

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 1 di 18 | Rev. 0 |

METANODOTTO:

DECLASSAMENTO RETE POTENZA - TITO
E OPERE CONNESSE

Intervento 3 – Rifacimento PIL 45880/5

In Comune di Rapolla (PZ)

**RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ
VALLONE CERRO
INTERVENTO 3 – PIL 45880/5
(Art.6, 10 NTA PAI Puglia)**

| | | | | | |
|------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | | | | | |
| 0 | Emissione | Polloni | Gasperinii | Luminari | 28/10/2022 |
| Rev. | Descrizione | Elaborato | Verificato | Approvato | Data |

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 2 di 18 | Rev. 0 |

INDICE

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | INTRODUZIONE..... | 3 |
| 2 | LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA | 6 |
| 2.1 | Localizzazione..... | 6 |
| 2.2 | Descrizione dell'intervento | 8 |
| 3 | LINEAMENTI FISICI DELL'AREA | 10 |
| 3.1 | Contesto geo-morfologico..... | 10 |
| 3.2 | Contesto idrografico generale | 13 |
| 4 | CARATTERISTICHE IDROGRAFICHE-IDROLOGICHE | 14 |
| 5 | CONSIDERAZIONI SULLA COMPATIBILITA' IDROLOGICA-IDRAULICA | 17 |

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 3 di 18 | Rev. 0 |

1 INTRODUZIONE

La presente relazione, redatta su incarico di Snam S.p.A., è relativa allo studio di compatibilità idrologica e idraulica dell'intervento n. 3 *Rifacimento PDL 45889/5*, il quale rientra nel progetto di *Declassamento della rete Potenza-Tito*.

Tale intervento ricade nel territorio del comune di Rapolla, in provincia di Potenza. Esso risulta posizionato ad una distanza inferiore a 150 m dall'asse del corso d'acqua Vallone del Cerro, corso d'acqua cartografato sulla carta IGM a scala 1: 25.000.

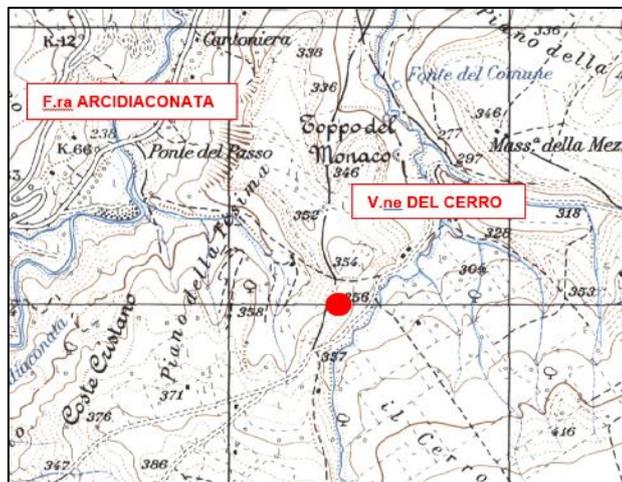


Figura 1/A – Stralcio carta IGM 1:25.000 con localizzazione del sito

Questo corso d'acqua si configura come "Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali" del PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia per il quale vigono le disposizioni degli articoli 4, 6, 10 delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) allegate al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I), come di seguito specificato.

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 4 di 18 | Rev. 0 |

ART. 4 Disposizioni generali

Comma 3

Nelle aree a pericolosità idraulica, tutte le nuove attività e i nuovi interventi devono essere tali da:

- migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di funzionalità idraulica;
- non costituire in nessun caso un fattore di aumento della pericolosità idraulica né localmente, né nei territori a valle o a monte, producendo significativi ostacoli al normale libero deflusso delle acque ovvero causando una riduzione significativa della capacità di invaso delle aree interessate;
- non costituire un elemento pregiudizievole all'attenuazione o all'eliminazione delle specifiche cause di rischio esistenti;
- non pregiudicare le sistemazioni idrauliche definitive né la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino o dagli strumenti di programmazione provvisoria e urgente;
- garantire condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza di cantieri mobili, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un ostacolo significativo al regolare deflusso delle acque;
- 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;
- rispondere a criteri di basso impatto ambientale facendo ricorso, laddove possibile, all'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

ART. 6 Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali

Comma 4

All'interno delle aree e nelle porzioni di terreno di cui al precedente comma 1, possono essere consentiti l'ampliamento e la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione. Il progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni presentate, è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino.

Comma 7

Per tutti gli interventi consentiti nelle aree di cui al comma 1 l'AdB richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata. Detto studio è sempre richiesto per gli interventi di cui ai commi 2, 4 e 6.

ART. 10 Disciplina delle fasce di pertinenza fluviale

Comma 3

Quando la fascia di pertinenza fluviale non è arealmente individuata nelle cartografie in allegato, le norme si applicano alla porzione di terreno, sia in destra che in sinistra, contermina all'area golenale, come individuata all'art. 6 comma 8, di ampiezza comunque non inferiore a 75 m.

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 5 di 18 | Rev. 0 |

L'intervento in oggetto si configura come rifacimento di una *infrastruttura di interesse pubblico non delocalizzabile*, essendo collegata alla rete di trasporto del gas metano esistente, e pertanto risulta consentita sulla base di quanto stabilito dall'Art. 6.

Ricadendo esso al di fuori dell'area di pertinenza fluviale, ma comunque ad una distanza inferiore a 150 m (75 m+75 m) dall'asta del corso d'acqua del Vallone del Cerro, in ossequio a quanto stabilito dall' Art. 10 del PAI, la presente relazione "*Studio di compatibilità idrologica ed idraulica*" è tesa a dimostrare su basi semplicemente morfologiche come l'intervento in progetto non possa interferire con la dinamica idraulica di tale corso d'acqua e nel contempo come esso, per tale motivo, sia da considerarsi assolutamente sicuro nei confronti dei processi fluviali e pertanto da ritenersi compatibile.

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 6 di 18 | Rev. 0 |

2 LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.1 Localizzazione

L'area in cui si colloca l'intervento ricade nella regione Basilicata, in Comune di Rapolla, provincia di Potenza, località Masseria Trisolini (v. Corografia, Fig. 2.1/A).

In figura 2.1/B si riporta la localizzazione del sito tratta dalla cartografia CTR 1:5000 della regione Basilicata e in figura 2.1/C la relativa immagine aerea goolge.

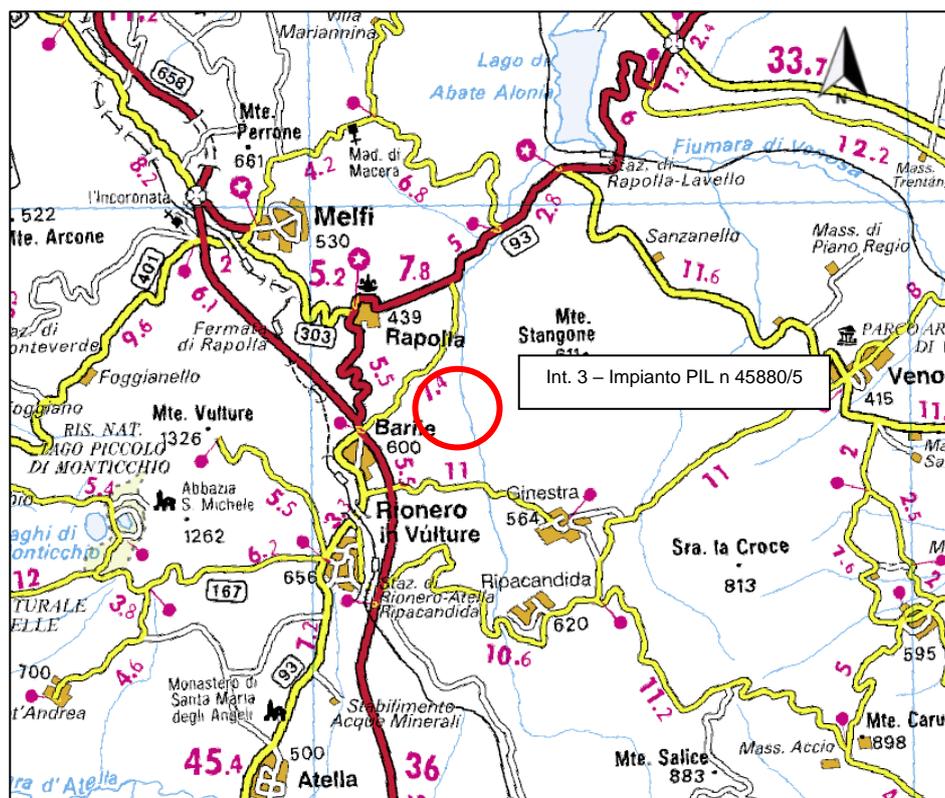


Figura 2.1/A –scala 1:200.000 del sito di intervento
(cerchio rosso localizzazione intervento)

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 7 di 18 | Rev. 0 |

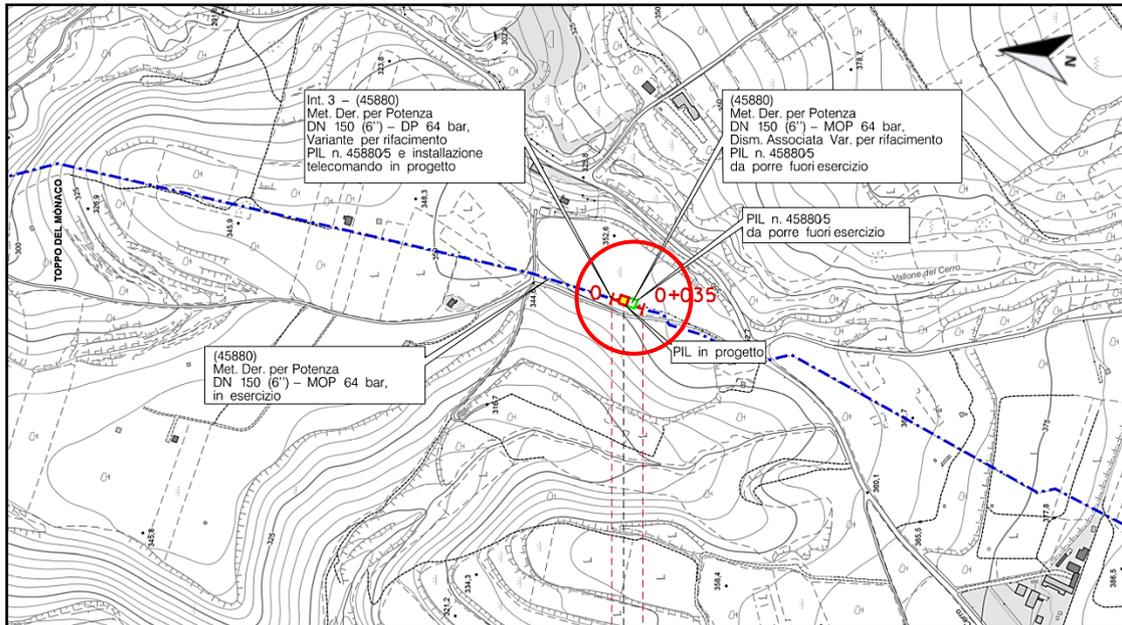


Figura 2.1/B – Planimetria 1: 5.000 con localizzazione dell'area di intervento (cerchio rosso localizzazione intervento, metanodotto esistente in blu)

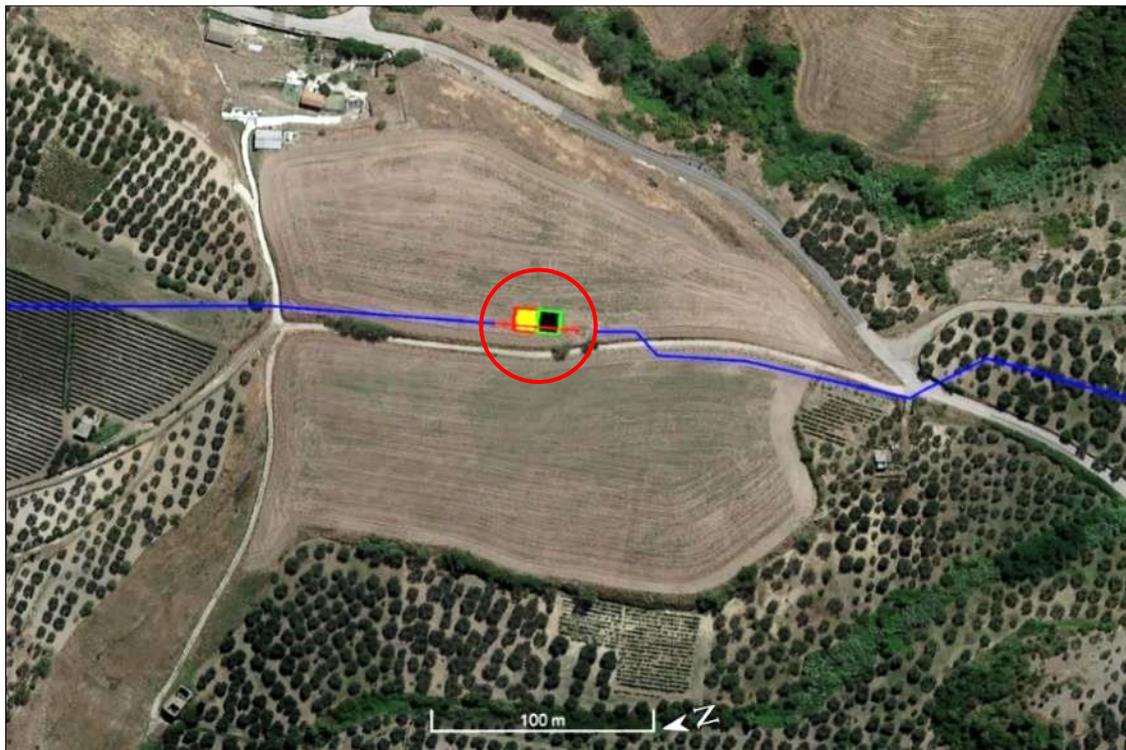


Figura 2.1/C – Immagine aerea google con localizzazione dell'area di intervento (cerchio rosso localizzazione intervento, metanodotto esistente in blu)

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 8 di 18 | Rev. 0 |

2.2 Descrizione dell'intervento

La variante in progetto consiste nell'inserimento sul metanodotto esistente *Derivazione per Potenza DN 150 (6")* di un impianto PIL denominato "*PDL di Rapolla – Loc. Piano della Tesima*" in sostituzione di quello esistente n. 45880/5 in comune di Rapolla (PZ). Per la realizzazione dell'opera verrà eseguita una variante in "linea" al metanodotto esistente avente lunghezza complessiva di 35 m. La realizzazione dell'opera in progetto comporterà la messa fuori esercizio dei rispettivi tratti di tubazione esistente per una lunghezza complessiva di 35 m, per i quali è prevista la rimozione integrale. L'accessibilità e la manutenzione dell'impianto in progetto saranno garantite tramite la realizzazione di una nuova strada di accesso di lunghezza 90 m.

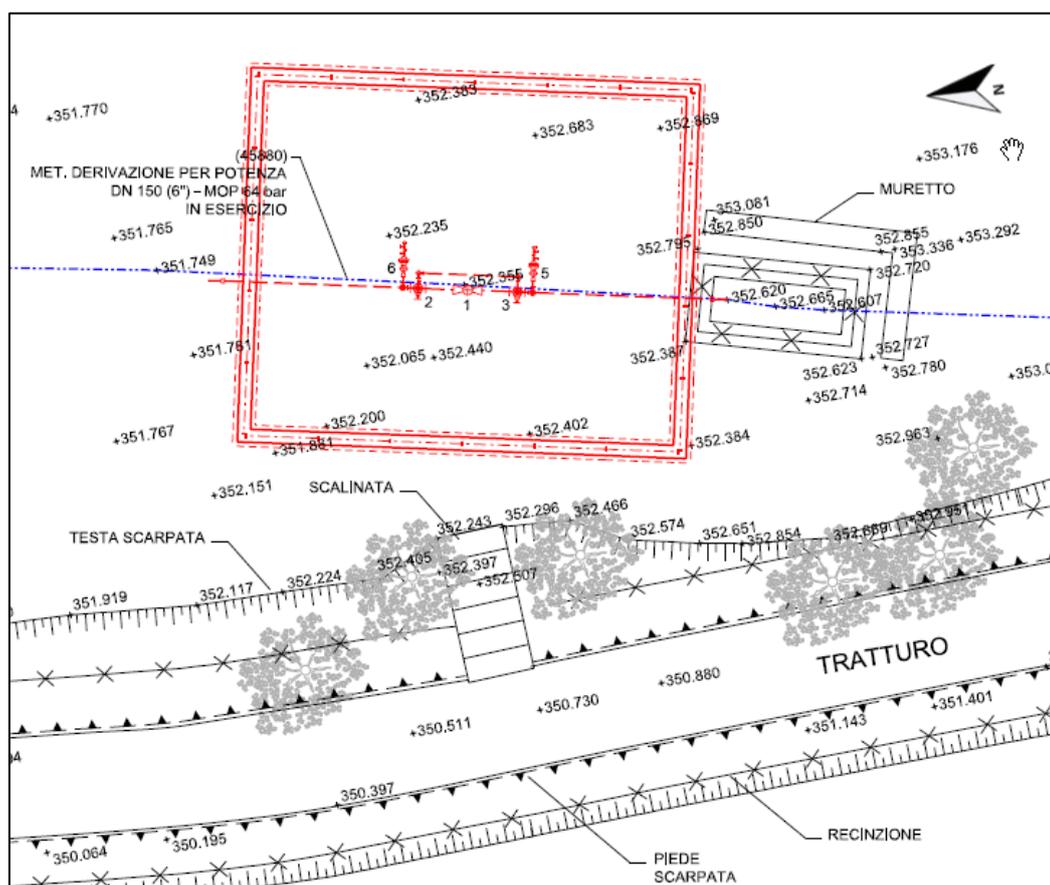


Figura 2.2/A – Planimetria di progetto dell'impianto

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 9 di 18 | Rev. 0 |



Figura 2.2/B – Vista aerea dell’impianto esistente da sostituire



Figura 2.2/C – Fotografia dell’impianto esistente da sostituire

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 10 di 18 | Rev. 0 |

3 LINEAMENTI FISICI DELL'AREA

3.1 Contesto geo-morfologico

Caratteristiche generali

L'area in cui è situato l'intervento in oggetto si colloca nell'ambito dell'Appennino Meridionale, nel suo segmento campano-lucano. Esso rimane compreso tra la finestra oceanica del Tirreno meridionale ad ovest ed il sistema Avampaese apulo e Avanfossa bradanica ad est.

La strutturazione della catena appenninica è connessa alla deformazione del margine settentrionale della placca africano-adriatica a seguito della collisione con la placca europea, con una evoluzione a partire dall'Oligocene superiore al Miocene inferiore.

Dal punto di vista strutturale il segmento appenninico campano-lucano può essere sinteticamente diviso in tre elementi tettonici principali (v. Fig. 3.1/A):

- L'**Avampaese apulo**, posto ad oriente, costituito da depositi carbonatici mesozoici e terziari della piattaforma apula;
- L'**Avanfossa bradanica**, che rappresenta una depressione strutturale posta tra il margine della catena e l'avampaese, colmata da sedimenti terrigeni plio-pleistocenici di ambiente marino;
- la **Catena appenninica**, posta ad occidente costituita dalla sovrapposizione di più falde derivanti dalla deformazione di successioni sedimentarie deposte in domini paleografici differenti (aree di bacino, aree di piattaforma e relative aree di transizione) facenti parte del margine meridionale tetideo.

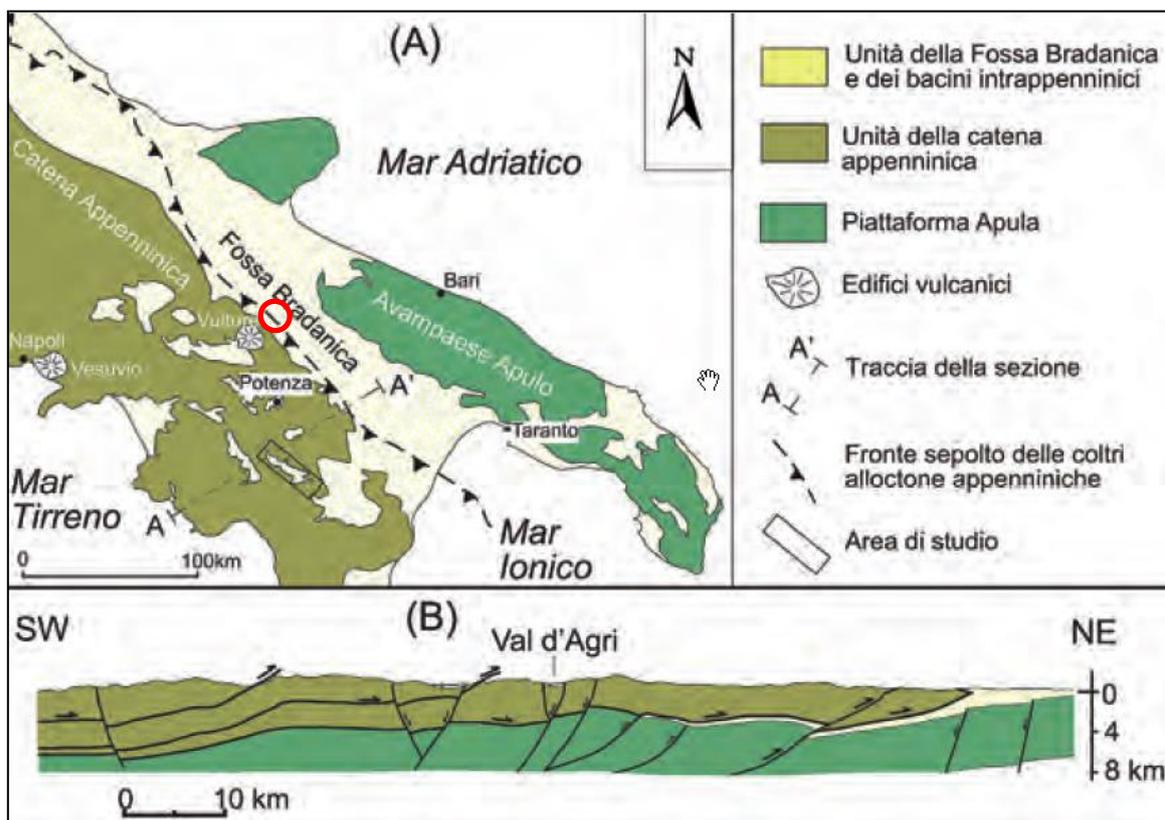


Figura 3.1/A – Schema geologico dell'Italia meridionale e sezione geologica (Area progettuale in rosso)

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 11 di 18 | Rev. 0 |

L'area in cui è situato l'intervento in oggetto si colloca nell'ambito dell'Appennino Meridionale, nel suo segmento campano-lucano e rimane compreso tra la finestra oceanica del Tirreno meridionale ad ovest ed il sistema Avampaese apulo e Avanfossa bradanica ad est.

La Catena Appenninica Meridionale è costituita in gran parte da unità tettoniche deformate dal paleo margine mesozoico-terziario africano e, in misura minore, da coperture oceaniche localmente associate al basamento che risultano affioranti nella parte meridionale del territorio regionale (fig.1). La deformazione oligo-miocenica è stata accompagnata dalla sedimentazione di potenti cunei clastici miocenici e pliocenici a tetto di unità cretaceo oligocenica talora di incerta posizione tettonica e/o paleogeografica. La catena si è formata a tetto della zona in subduzione verso O-SO, la cui cerniera arretra mediante un movimento di roll-back verso le porzioni orientali. L'arretramento differenziale della placca subdotta causa la segmentazione dell'orogene tramite la scomposizione ad opera di faglie trascorrenti. La direzione assiale della catena sud-appenninica è all'incirca N140-150°, coincidente con l'andamento dei sistemi di sovrascorrimento e delle faglie estensionali quaternarie, mentre i principali sistemi di faglie plio-quaternarie oblique, con apprezzabile componente di scivolamento lungo direzione, sono orientati secondo gli andamenti N120°±10° e N50-60°.

Le ultime fasi compressive della catena hanno caratterizzato i terreni lucani nel Pliocene medio e ulteriormente spinto la catena verso l'avanfossa bradanica, durante la quale la sedimentazione è risultata concentrata in piccoli bacini.

Dal tardo Miocene al Pleistocene, le zone interne della catena sono state interessate da tettonica estensionale innescata dall'apertura del bacino di retro-arco tirrenico, mentre nelle zone più esterne della migrazione, quella verso est del fronte della catena, spinta che ha progressivamente coinvolto i sedimenti di avanfossa e ha causato il progressivo interessamento nella catena nel processo di subduzione della piattaforma pugliese.

Dal tardo Miocene al Pleistocene, le zone interne della catena sono state interessate da tettonica estensionale innescata dall'apertura del bacino di retro-arco tirrenico, mentre nelle zone più esterne della migrazione, quella verso est del fronte della catena, spinta che ha progressivamente coinvolto i sedimenti di avanfossa e ha causato il progressivo interessamento nella catena nel processo di subduzione della piattaforma pugliese.

Caratteristiche locali

Il sito ove si colloca l'impianto in progetto ricade su una cresta con direttrice nord-ovest – sud-est bordato ad ovest dal vallone dell'Arcidiaconata e ad est dal vallone del Cerro. L'area in studio si trova presso la sommità della cresta che divide i due valloni ricadendo tuttavia sul fianco destro del vallone dell'Arcidiaconata (e pertanto nell'ambito del suo bacino) ad una quota di circa 352 m s.l.m. ove la pendenza media del terreno è di circa 4.5 % verso ovest, cioè verso tale ultimo vallone.

L'area ove sorge l'impianto è litologicamente costituita dalla formazione del Sintema di Barile (SBL) comprende la maggior parte dei prodotti vulcanici emessi dal Monte Vulture ed è costituito da depositi epiclastici caratterizzati da sabbie conglomeratiche con intercalazioni di strati decimetrici di lapilli e ceneri di caduta in posizione primaria (v. Fig. 3.1/B).

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 12 di 18 | Rev. 0 |

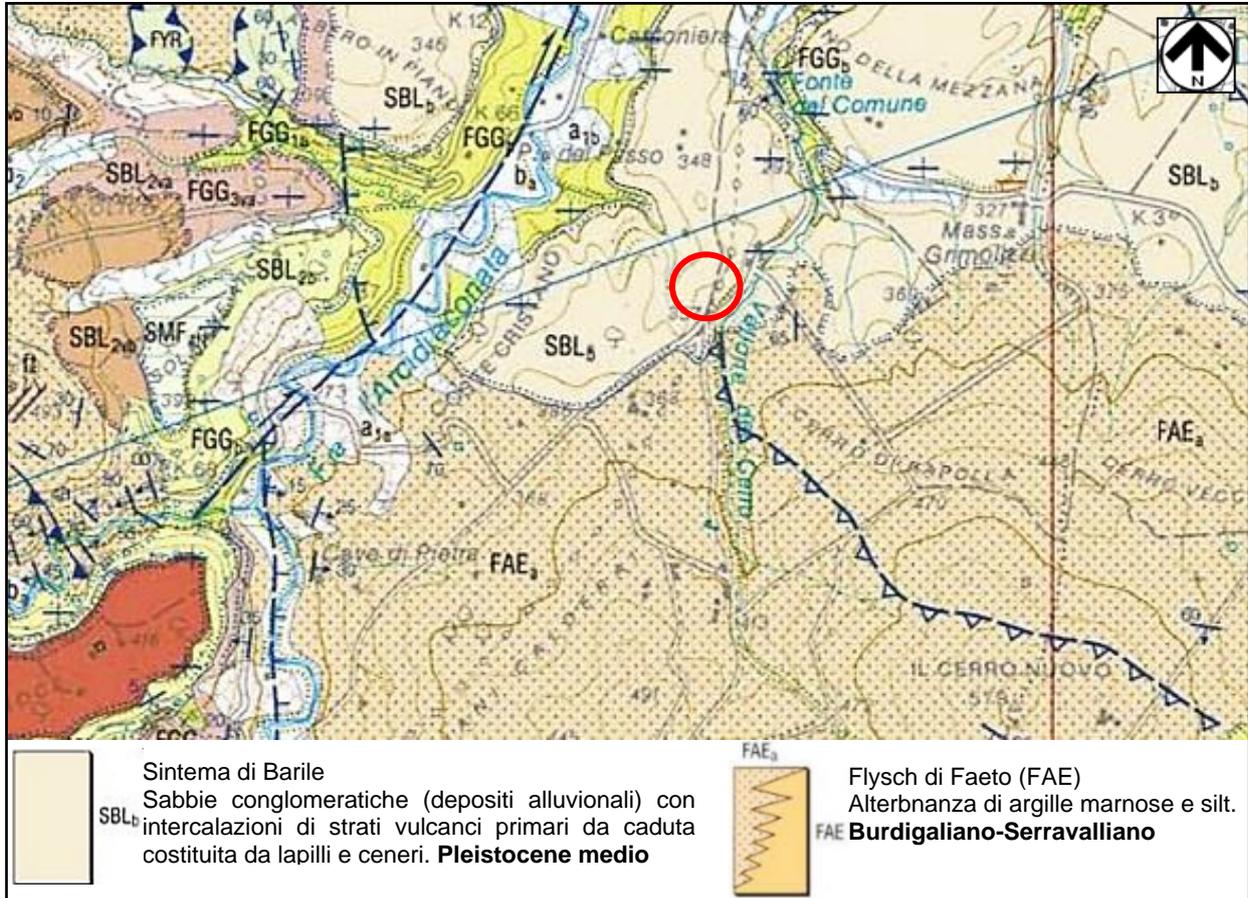


Figura 3.1/B – Stralcio carta geologica CARG 1: 50.000 Rionero in Vulture 452. In rosso l'area d'intervento.

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 13 di 18 | Rev. 0 |

3.2 Contesto idrografico generale

L'area in oggetto ricade nell'ambito del bacino del fiume Ofanto.

Il fiume Ofanto è uno dei più importanti corsi d'acqua del Meridione d'Italia, lungo circa 165 Km, occupa un bacino idrografico di circa 2780 km² che interessa le regioni Campania, Basilicata e Puglia. Nasce in Irpinia nel territorio a ridosso dei comuni di Torella dei Lombardi e Nusco a 715 metri sul livello del mare, attraversa la Basilicata e sfocia in Puglia nel mar Adriatico tra i territori di Barletta e Margherita di Savoia. Di natura pluviale, ha un regime di acque accentuatamente torrentizio, quindi una portata molto variabile in funzione delle condizioni climatiche e di piovosità del periodo temporale con una portata media alla foce di 15 m³ al secondo. Durante il suo percorso accoglie gli affluenti: piccoli corsi d'acqua a carattere torrentizio, tra i quali si annoverano, relativamente all'apporto significativo di volumi di acque, in Basilicata, la Fiumara di Atella ed il Torrente Olivento, emissario del lago Rendina, uno dei più antichi invasi artificiali della regione, ottenuto per sbarramento dei torrenti Arcidiaconata e Venosa.



Fig. 3.3/A – Bacino del Fiume Ofanto (Intervento in rosso).

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 14 di 18 | Rev. 0 |

4 CARATTERISTICHE IDROGRAFICHE-IDROLOGICHE

L'area d'intervento è posta su di una collina che funge da spartiacque tra il bacino della Fiumara dell'Arcidiaconata ad Ovest e quello del Vallone del Cerro ad Est. La quota dell'impianto è posta a circa 352 m s.l.m. e dista:

- circa 120 m dal Vallone del Cerro, con fondo alveo situato circa a quota 331 m s.l.m.
- circa 180 m da un fosso affluente di destra della F.ra dell'Arcidiaconata, a sua volta situato circa a quota 319 m s.l.m.

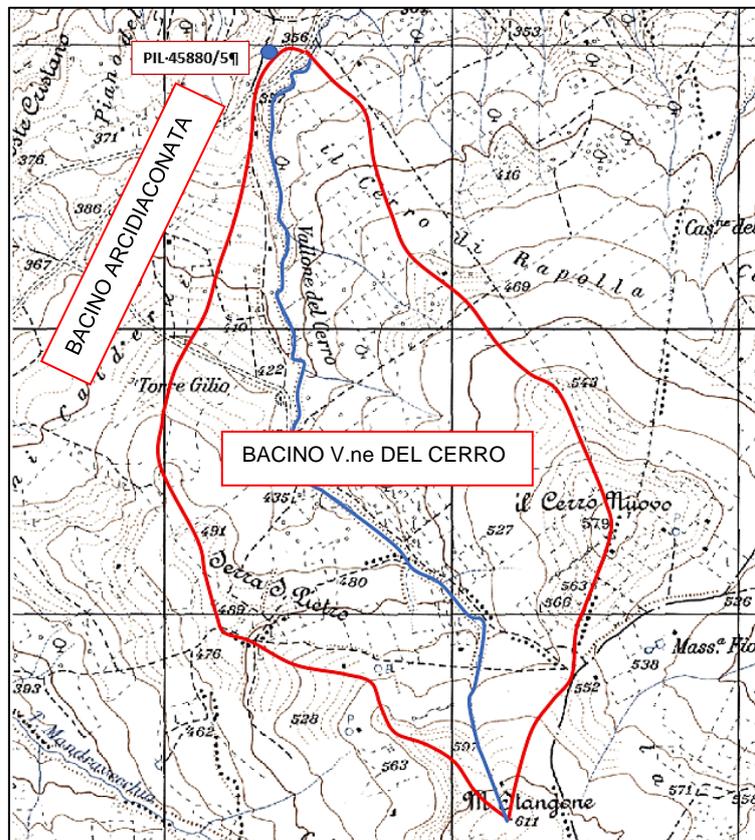


Figura 4/A – Estensione del bacino del Vallone del Cerro alla sezione prossima all'intervento (base carta IGM 1:25.000)

Le caratteristiche morfometriche del bacino alla sezione di interesse sono come di seguito specificate:

- Area del bacino: 2.4 km²
- Lunghezza dell'asta 3.3 km
- Quota della sezione 331 m s.l.m.
- Altezza massima 611 m s.l.m. (M. Stangone)

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 15 di 18 | Rev. 0 |

L'alveo del Vallone del Cerro, ben individuabile morfologicamente, è incassato in un ambito collinare e la relativa area golenale, di larghezza variabile mediamente di circa 30 m, risulta separata dall'area di intervento da un ripido versante.

Dalla situazione morfologica, ben evidente nell'immagine aerea 3D di figura 4/B, si evince che l'impianto non si trovi in area di pertinenza fluviale e che non possano esistere rapporti idraulici tra il corso d'acqua e l'intervento stesso, in virtù della sua stessa posizione, più elevata di 21 m rispetto al fondo valle e peraltro ricadente in un bacino diverso, seppur contiguo.

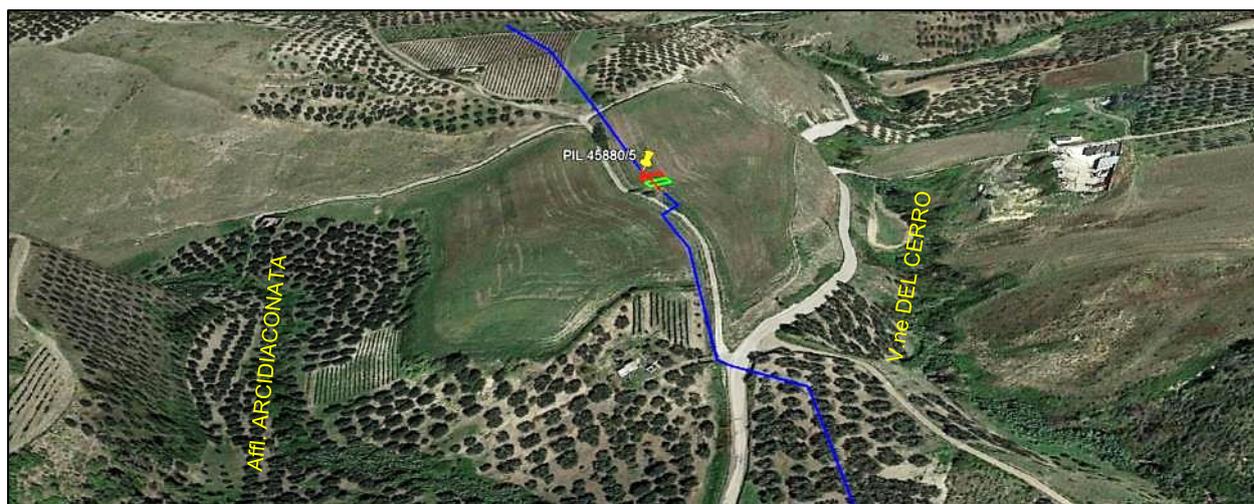


Figura 4/B – Immagine aerea 3D tratta da google che evidenzia la posizione dell'impianto sulla sommità collinare spartiacque

Al fine di stimare le portate del corso d'acqua in oggetto, in mancanza di dati diretti di portata, la valutazione idrologica del bacino è stata effettuata in modo indiretto secondo i criteri indicati nel progetto "Valutazione delle piene in Puglia" a cura di V. Copertino e M. Fiorentino, che rientra in uno studio più vasto esteso a tutt'Italia (VAPI) effettuato dal Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche del CNR.

La metodologia VAPI adotta la legge del valore estremo a doppia componente (TCEV) che permette di ottenere la stima del valore delle grandezze idrologiche estreme.

Le portate al colmo di piena Q_T con assegnato tempo di ritorno T_r possono essere determinate come prodotto della piena indice m_Q per il fattore probabilistico di crescita K_T .

$$Q_T = K_T \cdot m_Q$$

La piena indice può essere calcolata, in funzione esponenziale, tramite una legge del tipo:

$$m_Q = \alpha \cdot A^\beta$$

essendo α e β parametri fissati nel progetto VAPI pari a: $\alpha = 1.556$ e $\beta = 0.71$

Essendo l'area del bacino in studio alla sezione di interesse pari a 2.4 km², la portata indice risulta:

$$m_Q = 2.89 \text{ m}^3/\text{s}$$

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 16 di 18 | Rev. 0 |

Per calcolare la portata in funzione del tempo di ritorno necessita prima determinare i valori del fattore probabilistico di crescita, dipendente dalle caratteristiche geomorfoclimatiche del sito, utilizzando la relazione:

$$K_T = a + b \cdot \ln(T)$$

I parametri a e b vengono stabiliti dal progetto VAPI Puglia per la sottozona omogenea pluviometrica 4 nella quale ricade il sito in oggetto (v. Fig. 4/C) pari a:

$$a = -0.4007 \text{ e } b = 0.904$$

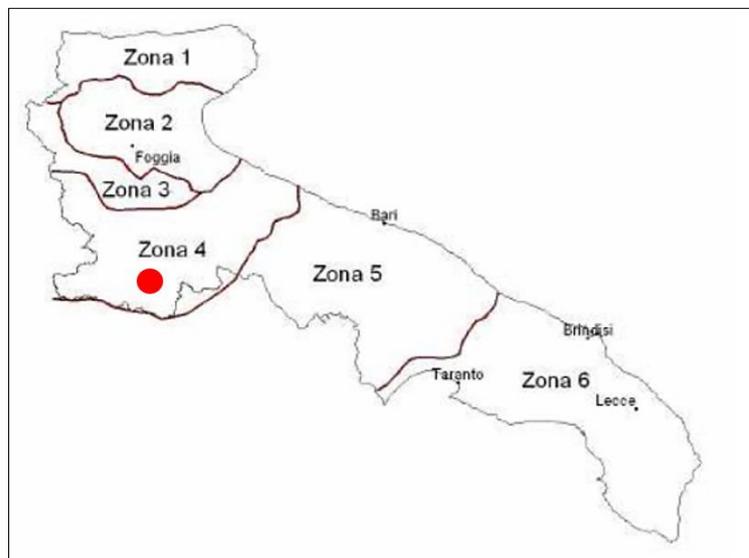


Figura 4/A – Sottozone pluviometriche omogenee (da VAPI Puglia)

Con tale procedura si ottengono i valori del fattore di crescita e di portata riportati nella seguente tabella in funzione del tempo di ritorno.

| Tempo ritorno | T_r (anni) | 10 | 20 | 50 | 100 | 200 | 500 |
|---------------------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Fattore di crescita | K_T | 1.68 | 2.31 | 3.14 | 3.76 | 4.39 | 5.22 |
| Portata al colmo | Q (m ³ /s) | 4.9 | 6.7 | 9.1 | 10.9 | 12.7 | 15.1 |

Supponendo un tempo di ritorno pari a 200 anni, la portata del Vallone del Cerro risulta essere pari a 12.7 m³/s.

Appare quindi del tutto evidente che con tale portata la posizione dell'impianto sulla sommità del colle (peraltro ricadente nel bacino contiguo) non possa essere in alcun modo interessata da fenomeni idraulici da parte del corso d'acqua.

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 17 di 18 | Rev. 0 |

5 CONSIDERAZIONI SULLA COMPATIBILITA' IDROLOGICA-IDRAULICA

L'impianto in progetto PIL 48800/5 si trova ad una distanza di 120 m dal corso d'acqua del Vallone del Cerro, nel territorio del comune di Rapolla (PZ). Tale corso d'acqua è rappresentato sulla cartografia IGM a scala 1:25.000 come *Alveo fluviale in modellamento attivo ed aree golenali*; qualora l'area di pertinenza fluviale non risultasse ben definita e se ricadesse ad una distanza inferiore a 150 m dall'asta, ai sensi degli ARTT. 6 e 10 delle NTA del PAI Autorità di Bacino Puglia, viene richiesto uno studio di compatibilità idrologica-idraulica.

La presente relazione ha pertanto lo scopo di evidenziare come da evidenze morfologiche integrate da considerazioni idrologiche-idrauliche la zona di intervento non ricade in area di pertinenza fluviale né può essere interessata da processi di dinamica idraulica da parte del corso d'acqua in esame.

L'immagine di seguito riportata mostra la posizione planimetrica ed altimetrica del sito (v. Fig. 5/A).

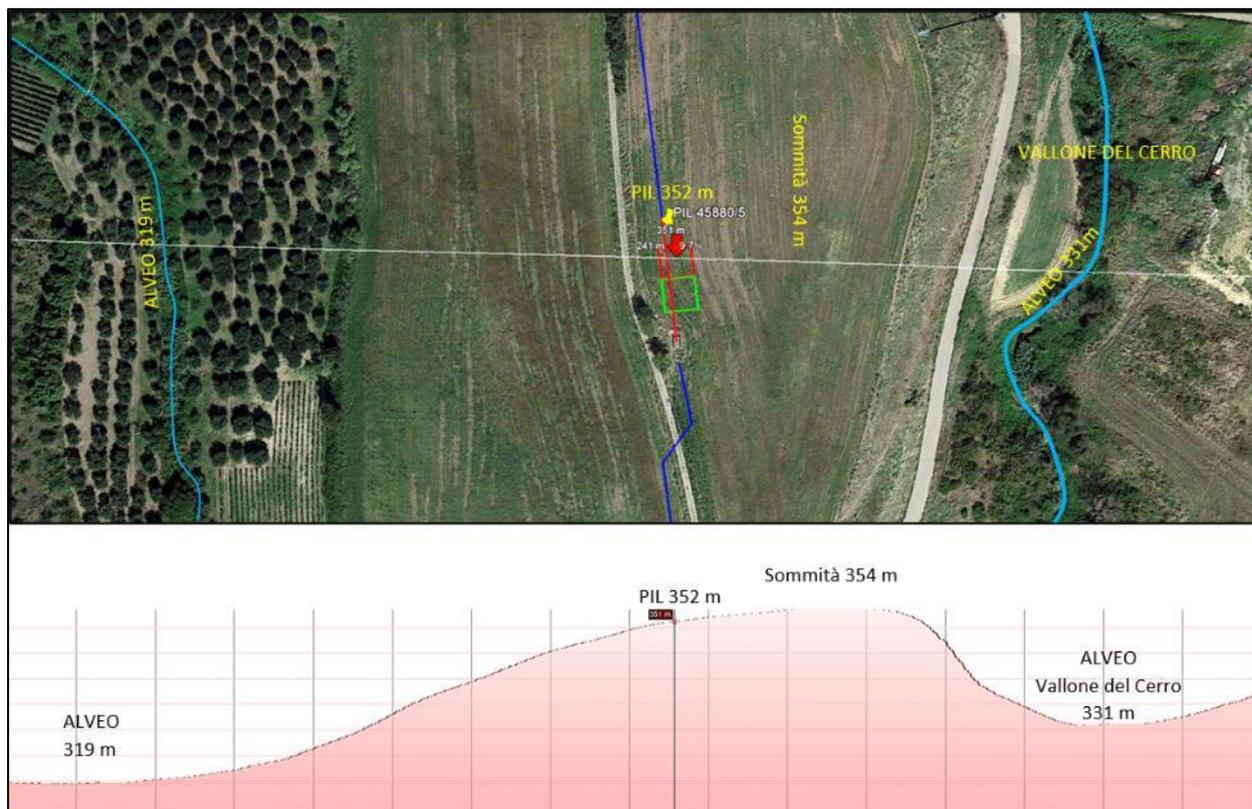


Figura 5/A – Vista aerea del sito e sezione trasversale con riportata l'ubicazione dell'impianto PIL

Dalla figura si evidenzia in sintesi quanto segue:

- l'impianto si colloca sul pianoro sommitale della collina spartiacque tra il Vallone del Cerro e quello adiacente, fosso affluente della F.ra dell'Arcidiaconata;
- la quota del fondo alveo del Vallone del Cerro è di 331 m s.l.m., quella della sommità del rilievo di 354 m, poco più elevata della posizione dell'impianto, pari a 351;

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------|
|  | PROGETTISTA  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small> | COMMESSA NR/20073 | UNITA 00 |
| | LOCALITA' REGIONE BASILICATA | REL-PAI-E-00506 | |
| | PROGETTO DECLASSAMENTO RETE POTENZA-TITO E OPERE CONNESSE | Pagina 18 di 18 | Rev. 0 |

- l'impianto si trova a quota 21 m più elevata rispetto al fondo alveo del Vallone del Cerro;
- esso ricade idrograficamente in altro bacino, non del Vallone del Cerro ma della F.ra dell'Arcidiaconata;
- la stima della portata bicentennale del Vallone del Cerro risulta pari a 12.7 m³/s; valore questo che fa escludere che i livelli idrici possano arrivare fino al sito di progetto.

Pertanto si può concludere affermando che l'intervento in oggetto:

- non può interferire con i processi di dinamica fluviale del Vallone del Cerro;
- non costituisce ostacolo al suo flusso idrico;
- non sottrae volume di laminazione in caso di piena;
- nel contempo l'intervento risulta assolutamente sicuro dal punto di vista idraulico, per quanto attiene il corso d'acqua esaminato;

e pertanto esso è da considerare del tutto idrologicamente e idraulicamente compatibile.