

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO
NEL TERRITORIO COMUNALE DI TORCHIAROLO (BR) IN LOC. VALESIO (BR)
POTENZA NOMINALE 50,4 MW

PROGETTO DEFINITIVO - SIA

PROGETTAZIONE E SIA

ing. Fabio PACCAPELO

ing. Andrea ANGELINI

ing. Antonella Laura GIORDANO

ing. Francesca SACCAROLA

COLLABORATORI

ing. Giulia MONTRONE

geom. Rosa CONTINI

STUDI SPECIALISTICI

GEOLOGIA

geol. Matteo DI CARLO

ACUSTICA

ing. Antonio FALCONE

STUDIO FAUNISTICO

dott. nat. Fabio MASTROPASQUA

VINCA, STUDIO BOTANICO VEGETAZIONALE

E PEDO-AGRONOMICO

dr.ssa Lucia PESOLA

ARCHEOLOGIA

dr.ssa archeol. Domenica CARRASSO

INTERVENTI DI COMPENSAZIONE E VALORIZZAZIONE

arch. Gaetano FORNARELLI

arch. Andrea GIUFFRIDA

SIA.ES.12 ARCHEOLOGIA

**ES.12.1 Relazione archeologica di Verifica
Preventiva dell'Interesse Archeologico**

REV. DATA DESCRIZIONE

REV.	DATA	DESCRIZIONE



INDICE

1. PREMESSA
 - 1.1 Metodologia operativa ___ 2
 - 1.2 Normativa di riferimento ___ 2
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLE AREE OGGETTO DI INTERVENTO ___ 4
3. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO ___ 6
4. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO ___ 11
5. INQUADRAMENTO STORICO - ARCHEOLOGICO ___ 13
 - 5.1 La viabilità antica ___ 15
6. EVIDENZE ARCHEOLOGICHE DA ARCHIVIO E DA BIBLIOGRAFIA ___ 19
7. ANALISI DELLA FOTOGRAFIA AEREA ___ 20
8. RICOGNIZIONE TOPOGRAFICA
 - 8.1 Metodologia ___ 21
 - 8.2 Risultati della ricognizione ___ 21
9. VALUTAZIONE DEL POTENZIALE E DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO
 - 9.1 Criteri di individuazione del Potenziale e del Rischio archeologico ___ 25
 - 9.2 Valutazione del Potenziale e del Rischio archeologico ___ 25
10. BIBLIOGRAFIA ___ 27

ALLEGATI

- ES.12.2 CATALOGO MOSI
- ES.12.3 CARTA ARCHEOLOGICA
- ES.12.4 CARTA DELLA VISIBILITÀ DEL SUOLO
- ES.12.5 CARTA DELLA COPERTURA DEL SUOLO
- ES.12.6 CARTA DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO
- ES.12.7 CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

1. PREMESSA

La presente Relazione Archeologica riguardante la Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico è stata redatta dalla Dott.ssa Domenica Carrasso (n. 1010 nell'elenco nazionale MIC di Archeologo Fascia I), nell'ambito del *PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO NEL TERRITORIO COMUNALE DI TORCHIAROLO LOC. VALESIO (BR) POTENZA NOMINALE 50,4 MW*.

Lo scopo dell'indagine svolta è quello di determinare le aree critiche e rilevare le problematiche inerenti l'interferenza tra eventuali presenze archeologiche e le opere previste, come stabilito dall'art. 25 del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n.50 Codice degli Appalti, relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE.

Lo studio si sostanzia nella lettura delle caratteristiche geomorfologiche in funzione della ricostruzione dell'evoluzione insediativa del territorio, integrando i dati bibliografici e cartografici con quelli provenienti dalla ricognizione archeologica sul campo.

La Verifica Preventiva dell'interesse archeologico ha infatti come finalità:

- la valutazione dell'impatto delle opere da realizzare sui beni archeologici e/o sul contesto di interesse archeologico;
- la preservazione dei depositi archeologici conservati nel sottosuolo, che costituiscono una porzione rilevante del nostro patrimonio culturale ed il contesto delle emergenze archeologiche;
- la rapida realizzazione delle opere, pubbliche o di interesse pubblico, evitando ritardi, varianti in corso d'opera con conseguente levitazione dei costi.

1.1 METODOLOGIA OPERATIVA

Le fasi dello studio sono così organizzate.

- Ricerca bibliografica: reperimento dei rinvenimenti archeologici editi nella letteratura specializzata presso biblioteche (universitarie, provinciali e comunali), avvalendosi anche di risorse telematiche e banche dati online.
- Fotointerpretazioni: individuazione delle anomalie evidenziabili dalla lettura delle fotografie aeree disponibili o realizzate appositamente e delle immagini satellitari disponibili che possono aiutare ad ipotizzare l'estensione e, talora, l'articolazione planimetrica di evidenze archeologiche.
- Ricognizioni di superficie: controllo sistematico del territorio, finalizzato all'individuazione e alla localizzazione puntuale delle tracce di frequentazione antica.
- Valutazione del potenziale archeologico: l'analisi e lo studio dei dati storico-archeologici e territoriali hanno come risultato finale la redazione di una carta, in scala adeguata, nella quale va evidenziato, il grado di potenziale archeologico dell'area interessata dal progetto.
- A conclusione dell'analisi effettuata incrociando tutti i dati sopraelencati, si determina il grado Rischio archeologico (nullo- basso- medio -alto) del progetto.

1.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Lo studio è stato condotto in conformità al quadro legislativo attualmente vigente:

- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio*, e successive modificazioni e integrazioni.
- Art. 25 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 Codice degli Appalti e dei pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE.
- Linee guida MiBAC. Format per la redazione del Documento di valutazione archeologica preventiva da redigere da parte degli operatori abilitati. Circolare n. 10 del 2012.
- Circolare n. 1/2016 DG-AR "Disciplina del procedimento di cui all'art.28, comma 4 del D.Lgs 22 gennaio 2004, n. 42, e degli artt. 95 e 96 del D. Lgs 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”.

- DPCM del 14 febbraio 2022 “approvazione delle linee guida per la procedura di verifica dell’interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati”, Serie Generale n. 88 del 14 aprile 2022. Quest’ultimo prevede l’utilizzo del nuovo applicativo QGIS denominato “*Template_GNA versione 1.4*”, aggiornato al 27 novembre 2023¹.

- Circolare n. 53/2022 DGABAP “Verifica preventiva dell’interesse archeologico. Aggiornamenti normativi e procedurali e indicazioni tecniche”.

- Articolo 41, comma 4 e Allegato I.8 del Decreto Legislativo 31 marzo 2023, n. 36 “Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici.»

¹ <https://gna.cultura.gov.it/download.html>

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLE AREE OGGETTO DI INTERVENTO

Il progetto di parco eolico prevede la realizzazione di n. 7 aerogeneratori posizionati in un'area agricola nel territorio comunale di Torchiarolo (BR). Rispetto all'area di impianto gli abitati più vicini sono:

- Brindisi - Tuturano (BR) 6,5 km;
- Brindisi (BR) 13 km;
- Cellino San Marco (BR) 5 km;
- San Pietro Vernotico (BR) 2 km;
- Torchiarolo (BR) 3 km;
- Squinzano (BR) 8 km;
- Campi Salentina (BR) 11,5 km;
- San Donaci (BR) 9,5 km;
- Guagnano (BR) 12,5 km;
- Salice Salentino (BR) 13 km;
- San Pancrazio Salentino (BR) 17 km;
- Mesagne (BR) 17 km;
- Trepuzzi 11 km;
- Surbo 14,5 km;
- Latiano (BR) 13 km.

La distanza dalla costa adriatica è di circa 3 km in direzione est.



Fig. 1. Inquadramento di area vasta

L'area di intervento propriamente detta si colloca nel comune di Brindisi, al confine del comune di San Pietro Vernotico e occupa un'area di circa 3,5 kmq, compresa tra la SP 86 a nord, la SP 84 a sud, la SP 85 ad est e SS16 a ovest; inoltre, la SS613 attraversa l'area del parco eolico a sud-ovest. L'intorno di riferimento rientra nell'ambito paesaggistico n. 10 " Tavoliere Salentino".



Fig. 2. Area parco eolico – Inquadramento su ortofoto

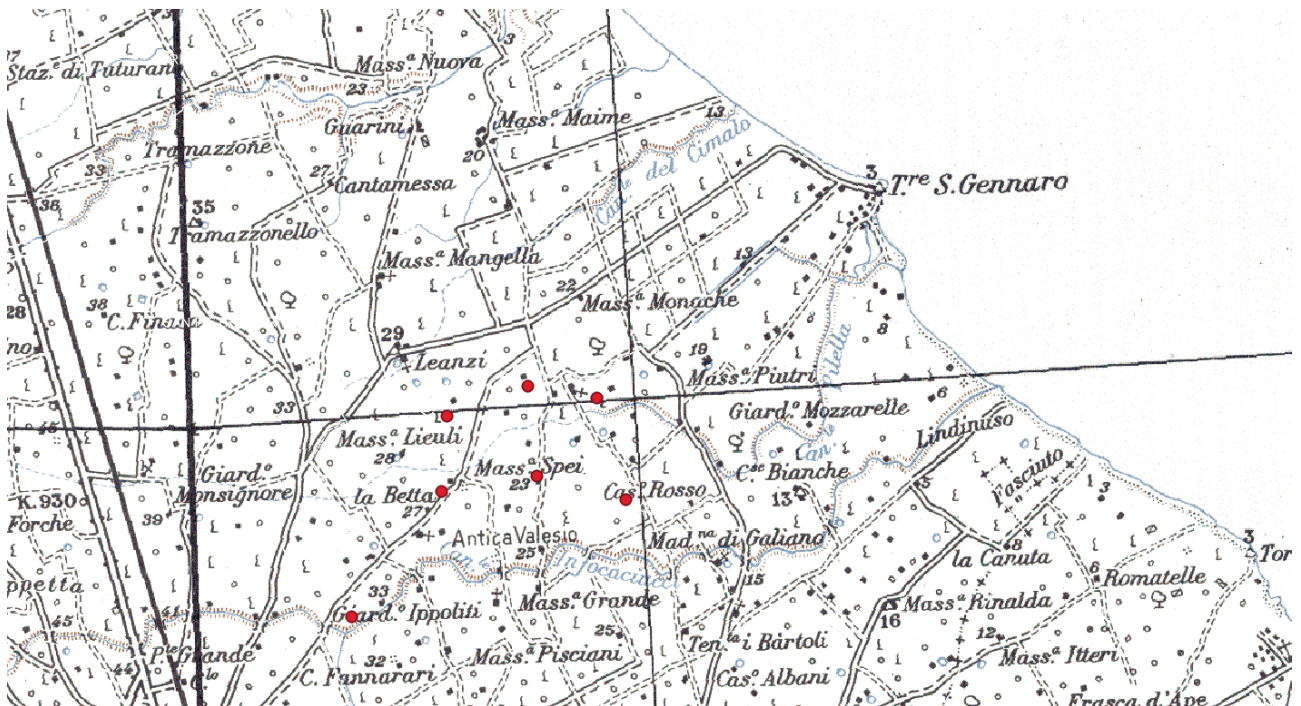


Fig. 3. Area parco eolico – Inquadramento su IGM

La distribuzione degli aerogeneratori sul campo è stata progettata tenendo conto dell'efficienza tecnica, delle valutazioni sugli impatti attesi e delle indicazioni contenute nella letteratura pubblicata da autorevoli associazioni ed enti specializzati. La disposizione e le reciproche distanze stabilite in fase progettuale sono tali da scongiurare l'effetto selva e la mutua interferenza tra le macchine.

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

Gli interventi di progetto comprendono la realizzazione di tutte le opere ed infrastrutture indispensabili alla connessione dell'impianto alla RTN. I principali componenti dell'impianto sono:

- Aerogeneratori;
- Opere di fondazione degli aerogeneratori costituite da strutture in calcestruzzo armato e da pali di fondazione trivellati;
- Viabilità di servizio al parco eolico;
- Elettrodotti per il trasporto dell'energia elettrica prodotta dal parco alla sezione a 36 kV della futura stazione RTN 380/150/36 kV in agro di Cellino San Marco (BR);
- Cabina di raccolta a MT e sistema di accumulo elettrochimico di energia di potenza pari a 18 MW e 72 MWh di accumulo;
- Opere di rete per la connessione consistenti nella realizzazione della nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN da inserire in entra-esce alla linea a 380 kV "Brindisi Sud – Galatina".

Nello specifico, come da STMG (codice pratica 202301758) fornita da Terna con nota del 22/06/2023 prot. P 20230065520 e accettata in data 26/10/2023, è previsto che la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale avvenga in antenna a 36 kV sulla futura Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN a 380/150/36 kV da inserire in entra-esce alla linea a 380 kV "Brindisi Sud – Galatina".

I sottocampi di progetto saranno collegati alla RTN attraverso cavidotti interrati in media tensione a 36 kV, che si allacceranno direttamente sullo stallo a 36 kV assegnato da TERNA all'interno della suddetta SE ed avranno uno sviluppo lineare complessivo di 21 km circa. Il percorso dei cavidotti sarà in parte su strade non asfaltate esistenti o di nuova realizzazione, in parte su strade provinciali asfaltate ed in parte su terreni agricoli. La profondità di interramento sarà compresa tra 1,50 e 2,0 m.

Aerogeneratori

Le turbine in progetto saranno montate su torri tubolari di altezza (base-mozzo) pari a 150 m, con rotori a 3 pale e aventi diametro massimo di 172 m.

La realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori deve essere preceduta da uno scavo di sbancamento per raggiungere le quote delle fondazioni definite in progetto, dal successivo compattamento del fondo dello scavo e dall'esecuzione degli eventuali rilevati da eseguire con materiale proveniente dagli scavi opportunamente vagliato ed esente da argilla.

I plinti di fondazione saranno circolari con diametro di 29 m e profondità di 3,00 m circa dal piano campagna, con 12 pali di fondazione del diametro di 1,2 m e lunghezza pari a 25,00 m.

Le fondazioni saranno progettate sulla base di puntuali indagini geotecniche per ciascuna torre, saranno realizzate in c.a., con la definizione di un'armatura in ferro che terrà conto di carichi e sollecitazioni in riferimento al sistema fondazione suolo ed al regime di vento misurato sul sito.

La progettazione strutturale esecutiva sarà riferita ai plinti di fondazione del complesso torre tubolare – aerogeneratore.

Partendo dalle puntuali indagini geologiche effettuate, essa verrà redatta secondo i dettami e le prescrizioni riportate nelle "D.M. 14 gennaio 2008 - Norme tecniche per le costruzioni", che terminato il periodo transitorio è entrato definitivamente in vigore il 1° luglio 2009.

In linea con la filosofia di detto testo normativo, le procedure di calcolo e di verifica delle strutture, nonché le regole di progettazione che saranno seguite nella fase esecutiva, seguiranno i seguenti indirizzi:

- mantenimento del criterio prestazionale;
- coerenza con gli indirizzi normativi a livello comunitario, sempre nel rispetto delle esigenze di sicurezza del Paese e, in particolare, coerenza di formato con gli Eurocodici, norme europee EN ormai ampiamente diffuse;
- approfondimento degli aspetti connessi alla presenza delle azioni sismiche;
- approfondimento delle prescrizioni ed indicazioni relative ai rapporti delle opere con il terreno e, in generale, agli aspetti geotecnici;
- concetto di vita nominale di progetto;
- classificazione delle varie azioni agenti sulle costruzioni, con indicazione delle diverse combinazioni delle stesse nelle verifiche da eseguire.

Le indagini geologiche, effettuate puntualmente in corrispondenza dei punti in cui verrà realizzato il plinto di fondazione, permetteranno di definire:

- la successione stratigrafica con prelievo di campioni fino a 30 m di profondità;
- la natura degli strati rocciosi (compatti o fratturati);
- la presenza di eventuali “vuoti” colmi di materiale incoerente.

In definitiva, sulla base della tipologia di terreno e dell’esperienza di fondazioni simili, ci si aspetta di avere fondazioni di tipo diretto con le seguenti caratteristiche:

Fondazioni dirette:

- Ingombro in pianta: circolare
- Forma: tronco conica
- Diametro massimo 29 m
- Altezza massima 2,8 m circa
- Interrate, ad una profondità misurata in corrispondenza della parte più alta del plinto di circa 0,5 m (solo la parte centrale della fondazione, in corrispondenza del concio di ancoraggio in acciaio, spoggerà dal terreno per circa 5/10 cm)
- volume complessivo 1110,00 mc circa

Pali di fondazione (n. 16 per plinto):

- Ingombro in pianta: circolare a corona
- Forma: cilindrica
- Diametro pali 1200 mm
- Lunghezza pali 25,00 m

Piazzole di montaggio

In corrispondenza di ciascun aerogeneratore sarà realizzata una piazzola di montaggio. Attorno alla piazzola saranno allestite sia le aree per lo stoccaggio temporaneo degli elementi della torre, sia le aree necessarie per il montaggio e sollevamento della gru tralicciata. Tale opera avrà la funzione di garantire l’appoggio alle macchine di sollevamento necessarie per il montaggio della macchina e di fornire lo spazio necessario al deposito temporaneo di tutti i pezzi costituenti l’aerogeneratore stesso.

Le caratteristiche realizzative della piazzola dovranno essere tali da consentire la planarità della superficie di appoggio ed il defluire delle acque meteoriche.

Al termine dei lavori di realizzazione del parco eolico si procederà alla rimozione delle piazzole, a meno della superficie in prossimità della torre, che sarà utilizzata per tutto il periodo di esercizio dell’impianto; le aree saranno oggetto di ripristino mediante rimozione del materiale utilizzato e la ricostituzione dello strato di terreno vegetale rimosso.

Trincee e cavidotti

Gli scavi a sezione ristretta necessari per la posa dei cavi (trincee) avranno ampiezza variabile in relazione al numero di terne di cavi che dovranno essere posate (fino ad un massimo di 80 cm e profondità di 2,0 m).

I cavidotti saranno segnalati in superficie da appositi cartelli, da cui si potrà evincere il loro percorso. Il percorso sarà ottimizzato in termini di impatto ambientale, intendendo con questo che i cavidotti saranno realizzati per quanto più possibile al lato di strade esistenti ovvero delle piste di nuova realizzazione.

Dette linee in cavo a 36 kV permetteranno di convogliare tutta l'energia prodotta dagli aerogeneratori al futuro ampliamento della Stazione Elettrica di connessione e consegna da realizzarsi unitamente al Parco Eolico.

Cabina di Raccolta

La Cabina di Raccolta a MT sarà composta da:

- locale MT
- locale BT
- locale gruppo elettrogeno;
- locale per misure
- locale aerogeneratori;

La cabina sarà formata da un unico corpo, suddiviso in modo tale da contenere i quadri MT di raccolta, gli apparati di teleoperazione, le batterie, i quadri B.T. in c.c. e c.a. per l'alimentazione dei servizi ausiliari e i contatori di produzione.

La costruzione potrà essere o di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile oppure di tipo prefabbricato (struttura portante costituita da pilastri prefabbricati in c.a.v., pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a., finitura esterna con intonaci al quarzo).

La copertura a tetto piano, sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata.

Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.

Una piccola parte del fabbricato con accesso da strada sarà adibito a locale misure. All'interno saranno posizionati i contatori per contabilizzare tutta l'energia prodotta e l'energia consumata dai servizi ausiliari.

La sezione a MT include il montante, in uscita dal quadro elettrico MT sarà composto da scomparti per arrivi linea, per partenza verso vettoriamento verso la RTN, per protezione linea servizi ausiliari, per protezione del TV di sbarra;

All'interno della cabina di raccolta saranno alloggiati i sistemi ausiliari di centrale. Il sistema di distribuzione sarà così composto:

- Raddrizzatore/Caricabatteria;
- Batteria ermetica di accumulatori al piombo;
- Quadro BT servizi ausiliari.

Il raddrizzatore/caricabatteria svolge la duplice funzione di fornire l'alimentazione stabilizzata alle utenze a 110 V_{cc} e contemporaneamente di ricaricare la batteria.

Sistema di Accumulo Elettrochimico di Energia

La tecnologia più promettente, per le applicazioni di accumulo distribuito di taglia medio-grande, è quella delle batterie agli ioni di litio che presenta una vita attesa molto lunga (fino a 5000 cicli di carica/scarica a DOD 80%), un rendimento energetico significativamente alto (generalmente superiore al 90%) con elevata energia specifica. Esse sono adatte ad applicazioni di potenza, sia tradizionali, sia quelle a supporto del sistema elettrico. Le caratteristiche delle batterie litio-ioni in termini di prestazioni relative alla potenza

specifica, energia specifica, efficienza e durata, rendono queste tecnologie di accumulo particolarmente interessanti per le applicazioni “in potenza” e per il settore dell’automotive.

Nel caso specifico saranno utilizzati accumulatori a ioni di litio (LFP: litio-ferro-fosfatato) che permettono di ottenere elevate potenze specifiche in rapporto alla capacità nominale.

Le batterie sono alloggiare all’interno di container e sono raggruppate in stringhe. Le stringhe vengono messe in parallelo e associate a ciascun PCS attraverso un Box di parallelo che consente l’interfaccia con il PCS.

Le batterie sono di tipo ermetico e sono in grado di resistere, ad involucro integro, a sollecitazioni termiche elevate ed alla fiamma diretta. Esse non costituiscono aggravio al carico di incendio.

Le celle sono collegate in serie (16 oppure 18) per raggiungere la tensione massima in corrente continua al PCS (inverter bidirezionali CC/CA) e parallelati per raggiungere la potenza e la capacità di progetto (2 MWh per Container).

L’impianto di accumulo sarà costituito da 36 Container Batteria ognuno di capacità pari a 2 MWh, disposti ed assemblati per dare una potenza complessiva pari a 18 MW. Nel particolare, si formeranno tre piazzole, ciascuna composta da 1 trasformatore da 6,8 MVA e 6 PCS formati ognuno da 5 inverter da 200 kW di potenza da 1 MW dove saranno collegati 12 container accumulo distribuiti sui 6 PCS.

Nell’area dell’accumulo, a cui corrisponde un’occupazione di suolo pari a circa 4.000 mq localizzata in prossimità dell’aerogeneratore TR06, si prevede la realizzazione di opere di mitigazione/compensazione quali, ad esempio, la realizzazione di schermature arboree o arbustive e la piantumazione di specie autoctone.

Strade e piste di cantiere

La viabilità esistente, nell’area di intervento, sarà integrata con la realizzazione di piste necessarie al raggiungimento dei singoli aerogeneratori, sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio dell’impianto.

Le strade di servizio (piste) di nuova realizzazione, necessarie per raggiungere le torri con i mezzi di cantiere, avranno ampiezza di 5 m circa e raggio interno di curvatura variabile e di almeno 45 m. Per quanto l’uso di suolo agricolo è comunque limitato, allo scopo di minimizzarlo ulteriormente per raggiungere le torri saranno utilizzate, per quanto possibile, le strade già esistenti, come peraltro si evince dagli elaborati grafici di progetto. Nei tratti in cui sarà necessario, tali strade esistenti saranno oggetto di interventi di adeguamento del fondo stradale e di pulizia da pietrame ed arbusti eventualmente presenti, allo scopo di renderle completamente utilizzabili.

Le piste non saranno asfaltate e saranno realizzate con inerti compattati, parzialmente permeabili di diversa granulometria. Una parte del materiale rinveniente dagli scavi delle fondazioni verrà riutilizzato per realizzare o adeguare tale viabilità.

Stazione elettrica a 380/150/36 kV

La soluzione di connessione individuata da TERNA prevede la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica 380/150/36 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV “Brindisi Sud – Galatina”.

Nell’ambito del tavolo tecnico indetto da TERNA, è stata definita una proposta progettuale nel territorio comunale di Cellino San Marco (BR), che prevede la realizzazione di una stazione 380/150 kV ed è in corso la progettazione della sezione a 380/36 kV a cura di diversa società, proponente di un altro impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile.

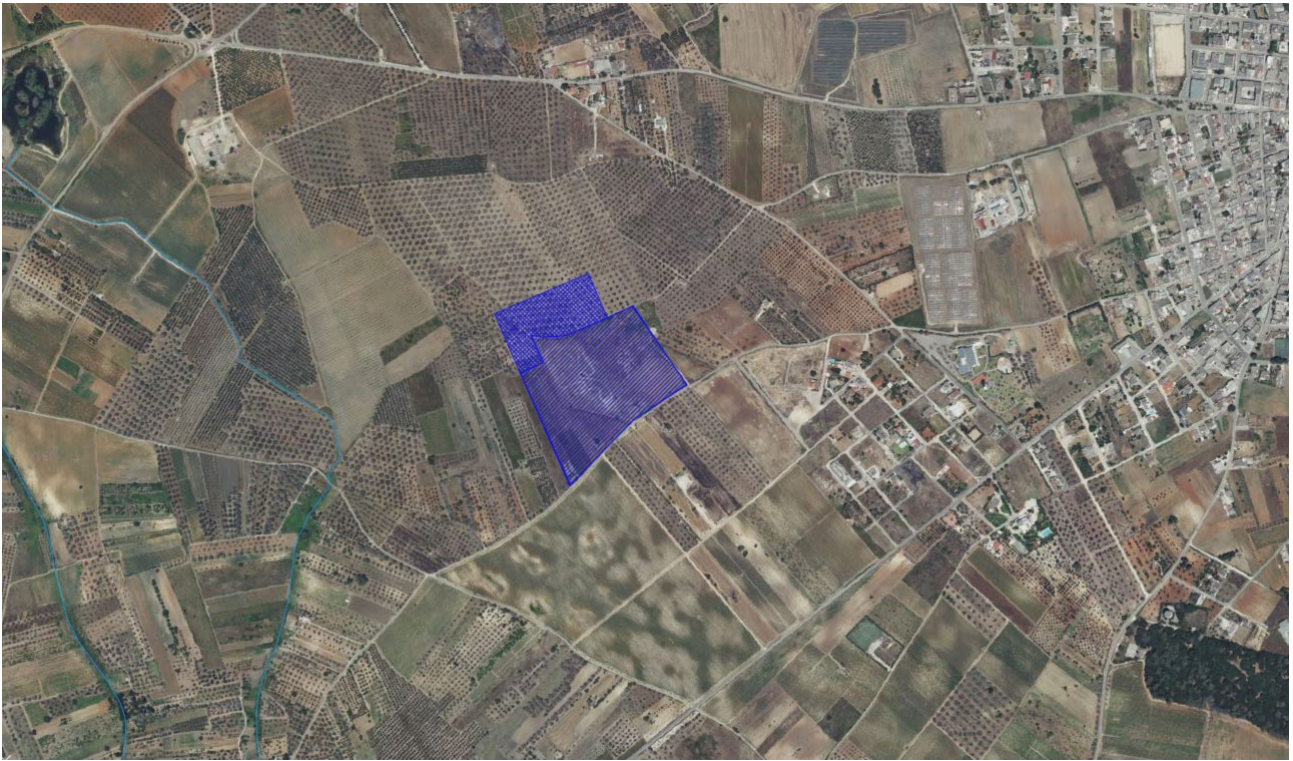


Fig. 4 Futura Stazione Elettrica a 380/150/36 kV “Cellino San Marco”

La superficie totale occupata dalla SE 380/150/36 kV sarà pari a circa 9 ha. L’area non è interessata dalla presenza di corsi d’acqua ed è caratterizzata da una morfologia pianeggiante.

Tutti gli impianti in bassa, media ed alta tensione saranno realizzati secondo le prescrizioni delle norme CEI applicabili, con particolare riferimento alla scelta dei componenti della disposizione circuitale, degli schemi elettrici, della sicurezza di esercizio.

Le modalità di connessione saranno conformi alle disposizioni tecniche emanate dall’autorità per l’energia elettrica e il gas (delibera ARG/elt 99/08 del 23 luglio 2008 – Testo integrato delle condizioni tecniche ed economiche per la connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica - TICA), e in completo accordo con le disposizioni tecniche definite nell’Allegato A (CEI 0-16) della delibera ARG/elt 33/08).

4. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Dal punto di vista geologico, l'area di studio ricade nei Fogli n. 203 "Brindisi" e 204 "Lecce" della Carta Geologica d'Italia in scala 1: 100.000 (Figg. 5- 6).

L'area interessata si inserisce nel contesto geologico della Penisola Salentina. Dal punto di vista strutturale la Penisola Salentina rappresenta un pilastro tettonico asimmetrico allungato in direzione NO-SE con il fianco occidentale più sviluppato, e dislocato da faglie dirette, (NO-SE o NNO-SSE), in una serie di blocchi sub-paralleli. Oltre a queste strutture tettoniche predominanti, il territorio è dislocato da altri lineamenti tettonici, trasversali ai precedenti oppure di direzione meridiana. Agli elementi tettonici di tipo disgiuntivo, si affiancano anche deformazioni plicative² orientate in direzione appenninica (NNO-SSE o NO-SE), caratterizzate da deboli pendenze degli strati che solo raramente superano i 10°-15°. Le blande anticlinali presentano generalmente uno sviluppo asimmetrico, con fianchi Sud occidentali più ampi di quelli opposti, e spesso interrotti dalle faglie prodottesi a seguito dell'intensa attività tettonica che ha coinvolto questo settore dell'Avampese Apulo verso la fine del Cretaceo e che causò l'emersione di alcune dorsali asimmetriche. Le dorsali, corrispondenti agli alti strutturali con direttrici prevalenti orientate NNO-SSE, mentre le valli fra loro interposte rappresentano aree depresse, alquanto pianeggianti, ove affiorano i terreni plio-quadernari. Di conseguenza la morfologia su grande scala è caratterizzata dalla presenza di superfici orizzontali dalle quali si elevano alcune dorsali, parallele tra loro e generalmente allungate in direzione NNO-SSE o NO-SE, che raramente superano la quota di 200 m³.

Nell'area progetto, le formazioni geologiche più superficiali e recenti sono costituite da rocce sedimentarie calcarenitiche e sabbiose e, in percentuale inferiore, argillose che poggiano su rocce di natura calcarea e dolomitica costitutesi nel Mesozoico.

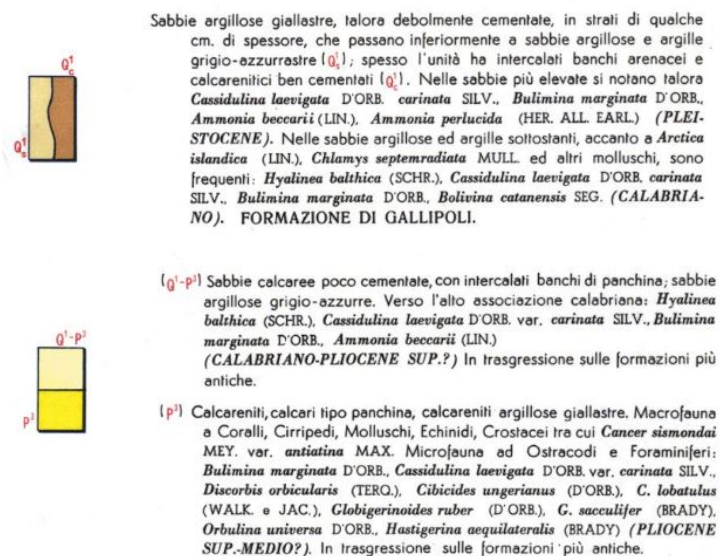


Fig. 5. Stralcio del Foglio 203 "Brindisi" con relativa legenda

² CIARANFI *et al.* 1988.

³ CIARANFI *et al.* 1988; MARTINIS 1961, 1962a e 1962b

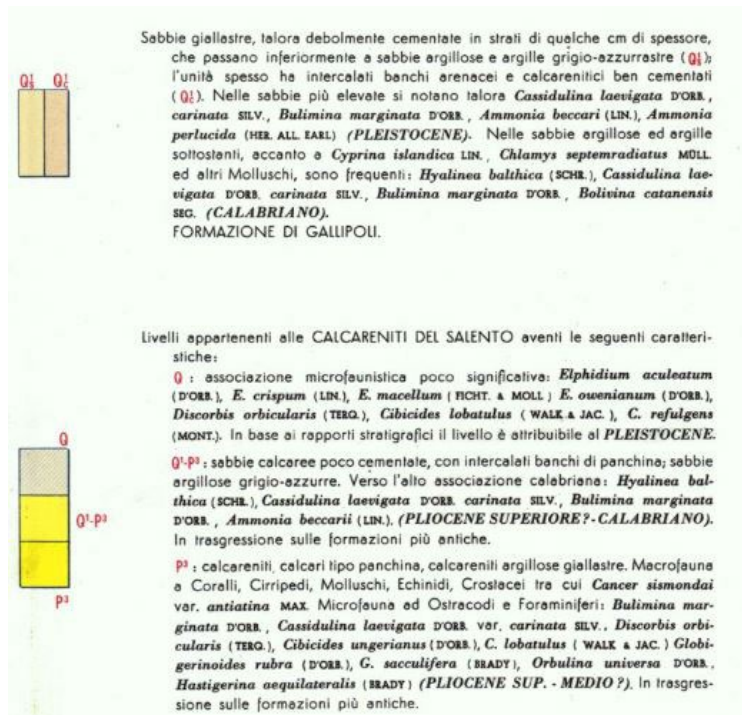
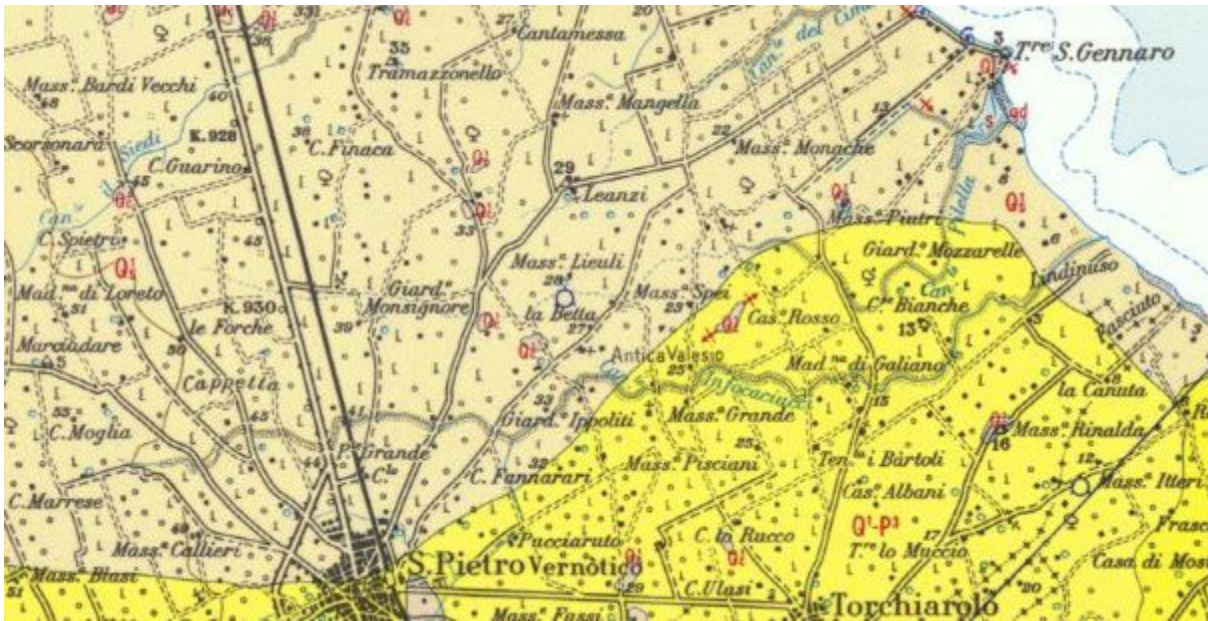


Fig. 6. Stralcio del Foglio 204 "Lecce" con relativa legenda

5. INQUADRAMENTO STORICO- ARCHELOGICO

Le testimonianze pre-messapiche nell'area esaminata risultano limitate a pochi siti⁴: si citano i siti di Torre S. Gennaro (Scheda Mosi Multipolygon n. 001), interessata da materiali del Neolitico recente e finale e il sito di Masseria Maine (Scheda Mosi Multipoint n. 053) in cui sono stati segnalati rinvenimenti che vanno da età preistorica all'età romana.

Per l'Età del Bronzo si cita il sito di Muro Maurizio dove è stata rinvenuta una elevata concentrazione di frammenti ceramici ad impasto del Proto-appenninico B, nel settore orientale dell'area in seguito definita dal circuito murario di età ellenistica. Ben documentata dai materiali recuperati in superficie è inoltre la fase di occupazione che inizia nel corso della prima età del Ferro e si protrae senza soluzione di continuità fino alla piena età classica. In questo lungo periodo di occupazione, il sito si configura come un nucleo insediativo ampio e articolato che in età arcaica e soprattutto a partire dal V secolo d.C. aumenta gradualmente la sua estensione.

In età messapica questo comparto territoriale risulta occupato dai centri fortificati di Oria, Valesio, Muro Tenente, Carovigno, Egnazia Brindisi, Mesagne, Muro Maurizio, S. Vito d. Normanni, S. Pietro Vernotico e Cellino S. Marco, dotati di mura di fortificazione a causa degli scontri con Taranto.

Il centro di Valesio (Scheda Mosi Multipolygon n. 034), in particolare, situato a ridosso del cavidotto nell'area del parco eolico in progetto, ebbe una prima fase di occupazione risalente all'epoca iapigia (VIII- III sec. a. C.), documentata dallo scavo di alcune unità abitative (capanne con zoccolatura in pietra ed elevati in materiale deperibile, rivestito di intonaco) e dal rinvenimento di ceramica geometrica. All'età messapica risale il centro fortificato, con necropoli di IV-III sec. a.C. Dal momento della romanizzazione il centro decadde fino a ridursi a piccolo insediamento rurale e nel corso del IV sec. d. C. sul sito sorge un impianto termale appartenente alla stazione viaria nota come *Mutatio Valentia*. Successivamente, l'area venne abbandonata fino all'età medievale quando nell'area delle terme tardoromane sorse un casale.

Durante il IV-III a.C., l'incremento demografico riscontrato in tutta la Messapia portò alla diffusione di piccoli insediamenti rurali per la coltivazione di nuove terre, al popolamento diffuso nelle campagne e ad una organizzazione strutturale più complessa degli insediamenti.

Gli effetti della deduzione della colonia latina di *Brundisium* nel 246-244 a.C. si manifestano nell'organizzazione urbanistica e nella sistematica occupazione del territorio agrario sia attraverso la centuriazione sia attraverso la costruzione e il prolungamento di assi viari consolari e nella preponderanza che il porto assume rispetto a quello tarantino.

Le suddivisioni agrarie risultano diffuse nel brindisino, in particolar modo nella porzione orientale del territorio e poi, in direzione sud, fra San Donaci, Squinzano e Torchiarolo (**Figg. 7, 10**).

Il sistema di occupazione del territorio tende comunque ad evolversi in insediamento sparso connotato da strutture di piccole e medie dimensioni progressivamente organizzate in villaggi, situate sia nelle zone centuriate che in quelle limitrofe ad assi viari e corsi d'acqua, con continuità di vita dalla media età repubblicana al I sec a.C. nella maggior parte dei casi.

Nella metà del II sec. a.C. si assiste ad un cambiamento nella tipologia degli insediamenti e nel loro dislocamento, probabilmente in concomitanza con la creazione di nuove infrastrutture viarie come la *via Minucia* che, collegando Brindisi a Roma lungo la costa adriatica, diventa progressivamente una valida alternativa all'Appia; il tracciato di quest'ultima resta comunque attrattivo per lo sviluppo degli insediamenti già presenti e per l'impianto di nuovi agglomerati.

⁴ CREMONESI 1967; RADINA 1998; BOCCUCCIA *et al.* 1998; RADINA *et al.* 2002; FUGAZZOLA DELPINO *et al.* 2004, pp. 247, 258; COPAT *et al.* 2017; SCARANO, GUGLIELMINO 2017; SCARANO, MALORGIO 2017.

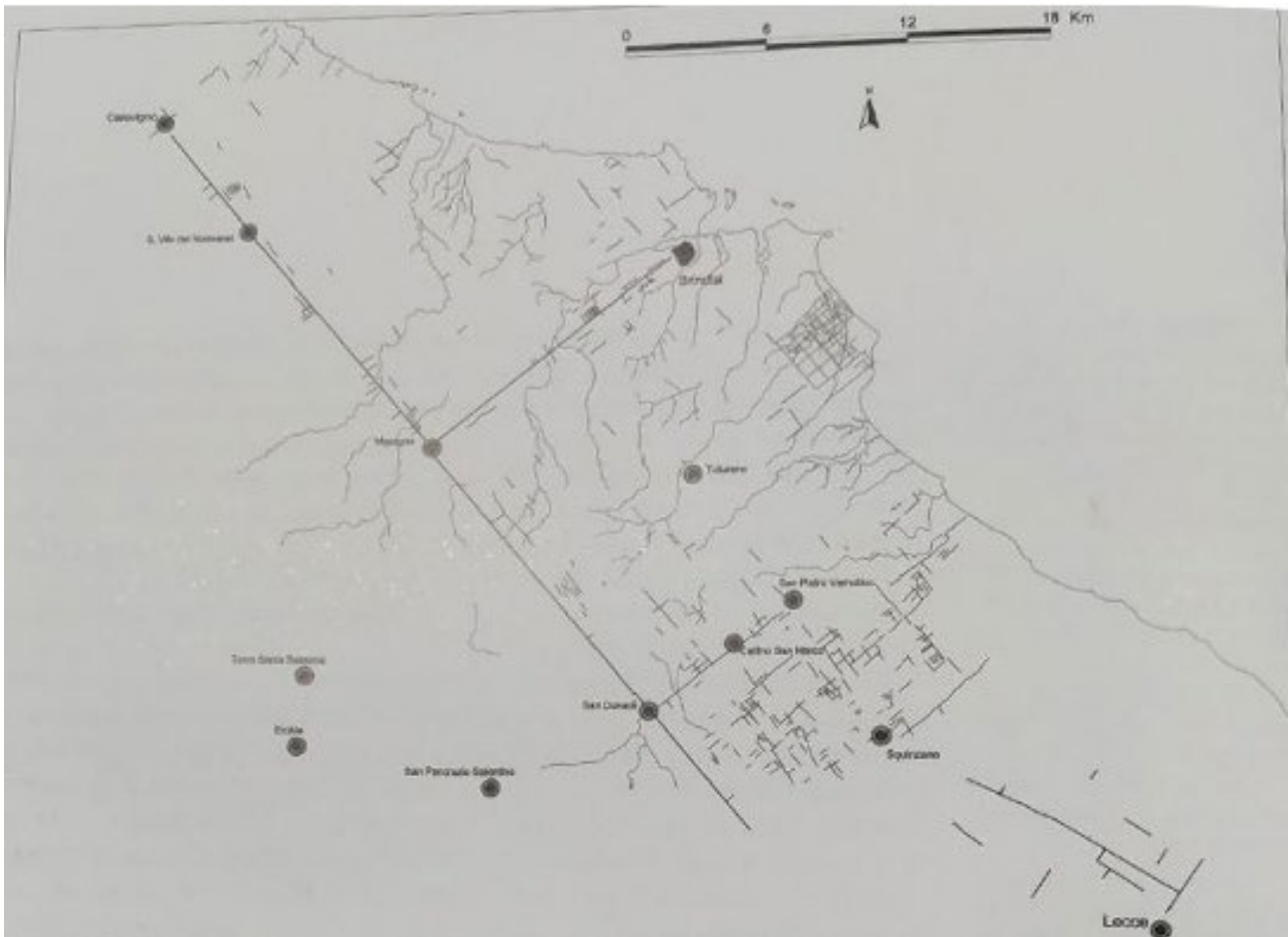


Fig.7 Ipotesi di ricostruzione della centuriazione di Brindisi (APROSIO 2008, TAV. 21, p. 96, modif.)

Tra il II sec. e la metà del III sec. d.C., l'occupazione territoriale risulta affidata soprattutto alla tipologia della villa e del villaggio, con tendenza alla concentrazione in agglomerati di dimensioni maggiori rispetto al passato e ad una decisa riduzione del numero degli stessi. Gli insediamenti risultano collocati in prevalenza lungo l'Appia e nei pressi del Limitone dei Greci, anche se non mancano centri più isolati sia immediatamente a sud della città di Brindisi sia nella fascia compresa tra la costa settentrionale e la Via Appia. A fronte della riduzione del numero dei siti attestati, sembra aumentare il livello di ricchezza dei centri superstiti, calcolato in base alla quantità di ceramica d'importazione rinvenuta. Secondo alcuni studiosi, il miglioramento delle condizioni economiche della zona è legato sia alla costruzione della *via Traiana* sul tracciato della repubblicana *Minucia* sia all'interesse di Traiano per il porto di Brindisi; a questi aspetti si affianca l'espansione delle proprietà terriere imperiali e di famiglie private di rango senatorio.

Per le *villae* censite nell'area interessata dal presente studio si cita C. Marangio⁵: *A sud/sud-ovest di Brindisi, supponendo come confine l'area più o meno interessata dal Limitone dei Greci, procedendo verso Cellino San Marco, lungo il percorso e di poco più a nord, si individuano gli insediamenti di Mass. Le Torri, Grandizia, La Cattiva, Colombo, Mass. Grande, Campofreddo, Calce, Scaloti, Esperti, Annano, La Mea; di poco più a sud del Limitone dei Greci, Palombara, Guidone, S. Miserino, Ciuciulina, Falco, Le Macchie, Palazzo, Turco.*

Nel periodo compreso tra la seconda metà del III e la prima metà del IV sec. d.C., la zona viene nuovamente colpita da una crisi economica a cui corrispondono la riduzione del numero e dell'estensione degli insediamenti rurali, il dimezzamento – in particolare – della tipologia della *villa* e la contrazione delle importazioni di vasellame di pregio.

⁵ MARANGIO 1975, pp. 117-118.

In età tardoantica, alla riforma diocleziana del territorio peninsulare fanno seguito una forte riduzione dell'autonomia amministrativa della città di Brindisi e dell'importanza del suo porto, parzialmente surclassato da altri scali regionali come Siponto e Otranto. Per quanto attiene all'occupazione del territorio, gli insediamenti risultano sparsi e intervallati da ampie distese di campi coltivati; le uniche eccezioni sembrano costituite dalle zone limitrofe alla Via Appia e da quelle nei pressi del collegamento interno tra Torre Testa e la stessa Via Appia. Verosimilmente, la riorganizzazione del *cursus publicus* sotto Costantino – con la ristrutturazione dell'Appia e l'edificazione di *stationes* – contribuisce alla concentrazione di siti nelle vicinanze dell'asse stradale. Il numero degli insediamenti individuati tende ovunque a ridursi rispetto al periodo precedente, a fronte dell'aumento dell'estensione degli insediamenti stessi. Dal punto di vista tipologico sono attestati soprattutto *villae* e *vici*.

Tra la fine del V e la metà del VI sec. d.C., si assiste anche nel brindisino al fenomeno di spopolamento delle campagne legato alla ridotta importanza delle città di riferimento già largamente attestato in altre zone della penisola.

Tra la fine del VI e l'VIII-IX sec. d.C. il numero degli insediamenti individuati nella zona occidentale del territorio brindisino risulta drasticamente inferiore a quello osservabile nel periodo precedente e il posizionamento degli stessi risulta concentrato nel tratto dell'Appia più vicino a Mesagne; a fronte di alcuni villaggi, prevalgono insediamenti dalle connotazioni tipologiche indefinite.

A questo periodo risalirebbe il cosiddetto "Limitone dei Greci", una fortificazione lineare, di cui non ci sono tracce della reale esistenza, edificata dai Bizantini per sbarrare ai Longobardi l'accesso al Salento e che partendo da Otranto doveva giungere nei pressi di Oria attraversando l'agro di Cellino San Marco.

Di un certo interesse risultano gli edifici ecclesiastici rurali: nel caso del brindisino, questa tipologia di edifici si attesta lungo il Limitone dei Greci. Le piccole chiese rurali inserite all'interno di contesti vicinici o nelle *villae* sembrano legate ad iniziative di privati ed hanno come esito lo sviluppo di attività commerciali, spesso non stanziali e legate al periodo del culto specifico.

Brindisi passa sotto il controllo longobardo nella seconda metà del VII sec. d.C. per rimanervi fino all'838, anno della distruzione da parte degli arabi. Sotto i normanni, la tipologia insediativa di elezione è il casale la cui dislocazione sarebbe legata, in base all'ipotesi toponomastica di alcuni studiosi, alla presenza di edifici di culto rurali o di villaggi di datazione precedente, spesso legata alla seconda fase di controllo bizantino del territorio. I casali vengono circondati da fossati o arricchiti da torri in modo da favorirne la difesa senza dover investire lo stesso capitale necessario alla realizzazione di insediamenti fortificati veri e propri. I casali scompaiono dalla seconda metà del XIII sec. in concomitanza con il passaggio di questo territorio sotto il controllo angioino; a questa scomparsa fa seguito la tendenza all'inurbamento della popolazione rurale.

5.1 La Viabilità antica ⁶

La viabilità messapica⁷(Fig. 8) resta di difficile ricostruzione; ad essa sarebbero riferibili le due strade che mettevano in collegamento Brindisi con Taranto – passando da Mesagne, Muro Tenente, Oria, Masseria Vicentino e *Mesochorum* – e con Otranto – passando da Valesio, *Rudiae* e Cavallino; i medesimi itinerari sarebbero stati parzialmente adottati in età romana, rispettivamente dalla via Appia e dalla cosiddetta via Traiana Calabra.

⁶ LUGLI 1963; DALENA 2003 p. 80-84 e 102-111, CERAUDO 2015.

⁷ UGGERI 1975, 1977, 1983 p.43-75, 1988.

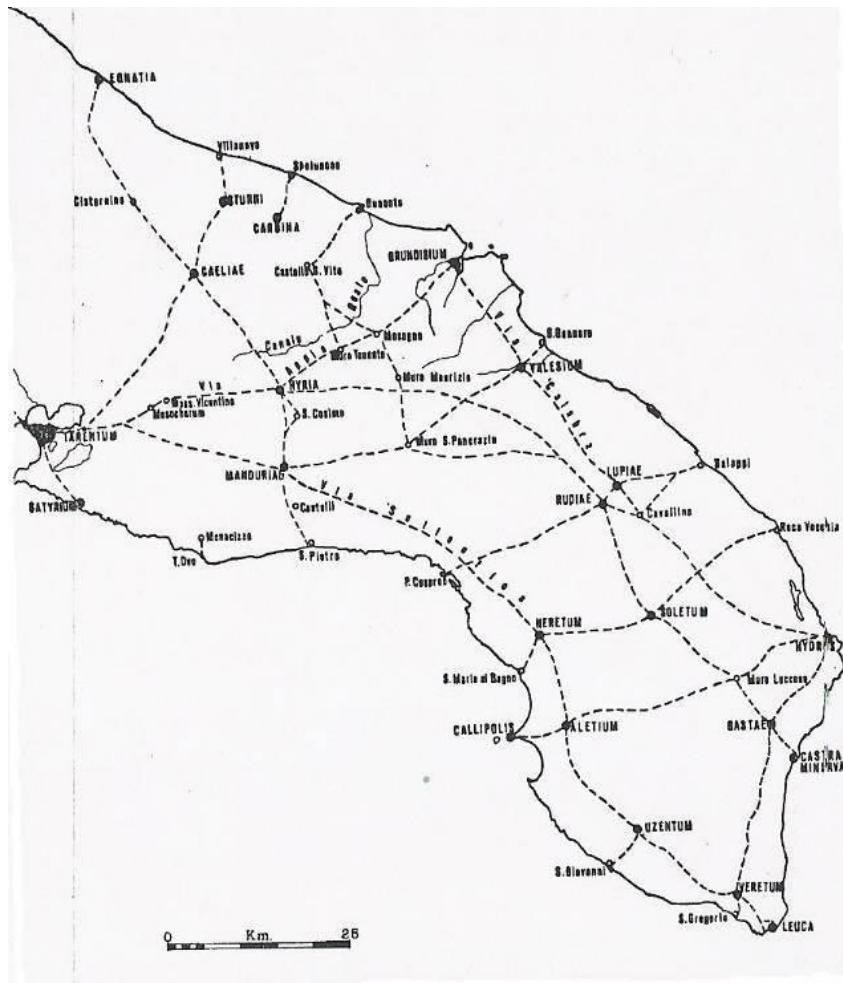


Fig. 8 Viabilità della messapia in età preromana (da Uggeri 1983)

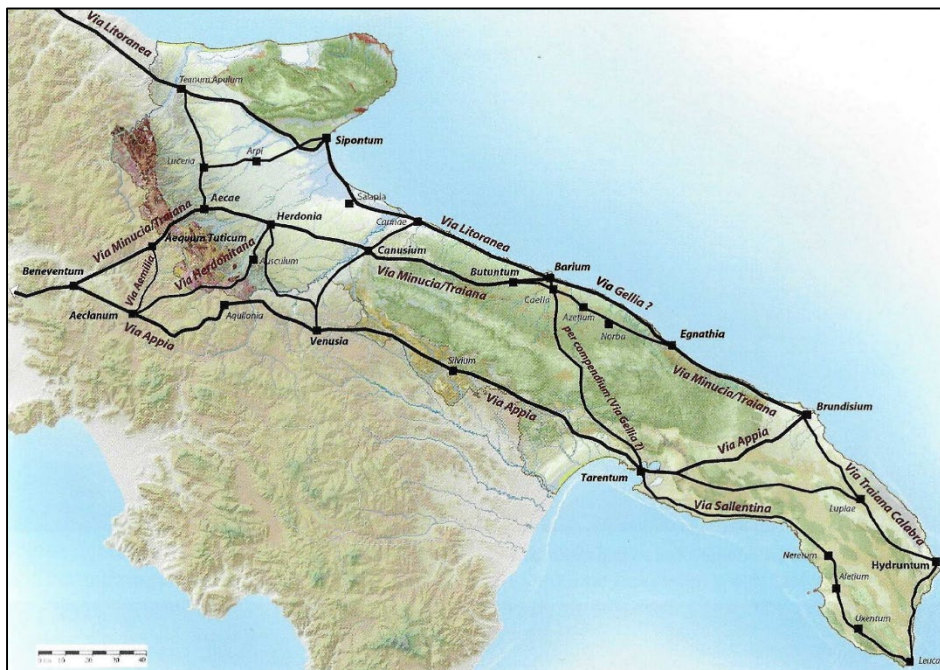


Fig. 9. Viabilità principale di età romana della Puglia (CERAUDO 2014, fig. 6.21).

Le principali direttrici viarie del brindisino in età romana (**Fig. 9**), invece, sono note dalle fonti scritte e cartografiche – l'*Itinerarium Antonini*, l'*Itinerarium Burdigalensis* e la *Tabula Peutingeriana* – e risultano solo parzialmente individuate anche su base archeologica:

- i. **Via Appia**⁸: la via fu costruita a partire dal 312 a.C. per collegare Roma e Taranto e fu allungata nel corso del tempo in coincidenza con la conquista romana della penisola meridionale. Il tratto compreso tra Taranto e Brindisi fu realizzato in un periodo compreso tra il 272 a.C., anno della federazione tra Taranto e Roma, e l'intervallo temporale compreso tra le ultime guerre che videro opposti Romani e Salentini e la fondazione della colonia di *Brundisium*.
Il tratto di strada compreso tra Mesagne e Brindisi è stato variamente ipotizzato in tre tracciati: la moderna S.S. 7 "via Appia" – realizzata su un tracciato di metà Ottocento – (strada *c* di Apro시오 2008), una strada a nord della S.S. 7 in uscita da Mesagne nei pressi della periferia settentrionale della città e che raggiunge la zona dell'ex sanatorio di Brindisi seguendo un percorso dubitativamente visibile in modo intermittente a NE di Masseria Masina (strada *a* di Apro시오 2008), e un'altra strada – detta "Antica via Appia" e posta a S del moderno tracciato della S.S.7– che parte dal centro storico di Mesagne, tocca le loc. Casino San Leonardo, Masseria San Giorgio e Masseria Masina, si congiunge alla precedente nella periferia di Brindisi e poi entra a Brindisi da Porta Mesagne (strada *b* di Apro시오 2008).
- i. **Via Minucia**⁹: questa strada fu realizzata dal console Marcus Minucius Rufus nel 110 a.C. per rendere il collegamento tra Benevento e Brindisi più rapido rispetto a quello garantito dall'Appia. Le tappe toccate da questa via in territorio pugliese erano Ortona, Canosa, *Netion*-Andria, Ruvo, Bitonto, Caelia (Ceglie del Campo), *Azetium*, Norba- Conversano, *Ad Veneris*, Egnazia e Brindisi. Il tratto tra Egnazia e Brindisi ricalca quello della via Litoranea, nota dalle fonti a partire dal IV sec. a.C.;
- ii. **Via Traiana**¹⁰: ricalcata in gran parte sul tracciato della *Minucia*, collegava Roma e Brindisi passando, nell'odierno territorio regionale, anche per *Aecae*/Troia, Ortona, Canosa, Ruvo, Bitonto, *Caelia* (Ceglie del Campo), *Azetium*, Norba- Conversano, *Ad Veneris* ed Egnazia; a Bitonto la strada si biforcava e piegava verso la costa in direzione di Bari per poi proseguire verso Egnazia, dando origine alla variante costiera.
- iii. **Via Traiana Calabria**¹¹: la strada che da Brindisi raggiungeva Otranto ricalcava parzialmente un collegamento messapico. In età imperiale, questo tratto in uscita dal foro di Brindisi in direzione SE, attraverso Porta Lecce, completa il tracciato della via Traiana passando per Casa Formosa, C.da S. Rosa-Crastosa nei pressi del fiume Piccolo, C.da Caracci, Casa di Cristo, Masseria Capitano Monza, Masseria Flaminio, Masseria del Trullo, dai ponti sul Canale delle Chianche e sul fiume Siedi nei pressi del confine con C.da Tramazzone, Masseria Leanzi e giardino Pilella, per poi raggiungere Valesio, *Lupiae*-Lecce, *mutatio ad XII* e Otranto (**Fig. 10**).
Questo asse viario intercetta l'area del Parco Eolico nel tratto tra Masseria Leanzi, Giardino Pilella e Valesio.

⁸ LUGLI 1955; UGGERI 1977, 1983 p. 204-228, 1988 p. 43-48, 1998 p.49-51; MIROSLAV MARIN 1986 e 1988; DALENA 2003, 49-62; CERAUDO 2015, 217-228; RESCIO 2017.

⁹ ALVISI 1970, 116-119; UGGERI pp. 1983, 229-231; SALVATORE LAURELLI 1992; MANGIATORDI 2011, pp. 59-60; CERAUDO 2015, pp. 228-231.

¹⁰ UGGERI 1983, pp. 246-264; DALENA 2003, pp. 69-79; CERAUDO 2008; MANGIATORDI 2011, pp. 61-68.

¹¹ UGGERI 1975, pp. 86-89; *Idem* 1979; *Idem* 1983, pp. 265-290; *Idem* 1988, pp. 95-96; *Idem* 1998, pp. 49-51.

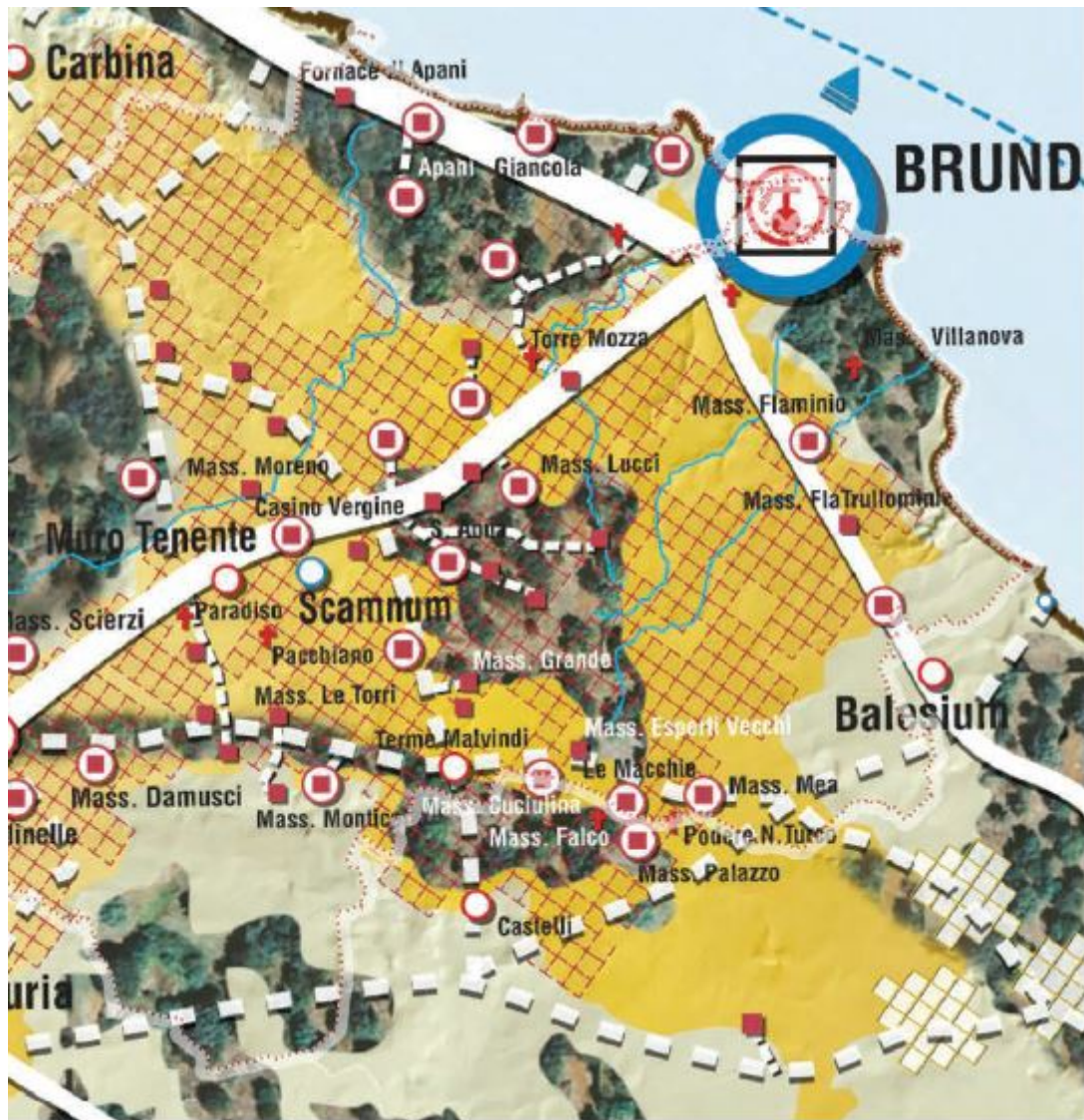


Fig. 10. stralcio dell'elaborato 3.2.4.3a del "PPTR Ambito 9 Campagna Brindisina".

6. EVIDENZE ARCHEOLOGICHE DA ARCHIVIO E DA BIBLIOGRAFIA

È stata operata una ricerca delle fonti bibliografiche e d'archivio riguardante una superficie compresa entro un raggio di 5 Km rispetto all'area del parco eolico e di 3 km rispetto al tracciato del cavidotto.

Le informazioni raccolte sono confluite nel **CATALOGO MOSI (ES.12.2)** e nella **CARTA ARCHEOLOGICA ES.12.3)**¹².

Le schede sito presenti nel Catalogo MOSI includono dati e notizie relative all'inquadramento topografico delle singole località, descrizione dei rinvenimenti o dei beni individuati, indicazioni relative alla eventuale presenza di vincoli, cronologia e/o datazione e bibliografia di riferimento.

È stata presa visione della letteratura specialistica presso la biblioteca dell'Università degli Studi di Bari ed il giorno 28 novembre 2023 è stato consultato l'archivio della Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Nazionale Subacqueo¹³.

Sono stati visionati¹⁴ inoltre i seguenti documenti, database e sistemi informativi e cartografici telematici relativi alla vincolistica ed alla gestione e pianificazione del territorio:

- Web-SIT della Regione Puglia relativo alle Aree non idonee FER (Servizio WMS);
- Web-SIT del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR) e ss. mm. ii. aggiornato alla DGR n°650/2022, del PUTT-p approvato e del Quadro di Assetto Tratturi (Servizio WMS);
- PPTR, Elaborato 5.9 "La campagna brindisina";
- WebGIS CartApulia, Carta dei Beni Culturali della Regione Puglia;
- Vincoli In Rete, database del Ministero per i Beni e le Attività Culturali;
- Catasto Regionale delle Grotte e delle Cavità Artificiali;
- Catalogo generale dei Beni Culturali (<https://catalogo.beniculturali.it/>);
- Sito Internet del "Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica", VALUTAZIONI E AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI: **VAS - VIA – AIA** (<https://va.mite.gov.it/it-IT/Ricerca/Via>);
- Geoportale Nazionale dell'Archeologia (<https://gna.cultura.gov.it/index.html>)

Infine, nell'allegato **ES.12.3 (CARTA ARCHEOLOGICA)** sono stati inseriti beni architettonici da PPTR: UCP-stratificazione insediativa- siti storico culturali; UCP- area di rispetto- siti storico culturali.

¹² Nelle le tavole sono state utilizzate le basi cartografiche IGM 1:25000 e CTR.

WMS http://wms.pcn.minambiente.it/ogc?map=/ms_ogc/WMS_v1.3/raster/IGM_25000.map
WMS <http://webapps.sit.puglia.it/arcgis/services/Background/CTR2008/MapServer/WMServer>

¹³ Autorizzazione: MIC|MIC_SABAP-BR-LE|27/11/2023|0019104-P

¹⁴ La consultazione dei database e delle carte tematiche è avvenuta nei mesi di ottobre e novembre 2023.

7. ANALISI DELLA FOTOGRAFIA AEREA

Dall'osservazione delle ortofoto (PPTR Ortofoto 2019, 2016, 2015, 2013, 2011, B/N 1997; Google Satellite) è stata individuata l'anomalia descritta nella Scheda Mosi Multipolygon n. 031 (**Fig. 11**): anomalia di forma irregolare, con i campi agricoli dotati di moduli regolari con orientamento NO- SE, interpretabile come esito di centuriazione.

La zona d'interesse è ubicata al confine tra Brindisi e Torchiariolo, in località "Masseria Monache", in prossimità degli aerogeneratori TR01 e TR07.



Fig. 11. Anomalia individuata su Google Satellite.

8. RICOGNIZIONE TOPOGRAFICA

8.1 METODOLOGIA

Ai fini del completamento delle valutazioni dell'impatto archeologico dell'opera e sulla base delle segnalazioni storico archeologiche evidenziate dalla ricerca bibliografica, è stata condotta una ricognizione topografica nelle aree di realizzazione del progetto.

A seguito dell'osservazione di tutte le particelle catastali comprese su una superficie di 50 m per lato rispetto all'area interessata dai lavori, sono state realizzate le **CARTE DELLA VISIBILITÀ DEL SUOLO (ES.12.4)** e le **CARTE DELLA COPERTURA DEL SUOLO (ES.12.5)**, ricavate dal layer *RCG_Dettaglio*, duplicato nelle due tematizzazioni *RCG_multipolygon (copertura)* e *RCG_multipolygon (visibilità)*¹⁵, realizzate su base cartografica CTR¹⁶.

8.2 RISULTATI DELLA RICOGNIZIONE

La ricognizione è stata svolta il 16 dicembre 2023, in una giornata ventosa e a tratti piovosa. Queste condizioni meteorologiche non hanno ostacolato le attività previste.

Le operazioni hanno preso avvio nell'area del Parco Eolico iniziando dall'Aerogeneratore TR07 in località Giardino Camponetto. È stato seguito quindi il tracciato del cavidotto lungo una strada asfaltata senza nome, verso ovest e verso sud, per raggiungere i punti dove sono previsti gli Aerogeneratori TR01, TR02 e TR03. In prossimità di Masseria La Betta, il cavidotto si immette su una strada brecciata e prosegue verso est per circa un km. Incrocia quindi un'altra strada asfaltata e devia a nord dove, dopo circa 400 m, è prevista l'ubicazione dell'Aerogeneratore TR05. Questa strada asfaltata, a 200 m circa a sud dell'Aerogeneratore TR05, interseca una strada brecciata che verso ovest conduce all'Aerogeneratore TR04, previsto a 200 m circa a ovest rispetto a Masseria Nuova.

Successivamente è stato ripercorso il tracciato del cavidotto fino a Masseria La Betta, e superato il ponte sulla SS 613, dopo circa 700 m, sono stati raggiunti i punti di impianto della cabina e dell'Aerogeneratore TR 06. La stessa strada, a circa 450 m a est dell'Aerogeneratore TR06, interseca un'altra strada asfaltata su cui prende avvio il cavidotto di vettoriamento. Questo, muovendo verso nord, verso ovest e verso sud ovest, lungo strade asfaltate e brecciate, dopo circa 17 km giunge all'area dove è prevista la costruzione della SSE, a ovest di Cellino San Marco.

Si precisa che l'ultimo tratto, a partire dall'incrocio della SP79 con la strada senza nome che conduce alla SP 78, fino alla SSE era già stata indagata e ricognita il 18 novembre 2023 nell'ambito della ricognizione per la redazione della VPIA del *PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO NEL TERRITORIO COMUNALE DI MESAGNE, BRINDISI E CELLINO SAN MARCO LOC. LO SPECCHIONE (BR) POTENZA NOMINALE 79,2 MW*. Pertanto l'analisi autoptica ha ripreso la ricognizione precedentemente redatta ed è stata modificata nelle aree che hanno presentato lievi divergenze.

Complessivamente, l'area si è presentata fortemente caratterizzata dalla presenza di coltura olivicola e vinicola intensiva, i cui campi agricoli hanno presentato una vegetazione spontanea coprente che non ha permesso l'analisi autoptica del terreno. Numerosi campi si sono presentati incolti e coperti da una vegetazione bassa o alta coprente. Pochi sono stati i campi arati, all'interno del quale sporadicamente è stato

¹⁵ DECRETO, DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 14 febbraio 2022 "Approvazione delle linee guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati"; "MANUALE OPERATIVO del TEMPLATE GNA", aggiornato al 23 maggio 2022 (MINISTERO DELLA CULTURA DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO ISTITUTO CENTRALE PER L'ARCHEOLOGIA; ISTITUTO CENTRALE PER IL CATALOGO E LA DOCUMENTAZIONE).

¹⁶ <http://webapps.sit.puglia.it/arcgis/services/Background/CTR2008/MapServer/WMSserver>

possibile accertare la presenza di frammenti ceramici di epoca recente o non diagnostici. Molti terreni non erano ricognibili interamente a causa della presenza di pozze d'acqua.

Si segnala infine la presenza di campi fotovoltaici e alcune proprietà private. In particolare, un tratto di cavidotto di vettoriamento attraversa la proprietà privata di Masseria Blasi.

Di seguito si riportano alcune immagini digitali esemplificative scattate durante la ricognizione, suddivise in base alla **Copertura del Suolo**. Si precisa che tutte le fotografie scattate sono state inserite all'interno del Template, (Layer RCG e cartella Allegati).

SUPERFICIE ARTIFICIALE



Strada asfaltata senza nome



Ponte sulla SS613



Impianto fotovoltaico

SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA



Aerogeneratore TR01



Aerogeneratore TR05



Aerogeneratore TR02



Uliveto

SUPERFICIE BOSCATI E AMBIENTE SEMINATURALE



Aerogeneratore TR07



Aerogeneratore TR03



Aerogeneratore TR04



Aerogeneratore TR06

AMBIENTE UMIDO



canale

9. VALUTAZIONE DEL POTENZIALE E DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

8.1 Criteri di individuazione del Potenziale e del Rischio archeologico

Per la definizione del Potenziale e del Rischio Archeologico si considerano i seguenti fattori: le attestazioni di rinvenimenti archeologici noti da archivio e bibliografia, i rinvenimenti eventualmente effettuati in fase di ricognizione di superficie, l'analisi della documentazione fotografica aerea disponibile, la situazione paleo-ambientale nota, la presenza di toponimi significativi, le specifiche operative per l'attività in progetto.

La stima viene effettuata sulla base delle indicazioni fornite nell' All. 1 della Circolare n. 53/2022 DGABAP "Verifica preventiva dell'interesse archeologico. Aggiornamenti normativi e procedurali e indicazioni tecniche".

I fattori di valutazione per la definizione del Potenziale Archeologico si possono così elencare: contesto archeologico, contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica, visibilità del suolo, contesto geomorfologico e ambientale in epoca post-antica. Alle diverse modulazioni di questi valori corrispondono quattro gradi di Potenziale Archeologico: alto, medio, basso e non valutabile.

I valori di valutazione per la definizione del Rischio Archeologico sono invece sintetizzabili in interferenze con le lavorazioni previste e rapporto con il potenziale archeologico. Convenzionalmente i gradi di Rischio sono stati definiti su una scala di quattro valori: alto, medio, basso e nullo.

9.2 Valutazione del Potenziale e del Rischio archeologico

Per le opere oggetto di questo elaborato si possono effettuare le seguenti considerazioni:

- l'analisi bibliografica e d'archivio ha dimostrato che nel raggio di 5 km dall'area del parco eolico e di 3 km dal tracciato del cavidotto di vettoriamento sono presenti numerose testimonianze archeologiche di varia tipologia, riferibili a diverse epoche storiche (ES.12.2 CATALOGO MOSI, ES.12.3. CARTA ARCHEOLOGICA).

In particolare, l'area in cui si prevede la realizzazione della Stazione Elettrica e l'ultimo tratto di cavidotto è fitta di siti noti: "Segnalazioni Archeologiche PUG Cellino San Marco A, B, C, D, E, F, G, H, I, L, M, N" (Schede Mosi Multipolygon nn. 013-024); "Giardino Montalieri" (Scheda Mosi Multipolygon n. 012); "Masseria Mea" (Scheda Mosi Multipolygon n. 029); "Masseria La Mea" (Scheda Mosi Multipolygon n. 028); "Canale Pescamonti" (Scheda Mosi Multipoint n. 037); "Masseria Aurigiano" (Scheda Mosi Multipoint n. 038); "Masseria Curtipitrizzi" (Scheda Mosi Multipoint n. 044); Masseria Blasi (Scheda Mosi Multipoint n. 043).

Il cavidotto nell'area del Parco Eolico è interferente con il sito archeologico di Valesio (Scheda Mosi Multipolygon n. 034) e con l'anomalia da fotointerpretazione individuata in Località Masseria Monache (Scheda Mosi Multipolygon n.031); l'Aerogeneratore TR07 è previsto a meno di 50 m a sud ovest del sito "Località Marangi- Giardino Camponetto" (Scheda Mosi Multipolygon n. 010); nei pressi del cavidotto nell'area del Parco Eolico sono presenti anche le due evidenze di Località Masseria Piccola (Scheda Mosi Multipolygon n. 035) e Località Masseria Grande (Scheda Mosi Multipolygon n. 030).

Infine, il tracciato della Via Traiana Calabria intercetta l'area del Parco Eolico nel tratto tra Masseria Leanzi, Giardino Pilella e Valesio (**Fig. 10** del presente elaborato).

- Dall'osservazione delle ortofoto disponibili, è stata individuata l'anomalia descritta nel capitolo 7 (Scheda Mosi Multipolygon n.031).

- Come relazionato nel capitolo 8, la ricognizione topografica ha avuto esito negativo dato che durante l'ispezione delle aree di progetto e dei 50 m attorno ad esse non sono stati rinvenuti reperti archeologici (ES.12.4. CARTA DELLA VISIBILITÀ DEL SUOLO; ES.12.5. CARTA DELLA COPERTURA DEL SUOLO).
- Il Potenziale archeologico è stato valutato su una superficie di 50 m per lato rispetto alle aree di progetto e, come illustrato nell'All.ES.12.6 (CARTA DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO), sono stati stabiliti i seguenti gradi di potenziale:
 - **Potenziale non valutabile:** aree non accessibili o coperte da vegetazione seminativa o incolta che ha reso nulla la visibilità al suolo; strade asfaltate, brecciate o in terra battuta.
 - **Potenziale Basso:** le aree con buona o media visibilità al suolo, connotate dall'assenza di tracce archeologiche.
 - **Potenziale Medio:** aree situate tra le località Masseria Leanzi, Giardino Pilella e Valesio, in cui è stato ricostruito parte del percorso della via Traiana Calabra (**Fig. 10** del presente elaborato); anomalia da fotointerpretazione (Anomalia- Masseria Monache, Scheda Mosi Multipolygon n. 031); aree situate a meno di 300 m dalle evidenze archeologiche note; ultimo tratto di cavidotto di vettoriamento e SSE, insistenti in un'area fitta di siti noti.
 - **Potenziale Alto:** aree interferenti con le evidenze archeologiche note da archivio e da bibliografia (sito archeologico di Valesio - Scheda Mosi Multipolygon n. 034).
- A conclusione dell'analisi effettuata, tutti i dati sopraelencati sono confluiti nell'All. ES.12.7 CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO.
Tutte le aree di progetto sono state considerate a **Rischio Archeologico Medio**, ad eccezione del tratto di cavidotto interferente con il sito archeologico di Valesio (Scheda Mosi Multipolygon n. 034), considerato a **Rischio Archeologico Alto**, e all'area di impianto della Cabina di Raccolta, valutata a **Rischio Archeologico Basso**.

Putignano, 19/12/2023

L'Archeologa incaricata
Dott.ssa Domenica Carrasso



10. BIBLIOGRAFIA

- ALVISI 1970 – ALVISI G., *La viabilità romana della Daunia*, Bari 1970.
- ANTONUCCI 1933 – ANTONUCCI G., *Il Limitone dei Greci*, in *Iapigia IV*, 1933, pp. 78-80.
- APROSIO 2008 – APROSIO M., *Archeologia dei paesaggi a Brindisi dalla romanizzazione al Medioevo*, Bari 2008.
- ASCOLI 1886 – ASCOLI F., *La storia di Brindisi*, Rimini 1886 (ristampa).
- AURIEMMA 2004a – AURIEMMA R., *Salentum a Salo. Porti, approdi, merci e scambi lungo la costa adriatica del Salento*, Galatina 2004, Volume I.
- AURIEMMA 2004b – AURIEMMA R., *Forma maris antiqui*, Galatina 2004, Volume II.
- BOCCUCCIA *et al.* 1998 – BOCCUCCIA P., CINQUEPALMI A., MUNTONI I. M., RADINA F., RECCHIA G., *Osservazioni sui siti della media età del Bronzo lungo la costa adriatica tra Bari e Brindisi*, in *International Union of Prehistoric and Protohistoric sciences, Proceedings of the XII Congress* (Forlì – Italia, 1996 8-14 September), vol. 4, Forlì 1998, pp. 289-295.
- BURGERS 1998 – BURGERS G. J. L. M., *Constructing Messapian Landscapes. Settlement dynamics, social organization and culture contact in the margins of Graeco-Roman Italy*, Amsterdam 1998.
- CARAVAGLIOS 1942 – CARAVAGLIOS V. A., *Il porto di Brindisi*, Napoli 1942.
- CATALDI, DE JULIIS 1985 – CATALDI S., DE JULIIS E. M., *Brindisi*, in *BTCGI* vol. IV, Pisa-Roma 1985, pp. 150-190.
- CERA 2015 – CERA G., *Topografia e popolamento nell'Alto Salento. Il territorio di Mesagne dalla Preistoria alla Tarda Antichità*, *Carta Archeologica d'Italia. Puglia*, Foggia 2015
- CERAUDO 2014 – CERAUDO G., *Viabilità e infrastrutture viarie*, in CERAUDO G. (a cura di), *Archeologia delle Regioni d'Italia. Puglia*, Bologna 2014, pp. 232- 248.
- CERAUDO 2015 – CERAUDO G., *La via Appia (a sud di Benevento) e il sistema stradale in Puglia tra Pirro e Annibale*, in *Atti Taranto 52*, pp. 213-245.
- CIARANFI *et al.* 1988 – CIARANFI N., PIERI P., RICCHETTI G., *Note illustrative alla carta geologica delle Murge e del Salento (Puglia centromeridionale)*. Memorie della Società Geologica Italiana, 41.
- COCCHIARO, SCIARRA BARDARO 1988 – COCCHIARO A., SCIARRA BARDARO B., 1. *Per una carta archeologica di Brindisi*, in COCCHIARO, ANDREASSI (a cura di), *La necropoli di Via Cappuccini a Brindisi*, Fasano 1988, pp. 11-40.
- COPAT *et al.* 2017 – COPAT V., RUGGINI C., SEMERARO P., *Elementi di continuità e discontinuità tra costa e aree interne nella facies di Punta Le Terrare: i repertori ceramici dei siti di Punta Le Terrare e Masseria Chiancudda*, in RADINA F. (a cura di), *Preistoria e protostoria della Puglia*, Firenze 2017, pp. 489-497.
- COPPOLA 1977 – COPPOLA D., *La ricerca paleontologica nel brindisino: storia degli studi e nuove prospettive di indagini*, in *Brundisii res IX*, 2, 1977, pp. 261-306.
- CREMONESI 1967 – CREMONESI G., *Industria litica di tradizione Paleolitico superiore rinvenuta a Torre Testa (Brindisi)*, in *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXII, fasc. 2, 1967, pp. 251- 280.
- DE LEO 1846 – DE LEO A., *Dell'antichissima città di Brindisi e suo celebre porto*, Napoli 1846 (ristampa:

Bologna 1970).

DALENA 2003 – DALENA P., *Dagli Itinera ai percorsi. Viaggiare nel Mezzogiorno medievale*, Bari 2003.

DE MITRI 2010 – DE MITRI C., *Inanissima pars Italiae. Dinamiche insediative nella penisola salentina in età romana*, BAR International Series 2161, Oxford 2010.

DONATI 1969 – DONATI A., *Tecnica e cultura dell'officina epigrafica brindisina*, Faenza 1969

FUGAZZOLA DELPINO *et al.* 2004 – FUGAZZOLA DELPINO M. A., PESSINA A., TINÉ V. (a cura di), *Il Neolitico in Italia. Ricognizioni, catalogazione e pubblicazione dei dati bibliografici, archivistici, materiali e monumentali*, vol. III – siti, Roma 2004.

GUACCI 2022 – GUACCI P., *Relazione Archeologica Preventiva, Impianto agrivoltaico con generatore della potenza nominale di 63,86 MWp dotato di sistema di accumulo di 50 Mw e 200 Mwh (comuni di Mesagne e Brindisi)*, Alcyone Sol S. r. l., prima emissione 14/12/2022.

JURLARO 1979 – JURLARO R., *Primi dati sopra l'impianto urbanistico di Brindisi romana*, in *RicStBrindisi*, XII, 1979, 153-160.

LAUDIZI 1998 – LAUDIZI G., *Brindisi dall'età messapica all'età romana: osservazioni sulla tradizione letteraria*, in LOMBARDO M., MARANGIO C. (a cura di), *Il territorio brindisino dall'età messapica all'età romana. Atti del IV Convegno di studi sulla Puglia Romana* (Mesagne, 19-20 gennaio 1996), Galatina 1998 pp. 27-40.

LIPPOLIS, BALDINI LIPPOLIS 1997 –LIPPOLIS E., BALDINI LIPPOLIS I., *La formazione e lo sviluppo del centro urbano di Brundisium: aspetti e problemi della ricerca*, in *Taras XVII*, 2, 1997, 305-353.

LO ZUPONE, PRASCINA 2021 – LOZUPONE M., PRASCINA C., *Valutazione Archeologica Preliminare. Documentazione per la verifica preventiva dell'interesse archeologico relativa al progetto "Impianto Agrovoltaico Tuturano (BR)" da realizzarsi in Puglia*, TUTURANO srl, settembre 2021.

LUGLI 1955 – LUGLI G., *La via Appia attraverso l'Apulia e un singolare gruppo di strade "orientate"*, in AA.VV., *Atti del IV Congresso Storico Pugliese* (Brindisi, 4-7 novembre 1954), Bari 1955, pp. 12-16.

LUGLI 1963 – LUGLI G., *Il sistema stradale della Magna Grecia*, in *Atti Taranto 2*, pp. 23-37.

MANGIATORDI 2011 – MANGIATORDI A., *Insedimenti rurali e strutture agrarie nella Puglia centrale in età romana*, Bari 2011.

MARANGIO 1975 – MARANGIO C., *La romanizzazione dell'ager brindisinus*, in *RicStBrindisi VIII*, 1975, pp. 105-134.

MARANGIO 1978 – MARANGIO C., *Nuovi contributi al supplemento del CIL IX. Municipium Brundisinum*, in MARANGIO C., SANTORO C. (a cura di), *Studi storico-linguistici in onore di Francesco Ribezzo*, Mesagne 1978, pp. 49-103.

MARANGIO 1988 – MARANGIO C., *La romanizzazione dell'ager brindisinus*, in AA.VV., *Atti del VII Convegno dei Comuni Messapici Peuceti e Dauni* (Mesagne, 3-4 aprile 1976), Bari 1988, pp. 215-240.

MARTINIS 1961 – MARTINIS B., *Sulla tettonica delle Murge nord-occidentali*. Istituto di Geologia, Paleontologia e Geografia Fisica della Università di Milano, Serie G, Pubblicazione N. 153, Milano 1961.

MARTINIS 1962a – MARTINIS B., *Lineamenti strutturali della parte meridionale della Penisola salentina*, in *Geologica Romana*, 1, 1962, pp. 11-23.

MARTINIS 1962b – MARTINIS B., *Notizie geologiche e paleontologiche sui terreni dei dintorni di Corigliano d'Otranto*, in *Riv. It. Pal. Strat.*, 68, 1962, pp. 67- 96.

MIROSLAV MARIN 1986 – MIROSLAV MARIN M., *La viabilità antica tra Taranto e Brindisi: la via Appia antica*, in *ArchStorPugl* 1986, pp. 28-68.

NAPOLITANO 2022a – NAPOLITANO C., *Valutazione preventiva del Rischio Archeologico, PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI, NONCHÉ OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE, DI POTENZA PREVISTA IMMESSA IN RETE PARI A 105,40 MW ALIMENTATO DA FONTE EOLICA DENOMINATO "APPIA SAN MARCO"*, Energia Levante S.r.l., luglio 2022

NAPOLITANO 2022b – NAPOLITANO C., *Relazione Archeologica, REALIZZAZIONE DI IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON PRODUZIONE AGRICOLA E DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE FOTOVOLTAICA DA UBICARSI IN AGRO DI CELLINO SAN MARCO (BR) E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA STAZIONE DI CONNESSIONE ELETTRICA SE NEL COMUNE DI CELLINO SAN MARCO (BR)*, MATE SYSTEM S.R.L., 26/10/2022

NEGLIA 1970 – NEGLIA G., *Il fenomeno delle cinte di "specchie" nella penisola salentina* in *Società di Storia Patria per la Puglia*, Documenti e Monografie XXXV, Bari 1970.

PALAZZO 2013 – PALAZZO P., *Le anfore di Apani (Brindisi)*, Roma 2013.

POLITO 2022 – POLITO C., *Verifica preventiva dell'interesse archeologico. Relazione tecnico-scientifica. /PROGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO SITO NEI COMUNI DI BRINDISI E CELLINO SAN MARCO IN PROVINCIA DI BRINDISI IMPIANTO AGRIVOLTAICO BRINDISI*, Marseiglia Group, prima emissione 01/02/2022.

PUG Cellino S. Marco. *Documento Programmatico Preliminare. Quadro Conoscitivo. Le risorse paesaggistiche comunali: i caratteri della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa*, Tav. Q.C.07

QUILICI, QUILICI GIGLI 1975 – QUILICI L., QUILICI GIGLI S. (a cura di), *Repertorio dei beni culturali archeologici della provincia di Brindisi*, Fasano 1975.

RADINA 1998 – RADINA F., *Punta Le Terrare: gli scavi 1981*, in CINQUEPALMI A., RADINA F. (a cura di), *Documenti dell'età del Bronzo. Ricerche lungo il versante adriatico pugliese*, Catalogo della mostra, Fasano 1998.

RADINA et al. 2002 – RADINA F., BARONI I., MINNITI C., RECCHIA G., *L'uso dello spazio nell'ambito di un'area aperta: il caso dei livelli appenninici di Punta Le Terrare (BR), scavi 14966, 1969 e 1981*, in PERETTO C. (a cura di), *Analisi informatizzata e trattamento dati delle strutture di abitato di età preistorica e protostorica in Italia*, pp. 411-426.

RESCIO 2017 – RESCIO P., *Via Appia. Strada di imperatori, soldati e pellegrini. Guida al percorso e agli itinerari*, Fasano 2017.

RIBEZZI PETROSILLO 1993 – RIBEZZI PETROSILLO V., *Guida di Brindisi. La storia la città antica il porto il paesaggio costiero*, Galatina 1993

SCARANO, GUGLIELMINO 2017 – SCARANO T., GUGLIELMINO R., *L'insediamento fortificato della media età del Bronzo di Scogli Apani (Brindisi). Le campagne di scavo 2008, 2009, 2011*, in RADINA F. (a cura di), *Preistoria e protostoria della Puglia*, Firenze 2017, pp. 497-504.

SALVATORE LAURELLI 1992 – SALVATORE LAURELLI E., *La via "Minucia". Note di geografia e topografia antica*, in *ArchStorPugl* 1992, pp. 7-30.

- SCARANO, MALORGIO – SCARANO T., MALORGIO I., *Scogli di Apani (BR): le piastre da focolare della capanna 2*, in RADINA F. (a cura di), *Preistoria e protostoria della Puglia*, Firenze 2017, pp. 971-976.
- SCIARRA 1972 – SCIARRA B., *Ritrovamenti a Valesio e Mesagne*, Ricerche e Studi, VI, 1972, pp. 59- 61.
- SCIARRA BARDARO, SCIARRA 1981 – SCIARRA BARDARO B., SCIARRA C. (a cura di), *Il sistema difensivo a Brindisi*. Catalogo della mostra (Brindisi, S. Giovanni al sepolcro, febbraio-dicembre 1980), Galatina 1981
- SEMERARO 2009 – SEMERARO G., *Strumenti per l'analisi dei paesaggi archeologici. Il caso della Messapia ellenistica* in OSANNA M. (a cura di), *Verso la città. Forme insediative in Lucania e nel mondo italico fra IV e III sec. a.C.*, Atti delle Giornate di Studio, Venosa 2006, Venosa 2009, pp.289-306.
- SIRAGO 1979 – SIRAGO V. A., *Brindisi al tempo di Augusto*, in *Brundisii res XI*, 1979, pp. 21-37.
- UGGERI 1975 – UGGERI G., *La viabilità preromana della Messapia*, in *RicStBrindisi VIII*, 1975, pp. 75-104.
- UGGERI 1977 – UGGERI G., *La via Appia da Taranto a Brindisi. Problemi storico-topografici*, in *RicStBrindisi 10*, 1977, pp. 169-202.
- UGGERI 1979 – UGGERI G., *La Via Traiana 'Calabra'*, in *RicStBrindisi XII*, 1979, pp. 115-130.
- UGGERI 1983 – UGGERI G., *La viabilità romana nel Salento*, Mesagne 1983.
- UGGERI 1988 – UGGERI G., *La viabilità preromana della Messapia*, in AA.VV., *Atti del VII Convegno dei Comuni Messapici Peuceti e Dauni (Mesagne, 3-4 aprile 1976)*, Bari 1988, pp. 81-118.
- UGGERI 1998 – UGGERI G., *La viabilità del territorio brindisino nel quadro del sistema stradale romano*, in LOMBARDO M., MARANGIO G. (a cura di), *Il territorio brindisino dall'età messapica all'età romana. Atti del IV Convegno di studi sulla Puglia Romana (Mesagne, 19-20 gennaio 1996)*, Galatina 1998, pp. 41-54.