



COMUNE DI GROTTOLE
PROVINCIA DI MATERA
REGIONE BASILICATA

PROGETTO DEFINITIVO DI UN IMPIANTO AGRI-FOTOVOLTAICO
DI POTENZA DI PICCO P=15'146,04 kWp E CON SISTEMA DI
ACCUMULO PER UNA POTENZA IN IMMISSIONE COMPLESSIVA
PARI A P=19'999,80 kW

Proponente

SOLAR ENERGY TRE Srl

VIA SEBASTIAN ALTMANN n. 9 - 39100 BOLZANO P.I. - C.F.
 03004290213
 solareenergytre.srl@legalmail.it

Progettazione



TECNOVIA S.r.l.
 PMI INNOVATIVA
 Piazza Fiera, 1 - I-39100 BOLZANO BZ
 Tel.: (+39) 0471.282823
 e-mail: amministrazione@tecnovia.it - http://www.tecnovia.it
 SISTEMA CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015 e UNI EN ISO 14001:2015

Coordinatore scientifico e Direttore tecnico

Prof. Geol. Alfonso Russi (Tecnovia Srl)



TECNOVIA S.r.l.
 Piazza Fiera, 1 - Messeplatz, 1
 I - 39100 Bolzano/Bozen - BZ
 Partita IVA 01541260213

Alfonso Russi

Elaborazione:

Dott. Stefano Di Stefano (Se.Arch. Srl)

PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Titolo elaborato

IMPIANTO FOTOVOLTAICO "GROTTOLE MATINA"
RELAZIONE ARCHEOLOGICA PRELIMINARE

Elaborato N.

A.4

Data emissione

11/11/2021

Nome file

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

N. Progetto

SOLO19a

Pagina

COVER

00

11/11/21

PRIMA EMISSIONE

REV.

DATA

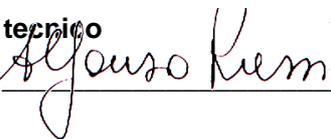
DESCRIZIONE

COMUNE DI GROTTOLE - PROVINCIA DI MATERA - REGIONE BASILICATA
IMPIANTO AGRI-FOTOVOLTAICO DI POTENZA DI PICCO P= 15'146.04 KWP E CON SISTEMA DI ACCUMULO PER
UNA POTENZA IN IMMISSIONE COMPLESSIVA PARI A 19'999.80 KW
SOL 019 a - "GROTTOLE MATINA"

Gruppo di lavoro

Coordinatore Scientifico e Direttore tecnico

Prof. Geol. Alfonso Russi (Tecnovia Srl)



TECNOVIA S.r.l.

Piazza Fiera, 1 - Messeplatz, 1
I - 39100 Bolzano/Bozen - BZ

Partita IVA 01541200216

Professionisti

Dott. Stefano Di Stefano - n° 4421 elenco MiC Archeologo I Fascia abilitato redazione VIArch (Se.Arch. Srl)


SE. ARCH. SRL

Via del Vigneto, 21 - 39100 Bolzano

Tel. +39 3203394199

E-mail: info@serviziarcheologia.com

Pec: serviziarcheologia@pec.it

P.IVA 02593710219

Novembre 2021

Il contenuto del presente documento comprensivo di informazioni, dati, grafici, segni distintivi, testi, conoscenze tecniche, know-how e in genere qualsiasi materiale ivi presente è di proprietà della soc. Tecnovia S.r.l. ed è protetto dalla vigente normativa in materia di diritto d'autore e di proprietà intellettuale ed industriale. Pertanto non può essere copiato, modificato, riprodotto, trasferito o comunque essere in alcun modo utilizzato, in tutto o in parte, senza il preventivo consenso scritto di Tecnovia s.r.l. fatta salva la possibilità dell'uso espressamente autorizzato.

Revisione	Data	Descrizione
00	11/11/2021	Prima Emissione

Sommario

1	INTRODUZIONE	4
2	BREVI NOTE SUL PROGETTO	5
3	METODOLOGIA DI ANALISI	9
4	LA RICOGNIZIONE ARCHEOLOGICA	10
5	LA FOTOINTERPRETAZIONE	11
6	IL POTENZIALE ARCHEOLOGICO	13
7	IL RISCHIO ARCHEOLOGICO	15
8	ELABORATI	15
9	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOLOGICO DEL COMPENSORIO	16
10	INQUADRAMENTO STORICO ARCHEOLOGICO	17
11	SCHEDE DEI SITI NOTI	19
12	VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO	34
12.1	Aree sottoposte a vincolo archeologico	34
12.2	Viabilità storica e interferenze tratturali	34
12.3	Vincoli Monumentali (artt. 10 e 45) e Paesaggistici (art. 136)	35
12.4	Fotointerpretazione: analisi delle fotografie aeree storiche e recenti	36
12.5	Risultati delle ricognizioni esplorative puntuali	36
12.6	Elenco delle foto	37
13	VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO	47
14	BIBLIOGRAFIA	49
15	ALLEGATI	50

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

Indice delle figure

Fig. 1-1. Planimetria generale dell'impianto fotovoltaico base Ortofoto.....	4
Fig. 1-2. Layout d'impianto su ortofoto.....	6
Fig. 1-3. Percorso dell'elettrodotto MT su CTR.....	8

1 INTRODUZIONE

La presente relazione è finalizzata alla verifica preliminare del rischio archeologico delle aree ricadenti nei Comuni di Grottole (MT) ed interessate dal progetto per la realizzazione di un impianto agrifotovoltaico (**Figura 1-1**), denominato “Grottole SOL019 A1”, e delle opere ad esso connesse. Il presente studio è stato realizzato in ottemperanza all’ art. 25 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 Codice degli Appalti e dei lavori pubblici relativi a servizi e forniture in attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE ed è stato condotto in conformità al quadro legislativo attualmente vigente consistente in:

- Circolare n. 1 anno 2016 DG-AR: Disciplina del procedimento di cui all’articolo 28, comma 4, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ed agli articoli 95 e 96 del Decreto Legislativo 14 aprile 2006, n. 163, per la verifica preventiva dell’interesse archeologico, sia in sede di progetto preliminare che in sede di progetto definitivo ed esecutivo, delle aree prescelte per la localizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico).
- Linee guida MiBACT. Format per la redazione del Documento di valutazione archeologica preventiva da redigere da parte degli operatori abilitati. Circolare n. 10 del 2012.
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, e successive modificazioni e integrazioni.

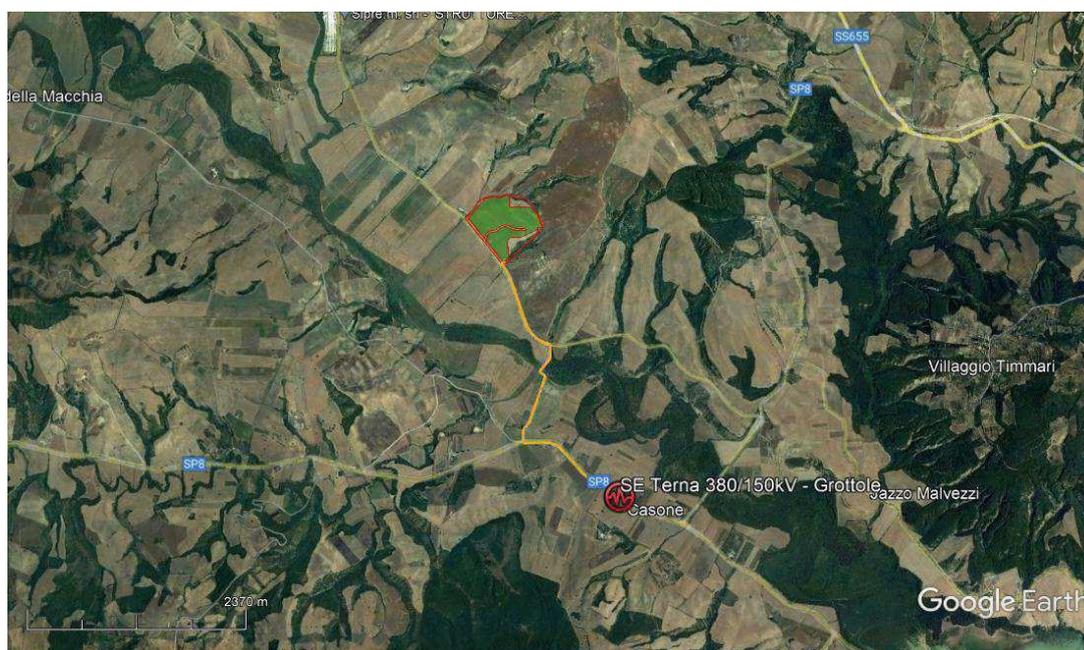


Fig. 1-1. Planimetria generale dell’impianto fotovoltaico base Ortofoto.

2 BREVI NOTE SUL PROGETTO

La società **Solar Energy Tre Srl** propone un impianto agri-fotovoltaico a terra su strutture ad inseguimento solare mono-assiale e sarà ubicato nel Comune di **Grottole (MT)** con una potenza pari a **19,9998 MW**.

Con l'obiettivo di preservare la vocazione agricola dell'area interessata dal progetto e di valorizzare le aree anche da un punto di vista agronomico e di produttività dei suoli, per il presente progetto è stata adottata la soluzione impiantistica che prevede sistemi ad inseguimento solare mono-assiale opportunamente distanziati tra loro (distanza tra le file pari a 10 m), consentendo la coltivazione tra le strutture di prato permanente polifita di leguminose, con possibilità di impiego di mezzi meccanici, nonché l'attività di pascolo di ovini.

La produzione energetica dell'impianto fotovoltaico sarà raccolta tramite una rete di distribuzione esercita in Media Tensione e successivamente veicolata, tramite un elettrodotto interrato in MT, verso la sotto-stazione utente di trasformazione MT/AT, condivisa con altri utenti produttori, ed infine verso il punto di consegna alla RTN.

L'impianto sarà inoltre dotato di un sistema per l'accumulo dell'energia prodotta dal generatore fotovoltaico e successiva immissione nella rete elettrica, costituito da batterie al Litio (tecnologia Litio-Ferro-Fosfato) e relative apparecchiature elettroniche.

Il percorso dell'elettrodotto di connessione in MT si sviluppa per una lunghezza complessiva pari a circa 1,5 km, ed è stato studiato al fine di minimizzare l'impatto sul territorio locale, adeguandone il percorso a quello delle sedi stradali pre-esistenti ed evitando ove possibile gli attraversamenti di terreni agricoli. Per ulteriori dettagli in merito al percorso del suddetto elettrodotto e alla gestione delle interferenze si rimanda agli elaborati dedicati.

L'impianto FV sarà connesso alla rete elettrica nazionale in virtù della STMG proposta dal gestore della rete Terna (codice STMG: 202100383), relativa ad un impianto FV da 13,6998 MW integrato da un sistema di accumulo da 6,3MW, per una potenza elettrica in immissione complessiva pari a 19,9998 MW. Lo schema di collegamento alla RTN prevede il collegamento in antenna a 150 kV sulla futura stazione elettrica di trasformazione della RTN 380/150 kV da inserire in entra-esce sulla linea 380 kV "Matera-Aliano".

Presso il confine Sud dell'impianto FV sarà ubicata una cabina di smistamento in media tensione, dotata di opportune protezioni elettriche, alla quale saranno collegate le cabine di trasformazione in configurazione radiale, in gruppi di massimo 9 MVA per ciascuna linea radiale.

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

All'interno dei confini dell'impianto FV è prevista l'installazione di 5 cabine di trasformazione realizzate in soluzioni containerizzate e contenenti un locale comune per il quadro in media tensione che riceve l'energia da un trasformatore di potenza MT/BT e un inverter. Per l'impianto FV in oggetto si prevede l'utilizzo di inverter di stringa, posizionati direttamente in campo, a ciascuno dei quali saranno collegate fino ad un massimo di 20 stringhe di moduli FV, con 12 MPPT indipendenti (**Figura 1-2**). La scelta di utilizzare inverter multi-MPP consente di minimizzare le perdite di disaccoppiamento o mismatch massimizzando la produzione energetica, agevolando inoltre le eventuali operazioni di manutenzione/sostituzione degli inverter aumentando il tempo di disponibilità dell'impianto FV nel suo complesso.

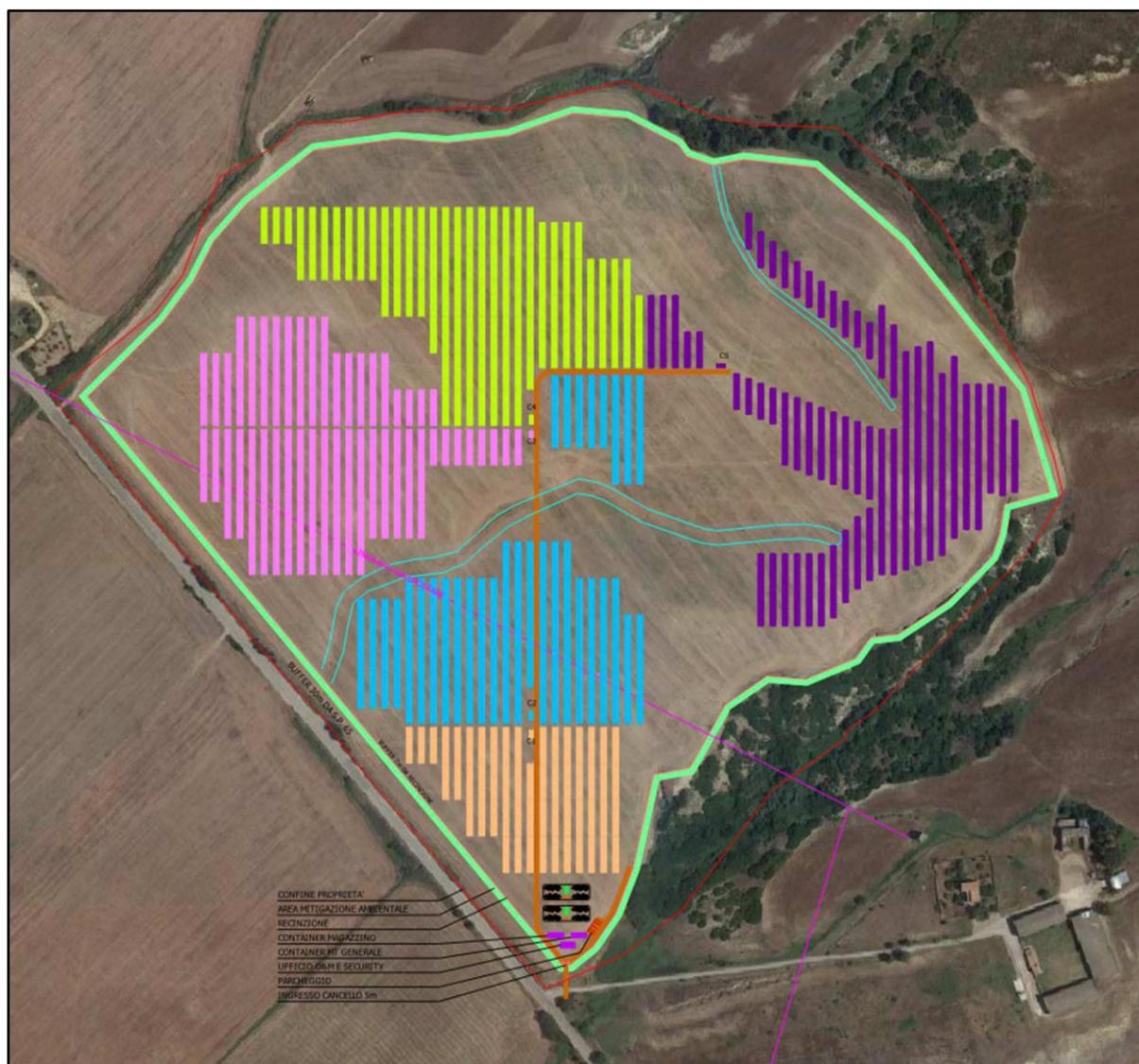


Figura 1-2. Layout d'impianto su ortofoto.

I moduli fotovoltaici, realizzati con tecnologia bifacciale ed in silicio mono-cristallino ad elevata efficienza, saranno collegati elettricamente in serie a formare stringhe da 26 moduli, e posizionati su strutture ad inseguimento solare mono-assiale, in configurazione a doppia fila con modulo disposto verticalmente (configurazione 2-P).

L'utilizzo di tracker consente la rotazione dei moduli FV attorno ad un unico asse orizzontale avente orientazione Nord-Sud, al fine di massimizzare la radiazione solare captata dai moduli stessi e conseguentemente la produzione energetica del generatore FV.

Per il presente progetto si prevede l'impiego di strutture di sostegno ad inseguimento mono-assiale, nello specifico si prevede l'installazione di 645 strutture.

Tutti gli elementi di cui è composto il tracker (pali di sostegno, travi orizzontali, giunti di rotazione, elementi di supporto e fissaggio dei moduli, ecc.) saranno realizzati in acciaio al carbonio galvanizzato a caldo.

Tali strutture di sostegno vengono infisse nel terreno mediante battitura dei pali montanti, o in alternativa tramite avvitarmento, per una profondità non superiore a 1,8 m. Non è quindi prevista la realizzazione di fondazioni in cemento o altri materiali. Tale scelta progettuale consente quindi di minimizzare l'impatto sul suolo e l'alterazione dei terreni stessi, agevolandone la rimozione alla fine della vita utile dell'impianto.

All'interno di ciascun campo saranno ubicate le cabine di trasformazione, realizzate in soluzioni containerizzate, aventi lo scopo di ricevere la potenza elettrica in corrente alternata BT proveniente dagli inverter di stringa ubicati in campo, e innalzarne il livello di tensione da BT a MT (da 800 V a 30 kV), collegarsi alla rete di distribuzione MT del campo al fine di veicolare l'energia generata verso la cabina di smistamento MT e successivamente verso la stazione elettrica di trasformazione MT/AT. La sottostazione utente sarà ubicata all'interno della sottostazione condivisa da realizzarsi in posizione adiacente al futuro ampliamento della SE Matera 380/150 kV, ed interesserà una superficie pari a circa 1.000 m².

La sottostazione utente sarà ubicata nel comune di Grottole (MT) in posizione prossima alla futura SE Terna 380/150 kV da inserire in entra-esce sulla linea esistente a 380 kV "Matera-Aliano", ed interesserà una superficie pari a circa 4.000 m².

La linea elettrica di trasmissione dell'energia generata tra il campo FV e la Sottostazione AT/MT, presso la quale sarà ubicato il Punto di Consegnà con la Rete di Trasmissione Nazionale, sarà costituita da un elettrodotto interrato esercito in Media Tensione.

Il percorso dell'elettrodotto in MT si sviluppa per una lunghezza complessiva pari a circa 1,5 km, ed è stato studiato al fine di minimizzare l'impatto sul territorio locale, adeguandone il percorso a quello delle sedi stradali pre-esistenti ed evitando ove possibile gli attraversamenti di terreni agricoli.

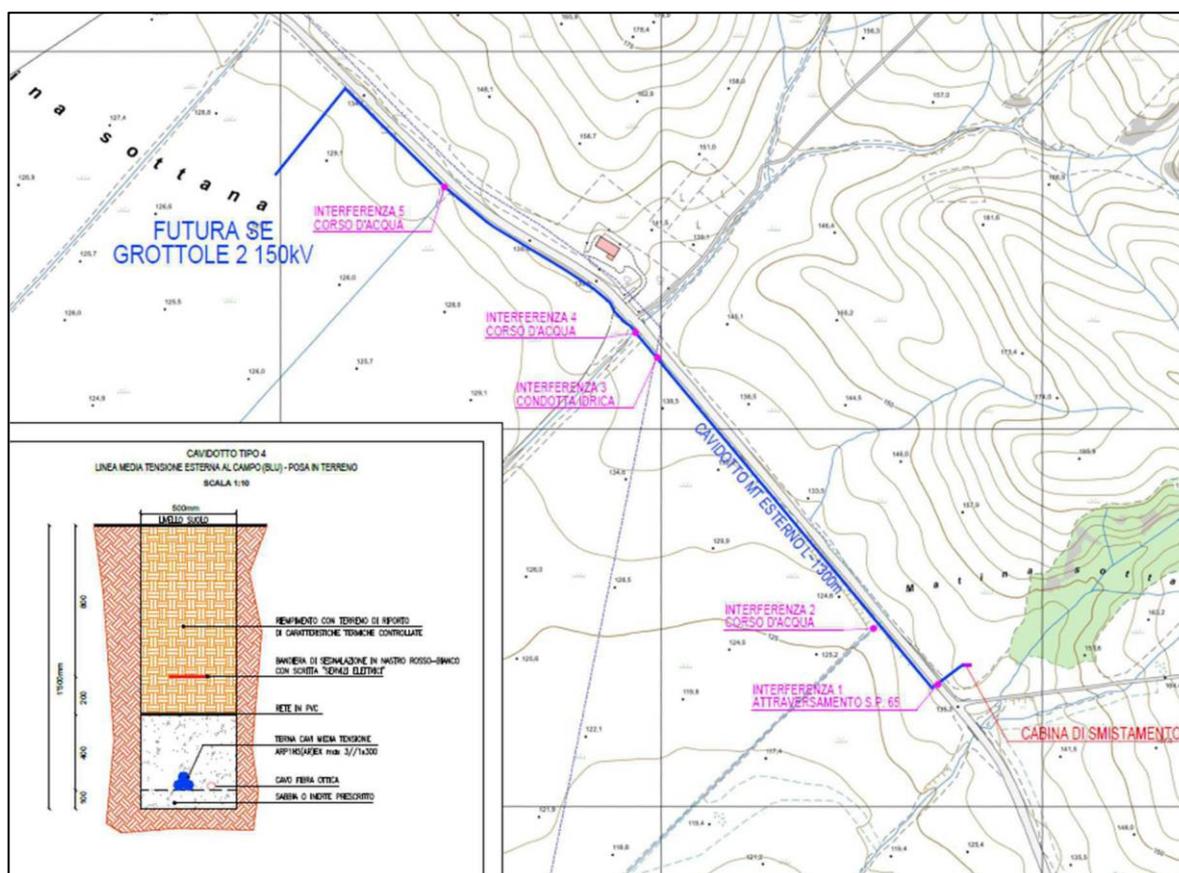


Figura 1-3. Percorso dell'elettrodotto MT su CTR.

Al fine di impedire l'accesso all'impianto FV a soggetti non autorizzati, l'intera area di pertinenza di ciascun campo sarà delimitata da una recinzione metallica.

Prima di procedere all'installazione dei vari componenti d'impianto, sarà necessario effettuare alcune attività di preparazioni dei terreni stessi. In primis verrà effettuata una pulizia dei terreni tramite rimozione di eventuali arbusti, piante selvatiche pre-esistenti e pietre superficiali.

La conformazione generalmente pianeggiante del sito di installazione, unitamente alla scelta progettuale di utilizzare strutture di sostegno dei moduli FV a palo infisso e senza fondazioni consentirà di minimizzare la necessità di livellamenti localizzati. Tali livellamenti saranno invece necessari per le sole aree previste per il posizionamento delle cabine

3 METODOLOGIA DI ANALISI

Il presente lavoro è l'esito di una ricerca bibliografica e di archivio effettuata presso le biblioteche specialistiche della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Basilicata, finalizzata all'individuazione di vincoli e di emergenze archeologiche, nonché tracciati tratturali, presenti sul territorio entro un buffer di 5 km dall'area progettuale, di cui si è proceduto ad effettuare la schedatura ed il posizionamento su carta topografica 1:20.000/1:10.000/1:5.000.

La ricerca bibliografica si è incentrata sulla consultazione delle principali pubblicazioni di carattere archeologico e storico relative al territorio interessato dagli interventi in progetto.

Per il censimento delle presenze note dalle fonti si è adoperata una scheda di sito che consta di voci di carattere geografico (LOCALIZZAZIONE - Regione, Provincia, Comune, Località), bibliografico (RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI) e voci che spiegano il tipo di sito (CARATTERISTICHE DEI RESTI ARCHEOLOGICI - descrizione, tipo, interpretazione; CRONOLOGIA - periodo, datazione; RIFERIMENTI CARTOGRAFICI).

In questa sezione vengono poi rese note le metodologie secondo le quali sono state impostate e condotte le attività sul campo. Vengono quindi esplicitati anche tutti i dati relativi alle condizioni del terreno (uso del suolo, stato di lavorazione del terreno e visibilità) che costituiscono, assieme agli elementi geo-morfologici, fattori di estrema rilevanza nella visibilità dei reperti archeologici lungo la superficie dei terreni agricoli.

L'area sottoposta ad attività di ricognizione ricade per l'impianto interamente nel territorio comunale di Grottole (MT).

L'inserimento dell'intero progetto di indagine e di dati analitici nel GIS ha permesso infatti la georeferenziazione puntuale di ogni elemento archeologico.

Alla ricerca bibliografica è seguita la ricerca d'archivio, condotta presso l'archivio documentario storico e l'archivio dell'Ufficio Tutela della SABAP di Matera.

La bibliografia di riferimento, abbreviata con cognome autore e anno di pubblicazione, è citata in note e nell'apposita voce nelle schede che corredano il lavoro. Lo scioglimento delle abbreviazioni bibliografiche è riportato in calce al presente lavoro.

Per il censimento delle presenze archeologiche si è elaborata una scheda di sito che tiene conto delle indicazioni che l'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione del Ministero dei Beni Culturali (ICCD) ha messo a punto in un modulo detto MODI, ancora in fase di sperimentazione. Si è scelto di adottare tale sistema di schedatura con l'obiettivo di omogeneizzare e rendere ampiamente fruibili i dati acquisiti, utilizzando, laddove possibile, vocabolari chiusi appositamente

predisposti dallo stesso Istituto. Ogni singola scheda, recepite le indicazioni del Format redatto dal Ministero per i Beni Culturali, consta di voci di carattere geografico (LOCALIZZAZIONE - Regione, Provincia, Comune, Località), bibliografico (RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI) e voci che spiegano il tipo di sito (CARATTERISTICHE DEI RESTI ARCHEOLOGICI - Definizione, Tipo; CRONOLOGIA - Periodo, Datazione; RIFERIMENTI CARTOGRAFICI e DESCRIZIONE).

L'inserimento dell'intero progetto di indagine e dei dati analitici nel GIS ha permesso infine la georeferenziazione puntuale di ogni elemento archeologico (numerato coma da MODI) su IGM. I dati bibliografici, integrati con quelli provenienti dalla lettura delle caratteristiche geomorfologiche dei luoghi ricadenti nell'area di progetto, hanno quindi permesso di effettuare una stima del rischio archeologico delle aree interessate dall'opera in questione. Ciò porta a potersi esprimere in via preliminare circa la valutazione del rischio archeologico, che si pronuncia in tre gradi (basso, medio e alto) secondo alcuni criteri distintivi:

- **Rischio archeologico basso.** È il caso in cui le evidenze archeologiche sono esterne rispetto all'area lavori e dunque l'area in oggetto presenta una bassa probabilità di frequentazione antica.
- **Rischio archeologico medio.** È il caso in cui un sito è ubicato in un'area secondaria rispetto a quella effettivamente interessata dai lavori. È un'area con alta probabilità di frequentazione, intercettata parzialmente dai lavori.
- **Rischio archeologico alto.** È il caso in cui un sito archeologico viene sicuramente intercettato ed intaccato dai lavori.

Alla redazione del documento di valutazione preventiva del rischio archeologico hanno collaborato i dott.ri Antonio Bruscella e Stefano Di Stefano, Direttore Tecnico della Se. Arch. Srl.

4 LA RICOGNIZIONE ARCHEOLOGICA

In questa sezione vengono rese note le metodologie secondo le quali sono state impostate e condotte le attività sul campo. Vengono poi esplicitati anche i dati relativi alle condizioni del terreno (uso del suolo, stato di lavorazione e visibilità) che costituiscono, con gli elementi geo-morfologici, fattori di estrema rilevanza nella visibilità dei reperti archeologici lungo la superficie dei terreni agricoli.

L'area sottoposta ad attività di ricognizione ricade nel territorio comunale di Grottole (MT). Tale area è stata definita sulla base della planimetria di progetto fornita dalla committenza e investe interamente la superficie interessata dalla realizzazione delle opere. Al fine di ottenere uno *screening*

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

archeologico completo, si è indagata un'area più ampia rispetto a quella interessata dalle opere in progetto, mediante una fascia di indagine di 40 m per ciò che concerne il cavidotto, e di fasce di circa 50 metri lungo il perimetro dell'impianto.

La base cartografica utilizzata per la redazione delle mappe di lavoro e di documentazione, oltre che per la carta archeologica finale, è composta dalle Tavole IGM in scala 1.25.000 utilizzate come base per le tavole finali e da ortofoto tratte da Google Earth e dal Geoportale della Basilicata (<http://rsdi.regione.basilicata.it/web/guest/mappe-in-linea>). Le ortofoto sono state utilizzate per la registrazione sia delle condizioni di visibilità, sia dell'utilizzo del suolo e delle condizioni del terreno dei campi sottoposti ad indagine.

Il lavoro di documentazione, seguente al lavoro in campagna, ha infine riguardato il trasferimento dei dati registrati sul campo dal supporto cartaceo al formato digitale.

5 LA FOTINTERPRETAZIONE

La fotointerpretazione archeologica mira al riconoscimento di particolari anomalie all'interno di un'immagine. Si individuano così degli elementi che molto spesso corrispondono alla presenza sul terreno di evidenze antropiche pregresse. Le tracce archeologiche sono delle anomalie nella naturale tessitura del terreno, causate dalla presenza, al di sotto di esso, di resti archeologici. Si differenziano dalle sopravvivenze archeologiche, infatti, per essere riconoscibili unicamente attraverso elementi che fungono da mediatori (soprattutto vegetazione e terreno).

Tali tracce vengono suddivise in 6 gruppi:

- **Tracce da alterazione nella composizione del terreno:** variazioni di colore del suolo nudo legate alla disgregazione di elementi archeologici dovuti principalmente alle lavorazioni agricole.
- **Tracce da vegetazione:** variazioni di colore e della crescita delle colture agricole che stanno a significare la presenza di elementi archeologici obliterati. Le colture crescono più rigogliose al di sopra del suolo più umido e ricco di humus, la vegetazione avrà quindi una colorazione più verde. Al contrario, la presenza di elementi archeologici nel sottosuolo riduce lo spessore di terreno umifero. La crescita delle colture è quindi impedita, provocando una maturazione prematura della pianta, che risulterà con una colorazione più gialla.
- **Tracce da umidità:** variazioni tonali del terreno arato o privo di vegetazione dovuto ad un contenuto di umidità differenziato dipendente dalla presenza di elementi archeologici al di sotto dello strato umifero. Il principio basilare è che la capacità dell'humus di trattenere l'acqua può

essere limitato dalla presenza ad una profondità non elevata di eventuali strutture murarie. Queste interferiranno con il grado di umidità del terreno soprastante che tenderà ad asciugarsi prima rispetto a quello circostante privo di strutture al di sotto.

- **Tracce da micro-rilievo:** variazioni delle altimetrie della superficie, riconoscibili mediante ombre nel fotogramma. La presenza di elementi murari sottostanti il terreno possono essere individuate mediante lettura di fotografie realizzate al tramonto o all'alba, e avvalendosi dell'analisi stereoscopica.
- **Tracce da anomalia:** in questa categoria rientrano tutti quegli elementi che non sembrano seguire la logica generale dell'immagine.
- **Tracce da sopravvivenza:** elementi moderni che sfruttano elementi antichi mantenendone le caratteristiche generali ma in contrasto con il contesto in cui si inseriscono. In questo gruppo rientrano ad esempio gli edifici moderni costruiti sui resti antichi o ancora numerose strade extraurbane di campagna che sopravvivono nella divisione centuriale di età romana.

Alcuni elementi però possono influenzare e talvolta impedire il riconoscimento di eventuali resti. Tra questi:

- **Orografia:** risulta molto più semplice e fruttuosa la lettura in territori pianeggianti.
- **Vegetazione:** l'assenza di vegetazione favorisce la lettura di alcuni tipi di tracce ma non permette di individuarne delle altre che, al contrario sono maggiormente riscontrabili in presenza di vegetazione rigogliosa.
- **Profondità delle evidenze archeologiche:** se i resti archeologici risultano essere troppo in profondità le tracce possono risultare più labili o talvolta inesistenti.
- **Periodo di acquisizione dell'immagine:** per le aeree in campagna, maggiori risultati si ottengono dai fotogrammi acquisiti nei periodi primaverili o a seguito dei lavori agricoli.

La fotointerpretazione archeologica, quindi, è un utile strumento che coadiuva la ricognizione sul campo, ma non può costituirne un sostituto. L'assenza di tracce archeologiche da fotointerpretazione, infatti, non implica l'assenza di evidenze.

L'analisi fotointerpretativa utilizza come fonte principale le immagini fotogrammetriche ottenute a seguito delle diverse battute aeree effettuate sul territorio nazionale a partire dagli anni '40 ed oggi conservate presso gli archivi dell'Istituto Geografico Militare. Le immagini più antiche inoltre offrono il vantaggio di mostrare lo stato del territorio precedentemente allo sviluppo edilizio degli anni '70. La qualità delle immagini risulta abbastanza elevata o comunque sufficiente per permettere un riscontro puntuale delle anomalie. A queste si aggiungono le immagini satellitari, disponibili su specifiche piattaforme online (Google Maps, Bing Maps, Google Earth, Satellites pro-Maps, Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente). Queste coprono un arco cronologico che va dalla

fine degli anni '80 ad oggi, risultano di qualità inferiore rispetto ai fotogrammi IGM (raramente al di sotto del pixel/metro). Ultime categorie di immagini aeree utilizzate per la fotointerpretazione sono quelle acquisite mediante APR (Aeromobili a Pilotaggio Remoto). L'utilizzo dei droni, oggi fortemente diffuso anche in ambito archeologico permette di acquisire fotogrammi a quote più basse rispetto alle immagini satellitari e da aereo. L'utilizzo di queste tre macrocategorie di immagini è a discrezione del fotointerpretatore che stabilisce i criteri di selezione delle immagini da visionare, il loro quantitativo e le loro caratteristiche tecniche e di risoluzione. Tali scelte sono influenzate principalmente dal grado di rischio dell'area analizzata, dalla disponibilità di immagini e di mezzi tecnici (in tal caso APR), ma anche dal confronto con gli altri dati provenienti dallo spoglio bibliografico e d'archivio e dalle ricognizioni sul campo.

6 IL POTENZIALE ARCHEOLOGICO

La valutazione del potenziale archeologico viene espresso secondo la formula $R = PT \times Pe$, in cui R, inteso come rischio archeologico, è calcolato sulla base del potenziale archeologico di una determinata area moltiplicato per l'invasività dell'opera che andiamo a realizzare.

Dunque, più l'opera è invasiva più aumenterà il rischio di intercettazione rispetto ad opere antiche.

La valutazione del grado di potenziale archeologico di una data porzione di territorio si basa sull'analisi comparata dei dati raccolti e lo studio di una serie di dati paleoambientali e storico-archeologici ricavati da fonti diverse (fonti bibliografiche, d'archivio, fotointerpretazione, dati da ricognizione di superficie) ovvero sulla definizione dei livelli di probabilità che in essa sia conservata una stratificazione archeologica. Il livello di approssimazione nella definizione di detto potenziale varia a seconda della quantità e della qualità dei dati a disposizione e può, quindi, essere suscettibile di ulteriori affinamenti a seguito di nuove indagini. La definizione dei gradi di potenziale archeologico è sviluppata sulla base di quanto indicato nella Circolare 1/2016 Allegato 3, come di seguito indicato:

GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO		RISCHIO PER IL PROGETTO	IMPATTO
0	Nulla. Non esistono elementi archeologici di alcun genere	Nessuno	Non determinato: il progetto investe un'area in cui non è stata accertata presenza di tracce di tipo archeologico
1	Improbabile. Mancanza quasi totale di elementi indiziari all'esistenza di beni archeologici. Non è del tutto da escludere la possibilità di ritrovamenti sporadici	Inconsistente	

2	Molto basso. Anche se il sito presenta caratteristiche favorevoli all'insediamento antico, in base allo studio del contesto fisico e morfologico non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. Nel contesto limitrofo sono attestate tracce di tipo archeologico	Molto basso	
3	Basso. Il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici	Basso	Basso: il progetto ricade in aree prive di testimonianze di frequentazioni antiche oppure a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara
4	Non determinabile. Esistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali, ecc.) per riconoscere un potenziale di tipo archeologico ma i dati raccolti non sono sufficienti a definirne l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche)		
5	Indiziato da elementi documentari oggettivi, non riconducibili oltre ogni dubbio all'esatta collocazione in questione (es. dubbi di erraticità degli stessi), che lasciano intendere un potenziale di tipo archeologico (geomorfologia, topografia, toponomastica, notizie) senza la possibilità di intrecciare più fonti in modo definitivo		Medio: il progetto investe un'area indiziata o le sue immediate prossimità
6	Indiziato da dati topografici o da osservazioni remote, ricorrenti nel tempo e interpretabili oggettivamente come degni di nota (es. soilmark, cropmark, micromorfologia, tracce centuriali). Può essere presente o anche assente il rinvenimento materiale	Medio	
7	Indiziato da ritrovamenti materiali localizzati. Rinvenimenti di materiale nel sito, in contesti chiari e con quantità tali da non poter essere di natura erratica. Elementi di supporto raccolti dalla topografia e dalle fonti. Le tracce possono essere di natura puntiforme o anche diffusa/discontinua	Medio-alto	
8	Indiziato da ritrovamenti diffusi. Diversi ambiti di ricerca danno esito positivo. Numerosi rinvenimenti materiali dalla provenienza assolutamente certa. L'estensione e la pluralità delle tracce coprono una vasta area, tale da indicare la presenza nel sottosuolo di contesti archeologici	Alto	Alto: il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità)
9	Certo, non delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti di scavo). Il sito, però, non è mai stato indagato o è verosimile che sia noto solo in parte		Difficilmente compatibile: il progetto investe un'area non delimitabile con chiara presenza di siti archeologici. Può palesarsi la condizione per cui il progetto sia sottoposto a varianti sostanziali o a parere negativo
10	Certo, ben documentato e delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti di scavo). Il sito è noto in tutte le sue parti, in seguito a studi approfonditi e grazie ad indagini pregresse sul campo, sia stratigrafiche sia di remote sensing	Esplicito	Difficilmente compatibile: il progetto investe un'area con chiara presenza di siti archeologici o aree limitrofe

7 IL RISCHIO ARCHEOLOGICO

Il Valore di Rischio Archeologico è un fattore relativo, basato sulla tipologia dell'opera da eseguire (densità, ampiezza e profondità degli interventi di scavo necessari al compimento dell'opera) in rapporto al potenziale archeologico dell'area oggetto d'indagine; esso precisa l'ingerenza di un intervento di carattere più o meno invasivo nei confronti di ciò che potrebbe essersi conservato nel sottosuolo. Pertanto nei casi in cui l'opera non intacca direttamente l'area in esame il rischio è stato valutato inconsistente. Va da sé che una qualsiasi variazione del progetto esaminato comporterebbe una rivalutazione del rischio d'impatto archeologico.

I gradi di "rischio"/impatto archeologico sono riportati nella cartografia di progetto mediante buffer di colori differenti a seconda del livello di "rischio" archeologico atteso su ciascun elemento di progetto. Ciò detto, il Rischio archeologico sarà espresso in gradi secondo alcuni criteri distintivi:

- Rischio archeologico **basso**: il progetto ricade in aree prive di testimonianze di frequentazioni antiche oppure a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara
- Rischio archeologico **medio**: il progetto investe l'area indiziata o le sue immediate prossimità.
- Rischio archeologico **medio-alto** e **alto**: il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).
- Rischio archeologico **esplicito**: il progetto investe un'area non delimitabile con chiara presenza di siti archeologici.

Resta sempre chiaro, comunque, che nessun rischio archeologico è valutabile nella sua totalità dal momento che lo spoglio bibliografico, la consultazione di cartografia e foto aeree, sono operazioni inquadrare nella fase preliminare della ricerca e che, qualora venisse eseguita, anche la ricognizione resta una operazione di superficie sulla quale possono influire diversi elementi quali lavori agricoli, fenomeni pedologici e/o di accumulo.

8 ELABORATI

Oltre al testo, che comprende la presentazione del progetto, la metodologia utilizzata e la discussione dei dati, la relazione archeologica preventiva comprende elaborati cartografici e un

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

apparato di schede di evidenze/presenze archeologiche nelle quali sono riepilogati gli elementi utili alla valutazione del potenziale archeologico.

La **Carta dei vincoli archeologici, dei siti noti da bibliografia (Allegati A.4.1)** comprende le evidenze riscontrate sul terreno nell'ambito della ricerca bibliografica. Tali evidenze interessano un'area molto più vasta rispetto a quella interessata dal sedime dell'opera in progetto allo scopo di ottenere una ricostruzione storico-archeologica del territorio.

Sulla Carta dei siti noti da bibliografia sono riportati i siti contraddistinti da un simbolo e dal numero della scheda corrispondente.

La **Carta del Potenziale e del rischio archeologico (Allegato A.4.2)** fornisce una visione del rischio/impatto archeologico dell'opera in progetto stimata per ciascuna evidenza ed esaminata in rapporto al potenziale archeologico.

9 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOLOGICO DEL COMPENSORIO

L'area oggetto di intervento è situata a Sud-Ovest della città di Matera al Foglio n.200 "Tricarico" della Carta Geologica dell'Italia in scala 1:100.000. L'età della formazione geologica all'interno della quale ricade l'opera in progetto è riferibile al Pleistocene Inferiore. Si tratta di un conglomerato poligenico ad elementi di rocce cristalline, con intercalazioni sabbiose e argillose giallorossastre. Alla base, sabbie fini quarzoso micacee, bruno o rossastre, con lenti di conglomerato poligenico. La cartografia lo identifica come "Conglomerato di Irsina e sabbie dello Staturò". Le condizioni geomorfologiche dell'area relativa al foglio "Tricarico" sono profondamente diverse a seconda che si prendano in considerazione i terreni rigidi calcarei delle Murge o le più molli e plastiche formazioni del bacino bradanico, ma in linea generale, il territorio è interessato da formazioni con diverse caratteristiche di permeabilità. Le stesse formazioni sono non di rado costituite da associazioni litologiche complesse, che rendono difficile una delimitazione precisa delle aree potenzialmente sedi di circolazioni idriche sotterranee. In generale le formazioni interessate, in relazione al grado di permeabilità, possono essere accorpate in sette distinti gruppi, in tutta la Basilicata: • Alluvioni attuali e terrazzate; • Conglomerati sabbiosi. Detriti di falda e depositi lacustri; • Argille grigio azzurre; • Arenarie quarzoso-micacee; • Argille varicolori ed argille scagliose; • Rocce verdi; • Calcari bianchi e grigi; L'area interessata dall'intervento può classificarsi nella categoria " Conglomerati sabbiosi. Detriti di falda e depositi lacustri". In tali aree la circolazione idrica dipende dal più o meno intenso

grado di fessurazione e carsismo ed in generale costituiscono i più importanti serbatoi idrici naturali. Dall'analisi della Carta della permeabilità della Regione Basilicata riportata sul Piano di Emergenza Provinciale di Matera, si evince che l'area del territorio di Grottole rientra nella categoria delle formazioni idrogeologiche "Formazione 1 - terreni 3" e viene così descritta: • Formazione 1. Permeabilità per porosità o primaria: da bassa ad elevata. Appartengono a questo raggruppamento le unità litologiche rappresentate nella Carta geolitologica con i simboli 1 e 3. Con i terreni 1 sono stati indicati i depositi del tipo continentale: detriti di falda-alluvioni attuali dune costiere e spiagge attuali - alluvioni recenti - alluvioni fluvio-lacustri, lacustri e palustri – alluvioni terrazzate - morenico ecc. I terreni 3 rappresentano i conglomerati in genere: conglomerati terrosi - sabbie e conglomerati - conglomerati più o meno cementati - sabbie in generale - arenarie poco cementate - argille sabbiose e marne - rocce poco o nulla coerenti costituite da alternanze irregolari di pomici, lapilli, scorie, ceneri, pozzolane e sabbie vulcaniche.

10 INQUADRAMENTO STORICO ARCHEOLOGICO

Il comune di Grottole ed il suo territorio ricadano archeologicamente in un'area importante per ciò che concerne i collegamenti terrestri tra la costa Ionica e l'interno della Basilicata, tra l'area materana e quella nord lucana e non ultima tra l'area iapigia e quella più interna della Basilicata. Lo stesso comune si trova a metà strada tra il corso del Bradano e quello del Basento.

Da un punto di vista archeologico poco si conosce del latino abitato di *Cryptulae* ricordato dalle fonti di età storica come possesso longobardo sino all'anno mille e sede normanna dopo la conquista del 1061 da parte di Guglielmo Braccio di Ferro. Tra XIII-XV sec. d.C., si succedettero le dinastie angioine e aragonesi e, infine quelle delle famiglie feudatarie fino all'800, prime fra tutte quelle degli Zurlo e degli Orsini. La natura rupestre del sito è definita dal suo stesso toponimo, ereditato dalla tradizione greca del termine *Kruptai* chiaramente riferito alla serie di grotticelle che si inseriscono in più punti dell'abitato e sotto la struttura castellare in primis, lungo il fossato ancora oggi utilizzate con funzione di cantine-grotte.

Un grande impulso alla conoscenza antica di Grottole (PZ), in particolare del suo territorio, è stato fornito dalla costruzione di un impianto eolico nel 2007 che, sviluppandosi sulla sommità di un esteso pianoro posto a occidente dell'attuale centro abitato, ha fornito numerosi dati per poter ricostruire uno spaccato di frequentazione antropica che va dalla protostoria fino praticamente al periodo romano. Lungo questo pianoro, attraversato da una viabilità antica rinvenuta in più punti, sono stati

rinvenuti diverse opere di canalizzazione con all'interno ceramica ad impasto e industria litica, mentre nelle località Fontanelle e Spuntone sono state evidenziate delle tracce di un abitato con relativa necropoli dell'età del Ferro. Sempre lungo il tratturo si segnala poi il rinvenimento di una struttura i cui materiali in associazione possono essere riferiti all'età lucana. In connessione sono state poi scavate due fornaci con prefurnio voltato.

Oltre a quest'attività sistematica di indagine sul campo si annoverano anche progetti legati all'indagine di superficie che hanno riguardato essenzialmente l'area dove insiste il sito medievale di Altojanni per il quale si rimanda alle schede dei siti nn. 4-6. Queste ricerche hanno consentito anche qui di ricostruire un interessante spaccato di frequentazione antropica che comincia già in epoca protostorica per poi culminare con l'abitato di età medievale (ved. scheda di sito n. 5). Sul versante invece dell'area di impianto il progetto di ricognizione svolto dalla Scuola di Specializzazione in Archeologia di Matera si è fermato a pochi km rispetto al buffer considerato.

Se questo è il quadro del territorio, grande importanza assume il centro di Grottole in età medievale. Tra le vie del centro storico si conservano importanti testimonianze relative alla vita religiosa che nel corso dei secoli ha caratterizzato il luogo. Primo fra tutti, il Convento dei domenicani fondato da Ferdinando D'Aragona nel 1506 e attivo per tre secoli sino al 1800; le rovine della diruta e mai ultimata Chiesa dei Santi Luca e Giuliano, realizzata tra fine XIV e XVIII secolo. Quest'ultima si osserva nel centro cittadino attraverso una struttura a croce latina, una grande cupola abbozzata e un campanile tronco; caratterizzato da una storia piuttosto particolare la costruzione di tale edificio, vide una prima messa in opera sul finire del XIV secolo con la realizzazione delle fondamenta, della pianta a croce latina, dei muri perimetrali e della foggia per le sepolture. I lavori ultimati nei primi anni del 1600, furono bruscamente interrotti da un terremoto datato al 1694, ampliamento avvertito in più aree della regione, che causò, nonostante i tentativi di riparazione, il crollo della navata centrale. Fece seguito una nuova ondata settecentesca di ristrutturazioni sia nelle strutture dell'abitato che assumono ora l'aspetto più vicino a quello dell'attuale rione Terra Vecchia, che sulle strutture dell'edificio ecclesiastico visibile attraverso la realizzazione di un nuovo corpo laterale con funzione di contenimento delle spinte della struttura centrale. Anche questo secondo tentativo, fu però oggetto della sopraffazione degli eventi naturali, che videro nel fenomeno sismico dell'Irpinia datato al 1980, un ulteriore aggravarsi delle strutture e la decisione di lasciare l'edificio incompiuto. Spostandosi in ambito rurale, a ca. 500 m. dal centro abitato, in contrada Serre, si conservano le strutture del Convento dei frati Cappuccini di inizi '600 e ancora, il *nucleo rupestre* scavato intorno alla Chiesa medievale di San Tommaso sorto poco distante dalla chiesa intitolata alla Madonna d'Appio, sul lato sinistro della strada che conduce alla valle del Bilioso, all'altezza della contrada San Lazzaro.

11 SCHEDE DEI SITI NOTI

In fase di schedatura sono state considerate sia le testimonianze corredate di adeguato posizionamento topografico, sia le informazioni non precisamente localizzabili (**Allegato A.4.1**). Le singole unità topografiche sono state identificate con numero progressivo, distinte sulla base delle indicazioni di posizionamento e contraddistinte da una serie di dati identificativi: codice sito, localizzazione, caratteristiche dei resti archeologici, cronologia, descrizione, riferimenti bibliografici.

SITO 1

LOCALIZZAZIONE

Regione: Basilicata

Provincia: Matera

Comune: Grottole

Località: Loc. Serre

CARATTERISTICHE DEI RESTI ARCHEOLOGICI

Definizione Sito: sistemazione in ciottoli

Tipo:

CRONOLOGIA

Periodo:

Datazione: III a.C.

DESCRIZIONE

In contrada Serre, durante un lavoro di emergenza per il rifacimento della rete idrica e fognaria, si rinvenne una sistemazione in ciottoli interpretabile come strada e l'angolo di un circuito murario che probabilmente costituisce il recinto del convento. Dalla stessa località provengono i resti di uno o più impianti rurali e di una fornace, databili ad età ellenistica

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

archivio soprintendenza archeologica, relazione preliminare 2012

Atti di Taranto 2006

SITO 2

LOCALIZZAZIONE

Regione: Basilicata

Provincia: Matera

Comune: Grottole

Località: Rondinone; mass. Pisione

CARATTERISTICHE DEI RESTI ARCHEOLOGICI

Definizione Sito: necropoli

Tipo:

CRONOLOGIA

Periodo:

Datazione: IX sec. a.C.

DESCRIZIONE

È stata individuata una necropoli dell'età del ferro risalente alla fine del IX inizi VIII secolo. Si segnalano soprattutto tre sepolture femminili dal corredo particolarmente sobrio, costituito da una fibula in un caso, vaghi in ambra nel secondo, e elementi a spirale in bronzo nella terza. Sono state individuate quattro diverse tipologie sepolcrali: fosse terragne rivestite di elementi litici, fosse di forma ovale con fondo rivestito, fosse con pareti rivestite e testata, fosse di forma rettangolare con lato corto delimitato da blocchetti sbazzati.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Atti di Taranto 2007

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

SITO 3

LOCALIZZAZIONE

Regione: Basilicata

Provincia: Matera

Comune: Grottole

Località: Mancose

CARATTERISTICHE DEI RESTI ARCHEOLOGICI

Definizione Sito: necropoli

Tipo:

CRONOLOGIA

Periodo:

Datazione: IV sec. A.C.

DESCRIZIONE:

fattoria ellenistica, che sia articolata in più ambienti di cui è stato possibile indagare solo una parte. I muri presentano lo zoccolo di fondazione in pietra locale e tre fornelli posti all'interno di un ambiente porticato.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Atti di Taranto 2007

SITO 4

LOCALIZZAZIONE

Regione: Basilicata

Provincia: Matera

Comune: Grottole

Località: S. Antuono Abate

CARATTERISTICHE DEI RESTI ARCHEOLOGICI

Definizione Sito: Santuario

Tipo:

CRONOLOGIA

Periodo: XI-ai giorni nostri

Datazione:

DESCRIZIONE

Il santuario intitolato a S. Antuono Abate sito nell'omonima località, ubicato circa a 13 km a NW della cittadina di Grottole, occupa la parte occidentale di un pianoro a 479 m s.l.m, dove il settore orientale è occupato dall'insediamento fortificato di Altojanni. Il santuario è ancora oggi una delle mete più note del pellegrinaggio religioso della Regione, ed è visibile nella sua veste postsettecentesca appartenente all'ordine ospedaliero di S. Antonio da Vienne. Fu sotto le dipendenze dell'omonima Badia fondata sul finire del '300 con sede a Napoli. Dei saggi all'interno fecero chiarezza sulla cronologia dell'edificio. Tra il 2008 e il 2010 furono effettuati questi sondaggi. I saggi I e II all'interno del catino absidale sono quelli che hanno fornito i maggiori dati riguardo l'edificio precedente l'ultima ristrutturazione settecentesca. La chiesa riconoscibile, orientata EW, è ad aula unica e può essere accostata agli edifici a cupola in asse molto diffusi in ambito pugliese tra il XII e XIII secolo. Provvista di un ingresso principale sul lato corto, a ovest, e uno secondario sul lato lungo a sud. Nel complesso, dunque, nonostante la cronologia proposta dalla storiografia locale relativa al XIV-XV secolo, le recenti indagini consentono di definire l'origine dell'edificio all'XI-XII secolo.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Trivigno L. 2012, Fasti online

SITO 5

LOCALIZZAZIONE

Regione: Basilicata

Provincia: Matera

Comune: Grottole

Località: Altojanni

CARATTERISTICHE DEI RESTI ARCHEOLOGICI

Definizione Sito: sito fortificato

Tipo:

CRONOLOGIA

Periodo: Età altomedievale

Datazione:

DESCRIZIONE

Le prime notizie documentarie sul sito di Altojanni sono di età normanna, al di là della consueta origine longobarda evocata costantemente per tutti i castelli lucani, ma ancora esclusivo topos storiografico, non suffragato dalla documentazione scritta né tantomeno dai dati archeologici.

Il toponimo Altojanni si ritrova per la prima volta in Edrisi, il geografo arabo incaricato dal re normanno Ruggero di descrivere tutto il mondo allora conosciuto, il quale ubica Altojanni alla confluenza tra Bradano e Bilioso, a sei miglia da Grottole e Montepeloso e a diciotto miglia da Tricarico. Compare altresì nel Catalogus Baronum, registro compilato in epoca normanna (1154-1169), cui fecero seguito aggiornamenti sino all'età angioina, in cui sono elencati i feudatari del Regno con i loro possessi.

Esso è presente negli anni 1154-1196 con una sua identità politica ed amministrativa, inserito all'interno dei limiti amministrativi del Principatus Tarentie risulta governato da privati, in possesso di Margarita uxor olim Guillelmi AltiJohannis et filiuseius. Siamo quindi in presenza di un feudo in servitio (ossia feudo appartenente al conte o altro feudatario maggiore, gestito da un privato), originariamente di tre milites il quale cum augmento obtulit milites sex et servientes quinquagina, sottoposto alla gestione della moglie e del figlio di Guillelmus, deceduto al tempo della redazione del Catalogus. In età sveva, Altojanni, al contrario di Grottole, non si trova menzionato nello Statutum de reparatione castrorum, fonte documentaria importantissima, in cui compare la quasi totalità (ben 225) dei castelli direttamente controllati dalla curia regia nelle province continentali, corredata dall'elenco delle comunità deputate alla manutenzione delle singole strutture fortificate. L'assenza di Altojanni nel documento non è tuttavia spia di una sua scomparsa come insediamento, ma probabilmente solo della sua "non partecipazione" in materia di riparazione dei castelli, funzione peraltro assolta dalla vicina Grottole, chiamata, negli anni '70 del XIII secolo, alla riparazione del castrum Acherontiae¹⁴. Nel corso del XIII secolo, sotto il regno di Manfredi (1254-1258), Altojanni è di nuovo nominato come feudo nelle mani di Giovanni Marchesano, subfeudatario del conte Adamo Avenello.

Dalla metà del XIII secolo le vicende di Altojanni vengono ricordate nelle fonti angioine: i Registri della Cancelleria Angioina, il Syllabus membranarum ad Regiae Siciliae Archivium Pertinentium, relativo al periodo compreso tra il regno di Carlo II e Roberto d'Angiò, l'inchiesta disposta da Carlo I volta a quantificare i beni delle donne feudatarie di Basilicata che si erano sposate dopo la conquista di Carlo I (anni 1273-1274, 1278-1279). Nella documentazione di età angioina il dato più rilevante è costituito dalla ricorrente attestazione del sito di Altojanni, per il quale tuttavia è costantemente utilizzato, e lo sarà anche per i periodi successivi, il termine casalis, a voler sottolineare quasi una defunzionalizzazione dell'insediamento come centro fortificato a scopo difensivo, con un preminente

ruolo strategico-militare, a vantaggio di una fisionomia di centro amministrativo a carattere territoriale. In qualità di casalis Altojanni, con buona probabilità dipendente dal vicino feudo di Grottole, conserva un discreto valore economico, come attestato dai numerosi atti di compravendita che consentono di ripercorrere la geografia del potere nella parte nord-orientale della Basilicata in epoca bassomedievale.

Nel 1300 Altojanni, che circa vent'anni prima era tra le pertinenze di Matheus de Medio blando passa da Iohannes de Mont-fortconte di Montescaglioso, a Robertus de Grimovalle et Ecaterina eius uxor dietro servitium unius militis cum dimidio. Agli inizi del XIV secolo, Altojanni, insieme ad Oppido, Cancellara e Pietragalla passano sotto Giovanni d'Angiò, principe della Morea e figlio di Carlo II. Sempre in quegli anni Altojanni è menzionata nelle Rationes Decimarum per l'anno 1324, tra le chiese della arcidiocesi di Acerenza che dovevano le decime alla Santa Sede: la decima procurata da Altojanni era di 5 tari e 16 grana, mentre Grottole doveva dare 19 tari. In età bassomedievale fu feudo sottoposto alla giurisdizione di vari feudatari, sotto il Castaldo di Acerenza, degli Zurlo, degli Orsini, del Principe di Taranto e del Contado di Montepeloso (oggi Irsina). Dal XVI secolo in poi di Altojanni rimane la menzione come casalis, defenza o semplicemente "contrada" in pochi documenti. In una visita

pastorale dell'aprile del 1544, effettuata dal vescovo di Acerenza nella terra di Grottole, viene riportata l'esistenza della "contrada di Alto Janni, in cui vi è una chiesa con il titolo di S. Antonio di Vienna. Gli interventi di scavo archeologico, svolti durante i mesi di giugno-luglio e ottobre 2006 e continuati nell'estate 2007 27, hanno riguardato due settori: il primo l'area della collina dove emergono le strutture fortificate (area A: edifici e cinta muraria) e il secondo l'area ubicata sui fianchi meridionali dell'altura (area C: chiesa). Le strutture fortificate identificate nell'area A comprendono un recinto murario piuttosto esteso, che racchiude al suo interno una serie di ambienti.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Osanna-Roubis 2007

SITO 6

LOCALIZZAZIONE

Regione: Basilicata

Provincia: Matera

Comune: Grottole

Località: Altojanni

CARATTERISTICHE DEI RESTI ARCHEOLOGICI

Definizione Sito: area di ricognizione

Tipo:

CRONOLOGIA

Periodo: età del Bronzo, età ellenistica

Datazione:

DESCRIZIONE

Le indagini condotte, come si è visto, hanno permesso di individuare un numero ingente di nuovi siti che si possono inquadrare in un arco cronologico molto ampio, compreso tra età del Bronzo ed età medievale.

La frequentazione dell'area sembra cominciare – allo stato attuale delle conoscenze – nel corso dell'età del Bronzo. L'occupazione protostorica è documentata dall'ingente ceramica ad impasto rinvenuta in alcuni siti disposti su piccoli pianori o basse colline. Tra età del Bronzo e periodo arcaico sembra delinearci al momento una significativa cesura.

Nel VI sec. a.C., infatti, sembra riprendere l'occupazione stabile del territorio, come attesta il rinvenimento di un sito, individuato su un basso altopiano in località Castelluccio, segnalato dal rinvenimento di una cospicua concentrazione di manufatti. Tra i materiali si segnala la presenza di ceramica fine a decorazione sub-geometrica di tipo bradanico, ceramica comune e da fuoco, ed inoltre – dato di particolare rilievo – manufatti di importazione (ceramica a vernice nera di produzione attica e coppe ioniche). Se la gran parte dei materiali pare rimandare ad una struttura domestica, la presenza di qualche scarto di fornace potrebbe indicare nel sito l'attività produttiva di una fornace per ceramica.

Il comprensorio posto immediatamente a destra del Bradano, tra quest'ultimo e il torrente Bilioso, sembra scarsamente occupato tra età arcaica e classica, mentre a partire dalla primissima età ellenistica si assiste ad un vero e proprio boom nella frequentazione.

Dai dati finora a disposizione, sembra che un intensivo sfruttamento del territorio e un dinamismo insediativo si registri tra seconda metà del IV e III sec. a.C. con l'infittirsi di piccoli insediamenti sparsi, senza dubbio a carattere agricolo. Sembra trattarsi di piccole fattorie con adiacenti nuclei sepolcrali sorti sia sui terrazzi fluviali in prossimità dei corsi d'acqua sia sui bassi poggi leggermente più all'interno rispetto ad essi. Tali siti di piccole e medie dimensioni si trovano quasi tutti in zone con lieve pendio, nelle cui vicinanze si trova almeno una sorgente.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Siris 8, 2007, pp.137-156

SITO 7

LOCALIZZAZIONE

Regione: Basilicata

Provincia: Matera

Comune: Grottole

Località: Petrarole

CARATTERISTICHE DEI RESTI ARCHEOLOGICI

Definizione Sito: canali

Tipo:

CRONOLOGIA

Periodo: XI-IX sec. a.C.

Datazione:

DESCRIZIONE

Nell'area dove è stata realizzata la sottostazione relativa al Parco realizzato nel 2007 furono scavati canali paralleli funzionali al drenaggio delle acque, pertinenti ad un insediamento che potrebbe essere in parte rupestre. I canali sono riempiti, difatti, di molto materiale ad impasto ed industria litica.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Archivio SABAP

SITO 8

LOCALIZZAZIONE

Regione: Basilicata

Provincia: Matera

Comune: Grottole

Località: S. Vito

CARATTERISTICHE DEI RESTI ARCHEOLOGICI

Definizione Sito: focolare

Tipo:

CRONOLOGIA

Periodo: Età altomedievale

Datazione:

DESCRIZIONE

A margine della piazzola per l'aerogeneratore è stato individuato e scavato un focolare databile, per la poca ceramica individuata, ad età altomedievale che attesterebbe un rifugio provvisorio lungo una via di transumanza riconoscibile come il tratturo Grassano-Miglionico.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Archivio SABAP

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

SITO 9

LOCALIZZAZIONE

Regione: Basilicata

Provincia: Matera

Comune: Grottole

Località: C. Di Giacomo

Indirizzo:

CARATTERISTICHE DEI RESTI ARCHEOLOGICI

Definizione Sito: focolare

Tipo

CRONOLOGIA

Periodo: Età medievale

Datazione:

DESCRIZIONE

A margine della piazzola per l'aerogeneratore è stato individuato e scavato un focolare anch'esso riferibile all'attività di transumanza lungo il tratturo Grassano-Miglionico.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Archivio SABAP

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

SITO 10

LOCALIZZAZIONE

Regione: Basilicata

Provincia: Matera

Comune: Grottole

Località: Mass. Rignana

CARATTERISTICHE DEI RESTI ARCHEOLOGICI

Definizione Sito: tratturo?

Tipo:

CRONOLOGIA

Periodo: ?

Datazione:

DESCRIZIONE

Si tratta di due punti in cui l'indagine stratigrafica ha portato alla luce tratti di un acciottolato riferibili molto probabilmente al rifacimento del tratturo.

BIBLIOGRAFICI

Archivio SABAP

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

SITO 11

LOCALIZZAZIONE

Regione: Basilicata

Provincia: Matera

Comune: Grottole

Località: Cantoniera

CARATTERISTICHE DEI RESTI ARCHEOLOGICI

Definizione Sito: probabile struttura muraria

Tipo:

CRONOLOGIA

Periodo: età ellenistica

Datazione:

DESCRIZIONE

Probabile struttura muraria di età greca con nei pressi scarico di fornace. Almeno due ambienti riconoscibili.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Archivio SABAP

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

SITO 12

LOCALIZZAZIONE

Regione: Basilicata

Provincia: Matera

Comune: Grottole

Località: Tratturo

CARATTERISTICHE DEI RESTI ARCHEOLOGICI

Definizione Sito: battuto stradale?

Tipo:

CRONOLOGIA

Periodo: età ellenistica

Datazione:

DESCRIZIONE

probabile battuto stradale di età ellenistica

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Archivio SABAP

SITO 13

LOCALIZZAZIONE

Regione: Basilicata
Provincia: Matera
Comune: Grottole
Località: C. Lamagna

CARATTERISTICHE DEI RESTI ARCHEOLOGICI

Definizione Sito: necropoli medievale

Tipo:

CRONOLOGIA

Periodo: Età medievale

Datazione:

DESCRIZIONE

Nell'area della piazzola per l'aerogeneratore è stata rinvenuta una necropoli (nove sepolture individuate e scavate) medievale lungo il tratturo, già pesantemente intaccata dai lavori agricoli. Pochi i materiali all'interno delle sepolture. Si tratta di semplici fosse di forma antropomorfa, con copertura costituita da elementi litici di media pezzatura.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Archivio SABAP

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

SITO 14

LOCALIZZAZIONE

Regione: Basilicata

Provincia: Matera

Comune: Grottole

Località: centro storico

CARATTERISTICHE DEI RESTI ARCHEOLOGICI

Definizione Sito: resti di epoca medievale

Tipo:

CRONOLOGIA

Periodo: Età medievale

Datazione:

DESCRIZIONE

Durante il rifacimento della rete idrica fognaria di Grottole sono state riaperte le vecchie trincee e documentati diversi manufatti di epoca medievale.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Archivio SABAP

12 VERIFICAPREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

12.1 Aree sottoposte a vincolo archeologico

Per quanto concerne il vincolo archeologico, nessuna delle aree pertinenti al progetto oggetto di studio è sottoposta a vincolo archeologico diretto.

12.2 Viabilità storica e interferenze tratturali

Tenendo presente che la viabilità nella nostra regione rimase quasi la stessa dall'Antichità fino all'Ottocento, solo con l'avvento delle strade rotabili le strade cominciarono a cambiare e dai crinali si cominciò a preferire le parti piane, accanto ai letti dei fiumi. La rete di tratturi e sentieri mantiene per secoli le stesse direttrici modificando l'importanza delle stesse a seconda del momento politico ed economico. Le antiche vie di transumanza, organizzate come vere e proprie autostrade, erano provviste anche di aree (come le stationes) per la sosta, il cambio dei cavalli. La "strada degli stranieri" è ancora documentata negli "statuti di Tricarico" nel XVI secolo, e viene denominata "via delle bacche", "via dei passanti" o "via che da Potenza va in Valle d'Otranto". Il Buck¹ riconosce in questa strada la via che da Metaponto arriva a Paestum e che è attiva a partire dal VII sec. A.C. Molto probabilmente questa strada è da identificare con il tratturo Grassano-Grottole, parte della S.s. 7 Appia², e il tratturo S. Vito- Metaponto. (**ALLEGATO A 4.1 - Carta dei vincoli**).

Di seguito vengono riportati i tratturi sottoposti a tutela integrale da parte della Soprintendenza come da D.M. del 22 dicembre 1983, che rientrano nell'areale oggetto di studio:

Nr.	Denominazione	COMUNE	rif. Catastali
038	Regio tratturo Monte S. Vito Tre Confini da Grottole a Metaponto	Miglionico	BCT_246

¹ The ancient road southeastern Lucania, Paper of the British school at Rome, ha evidenziato, in particolare, come lungo i crinali settentrionali del medio Basento, si snodava una delle principali vie preromane (ndr. oggi individuabili), con direzione est/ovest che collegava Metaponto a Monte La Torretta, collegando una serie di centri fortificati del IV sec a.C. di Pomarico Vecchio o Castro Jugorio, di Serra del Cedro, di Civita di Tricarico, di Serra di Vaglio, di Monte Torretta...il sito di Miglionico e quello posto nelle immediate vicinanze di Grottole, così come altri quattro a occidente della stessa località...toccava il sito di Grassano, della giorgia di S. Felpe in agro tricaricese...

² Per quanto concerne Grottole, è l'unico Comune della Basilicata che non ha riconosciuto all'interno del suo territorio la presenza di tratturi. In verità, già con il Parco Eolico precedente si erano individuate (riconosciuti puntualmente con il numero 14), diverse tracce pertinenti una viabilità precedente, ancora la presenza di focolari lungo la stessa viabilità ascrivibili ad epoca altomedievale, ha fatto pensare a ricoveri momentanei per i pastori durante la transumanza.

Il tratto vincolato si trova ad una distanza di oltre 4 km dall'area del progetto.

12.3 Vincoli Monumentali (artt. 10 e 45) e Paesaggistici (art. 136)

Per quanto concerne il vincolo archeologico, nessuna delle aree pertinenti al progetto oggetto di studio è sottoposta a vincolo archeologico (né diretto né indiretto) e nessuna delle aree è indicata "non idonea" per la realizzazione di opere. Di seguito vengono riportate le aree sottoposte a vincolo architettonico³ che rientrano si trovano immediatamente al di fuori dell'area oggetto di studio:

Denominazione	Località/Comune	Decreto
Convento S. Francesco	Grottole (MT); Fg. 39	D.M. del 07/10/1980

L'area interessata dal progetto non interferisce con nessuna delle aree sottoposte a vincolo Monumentale. A seguire vengono riportate le aree sottoposte a vincolo paesaggistico che rientrano nell'areale di riferimento per questo studio:

Denominazione	Località/Comune	Decreto
Aree di notevole interesse pubblico: Zona in Comune di Matera, Zona in Comune di Grottole, Zona in Comune di Miglionico	MATERA (MT), GROTTOLE (MT), MIGLIONICO (MT)	Per Matera: DPGR 10 Febbraio 1979 (GU n. 334 del 5 dicembre 1980) Per Grottole: DPGR 26 Gennaio 1979 (GU n. 337 del 10 dicembre 1980) Per Miglionico: DPGR 12 Gennaio 1979 (GU n. 337 del 10 dicembre 1980)

L'area interessata dal progetto non interferisce con nessuna delle aree sottoposte a vincolo Paesaggistico.

³ Fonte: <http://rsdi.regione.basilicata.it/viewGis/?project=5FCEE499-0BEB-FA86-7561-43913D3D1B65>

12.4 Fotointerpretazione: analisi delle fotografie aeree storiche e recenti

La fotointerpretazione costituisce uno strumento di analisi ad alto potenziale per evidenziare eventuali anomalie riconducibili alla trasformazione antropica di un determinato territorio. La fotografia aerea permette di ampliare l'angolo di visuale, a differenza della visione dal terreno, e di riuscire ad inquadrare il territorio nel suo insieme. Le anomalie da foto aerea, che in letteratura sono distinte in base a specifiche caratteristiche (ad esempio: *grass-marks*, *crop-marks*, *damp-marks*, *soil-marks*, *shadow-marks* etc.), in generale, sono costituite dalla differente crescita della vegetazione, dalle colorazioni diverse del terreno e dalle aree rilevate o depresse.

Un'analisi di questo tipo, integrata alle ricognizioni di superficie può risultare molto utile ad individuare diverse evidenze archeologiche, tra cui, quelle connesse alla viabilità antica.

Per l'analisi del comprensorio geografico in cui ricade l'area in oggetto, sono stati utilizzati fotogrammi estratti dal Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente (dal 1988 al 2012) e le immagini satellitari di Google Earth (dal 2002 ad oggi). Sono state prese in considerazione solo le evidenze riconducibili con relativa certezza a contesti archeologici, tralasciando le migliaia di tracce difficilmente interpretabili. Le tracce associate verosimilmente ad un'origine moderna, in base alla conformazione ed alla geomorfologia riscontrata ed alla tipologia dell'anomalia stessa, non sono state censite.

La fotointerpretazione applicata all'area interessata dalle opere in progetto non ha evidenziato anomalie visibili dall'alto sul territorio analizzato.

Il confronto tra le foto storiche IGM e le immagini Google Earth Pro ha evidenziato solo la presenza di opere moderne che risultano ben visibili dalle immagini satellitari dal 2005 al 2019.

12.5 Risultati delle ricognizioni esplorative puntuali

Le indagini sono state condotte sul campo nel mese di novembre 2021, alle quali hanno fatto seguito l'attività di raccolta di tutti i dati inerenti il lavoro sul campo e di censimento dei siti svolta per il territorio indagato.

Per quanto riguarda, invece, le strategie e le metodologie del lavoro sul campo, la ricognizione è stata eseguita da un'équipe specializzata, coordinata sul campo dal dott. Antonio Bruscella, la quale ha indagato in maniera sistematica e integrale tutti i terreni interessati dalla realizzazione del progetto, procedendo su file parallele a distanza di 10 mt circa uno dall'altro.

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

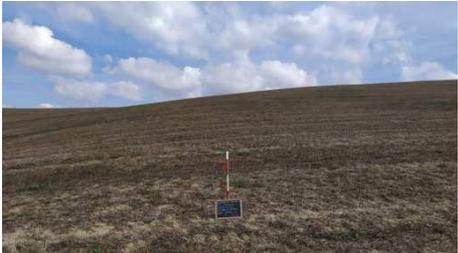
La ricognizione sul campo non ha portato all'individuazione di alcuna area di concentrazione di materiale archeologico.

12.6 Elenco delle foto

Altro tipo di documentazione prodotta nel corso del lavoro sul campo è stata quella fotografica, finalizzata nuovamente alla registrazione dei luoghi, delle condizioni del terreno e della visibilità, dell'unità topografica e dei materiali rinvenuti. A questa attività ha fatto poi seguito la creazione di un elenco delle fotografie scattate durante l'attività di ricognizione sul campo, le quali sono state progressivamente numerate.

N. SCATTO	UBICAZIONE	DESCRIZIONE	FOTO
1	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
2	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

N. SCATTO	UBICAZIONE	DESCRIZIONE	FOTO
3	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
4	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
5	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
6	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	

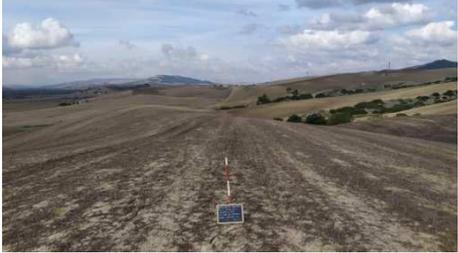
438_21_CON_ARCHEOLOGICA

N. SCATTO	UBICAZIONE	DESCRIZIONE	FOTO
7	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
8	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
9	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
10	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

N. SCATTO	UBICAZIONE	DESCRIZIONE	FOTO
11	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
12	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
13	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
14	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

N. SCATTO	UBICAZIONE	DESCRIZIONE	FOTO
15	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
16	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
17	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
18	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

N. SCATTO	UBICAZIONE	DESCRIZIONE	FOTO
19	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
20	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
21	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
22	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

N. SCATTO	UBICAZIONE	DESCRIZIONE	FOTO
23	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
24	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Area Impianto A1	
25	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Cavidotto	
26	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Cavidotto	

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

N. SCATTO	UBICAZIONE	DESCRIZIONE	FOTO
27	Grottole (MT) Loc. Matina Sottana	Cavidotto	
28	Grottole (MT) Loc. Fiume Bradano	Cavidotto	
29	Grottole (MT) Loc. Fiume Bradano	Cavidotto	
30	Grottole (MT) Loc. Fiume Bradano	Cavidotto	

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

N. SCATTO	UBICAZIONE	DESCRIZIONE	FOTO
31	Grottole (MT) Loc. Fiume Bradano	Cavidotto	
32	Grottole (MT) Loc. S.P. 8	Cavidotto	
33	Grottole (MT) Loc. S.P. 8	Cavidotto	
34	Grottole (MT) Loc. S.P. 8	Cavidotto	

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

N. SCATTO	UBICAZIONE	DESCRIZIONE	FOTO
35	Grottole (MT) Loc. S.P. 8	Stazione Terna	
36	Grottole (MT) Loc. S.P. 8	Stazione Terna	
37	Grottole (MT) Loc. S.P. 8	Stazione Terna	
38	Grottole (MT) Loc. S.P. 8	Stazione Terna	

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

N. SCATTO	UBICAZIONE	DESCRIZIONE	FOTO
39	Grottole (MT) Loc. S.P. 8	Stazione Terna	

13 VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

La definizione del grado di rischio archeologico relativo alla realizzazione del presente progetto è stata effettuata considerando le indagini archeologiche basate sui dati di archivio, sulle ricerche bibliografiche, con la schedatura dei siti noti, sulla fotointerpretazione e sul risultato delle ricognizioni territoriali.

Per quanto concerne il **potenziale archeologico** le aree interessate dalle opere in progetto non sono interessate dalla presenza di evidenze archeologiche edite. Tutte le evidenze archeologiche edite si trovano ad una distanza media di oltre 3 km dal progetto

Riguardo alle **interferenze con le aree archeologiche vincolate e con la rete tratturale** si rimanda alle considerazioni svolte nei paragrafi dedicati.

Si precisa, infine, che data la ricchezza del patrimonio storico-archeologico nelle zone limitrofe all'area di interesse, e la mancata delimitazione di alcuni contesti, non è possibile escludere completamente la possibilità di rinvenire testimonianze archeologiche durante i lavori di scavo. Pertanto, si ritiene opportuno, per i lavori futuri di movimento terra, l'assistenza di personale archeologico specializzato in ottemperanza alla normativa sulla verifica preventiva del rischio archeologico (D.L. 163/2006 artt. 95-96).

La presente ricerca si propone quale strumento utile per la conoscenza dello scenario territoriale interessato da questa infrastruttura; si pone altresì quale frutto del costante raccordo tra le indicazioni della locale Soprintendenza per i Beni Archeologici per la Basilicata, volte alla tutela del patrimonio, e le richieste di fattibilità della committenza.

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

Le metodologie impiegate in tale ricerca, sviluppata sotto il punto di vista dell'approccio bibliografico e correlata, infine, dai risultati desunti in fase ricognitiva, ha permesso di esplorare e conoscere direttamente il territorio, a partire dalle sue caratteristiche morfologiche e geologiche salienti.

Considerando l'insieme delle informazioni desunte si può così riassumere il fattore del Rischio Archeologico (**Allegato. A.4. 2- Carta del Rischio Archeologico**):

RISCHIO BASSO

Si valuta un grado di rischio basso (**in verde**) per tutte le opere in progetto.

Si ricorda, che le valutazioni di rischio espresse sono subordinate all'espressione di parere da parte della Soprintendenza della Basilicata.

14 BIBLIOGRAFIA

Adamesteanu 1971: D. Adamesteanu, *Popoli anellenici in Basilicata*, Napoli 1971.

Adamesteanu 1987: D. Adamesteanu, "Poleis" italiote e "comunità indigene", in Pugliese Carratelli (a cura di), *Magna Grecia. Lo sviluppo politico, sociale ed economico*, Milano 1987, pp 115-134.

Archivi SABAP

Atti Taranto: Rassegne archeologiche 2006, 2007, 2008, 2010.

Bavusi, l'Erario, La via dei Greci nella Lucania antica, www.Pandosia.org.

Bottini, 1994: A. Bottini, *Armi. Gli strumenti della guerra in Lucania*, Bari 1994.

Buck 1974: R. J. Buck R. J. Buck, *The ancient roads of southeastern Lucania*, In P.B.S.R., XLII, 1974.

Geologia territorio ambiente, 2016 p. 56 e seguenti.

Greco C. 2008: C. Greco, *Grottole (MT) – Parco eolico*, in *Attività della Soprintendenza per i Beni archeologici della Basilicata*, in Atti Taranto 2008, pp. 793-796.

Lo Porto 1973: F.G. Lo Porto, *Civiltà indigena e penetrazione greca nella Lucania Orientale*, Roma 1973.

Lattanzi 1976: E. Lattanzi, *L'area materana e le valli del Bradano e del Basento dall'età del ferro alla colonizzazione greca della costa*, in AA.VV., *Il Museo Nazionale Ridoladi Matera*, Matera 1976, pp. 100-102.

Lentini F., Carbone S., Di Stefano A. &Guarnieri P. (2002) - *Stratigraphical and structural constraints in the Lucanian Apennines (Southern Italy): tools for reconstructing the geological evolution*. J. Geodynamics, 34, pp. 141-158.

Menardi Noguera A. & Rea G. (2000) - *Deep structure of the Campanian-Lucanian Arc (Southern Apennine, Italy)*. Tectonophysics, 324, pp. 239-265.

C. Monaco et al.,1998: C. Monaco et alii, *STRUCTURAL EVOLUTION OF THE LUCANIAN APENNINES, SOUTHERN ITALY*, Journal of structural geology, 20(5), 1998, pp. 617-638.

Osanna-Roubis-Sogliani 2007: M. Osanna, D. Roubis, F. Sogliani, *Ricerche archeologiche ad Altojanni (Grottole MT) e nel suo territorio*. Rapporto preliminare, in Siris 8, 2007, pp.137-156.

Saracino 2015: D. Saracino, *La "strada degli stranieri", Metaponto-Paestum*, in Leukanika studi e ricerche, pp. 46 e seguenti.

Rescio 2001: P. Rescio, *La torre normanna di Grottole*, Consiglio Basilicata, 2001.

Roubis 2021: D. Roubis, *Archeologia dei paesaggi a Montescaglioso. Ricerche interdisciplinari su un comprensorio collinare della Basilicata in età antica*, Lavello (PZ) 2021.

438_21_CON_ARCHEOLOGICA

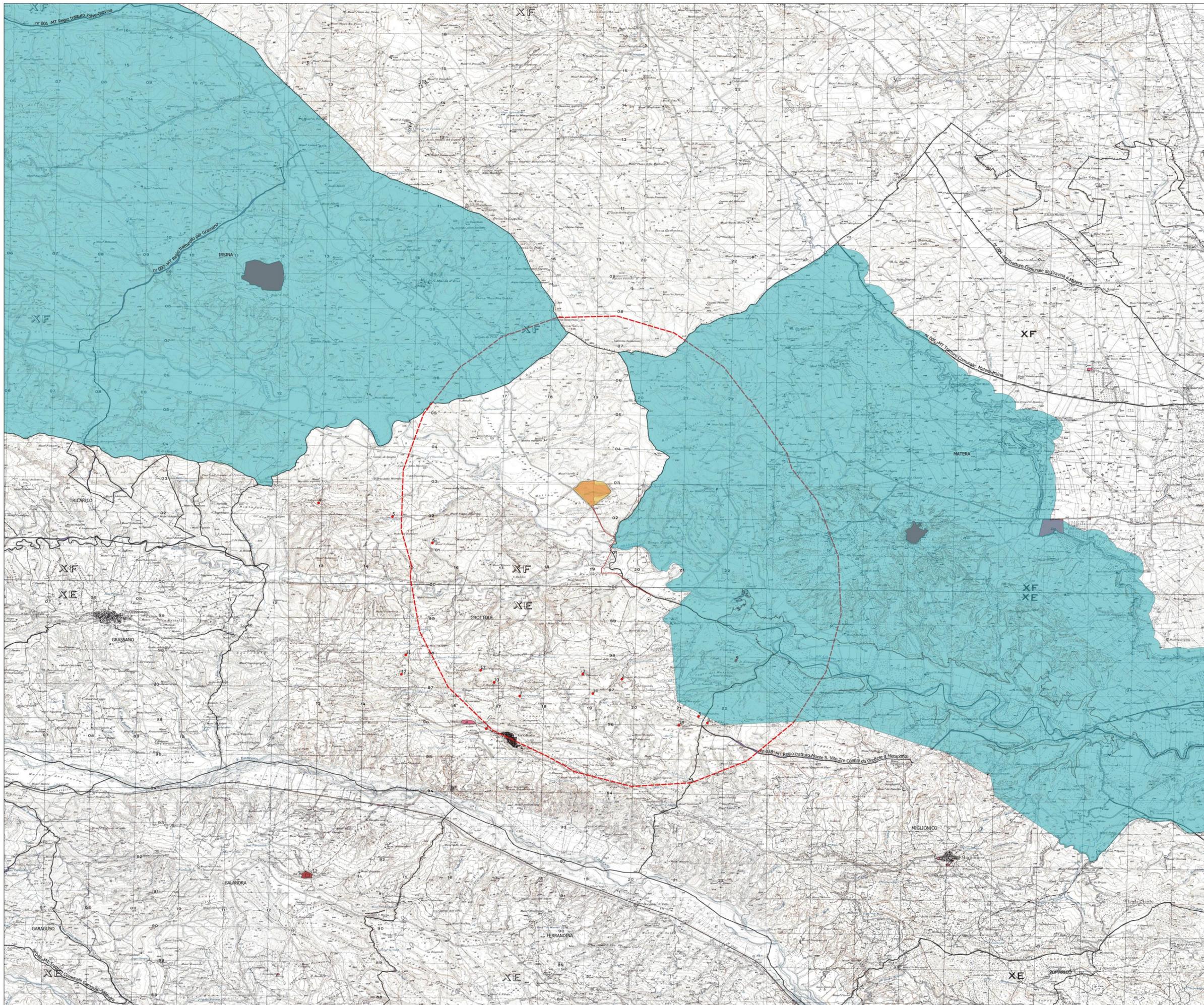
15 ALLEGATI

A.4.1. Carta dei vincoli e dei siti noti da bibliografia e archivio

A.4.2. Carta del rischio archeologico

A.4.1 CARTA DEI VINCOLI E DEI SITI
NOTI DA BIBLIOGRAFIA E ARCHIVIO

-  Area d'indagine
-  Siti noti da bibliografia e archivio
-  Limiti comunali
SOL 019A1 Grottole
-  SOL_019a1__Area_netta
-  SOL_019a1__Area_lorda
-  S.E. Utente
-  Connessione alla rete
PPR BASILICATA-VINCOLI
-  Beni_Paesaggistici_art_136
-  beni_monumentali_art_10
-  beni_interesse_archeologico_art_10
-  tratturi
-  Beni-Paesaggistici-art-142-let-m-ope-legis



A.4.2 CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

-  Area d'indagine
-  Siti noti da bibliografia e archivio
-  Limiti comunali
SOL 019A1 Grottole
-  SOL_019a1__Area_lorda
-  SOL_019a1__Area_netta
-  S.E. Utente
-  Connessione alla rete
PPR BASILICATA-VINCOLI
-  Beni_Paesaggistici_art_136
-  beni_monumentali_art_10
-  beni_interesse_archeologico_art_10
-  tratturi
-  Beni-Paesaggistici-art-142-let-m-ope-legis
-  Rischio
basso

