

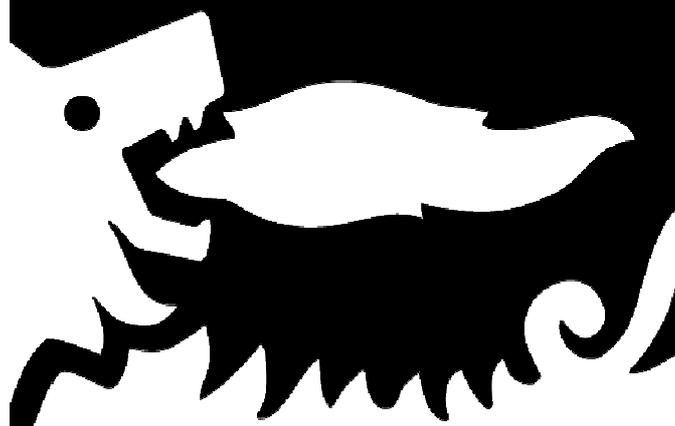
 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2016	Doc. SIME_AMB_05_79 Progetto di “Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3” Integrazioni SIA per riattivazione procedura VIA	
---	--------------------	--	--

ALLEGATO 8

Doc. SIME_AMB_05_67 – Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all’Area Innesto 3 - VERIFICA PREVENTIVA DELL’INTERESSE ARCHEOLOGICO



eni spa **DISTRETTO
MERIDIONALE**



Doc. SIME_AMB_05_67

***“Messa in produzione del pozzo Pergola 1
e realizzazione delle condotte di collegamento
all’area Innesto 3”***

Verifica preventiva dell’interesse archeologico

*Concessione di Coltivazione Val D’Agri
Comune di Marsico Nuovo (PZ)*

Marzo 2016

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data	Doc. n°	Rev.	Foglio	Di
	Marzo 2016	SIME_AMB_05_67	00	2	11

CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE VAL D'AGRI

Messa in produzione del pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'area Innesto 3

Relazione conclusiva *Indagini archeologiche*

Marco Di Lieto
Dott. MARCO DI LIETO

 PROGER engineering & management	Commessa PO099		Doc. n. SIME_AMB_05_67		
	--	--	--	--	--
	00	Marzo 2016	M.Di Lieto	Di Michele C.	Palozzo W.
	REV.	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

00	Emissione	PROGER S.p.A	eni S.p.A	eni S.p.A	Marzo 2016
REV.	DESCRIZIONE	PREPARATO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2016	Doc. n° SIME_AMB_05_67	Rev. 00	Foglio 3	Di 11
---	--------------------	---------------------------	------------	-------------	----------

INDICE

- 1. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO 5**
- 2. INDAGINI ARCHEOLOGICHE - RELAZIONE CONCLUSIVA DI SINTESI..... 9**

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data	Doc. n°	Rev.	Foglio	Di
	Marzo 2016	SIME_AMB_05_67	00	4	11

ELENCO ALLEGATI

NUMERO	TITOLO ELABORATO
Allegato 1	Relazione archeologica basata sui dati bibliografici e d'archivio
Allegato 2	Relazione Ricognizione Archeologica (Survey)
Allegato 10 al doc. n.077998DGRV82205	Elenco particelle condotte di collegamento Pozzo Pergola 1 – Area Innesto 3

ELENCO TAVOLE

NUMERO	TITOLO ELABORATO
TAVOLA 1	Carta delle presenze archeologiche note da bibliografia ed archivio
TAVOLA 2A	Ricognizioni archeologiche – Carta dell'accessibilità su base CTR
TAVOLA 2B	Ricognizioni archeologiche – Carta dell'accessibilità su base ortofoto
TAVOLA 3	Ricognizioni archeologiche – Carta della visibilità
TAVOLA 4A	Ricognizioni archeologiche – Carta delle evidenze su base CTR
TAVOLA 4B	Ricognizioni archeologiche – Carta delle evidenze su base catastale
TAVOLA 5	Ricognizioni archeologiche – Carta del rischio archeologico desumibile dalla ricognizione archeologica

Riferimenti catastali

Area Pozzo Pergola 1: 132 (nell'ambito della quale ricade sia parte della postazione che l'intero parcheggio) - ***170 - 182 - 187*** del Foglio di Mappa ***n. 23*** (Comune di Marsico Nuovo)

Condotte: vedasi Allegato 10 al doc. n.077998DGRV82205

Area Innesto 3: Mappali 732 - 733 - 484 - 524 - 586 - 565 - 528 - 530 del Foglio di Mappa ***n. 56*** (Comune di Marsico Nuovo)

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data	Doc. n°	Rev.	Foglio	Di
	Marzo 2016	SIME_AMB_05_67	00	5	11

1. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto si svilupperà essenzialmente nelle seguenti attività:

Allestimento dell'esistente Postazione Pergola 1

Per la messa in produzione del Pozzo, nell'ambito della postazione già realizzata, saranno installate le apparecchiature necessarie all'estrazione degli idrocarburi (lavori elettrostrumentali) ed il tratto iniziale delle condotte per il trasporto degli stessi verso l'area Innesto 3.

Installazione di tre condotte di collegamento

Per il trasporto dell'olio, dal Pozzo Pergola 1 all'Area Innesto 3, saranno realizzate tre condotte (costituite da tubi in acciaio al carbonio caratterizzati da diametro 8" per una delle condotte e diametro 10" per le altre due condotte) di lunghezza pari a circa 8,380 km.

Lo scavo destinato ad accogliere le condotte sarà realizzato con l'utilizzo di macchine escavatrici adatte alle caratteristiche dei terreni attraversati e, in corrispondenza delle eventuali interferenze, sarà eseguito a mano fino all'individuazione dei servizi interrati. Si fa presente che qualora nel corso degli scavi venissero rinvenuti resti archeologici, i lavori nella zona saranno sospesi e ne sarà data immediata comunicazione alla competente Sovrintendenza.

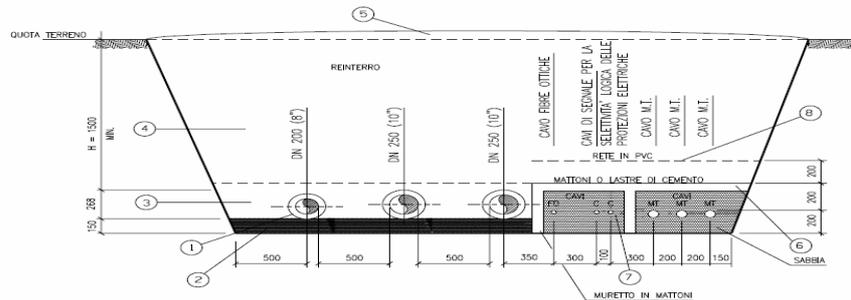
Le condotte saranno ospitate in un'unica trincea di scavo poste ad una distanza pari a circa 0,50 m.

Lo scavo sarà realizzato in modo da mantenere la larghezza minima del fondo scavo, preparando un piano uniforme e continuo di appoggio per la tubazione e assicurando, nel contempo, la copertura minima delle condotte prevista dal progetto (pari a 1,5 metri dalla generatrice superiore del rivestimento).

Al momento della posa, il fondo dello scavo sarà costituito da materiale a fine granulazione, quale sabbia, argilla o terra priva di sassi o ciottoli.

A lato delle condotte verranno posati un cavo a fibre ottiche di telecomunicazione e due cavi elettrici dotati di opportuna protezione (**Figura 1**).

	eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2016	Doc. n° SIME_AMB_05_67	Rev. 00	Foglio 6	Di 11



A) SCAVO DELLA TRINCEA
LE PARETI DELLA TRINCEA DI SCAVO DEVONO ESSERE RIPROFILATE CON PENDENZA ADEGUATE ALLA NATURA DEL TERRENO, ALLA PRESENZA DI EVENTUALE FALDA ED AI CARICHI E SOVRACCARICHI AL BORDO SCAVO, OGNI QUALVOLTA RISULTI NECESSARIO, DEVONO ESSERE UTILIZZATE OPERE TEMPORANEE PER IL CONTENIMENTO DELLE PARETI DI SCAVO. IL FONDO SCAVO DEVE ESSERE CONFIGURATO COME INDICATO IN SEZIONE.

B) PIANO DI POSA
IN FUNZIONE DELLA NATURA DEL TERRENO DI FONDO SCAVO, IL PIANO DI POSA DEL PIPELINE PUO' ESSERE COSTITUITO DIRETTAMENTE DAL FONDO SCAVO O DA UN SOTTOFONDO DA ESEGUIRE APPPOSITAMENTE, OGUNA DI TALI CONFIGURAZIONI HA LO SCOPO DI GARANTIRE LA PRESENZA AL DI SOTTO DEL PIPELINE, DI UN PIANO DI APPOGGIO OMOGENEO, COSTITUITO DA UNO STRATO DI TERRENO SCIOLTO DI IDONEA GRANULOMETRIA DI SPESORE MINIMO DI 20 cm, IN MODO DA ESCLUDERE LA PRESENZA DI MATERIE-LAPIDEI TALI DA CONFIGURARSI COME APPOGGI DISCONTINUI DEL PIPELINE. PER QUANTO DETTO, PRELIMINARMENTE LE OPERAZIONI DI POSA DEL PIPELINE, IL FONDO DELLO SCAVO DEVE ESSERE ACCURATAMENTE ISPEZIONATO DA PERSONALE QUALIFICATO E NOMINATO DAL COMMITTENTE. I REQUISITI RICHIESTI PER IL PIANO DI POSA DEL PIPELINE SONO QUELLI DESCRITTI IN B1) E IN B2), IN RELAZIONE ALLA NATURA DEI TERRENI DI FONDO SCAVO, CHE PUO' ESSERE CONFIGURATA NELLE DUE SEGUENTI CATEGORIE:

- TERRENI SCIOLTI PRIVI DI ELEMENTI LAPIDEI O CON PRESENZA DI INCLUSI DI GRANULOMETRIA FINO ALLA GHIAIA (100 mm) (PER I QUALI E' AMMESSA LA POSA DEL PIPELINE DIRETTAMENTE SUL FONDO SCAVO);
- ROCCE - O TERRENI CON ELEMENTI LAPIDEI PREVALENTI DI PEZZATURA SUPERIORE A QUELLA DELLE GHIAIE (PER I QUALI E' RICHIESTA L'ESECUZIONE DI UN SOTTOFONDO).

B1) TERRENI SCIOLTI PRIVI DI INCLUSI LAPIDEI DI GRANULOMETRIA FINO ALLA GHIAIA
IN TERRENI SCIOLTI PRIVI DI INCLUSI LAPIDEI DI GRANULOMETRIA FINO ALLA GHIAIA (SECONDO LA CLASSIFICA AGG ARGILLE, LIMI, SABBIE E GHIAIE FINO AL PASSANTE DI 100 mm), E' AMMESSA LA POSA DEL PIPELINE DIRETTAMENTE SUL FONDO SCAVO PURCHE' SIANO RISPETTATE LE CONDIZIONI DI CUI AI PUNTI SEGUENTI.

1) E' RICHIESTO, PRELIMINARMENTE ALLE OPERAZIONI DI POSA DEL PIPELINE, IL PASSAGGIO SUL FONDO SCAVO DI UN'ATTREZZATURA IDONEA PER ACCERTARE, PER LA PROFONDITA' DI ALMENO 20 cm, L'EVENTUALE PRESENZA DI CIOTTOLI, TROVANTI O DI DISCONTINUITA' NELLA CONSISTENZA DEL TERRENO.

2) I EVENTI IN TALI ELEMENTI LAPIDEI COSI' INDIVIDUATI DEVONO ESSERE RIMOSSI O DEMOLITI FINO ALLA PROFONDITA' RICHIESTA DI 20 cm, DAL FONDO SCAVO AL TERMINE DI TALE 13.297 mm.

Figure 1: sezione tipo di scavo.

Indicativamente, la fascia di lavoro massima per la posa delle condotte avrà dimensioni pari a 20 m circa in larghezza (riferiti all'apertura dell'area di passaggio e comprensivi di area di deposito, scavo, transito e montaggio) e una lunghezza di circa 150 m (corrispondenti al massimo fronte di scavo aperto in un giorno) (Figure 2).

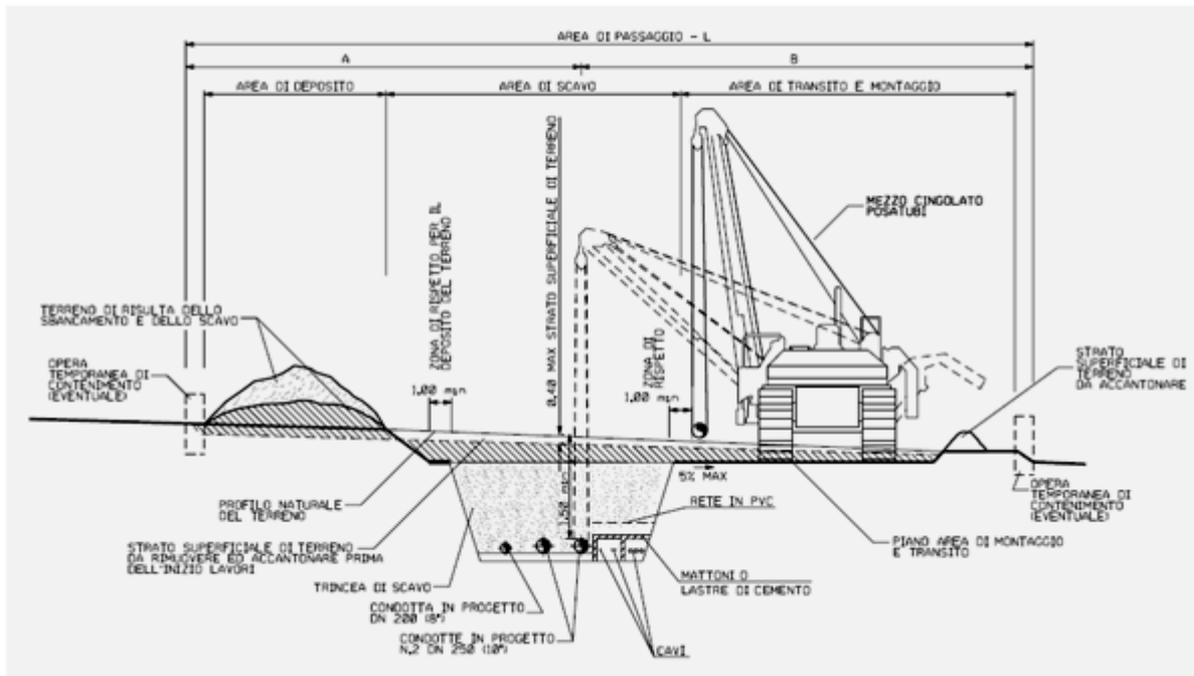


Figure 2: Fascia di lavoro.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data	Doc. n°	Rev.	Foglio	Di
	Marzo 2016	SIME_AMB_05_67	00	7	11

Le condotte, una volta saldate, saranno sollevate e posate nello scavo con l'impiego di trattori posatubi o di escavatori (**Figura 3**).

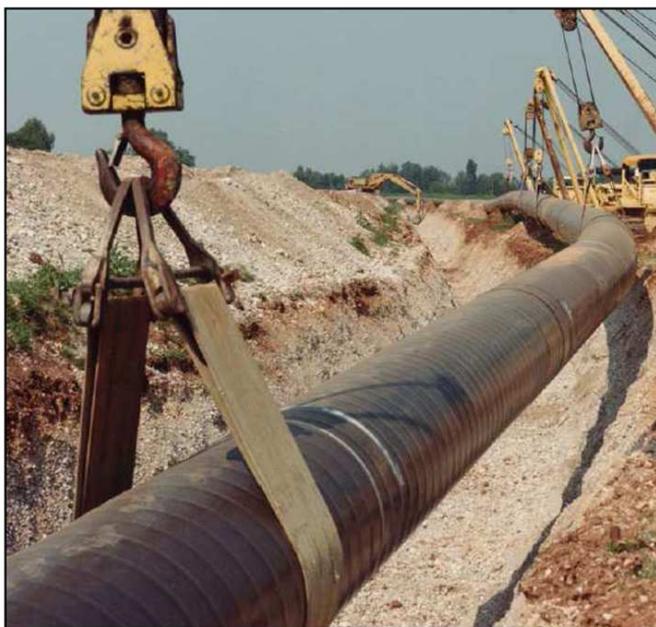


Figura 3: esempio di posa di condotta

Al termine dei lavori le condotte saranno interrato e l'area occupata dalla fascia di lavoro verrà ripristinata completamente. Gli unici elementi che resteranno visibili fuori terra saranno i cartelli segnalatori della condotta ed i tubi di sfiato posti in corrispondenza di eventuali attraversamenti.

Realizzazione dell'Area Innesto 3

Nell'Area Innesto 3 verranno realizzate le opere per l'intercettazione e l'innesto delle tre nuove condotte provenienti dall'Area Pozzo Pergola 1

Per la preparazione del piazzale, prima della realizzazione dei lavori edili preliminari per l'approntamento dell'area, saranno necessarie attività di scavo, sbancamento e riporto per livellare l'area di cantiere.

I lavori civili per l'allestimento della postazione consisteranno, sostanzialmente, nella realizzazione dei basamenti su cui saranno posizionate le varie apparecchiature, i fabbricati, i moduli di produzione e tutte le attrezzature di servizio nonché dei relativi scavi occorrenti per posare i collegamenti elettrici e di messa a terra tra le varie apparecchiature.

Una volta allestita l'area si provvederà alla realizzazione del tratto finale delle condotte e alla connessione con la rete esistente.

Dopo la realizzazione e l'allestimento a produzione dell'Area Innesto 3, saranno realizzate opere di mitigazione ambientale che consisteranno nella realizzazione di nuclei di vegetazione e

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Marzo 2016	Doc. n° SIME_AMB_05_67	Rev. 00	Foglio 8	Di 11
--	--------------------	---------------------------	------------	-------------	----------

schermature verdi, posti in prossimità dell'impianto, in modo da mitigare l'impatto visivo ed ambientale dell'infrastruttura.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data	Doc. n°	Rev.	Foglio	Di
	Marzo 2016	SIME_AMB_05_67	00	9	11

2. INDAGINI ARCHEOLOGICHE - RELAZIONE CONCLUSIVA DI SINTESI

Le aree direttamente interessate dal progetto per la "Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'Area Innesto 3", di proprietà o in locazione alla società eni S.p.a., non sono interessate in maniera puntuale da precise presenze archeologiche, né desumibili da bibliografia, né dagli archivi, né accertate da precedenti interventi della Soprintendenza Archeologia della Basilicata. Tuttavia, tale circostanza va considerata unitamente al fatto che ampie porzioni di tale territorio finora non sono mai state oggetto di indagini archeologiche puntuali e che anche a breve distanza, sono note importanti aree archeologiche. L'area del futuro progetto, infatti, ricade in un'ampia compagine territoriale, importante sede di insediamento umano dall'età preistorica ai nostri giorni. Ne consegue che per tale area il rischio archeologico non è da sottovalutarsi, e vanno accertate eventuali presenze al fine di consentire la realizzazione in sicurezza del progetto.

Il gruppo di professionisti che ha eseguito lo studio per la verifica preventiva dell'interesse archeologico, è stato coordinato dall'archeologo Dott. M. Di Lieto ed è composto, oltre che dallo stesso, dagli archeologi, Dottori . Valeria Discepolo, . Antonio Bruscella, . Savino Gallo, (i cui curricula sono stati vagliati dalla competente Soprintendenza Archeologia) e dal Dott. Domenico Sapone come supporto per la redazione della documentazione grafica.

Il coordinatore Dott.M. Di Lieto ha proposto le specifiche modalità operative, che sono state rese note alla Soprintendenza Archeologia dalla ditta "eni S.p.A Distretto Meridionale", unitamente alla comunicazione di inizio delle indagini preventive con documento Prot. n. 1531 del 25.06.2015.

Al fine di individuare, comprendere in dettaglio e tutelare possibili presenze archeologiche eventualmente presenti nell'area interessata dal progetto in oggetto, sono state predisposte ed eseguite le seguenti attività di ricerca:

1. Relazione storico-archeologica sullo stato del territorio interessato dall'impianto;
2. Campagna di ricognizione archeologica di superficie (*Survey*);
3. Disamina delle foto aeree dell'area di indagine.

Le **ricerche bibliografiche e di archivio**, indicano la carenza di dati disponibili puntualmente sull'area interessata dal progetto, ma, sottolineando la vicinanza e rilevanza delle presenze archeologiche circostanti (cfr. **Allegato 1** - *Relazione archeologica basata sui dati bibliografici e*

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data	Doc. n°	Rev.	Foglio	Di
	Marzo 2016	SIME_AMB_05_67	00	10	11

d'archivio, del Dott. A. Bruscella e la **Tavola 1** – *Carta delle presenze archeologiche note da bibliografia ed archivio*), consentono di suddividere l'area progettuale in **due macro aree**:

- l'area progettuale che partendo dalla valle dell'Agri si sviluppa sui **rilievi in direzione nord-ovest**, alla quale è possibile attribuire **un rischio archeologico medio, desunto da bibliografia ed archivi**;
- l'area progettuale che, comprendendo la **valle dell'Agri**, si sviluppa in **direzione est**, alla quale è possibile attribuire **un rischio archeologico medio-alto, desunto da bibliografia ed archivi**.

La campagna di **ricognizione archeologica di superficie** ha esaminato una fascia territoriale di 30 metri intorno al percorso del futuro oleodotto e di 100 metri intorno all'area occupata dalla postazione Pozzo Pergola 1 e dall'Area Innesto 3, individuando alcune evidenze sia diffuse che puntuali (per la metodologia utilizzata ed i risultati dell'indagine si vedano l'**Allegato 2** – *Relazione ricognizione archeologica di superficie (Survey)* , le **Tavole 2A e 2B** - *Carta della accessibilità*, la **Tavola 3** - *Carta della visibilità*, le **Tavole 4A e 4B** - *Carta delle evidenze*, dei dottori V. Discepolo, S. Gallo.

Va precisato che la macroarea posta a nord-ovest dell'area di indagine è interessata per ampie zone da fitti boschi ed aree scoscese non accessibili e da un fattore di visibilità molto basso che prescinde dalla stagionalità. La macroarea est, che comprende il passaggio della valle dell'Agri ed il percorso di risalita verso l'Area Innesto 3, ha presentato valori di visibilità non ottimali ma comunque in grado di consentire di esprimere una valutazione.

L'insieme dei dati desunti con la ricognizione archeologica, è stato utilizzato per redigere una **Carta del rischio archeologico** (si veda la allegata **Tavola 5** - *Carta del rischio archeologico desumibile dalla ricognizione archeologica*) che, con la differenziazione dei valori "Alto - Medio - Basso - Scarso - Non esprimibile", costituisce il valido riferimento per la porzione di territorio interessato dal progetto.

Da tale elaborato si evince che:

- nella **macroarea montana nord-ovest** il fattore di rischio è indicato come **Scarso o Non esprimibile** a causa della inaccessibilità dei luoghi, della bassa vocazione del territorio all'insediamento e della mancanza o esiguità dei rinvenimenti archeologici.
- nella **macroarea est** il fattore di rischio è molto parcellizzato e diversificato e si spinge in alcuni casi fino ad indicazioni di rischio **Medio o Alto** per il fatto che, nonostante un livello di visibilità molto difficoltoso, sono stati effettuati vari rinvenimenti archeologici di superficie.

 eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data	Doc. n°	Rev.	Foglio	Di
	Marzo 2016	SIME_AMB_05_67	00	11	11

Lo **studio delle fotografie aeree** ha preso in esame il repertorio fotografico disponibile per l'area negli archivi della Regione Basilicata Autorità interregionale di Bacino, oltre che le ortofoto di dettaglio disponibili online (Google Earth; <http://rsdi.regione.basilicata.it>; <http://www.pcn.minambiente.it>). La fitta copertura boschiva alternata ad ampi tratti di roccia affiorante della macroarea nord-ovest e della area più elevata ad est, unita alla densa parcellizzazione agraria dell'area della valle fluviale, non hanno consentito di riconoscere anomalie degne di rilievo. Pertanto, in questo caso, ai fini della valutazione del rischio archeologico, il dato ricavato da tale tecnica di indagine è risultato **ininfluente**.

Provando ad incrociare le indicazioni desunte dallo spoglio bibliografico e d'archivio e dalla indagine territoriale si può tentare la schematizzazione di seguito dettagliata:

- le indagini bibliografiche indicano che il territorio circostante l'area interessata dai futuri interventi è ricca di notevoli presenze archeologiche anche di tipo strutturale, con particolare addensamento nella macroarea est;
- l'indagine di superficie ha individuato, nella macroarea est, reperti riconducibili a presenze archeologiche nonostante i fattori di accessibilità e di visibilità molto problematici.

Premesso ciò ne consegue la seguente tabella di valutazione del rischio archeologico.

Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'Area Innesto 3 - MACROAREA MONTANA NORD-OVEST	
Ricerche bibliografiche e di archivio	Rischio medio
Ricognizione:	Rischio scarso o non esprimibile
RISCHIO ARCHEOLOGICO GENERALE medio-basso	

Messa in produzione del Pozzo Pergola 1 e realizzazione delle condotte di collegamento all'Area Innesto 3 - MACROAREA EST (VALLE FLUVIALE E AREA CASE BLASTI)	
Ricerche bibliografiche e di archivio	Rischio medio-alto
Ricognizione:	Rischio basso, medio, alto o non esprimibile
RISCHIO ARCHEOLOGICO GENERALE medio-alto	

Si precisa che sono state messe in atto tutte le idonee procedure per la tutela dei materiali archeologici individuati e che al termine delle indagini gli stessi saranno consegnati presso i locali della Soprintendenza Archeologica della Basilicata.