserimento opera di presa e pozzo paratoie del bacino di monte

L'area in cui saranno realizzati l'opera di presa bacino di Monte e il pozzo paratoie, localizzata a 950 m s.l.m., è quella in cui si iscrive l'invaso del Saetta.

Il punto di vista considerato per la redazione del fotoinserimento è ubicato all'ingresso del villaggio Saetta, un complesso agriturismo, mai entrato in attività, a circa 976 m s.l.m.

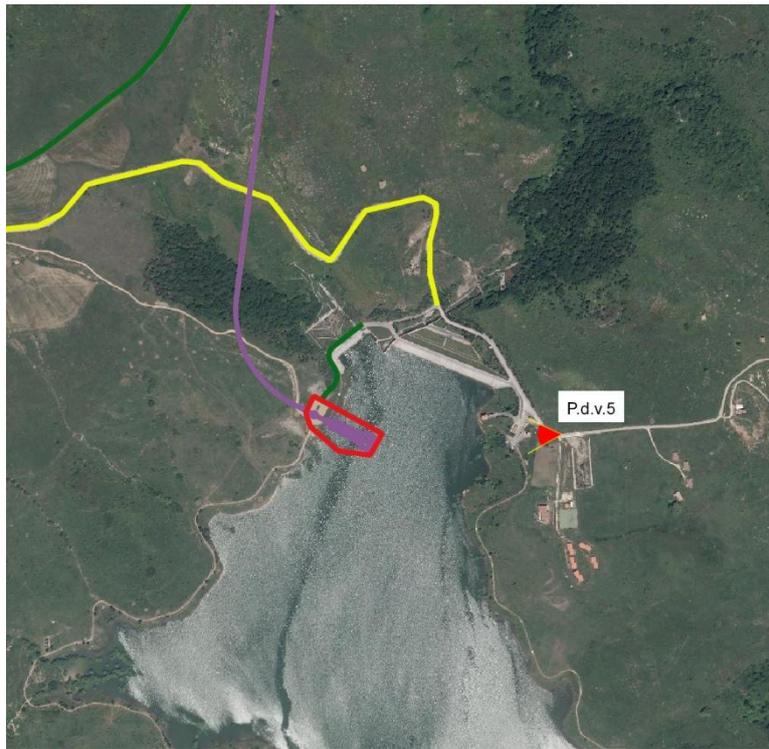


Figura 8-36: Ortofoto dell'area di studio con indicazione del punto di vista

L'ambito paesaggistico in cui si inseriscono gli interventi è costituito in parte da aree vocate all'agricoltura, prevalentemente seminativi, da pascoli nudi e cespugliati, e da piccole aree boschive. Sullo sfondo sono infine chiaramente percepibili alcuni aerogeneratori.

L'area nell'intorno del Saetta è poco antropizzata, i manufatti presenti sono quelli nei pressi della diga.



Figura 8-37: Area di ubicazione dell'opera di presa e del pozzo paratoie - situazione ante operam

L'inserimento delle opere di progetto nel paesaggio circostante determina dal punto di vista percettivo un impatto trascurabile; l'opera di presa è praticamente sommersa e pertanto si percepisce solo la sua ombra all'interno dello specchio d'acqua, e il pozzo paratoie, con la sua piazzola, che emergono fuori terra sono di dimensioni molto contenute.



Figura 8-38: Area di ubicazione dell'opera di presa e del pozzo paratoie - situazione post operam

8.1.5 Stima dell'impatto paesistico

Come precedentemente descritto al Paragrafo 6.2.3 **il livello di impatto paesistico deriva dal prodotto dei due valori assegnati come "giudizi complessivi" relativi alla classe di sensibilità paesistica del sito e al grado di incidenza paesistica** del progetto derivanti dai processi valutativi descritti ai paragrafi precedenti.

Le Linee guida, come già indicato, individuano per i valori compresi da 1 a 5 un impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza, per valori compresi tra 5 e 15 un impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza e sotto la soglia di tolleranza, ovvero il progetto è considerato a impatto rilevante ma tollerabile, mentre per i valori da 16 a 25 si individua un impatto paesistico sopra la soglia di tolleranza.

Nella tabella seguente si associano ai valori numerici di impatto alcune valutazioni di carattere qualitativo.

VALORI DI IMPATTO	LIVELLO DI IMPATTO	SIGNIFICATO ED EFFETTI
Da 16 a 25	Elevato	Gli effetti associati a tale impatto sono di ampia scala e/o compromettono la disponibilità/qualità di risorse strategiche. Tale livello di impatto corrisponde, inoltre, alla definizione di un atteggiamento di massima cautela nei confronti del livello di confidenza delle analisi previsionali condotte in relazione alle sensibilità specifiche del territorio
da 5 a 15	Importante	Indicazione che introduce un elemento di valutazione importante nel processo decisionale in merito all'opportunità di introdurre ulteriori azioni correttive (ad es. compensazioni).
	Medio	Impatto che non costituisce normalmente un elemento rilevante del processo decisionale ma richiede, in ogni caso, il controllo e la verifica delle valutazioni e stime effettuate (Monitoraggio Ambientale)
Da 1 a 4	Minore	Impatti di scala locale segnalati ai fini della corretta definizione e gestione della successiva fase progettuale (Progettazione esecutiva, Sistema di gestione ambientale, ottimizzazione di elementi della cantierizzazione, ecc.)
	Trascurabile	Gli effetti prodotti ricadono all'interno del livello di percezione e dei margini di errore intrinseci alla stima dell'alterazione

Nella tabella di seguito rappresentata si riporta, per ciascuna opera considerata, la stima dell'impatto paesistico.

STIMA DEGLI IMPATTI PAESISTICI			
OPERE DI PROGETTO	Sensibilità paesistica	Incidenza paesistica	LIVELLO DI IMPATTO
Opera di presa del bacino di monte e pozzo paratoie	2,0	1,7	3,3
Accesso pozzo piezometrico	2,0	1,6	3,1
Pozzo piezometrico	1,9	1,6	3,0
Accesso Centrale in Caverna	1,8	1,6	2,8
Bacino di valle	2,1	2,7	5,6

Sulla scorta delle analisi e valutazioni fin qui operate, il livello di impatto paesistico, per ciascuna delle opere esaminate risulta essere:

- **3,3** - Opera di presa del bacino di monte e pozzo paratoie;
- **3,1** - Portale del pozzo piezometrico (finestra laterale)
- **3,0** - Pozzo piezometrico;
- **2,8** - Portale di accesso alla Centrale in Caverna
- **5,6** - Bacino di valle

Come si evince dalle valutazioni fin qui riportate la realizzazione degli interventi di progetto non implica sostanziali trasformazioni dell'assetto dell'attuale sistema paesaggistico – territoriale e gli effetti sono riferibili unicamente alla scala locale.

Il maggiore effetto è quello determinato dal bacino di valle; l'effetto è senza dubbio importante per quanto concerne le dimensioni in superficie dell'opera, al contrario invece per quanto riguarda la scelta localizzativa, si evidenzia, che come emerge anche dalle considerazioni relative alla visibilità teorica e dai risultati dei fotoinserimenti, il bacino di progetto è ben poco visibile dai vari punti di vista considerati.

Le opere di mitigazione, come riportato al capitolo 9 contribuiranno notevolmente alla riduzione degli impatti.

Per quanto fin qui considerato il livello di impatto complessivo degli interventi di progetto può definirsi **MEDIO - BASSO**.

9 GLI INTERVENTI DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE DELLE OPERE DI PROGETTO

Le interazioni che possono venirsi a determinare tra gli interventi di progetto e la compagine del paesaggio interessato possono essere così sintetizzate:

- ✓ alterazione della morfologia naturale e della compagine vegetale causata dalla realizzazione degli sbancamenti necessari, degli scavi dei riporti di terre ecc.;
- ✓ introduzione di elementi cromatici, materici e costruttivi estranei al paesaggio.

Le azioni di progetto, pertanto, possono determinare trasformazioni più o meno profonde del contesto ecosistemico presente, ed il fattore d'impatto si esplica nella fattispecie prevalentemente come perdita di equipaggiamento vegetale e trasformazione della struttura del paesaggio, che nel caso in esame è molto localizzata ed è riconducibile unicamente agli interventi relativi all'opera del bacino di valle.

Si ribadisce, infatti, che la maggior parte delle opere di progetto saranno sotterranee e che se si esclude il bacino di valle che come illustrato, presenta qualche criticità in più, i restanti manufatti presentano dimensioni alquanto contenute, sia in altezza che in superficie.

Inoltre, gli interventi di mitigazione pianificati consisteranno sia nell'inserimento paesaggistico delle opere di progetto, che in una serie di interventi di riqualificazione e compensazione, si pensi all'uopo, al progetto di ripristino ambientale e rinaturalizzazione della cava "Costa della Guana".

Pertanto, gli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica di progetto, hanno l'obiettivo di integrare l'opera in modo compatibile con il sistema naturale circostante, di contenere i livelli di intrusione percettiva, di riqualificare gli ambiti interessati dai lavori, di recuperare dal punto di vista ambientale e paesaggistico le aree utilizzate nella fase di cantierizzazione, al fine di conservare il più possibile le configurazioni paesaggistiche preesistenti.

Di seguito sono elencati gli interventi principali di mitigazione e compensazione di progetto:

- interventi di inerbimento;
- inserimento paesaggistico area portale centrale in caverna;
- inserimento paesaggistico area pozzo piezometrico;
- ripristino ambientale Cava Costa della Guana;
- riprofilatura Morfologica ed Ambientale del Bacino di Valle.

9.1.1 Interventi di inerbimento

Si prevede l'inerbimento di tutte le superfici destinate agli interventi delle opere a verde, mediante idrosemina. Tali interventi, oltre a consentire un migliore inserimento paesaggistico delle opere nel contesto di origine, assolveranno anche alle seguenti funzioni:

- ✓ stabilizzare il terreno attraverso l'azione consolidante degli apparati radicali;
- ✓ proteggere il terreno dall'erosione superficiale dovuta all'azione battente delle precipitazioni di breve durata e forte intensità e dal ruscellamento superficiale;
- ✓ ristabilire i processi vegetazionali e le condizioni pedologiche di fertilità, onde permettere lo sviluppo di vegetazione appartenente a livelli più evoluti.

L'idrosemina consiste nell'aspersione di una miscela costituita da acqua, miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate e idonee al sito, concime organico, collanti e sostanze miglioratrici del

terreno, mediante apposite macchine irroratrici a forte pressione (idroseminatrici), in grado di assicurare l'omogeneità della miscela.

Le specie erbacee da impiegare saranno compatibili con le caratteristiche ecologiche dell'area di intervento per evitare che l'introduzione di varietà estranee all'ambiente alteri i processi evolutivi della componente vegetale, senza tener conto che la scelta dei miscugli non può prescindere dalle finalità tecniche dell'intervento e dalle caratteristiche biotecniche delle piante.

In considerazione di questi fattori e delle caratteristiche richieste di seguito si riporta un possibile miscuglio di specie erbacee autoctone da adottare.

SPECIE ERBACEE PREVISTE	PERCENTUALE IN PESO
GRAMINACEE	
Agropyron repens	6%
Dactylis glomerata	8%
Cynodon dactylon	4%
Festuca arundinacea	5%
Lolium perenne	5%
Lolium multiflorum	5%
Poa trivialis	2%
Brachypodium rupestre	2%
Bromus erectus	3%
Festuca rubra	6%
Holcus lanatus	4%
Poa pratensis	2%
Festuca ovina	4%
Totale Graminacee	56%
LEGUMINOSE	
Lotus corniculatus	8%
Medicago sativa	5%
Medicago lupulina	5%
Vicia sativa	3%
Vicia villosa	3%
Trifolium pratense	4%
Trifolium repens	3%
Onobrychis vicifolia	4%
Hedysarum coronarium	3%
Totale Leguminose	38%
ALTRE SPECIE	
Cichorium intybus	2%
Taraxacum officinale	2%
Plantago lanceolata	2%
Totale altre specie	6%
TOTALE	100%

Tabella 9-1: Indicazione delle specie erbacee previste per gli inerbimenti

Le Graminacee, resistenti al freddo, garantiscono la colonizzazione del suolo nudo in breve tempo, e la persistenza delle stesse nel medio e lungo periodo. Le Leguminose, anch'esse resistenti al freddo, sono molto rustiche e adatte ai pascoli del piano montano.

Le sementi saranno di ottima qualità, selezionate e rispondenti esattamente al genere, specie e varietà richieste, fornite nella confezione originale sigillata, munite di certificato di identità e di autenticità con indicato il grado di purezza (minimo 98%), di germinabilità (minimo 95%) e la data

di confezionamento stabilita dalle leggi vigenti, inoltre saranno munite di certificazione E.N.S.E. (Ente Nazionale Sementi Elette).

9.1.2 Inserimento paesaggistico area portale centrale in caverna

L'area di accesso alla centrale in galleria si configura come un piazzale, arretrato rispetto alla viabilità principale, di superficie pari a circa 1650 mq.

Il cancello di ingresso al piazzale sarà realizzato in acciaio corten, come pure la porta di chiusura della centrale in caverna.

La paratia di pali tirantata che costituisce l'opera di sostegno dell'accesso alla centrale in caverna potrà essere rivestita con muratura di pietra locale a faccia vista.

Per la recinzione perimetrale si prevede la realizzazione di un muretto di 80 cm in muratura a faccia vista in pietra locale su cui sarà installata una rete metallica in acciaio corten.

Lungo il lato esterno dell'area, quello prospiciente alla viabilità di accesso in corrispondenza dell'ingresso, potrà essere prevista la realizzazione di una fascia di prato di circa 1,20 m all'interno della quale porre a dimora un filare arboreo – arbustivo, al fine di favorire una migliore integrazione dell'area di progetto nel contesto paesaggistico circostante.

A titolo di esempio, in considerazione dell'ubicazione e delle caratteristiche dell'area, potrà essere previsto l'utilizzo di piante di Acero Campestre (*Acer campestre*) alternato a biancospino (*Crataegus monogyna*) e rosa canina (*Rosa canina*).

Inoltre, con lo scopo di limitare l'impermeabilizzazione di nuove superfici, si prevede la realizzazione di pavimentazioni esterne ad esempio con masselli autobloccanti drenanti.

9.1.3 Riqualificazione e inserimento paesaggistico dell'area di accesso alla galleria del pozzo piezometrico

L'area di accesso al portale pozzo piezometrico si estende per una superficie di circa 1942 mq, è carrabile per consentire l'accesso ai mezzi per eseguire le operazioni di ispezione manutenzione.

Similmente a quanto previsto per l'area di accesso alla centrale in caverna, anche in questo caso, per favorire l'inserimento paesaggistico delle opere di progetto, si prevede di far ricorso a materiali naturali per le finiture dei manufatti, quali il corten e la pietra locale per le recinzioni perimetrali dell'area.

Lungo il lato esterno del piazzale, che affaccia sulla strada potrà essere messo a dimora un filare arboreo – arbustivo della stessa tipologia di quello precedentemente descritto al paragrafo 9.1.2

Si prevede inoltre l'inerbimento della scarpata retrostante il piazzale, con le modalità riportate nel paragrafo 9.1.1 ed una pavimentazione drenante che limiti l'incremento di nuove superfici impermeabilizzate.

9.1.4 Riqualificazione e inserimento paesaggistico area del pozzo piezometrico

L'area di ubicazione del pozzo piezometrico si estende per circa 1029 mq. Le finiture architettoniche e la scelta dei materiali proposti sono in linea con le altre aree di progetto fin qui descritte.

Sempre allo scopo di conseguire una maggiore integrazione con il contesto circostante potrà essere messo a dimora un filare arboreo costituito dall'alternarsi di esemplari di Acero Campestre (*Acer campestre*), Frassino (*Fraxinus Ornus*) e (*Quercus Pubescens*), sul lato dell'area che è prospiciente la viabilità esistente.

Per quanto concerne il pozzo piezometrico, il manufatto, di forma circolare in pianta, con un diametro di 7 m, e altezza pari a 3,60 m, potrà essere rivestito con pietra locale a faccia vista con copertura in coppi.

Anche in questo caso si dovrà prevedere una pavimentazione esterna con sistemi drenanti (tipo masselli autobloccanti).

9.1.5 Riprofilatura morfologica e ambientale del bacino di valle

Per il bacino di valle, che indubbiamente costituisce l'intervento che presenta un maggiore impatto visivo, l'obiettivo principale è quello di armonizzare il paramento di valle dell'invaso con la sponda naturale.

All'uopo si prevede il rimodellamento della sponda e la creazione di un raccordo tra quest'ultima e il paramento di valle. L'intervento siffatto garantisce un significativo miglioramento per quanto concerne l'integrazione dell'opera sia da un punto di vista naturalistico che paesaggistico-territoriale.

Nella sezione di seguito riportata è indicato con il colore rosso il profilo della diga senza interventi, mentre in azzurro è evidenziato il nuovo profilo del terreno a seguito della risagomatura a valle della Diga.

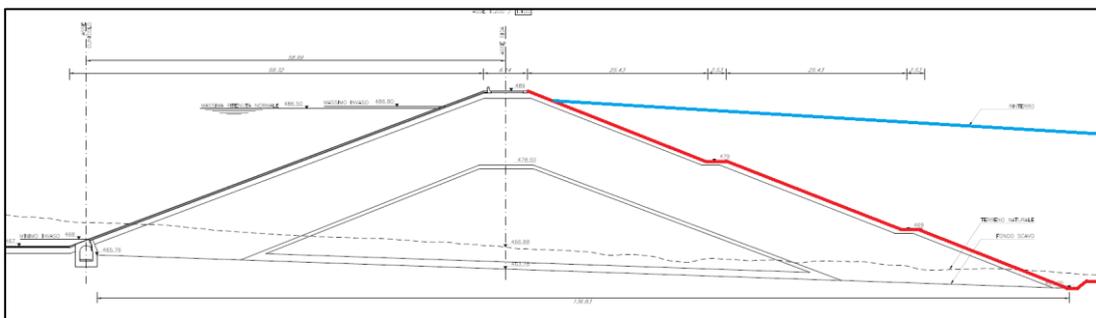


Figura 9-1: Sezione della Diga lungo l'asse Nord-Sud

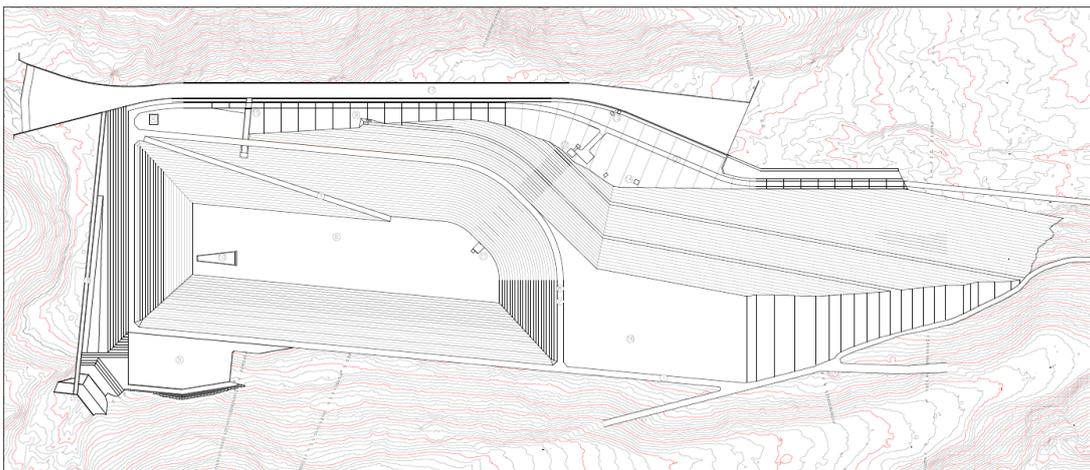


Figura 9-2: Planimetria Generale del Bacino di Valle

Per tale risagomatura si prevede, come indicato nel "Piano Preliminare di utilizzo terre e rocce da scavo", di utilizzare il terreno rinveniente dagli scavi della condotta sotterranea; il posizionamento delle terre a valle della Diga consente di meglio armonizzare la nuova struttura di sbarramento con la morfologia della valle in sponda destra del Ficocchia/Vallone del Piano.

Senza questi interventi di riprofilatura del lato di valle, considerando che per motivi di sicurezza non è possibile la piantumazione di essenze arboree ed arbustive sul paramento di valle della diga, la percezione dell'opera sarebbe notevolmente più evidente, in virtù del fatto l'unica mitigazione visiva sarebbe consistita unicamente nel semplice inerbimento delle banchine poste ad un intervallo verticale di 10 metri.

Tale fattispecie avrebbe delineato a livello di percezione visiva un elemento ben distinguibile sia a causa dell'ingombro sia per l'inerbimento, che nonostante presenti comunque un carattere naturale non appare perfettamente coerente con il contesto circostante al contorno che è prevalentemente di tipo boschivo.

La risagomatura inoltre permette di ottenere un apprezzabile contributo stabilizzante sulle opere di sbarramento laddove presentano maggiore altezza.

Per eseguire tali interventi di risagomatura della sponda a valle sarà necessario provvedere a:

- ✓ Rimozione ed espianto delle essenze arboree presenti lungo la sponda e scotico del terreno superficiale.
- ✓ collocazione a dimora temporanea del terreno vegetale. Il terreno sarà accumulato in posizione consona al suo successivo utilizzo e sarà opportunamente protetto. Sarà posto in cumuli dell'altezza massima di 2 m e coperto con telo pacciamante;
- ✓ regolarizzazione della sponda naturale, attraverso la creazione di un rilevato aderente alla sponda attuale e raccordato al paramento di valle della diga, con pendenze omogenee al pendio esistente, impiegando in maniera utile i materiali provenienti dagli scavi e che sono facilmente disponibili;
- ✓ ricollocazione del terreno vegetale e ripiantumazione delle essenze autoctone, sia di tipo arboreo che arbustivo.

Si sottolinea che l'impiego delle terre di risulta degli scavi rappresenta anche una minimizzazione dei trasferimenti di tale materiale, che in tal modo, essendo riutilizzato in sito, consente il ridimensionamento dell'uso di mezzi pesanti per suo trasporto in altri siti, con una ripercussione indubbiamente positiva in termini di riduzione degli impatti ambientali.

Gli interventi sinteticamente descritti saranno maggiormente definiti, in concomitanza con le fasi successive di progettazione e di redazione del "Piano terre e rocce da scavo", coinvolgendo le professionalità esperte nei settori specifici di studio, per realizzazione degli interventi, in considerazione sia del contesto naturale presente con cui armonizzarsi sia della vocazione turistico-ricreativa che possiede la Valle del Ficocchia.

Il raccordo di risagomatura della sponda valliva segue l'andamento della strada esistente che costituisce anche l'accesso alle opere. Alcune aree lungo il coronamento della diga potrebbero essere anche dedicate ad una fruizione pubblica, nell'ambito di una condivisione più ampia del progetto con il Comune.

9.1.6 Ripristino ambientale dell'area di cava "Costa della Guana"

La cava, di proprietà di Claystone s.r.l., è ubicata in località Costa della Guana – Cantoni, a circa 3.5 km a Nord-Est dal centro urbano del comune di Pescopagano. L'ingresso all'area di lavoro è situato all'altezza del km 32 della SP ex SS 401, nel punto preciso in cui il tratturo comunale "Costa della Guana" confluisce su detta strada.

L'intervento si prefigge di recuperare l'area di cava attraverso un rimodellamento dell'attuale profilo piano – altimetrica e la piantumazione di essenze arbustive e arboree autoctone per consentire il reinsediamento della fauna tipica della zona e conseguire un significativo miglioramento ambientale e paesaggistico.

Inoltre, un attento intervento di regimazione delle acque meteoriche avrà un effetto positivo anche sul rischio idrogeologico dell'area, soprattutto in considerazione che trattasi di materiale sciolto argilloso.

In sintesi, l'intervento di ripristino determinerà numerosi e significativi effetti positivi tra cui:

- ✓ valorizzazione dell'area dal punto di vista ambientale e paesaggistico;
- ✓ ricostituzione di un habitat naturale con conseguente ripristino delle condizioni ottimali per il reintegro di fauna autoctona;
- ✓ tutela, valorizzazione ed incremento della biodiversità (vegetale e animale).
- ✓ adeguata regimazione delle acque meteoriche con conseguente miglioramento dell'assetto del territorio e riduzione del rischio idrogeologico.

Dal punto di vista tecnico-operativo, il ripristino ambientale richiederà un significativo apporto di materiale, per colmare depressioni presenti nei piazzali e ridurre eccessivi dislivelli originati nel corso dei lavori estrattivi.

Rimandando alla successiva fase progettuale la definizione puntuale degli interventi da attuare, si indica in questa sede, sia pur sinteticamente, l'articolazione delle azioni di ripristino morfologico e vegetazionale:

- ✓ la prima fase riguarderà una opportuna ricollocazione e compattazione del materiale già abbancato nell'area di cava per colmare gli avvallamenti presenti e per raccordare, in maniera più naturale possibile e con idonee pendenze, i vari fronti di scavo con il piazzale. In caso di insufficienza di tale materiale per garantire gli spessori necessari per l'attecchimento delle essenze arbustive ed arboree, si farà ricorso a idoneo e certificato terreno vegetale di provenienza esterna;
- ✓ la seconda fase sarà inerente i lavori di regimazione delle acque meteoriche attraverso la predisposizione di una idonea rete di canalette antierosive a basso impatto ambientale che, seguendo la pendenza naturale del piazzale da OVEST verso EST convoglierà il flusso nel vicino canale naturale di scolo presente al margine EST del piazzale. Tale intervento, come accennato in precedenza, ridurrà notevolmente il rischio di smottamenti e franamenti localizzati oltre a limitare fenomeni di ruscellamento e conseguente erosione dello strato di terreno fertile superficiale;
- ✓ la terza fase sarà relativa alla sistemazione a verde dell'area attraverso la piantumazione delle essenze arboree-arbustive e all'inerbimento mediante idrosemina. Contestualmente, si provvederà alla posa in opera di dischi pacciamanti e shelter per ogni albero piantato. La ricostituzione arbustiva e/o arborea avrà un aspetto naturaliforme ed irregolare evitando disposizioni regolari che richiamino figure geometriche. La scelta delle specie arboreo- arbustive da piantumare si baserà sulla omogeneità rispetto alla flora presente in zona e sulle particolari caratteristiche chimico-fisiche-microbiologiche del substrato.

10 CONCLUSIONI

Gi interventi di progetto consistono nella realizzazione di un bacino di valle da collegare, **tramite una condotta forzata interamente interrata**, al bacino di monte esistente, costituito dall'invaso Saetta. La condotta, di lunghezza pari a circa 4.5 km, convoglierà le acque dal bacino di valle a quello di monte in fase di pompaggio (accumulo di energia) e dal bacino di monte a quello di valle in fase di generazione.

L'analisi svolta sul territorio oggetto di indagine, corroborata dai frequenti sopralluoghi in campo e supportata dagli specifici elaborati tematici prodotti, finalizzati a fornire una chiara lettura dell'ambito paesaggistico interessato dall'intervento, la redazione degli studi di intervisibilità, dei fotoinserimenti e degli interventi inserimento paesaggistico, conferma i sostanziali caratteri di compatibilità del progetto rispetto alla natura propria del contesto indagato.

Inoltre, la disamina degli strumenti di pianificazione vigenti restituisce un riscontro di piena coerenza degli interventi di progetto rispetto a questi ultimi.

Si evidenzia infine come, a partire da quanto sopra analizzato ed allo scopo di limitare ulteriormente eventuali impatti sul paesaggio e armonizzare l'inserimento delle opere di superficie nel contesto attuale, risulta attualmente in fase di studio da parte di Edison un dedicato progetto paesaggistico e architettonico.