

COMUNE DI BRINDISI

(Provincia di Brindisi)

Realizzazione di un impianto agrovoltaico della potenza nominale in DC di 28,454 MW e potenza in AC di 33 MW denominato "Guarini" in agro di Brindisi in località C.da Vaccaro e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) nell'ambito del procedimento P.U.A. ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Codifica elaborato

SIA_10

Carta del rischio archeologico

Proponente



guarini s.r.l.

Tel +39 02 454 408 20
guarini.srl@pec.it

GUARINI S.R.L.
Galleria Vintler, 17
I-39100 Bolzano
P.IVA 03038760210

Sviluppatore



Greenergy

GREENERGY IMPIANTI S.R.L.

Via Sacro Cuore snc - IT 74011 Castellaneta (TA)

Tel +39 0998441860 Fax +39 0998445168

info@greenergyimpianti.it www.greenergyimpianti.it

REVISIONI

00	23.07.2021	PRIMA EMISSIONE	DOTT.SSA PAOLA D'ANGELA	DOTT.SSA PAOLA D'ANGELA	GUARINI S.R.L.
N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

dr.ssa Paola d'Angela
archeologo specializzato

TIPOLOGIA DELL'ELABORATO

FORMATO

SCALA

FOGLIO

RELAZIONE

A4

PREMESSA METODOLOGICA

La società Guarini s.r.l. con sede a Bolzano ha affidato alla sottoscritta Paola d'Angela, archeologo specializzato, l'incarico di redigere il Documento di Valutazione archeologica preliminare al progetto "Realizzazione di un impianto agrovoltaico della potenza nominale in DC di 28,454 MW e potenza in AC di 33 MW denominato GUARINI in agro di Brindisi il c.da Vaccaro e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN)".

L'intervento ricade in territorio pianeggiante e di tipo agricolo e prevede la realizzazione di un impianto agrovoltaico in loc. Vaccaro nei pressi dell'omonima masseria, compresa nella tavola IGM F° 203 I N.O. (S. Vito dei Normanni). L'area insiste nel versante O del comune di Brindisi al confine col territorio amministrativo di S. Vito dei Normanni ed, inoltre, si estende, seguendo il tracciato dell'elettrodotto per ca. 9 km, sino alla località mass. Masina sita nel versante SO del comune di Brindisi confinante col territorio amministrativo di Mesagne.

Il lavoro in questione costituisce la sintesi delle attività condotte per lo studio di Valutazione di Impatto Archeologico conforme ai criteri richiesti dall'ICCD e della Soprintendenza competente e secondo la legislazione vigente in materia di Archeologia Preventiva (*art. 28, comma 4, D.L. n.42, del 22/01/2004, art. 2 ter del D.L. n. 63 del 26/04/2005, convertito in L. n. 109 del 25/06/2005, art. 2 ter, comma 1 e art. 95 del D. Legs 163/2006, GU 15 giugno 2009 n° 36; MBAG-UDCM Legs 0016719 13/09/2010* in linea con le direttive della Circolare n. 1/2016 emanata dalla Direzione Generale Archeologia-Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo).

Il documento in oggetto è stato redatto al fine di valutare il grado di potenziale archeologico dell'area d'intervento e di rischio del progetto. Al fine di suggerire eventuali interventi successivi (come specificato nel workflow inerente all'archeologia preventiva) preliminari alla realizzazione dei progetti stessi.

Come discriminare areale per la raccolta dei dati è stato individuato il comparto territoriale di insieme estendendo il buffer di indagine ai limiti comunali. Questo ha permesso di delineare un quadro sintetico ma completo dello sviluppo culturale dell'area in esame e di stabilire la sensibilità archeologica della stessa.

L'articolazione dello studio, che rispecchia la sequenza delle attività operative svolte, può essere così schematizzata:

- ✓ ricerca bibliografica e d'archivio che consiste nel reperimento dei dati relativi ai rinvenimenti archeologici editi e inediti nella letteratura specializzata, negli archivi delle Soprintendenze, presso i gruppi archeologici e le associazioni culturali locali;
- ✓ ricerca degli strumenti generali che consiste nella consultazione della documentazione relativa al terreno con riferimento agli aspetti geologici, pedologici, idrografici e nell'analisi aerofotografica, finalizzata ad individuare anomalie di tipo antropico o naturale significative per la ricostruzione geomorfologica e antropica del territorio;
- ✓ realizzazione di una sintesi storico-topografica relativa al territorio in esame, corredata dall'elencazione dei siti (dove esistenti) in cui sono presenti evidenze archeologiche note e già documentate;
- ✓ individuazione del potenziale di impatto archeologico che consiste nel definire la vocazione al popolamento dell'area, con l'obiettivo di delimitare le fasce a rischio archeologico che possono, anche solo in via indiretta, interferire con il progetto.

Si precisa che con il termine sito archeologico, in questa sede, si intende qualsiasi evidenza di carattere archeologico derivante da resti visibili, da interventi di scavo archeologico, da rinvenimenti casuali e/o sporadici oppure da semplici notizie bibliografiche o tramandate oralmente la cui posizione possa essere stabilita con un certo grado di affidabilità.

Ogni sito/Unità Topografica è identificato da indicazione numerica con una progressione crescente dal centro urbano verso le zone periferiche e costiere. Nelle schede elaborate vengono riportati i dati topografici, la definizione e descrizione del sito, la cronologia, il tipo di intervento che ha portato al rinvenimento, alcuni dati più specifici sulla tipologia del sito (abitato, sepoltura, area frammenti fittili, ecc.) e la bibliografia di riferimento.

Attraverso l'anamnesi dei dati raccolti è possibile definire, con un certo grado di approssimazione, la consistenza storico-archeologica dell'area.

Le segnalazioni dei rinvenimenti, raccolte nel presente studio, non sempre consentono un preciso posizionamento topografico dei ritrovamenti, soprattutto per quelli avvenuti in anni lontani e non adeguatamente documentati. Il grado di affidabilità della localizzazione/posizionamento di tali siti non è omogeneo. Alcuni siti, infatti, possono essere posizionati in modo preciso o con un grado di imprecisione piuttosto contenuto, altri sono posizionati solo sulla base del toponimo e quindi con un grado di affidabilità più basso. Per alcuni siti le informazioni acquisite non hanno permesso alcun tipo di posizionamento cartografico.

Nelle fasi di raccolta, analisi ed elaborazione dei dati, le basi cartografiche utilizzate sono state le seguenti:

- ✓ Aerofotogrammetrico
- ✓ IGM in scala 1:25000
- ✓ Carta Geologica d'Italia
- ✓ Cartografia (carte tematiche e ortofoto) dal S.I.T. Puglia (Piano Territoriale Regionale)

Di seguito è esposto il percorso metodologico applicato.

Un iniziale inquadramento territoriale, caratterizzato dalla lettura del territorio sottoposto all'indagine, dall'analisi dal punto di vista geomorfologico; l'analisi di eventuali siti disciplinati e tutelati secondo il PPTR approvato e l'osservazione dell'uso e sfruttamento del suolo.

Una seconda fase della ricerca ha riguardato la consultazione della documentazione bibliografica a cui ha fatto seguito la consultazione del materiale aerofotografico.

Completata la consultazione della documentazione reperita, si è proceduto con un sopralluogo per la verifica di quanto emerso dalla ricerca bibliografica e dalla lettura aerofotografica.

Pertanto, l'area dell'intervento è stata sottoposta ad una sistematica attività di ricognizione di superficie, svolta nel mese di ottobre 2019 ed è stata eseguita mediante strisciate larghe 3-5 m.

L'ultima fase ha riguardato l'elaborazione dei dati in possesso e della seguente cartografia in allegato alla presente:

- A.** Carta delle evidenze archeologiche note
- B.** Carta P.P.T.R. e Carta uso del suolo
- C.** Carta delle evidenze archeologiche a terra e della visibilità
- D.** Carta del potenziale archeologico e del rischio per il progetto

ANALISI DELLE OPERE DA PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare tramite conversione fotovoltaica, della potenza nominale in DC di 28,454 MW e potenza in AC di 33 MW denominato 'Guarini' in Contrada Vaccaro nel Comune Brindisi presso un terreno agricolo non coltivato di tipologia seminativo, ubicato nel Comune di Brindisi (BR) in località Vaccaro – censito al catasto del Comune di Brindisi al Foglio 65 – Particella n. 95 e Foglio 66 – Particelle 2 – 9 – 10 e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) che avverrà attraverso il collegamento dello stesso alla Stazione Elettrica Terna esistente denominata 'Brindisi Pignicelle'. Tale collegamento prevedrà la realizzazione di un cavidotto interrato in MT che dall'impianto agrovoltaiico arriverà su una nuova Stazione Elettrica di Trasformazione Utente 30/150kV collegata alla Stazione Elettrica esistente "Brindisi Pignicelle" mediante una nuova Stazione di Smistamento 150 kV. La nuova Stazione Elettrica di Trasformazione Utente 30/150 kV e la nuova Stazione di Smistamento 150 kV saranno ubicate in terreno limitrofo alla Stazione Elettrica "Brindisi Pignicelle".

L'impianto FV 'Guarini' è composto da 89.025 pannelli, di potenza nominale pari a 39171 kWp, sarà suddiviso in 11 sottocampi facenti capo ad un'unica Cabina di Consegna in media tensione a 30 kV, che conterrà le terne delle 11 cabine inverter, di potenza max c.a. totale (kVA) 3125 kVA ognuna, insieme anche ad un trasformatore 0,4 kV/30 KV per i sistemi ausiliari quali linee di videosorveglianza, luci e prese di servizio.

L'uscita in media tensione della Cabina di Consegna sarà collegata, mediante linea MT in cavo interrato al punto di connessione POD installato presso la stazione di trasformazione 30/150 e quest'ultima sarà collegata, tramite cavo interrato alla stazione di smistamento 150 kV, a sua volta collegata alla Stazione Elettrica (SE) di trasformazione 380/150 kV denominata "Brindisi Pignicelle" di proprietà di Terna. La stazione di smistamento 150 kV sarà quindi collegata alla sezione 150 kV della esistente stazione di trasformazione 380/150 kV di "Brindisi Pignicelle", mediante un cavo interrato a 150 kV della lunghezza di circa 630 m ed in modalità entra-esci alla esistente linea 150 kV "Villa Castelli-Brindisi città", con raccordi a 150 kV in cavi interrati. Detti cavi a 150 kV saranno posati parte in terreno agricolo e parte all'interno dell'area della stazione 380/150 kV di "Brindisi Pignicelle" di proprietà Terna. Il collegamento elettrico dell'impianto FV alla RTN prevede la realizzazione delle seguenti opere:

1. Rete in cavo interrato a 30 kV dall' impianto agrovoltaiico (dagli inverter) ad una stazione di trasformazione 30/150;
2. N. 1 Stazione elettrica di trasformazione 30/150 kV da condividere con altri produttori;
3. N.1 Stazione di smistamento 150 kV a doppio sistema di sbarre con isolamento in aria a 8 passi di sbarre;
4. N. 1 elettrodotto aereo a 150 kV per il collegamento della stazione 30/150 kV alla nuova stazione di smistamento 150 kV;
5. Raccordi della suddetta stazione di smistamento a 150 kV, in cavo interrato, alla esistente linea "Villa Castelli-Brindisi Città" in modalità "entra-esci";
6. N.1 elettrodotto in cavo interrato per il collegamento della nuova stazione di smistamento alla sezione 150 kV della Stazione 380/150 kV di "Brindisi Pignicelle" di Terna.

Completano le opere dell'impianto agrovoltaiico:

- Quadri di parallelo stringa ('string box') collocati in posizione più possibile baricentrica rispetto ai rispettivi sottocampi fotovoltaici per convogliare le stringhe di moduli e permettere il sezionamento della sezione CC di impianto. Gli string box sono equipaggiati di dispositivi di protezione e di monitoraggio dei parametri di funzionamento.
- Opere di cablaggio elettriche (in corrente continua e corrente alternata aux BT/MT) e di comunicazione.
- Rete di terra ed equipotenziale di collegamento di tutte le strutture di supporto, cabine ed opere accessorie potenzialmente in grado di essere attraversate da corrente in caso di guasto o malfunzionamento degli Impianti.
- Sistema di monitoraggio SCADA per il monitoraggio e l'acquisizione dati su base continua.
- Ripristino di strade bianche per il raggiungimento delle cabine inverter e della cabina di consegna.
- Fondazioni in c.a. di sostegno dei cabinati.
- Recinzioni e cancelli per la perimetrazione delle aree coinvolte ed il controllo degli accessi.

strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici

La struttura comprende un piano terra avente copertura con pendenza pari a 15°, la sua altezza dal piano di campagna è pari a m 2.40 sulla linea di colmo e 0.80 m sulla linea di gronda, mentre la superficie in pianta è pari a circa 4.45x15.00 m = 66.75 mq. La struttura è costituita da elementi verticali (pilastri) ed elementi orizzontali (travi) in acciaio S275JR.

La struttura è stata modellata per parti modulari. La fondazione prevista è per infissione per battitura dei montanti, questa parte è stata verificata nella sezione successiva specifica, per cui è stata sostituita nel modello di calcolo con un nodo modellato alla Winkler. I montanti hanno sezione a "T" di dimensioni pari a 100x100x3 mm. I correnti principali hanno sezione a "C" di dimensioni pari a 60 x200 x 30 x 3 mm. Le travi secondarie hanno sezione ad "Omega" di dimensioni pari a 80x140x50x3 mm. I tiranti hanno sezione a "L" di dimensioni pari a 50x50x3 mm

cavidotto di trasmissione

L'energia prodotta dell'impianto FV è immessa nella stazione di trasformazione 30/150 kV mediante una coppia di terne di cavi tripolari avente tensione di esercizio di 30 kV e posati in apposite trincee prevalentemente lungo la viabilità esistente ed in parte nei terreni di proprietà privata avente caratteristica di terreno agricolo. Il cavo sarà del tipo cordato ad elica, con conduttori in alluminio, schermo metallico e guaina in PVC di sezione 300 mmq. (cfr. elaborato PFBR33-R-U01 contenuto nella tav. 05 piano tecnico opere di utenza), in cui si fa riferimento anche ad altri impianti fotovoltaici che condividono il cavidotto di trasmissione per il collegamento alla RTN nazionale.

Tra le possibili soluzioni è stato individuato il tracciato più funzionale, che tenga conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia. La lunghezza complessiva dei tratti in cavo è di circa 9 km. Gli elementi che sono stati considerati, nella scelta del tracciato sono i seguenti:

- caratteristiche fisiche del terreno lungo il tracciato dei cavi;
- rilievo interferenze comprendenti:
- presenza di servizi o manufatti superficiali e sotterranei in vicinanza o lungo il tracciato dei cavi;
- presenza di piante in vicinanza o lungo il tracciato dei cavi;
- presenza di traffico lungo le strade interessate dal tracciato di posa, stimandone l'entità in funzione della tipologia di strade;
- distanza dai luoghi con permanenza prolungata delle persone ai fini del rispetto degli obiettivi di qualità come definiti dall'articolo 4 del DPCM del 08/07/03.

La scelta del tracciato di posa è stata pertanto effettuata selezionando fra i possibili percorsi quelli che risultano tecnicamente possibili, individuando tra questi quello che è risultato ottimale.

stazione di elevazione e smistamento Terna

Tra le opere necessarie per il collegamento dell'impianto FV alla RTN, ci sono sicuramente la stazione di elevazione o di trasformazione, nella quale avviene l'elevazione della tensione da 30 kV a 150 kV e la stazione di smistamento a 150 kV, nella quale tutte le linee convergenti in essa vengono parallelate per l'ingresso nella stazione generale 150/380 kV "Brindisi -Pignicelle), per l'inserzione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN). La stazione di trasformazione è prevista nel comune di Brindisi su di una superficie pari a 78x52 m ed interesserà una superficie di circa 4.000 mq, su di un terreno classificato area "Agricola" dal comune di Brindisi. Per accedere alla Stazione Elettrica 30/150 kV, partendo dalla Strada provinciale SP43, è previsto di ampliare per circa 350 metri la strada non asfaltata interpodereale interessando le particelle 347, 346, 345, 38, 598 e 596 del foglio 107 e di realizzare un nuovo tratto asfaltato di circa 600 m, (cfr. elaborato PFBR33-D-U05 - Planimetria catastale API 1,2,3,4).

Viabilità, accessi e recinzione

Per quanto riguarda l'accessibilità al è prevista la realizzazione di una nuova viabilità, interna alla recinzione all' interno dell'area occupata dai pannelli, costituita da uno strato di sottofondo e uno strato superficiale in granulato stabilizzato, per una larghezza indicativa che varia dai 3 ai 6 m circa. Per minimizzare l'impatto sulla permeabilità delle superfici, tale viabilità è stata progettata per il solo collegamento fra gli accessi alle aree e i vari cabinati e al solo fine di raggiungere solo quelle sezioni d'impianto particolarmente distanti rispetto agli ingressi previsti. La tipologia di manto prevista per la viabilità è del tipo MacAdam, costituita da spezzato di pietra calcarea di cava, di varia granulometria, compattato e stabilizzato mediante bagnatura e spianato con un rullo compressore. Lo stabilizzato è posto su una fondazione, costituita da pietre più grosse e squadrate, per uno spessore di circa 25/30 cm. La varia granulometria dello spezzato di cava fa sì che i vuoti formati fra i componenti a granulometria più grossa vengano colmati da quelli a granulometria più fine per rendere il fondo più compatto e stabile.

A delimitazione delle aree di installazione è prevista la realizzazione di una recinzione perimetrale costituita da rete metallica di colore verde, a pali infissi nel terreno di 3,8 mm e costituita da pannelli rigidi in rete elettrosaldata (di altezza pari a 2m). A reggere il sistema sono previsti dei montanti in acciaio di 48 mm di diametro mentre tra il piano di appoggio e l'inizio della rete, è previsto uno spazio per permettere il passaggio della piccola fauna.

scavi e movimento terra

Per la costruzione degli Impianti si stimano scavi e movimentazione terra limitatamente alle seguenti attività:

- Scavi a sezione ristretta per i cavidotti delle linee di potenza in media tensione MT, per una stima di 2200 metri circa di lunghezza lineare per 0,8 m di larghezza e profondità di circa 0,8 metri, per un totale di circa 1408 m³;
- Fondazione delle cabine inverter e della cabina di consegna dell'impianto, per un volume complessivo stimato di circa 580 m³;

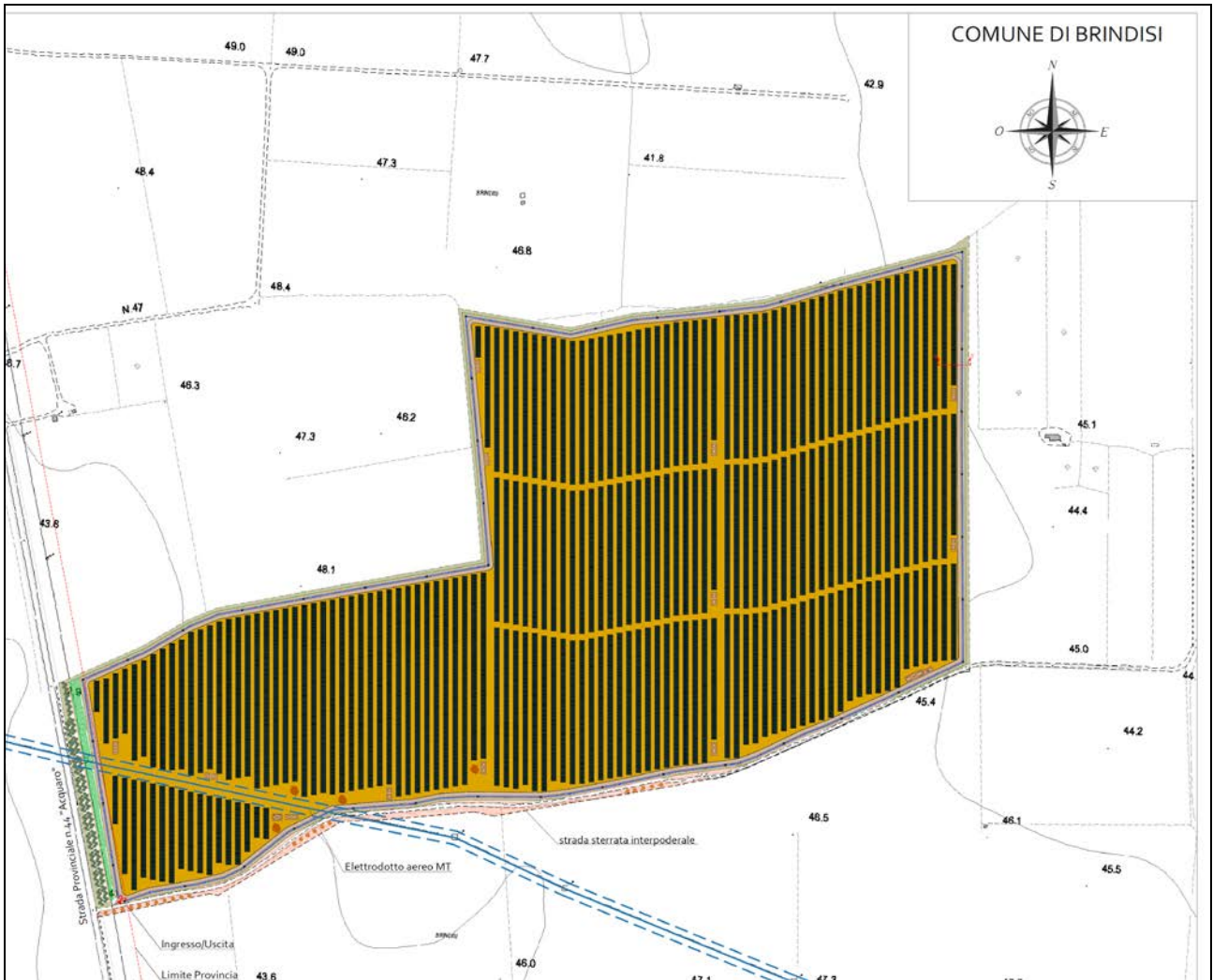
Il terreno movimentato per gli scavi e non utilizzato, verrà, ove possibile, riutilizzato; si precisa, pertanto che la quota parte di materiale non riutilizzato in sito verrà gestito in accordo alla normativa vigente (D.P.R. 120/17 e D.Lgs. 152/06) e con le prescrizioni fornite in sede di Valutazione di Impatto Ambientale.

Opere di drenaggio delle acque meteoriche

Per agevolare il deflusso delle acque meteoriche all'interno dell'area di impianto, saranno previste delle canaline di scolo delle acque di pioggia su un lato della viabilità interna all'impianto. Il deflusso delle acque seguirà la naturale pendenza del terreno.



Inquadramento territoriale su ortofoto



Layout dell'impianto agrovoltaico

QUADRO TERRITORIALE-AMBIENTALE

Inquadramento del territorio

L'area interessata dal progetto si colloca in un vasto territorio pianeggiante nella Provincia di Brindisi e ricade in territorio amministrativo di Brindisi al confine con S. Vito dei Normanni.

L'area in questione è ubicata a ca. 8 km ad O dal centro abitato di Brindisi (Br) ed a SE di S. Vito dei Normanni, a ca. 7.5 km a NE di Mesagne (a ca. 6 km N della S.S. 7 Brindisi-Taranto) ad una quota di ca. 30/49 m s.l.m.

Ubicato in loc. Vaccaro, il territorio sottoposto all'indagine è compreso nella tavola IGM F° 203 I N.O. (S. Vito dei Normanni) a ca. 300 m a NE dell'omonima masseria ed occupa un'area di 29.2 Ha (comune di Brindisi - Foglio 65 p.lla n. 95 e Foglio 66 p.lle 2 - 9 - 10).

Detta area è compresa fra la S.S. 16 (tratto S. Vito-Brindisi) e da cui dista 1.9 km e la S.P. 44 che ne delimita il suo lato O.

Le coordinate Geografiche WGIS84 (campo agrovoltaico):

Latitudine 40° 38' 06" Nord

Longitudine 17° 49' 45" Est

Coordinate Geografiche WGIS84 (Stazione Terna):

Latitudine 40° 36' 10" Nord

Longitudine 17° 54' 02" Est

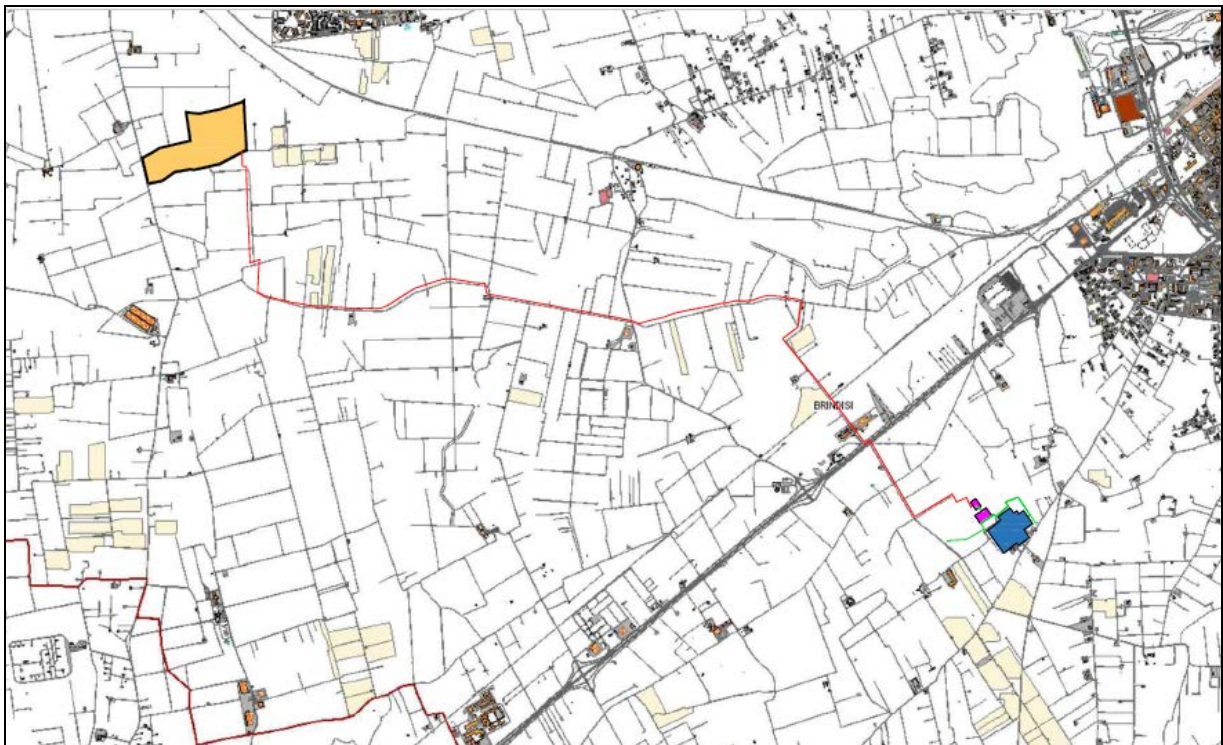
Le opere per la realizzazione dell'impianto FV prevedono un percorso di connessione alla rete elettrica lungo circa 9 km che si sviluppa per la maggior parte lungo assi stradali sia asfaltati che sterrati e tratti ricadenti in campi incolti e di proprietà privata.

Seguendo un orientamento O-E la linea MT si conetterà, a S della S.S. 7, con la stazione Terna 'Brindisi Pignitelle' prevedendo la cabina e la stazione di elevazione.

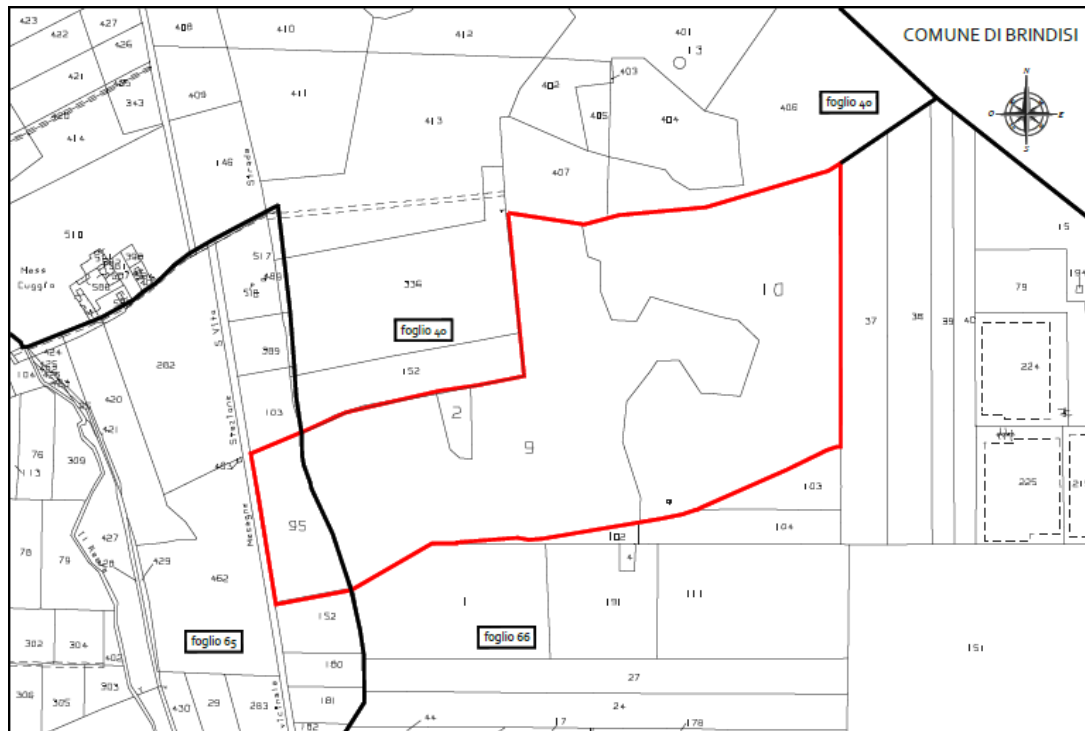
L'area agricola di Brindisi è posta intorno all'area industriale e si estende sino ai confini della riserva naturale di Torre Guaceto, e sino alla alle linee di confine dei comuni di Mesagne, San Vito dei Normanni, e San Pietro Vernotico. Si può osservare dalle carta del Piano Paesaggistico Territoriale (PPTR) con sovrapposizione della mappa del catasto), che il sito in oggetto si trova in zona classificata come zona di "campagna brindisina".

Dalla mappa di zonizzazione del Piano Regolatore Generale (PRG) si osserva che il sito risulta essere di zonizzazione E di tipo agricolo (PRG, LR 56/80 delib. Adoz. Cc. 94 2001)

(Foglio 65, p.la 95 per il PRG: zona E agricola; Foglio 66, p.la 2 per il PRG: zona E agricola; Foglio 66, p.lle 9-10: per il PRG: zona E agricola; il terreno rientra nella perimetrazione di cui al Piano di Bacino della Puglia, stralcio "Assetto Idrogeologico", sottoposto alle relative misure di salvaguardia di cui alla deliberazione del C.I. dell'Autorità di Bacino n. 39/2005). Quasi tutta l'area di intervento è tipizzata come zona E agricola; esclusivamente un tratto del cavidotto di connessione rientra in zona F3 - verde di quartiere. Pertanto, ogni attività di trasformazione urbanistica in zona F è regolamentata dall'art. 49 delle Norme Tecniche di Attuazione del PRG derivanti da un adeguamento del PRG alla L.R. 56/1980 a seguito di delibera del C.C. 94/2001.



Inquadramento del progetto su CTR



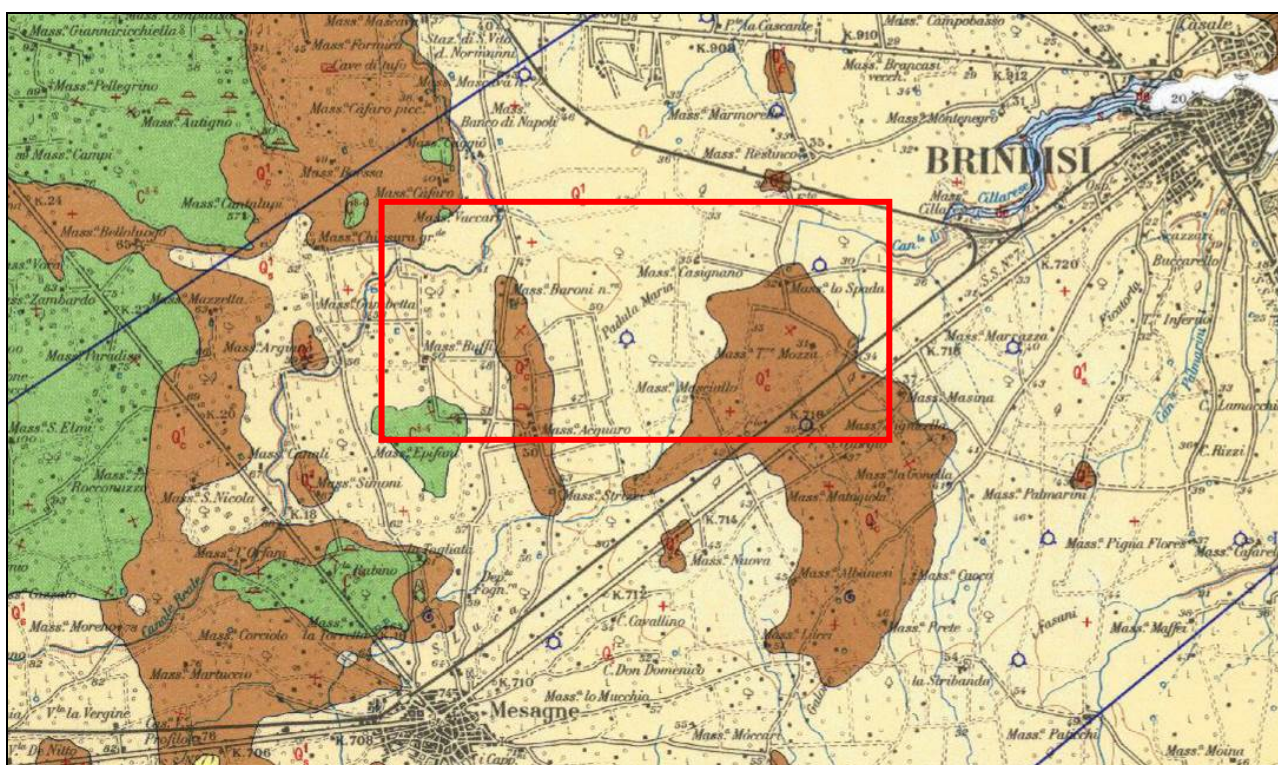
Ubicazione del campo agrovoltaico su stralcio catastale

Inquadramento Geomorfologico

Il territorio interessato dal progetto ricade nel Foglio 203 'Brindisi' della Carta Geologica d'Italia.

L'area investigata, ubicata nel territorio comunale di Brindisi (BR) è cartografata nel I quadrante del foglio n° 203 della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000 denominata "BRINDISI", più precisamente nella I tavoletta, scala 1:25.000, N.E. denominata "BRINDISI".

L'area rientra nei primi rilievi appartenenti al sistema orografico dei monti della Daunia, la morfologia è quella tipica collinare che presenta tuttavia lungo alcune direzioni profili morfologici variabili e frequentemente acclivi a causa dell'evoluzione tettonica e delle condizioni litologiche, soprattutto dove la componente litica è predominante. L'area indagata è rappresentata principalmente dal versante Sud del centro urbano, con versanti urbanizzati nella parte alta e terreni agricoli coltivati nella parte bassa.



Carta Geologica. Stralcio del F° 203 'Brindisi'
territorio ad O di Brindisi

L'impalcatura geologica della provincia di Brindisi si riferisce all'instaurarsi, durante il Cretaceo, di una sedimentazione di ambiente marino avvenuta in seguito alla fine della fase di rifting alla fine del Paleozoico e inizio del Mesozoico, connessa con la frammentazione della Pangea¹; gli affioramenti sono costituiti da calcari e calcari dolomitici che danno vita all'impalcatura geologica della Penisola Salentina e sono il risultato dell'evoluzione della Piattaforma carbonatica Apula. Questa è solo marginalmente interessata, nel Cretaceo sup., dagli effetti dell'orogenesi alpina che si manifestano con lacune stratigrafiche e blandi piegamenti. In quest'area la lacuna perdura fino al Pliocene sup., periodo in cui, in seguito all'orogenesi appenninica, la Puglia assume un ruolo di avampaese. In trasgressione sulle formazioni carbonatiche cretacee si sovrappongono sedimenti marini pliocenici e quaternari, spesso rappresentati da tufi (Calcari di Gravina e Depositi Marini Terrazzati); si tratta di depositi marini che individuano un'alternanza di gradini e terrazzi digradanti verso mare.

Nell'ambito di questa carta, a grande classificazione geologica è possibile distinguere essenzialmente due termini:

- Q1s= Sabbie argillose giallastre, talora debolmente cementate, in strati di qualche centimetro di spessore che passano gradualmente a sabbie.
 - Q1c= sabbie giallo-rossastre sovrastanti a livelli arenacei costituenti l'unità "panchina".
- Ambedue le unità stratigrafiche appartengono alla "Formazione di Gallipoli".

Gli affioramenti sono costituiti esclusivamente da Depositi Marini Terrazzati (Q1s e Q1c).

Si tratta di depositi, denominati anche "panchina", costituiti da sabbie quarzose e argillose fini e medie di colore giallastro, in strati di qualche centimetro di spessore, talora debolmente cementate, cui si alternano orizzonti di calcareniti organogene e arenarie grigio-giallastre. Si tratta di unità formazionali di spessore esiguo, costituite da depositi di spiaggia e di piana costiera terrazzati che occupano una vastissima area attorno a brindisi, in corrispondenza di zone morfologicamente depresse ed allungate secondo le principali strutture regionali.

Esse giacciono in trasgressione lungo superfici di abrasione marina individuate nelle argille e nelle calcareniti sottostanti, nonché nei calcari mesozoici; rappresentano una generale immersione a nord-est che in parte corrisponde alla originaria immersione ed in parte ad un movimento di leggero basculamento nell'ambito del generale sollevamento

¹ CIARANFI, PIERI, RICCHETTI 1992, pp. 448-460.

dell'area. Queste unità, con un'età riferibile al Siciliano-Tirreniano (Presistocene medio-sup.) rappresentano l'acquifero superficiale sostenuto dai depositi argillosi impermeabili sottostanti.

In merito agli elementi geostrutturali dell'area in studio, qui di seguito si riporta la carta tratta dal P.A.I. regionale, dalla quale si evince che l'area di studio è inquadrata nell'unica colorazione in giallo che rappresenta la litologia a prevalente componente limosabbiosa ed arenacea; nella carta non si riscontrano elementi di tettonica (faglie, inclinazione strati, ecc.) che possano caratterizzare l'area.

Secondo quanto riportato nella relazione geologica redatta per il progetto in questione, si evidenzia quanto segue.

Le aree da progetto (campo agrovoltico – cabine di elevazione e smistamento – cavidotto) occupano la parte centrale di un ampio pianoro morfologico di natura sabbioso-calcarenitica, subpianeggiante nelle zone di intervento, sul quale sorge, ad est l'abitato del Comune di Brindisi (BR).

L'analisi geomorfologica evidenzia l'esistenza di forme erosive superficiali, di tipo lineare ed areale, dovute alle precipitazioni meteoriche, che si dirigono generalmente verso sudovest e nordest. E' da escludersi comunque allo stato attuale qualsiasi tipo di attività franose, dissesti in atto o potenziali che possono interessare l'equilibrio geostatico generale.

L'idrografia superficiale è caratterizzata dalla presenza di solchi erosivi disposti verso nord e verso nordest, Canale Reale – Canale di Cillarese, che recapitano le acque degli interi bacini idrografici nel vicino mare adriatico, ad est dell'area oggetto del presente studio.

L'idrografia sotterranea è invece tipica di rocce permeabili per porosità e per fessurazione e fratturazione. Nei depositi calcarei e calcarenitici, infatti, le acque di provenienza meteorica si muovono all'interno della roccia attraverso fratture sub-verticali e sub-orizzontali, originando così degli acquiferi profondi. I depositi arenacei e sabbiosi presentano una permeabilità per porosità, le acque meteoriche filtrano nel sottosuolo attraverso i pori della roccia dando luogo ad acquiferi molto variabili sia arealmente che nelle portate. Nell'area d'intervento è segnalata la presenza di falde freatiche superficiali sospese a quote differenti, la falda profonda o di base si attesta alla profondità di circa 45 – 50 m. dal p.c. all'interno dei calcari mesozoici.

L'area interessata dai lavori previsti in progetto si presenta costituita da sedimenti di tipo marino denominati in letteratura geologica 'Formazione di Gallipoli' (Q1s).

Al fine di ricostruire la successione stratigrafica dei terreni costituenti le aree di sedime si sono utilizzate le risultanze di indagini dirette, effettuate nelle vicinanze dei siti di studio, e scavi meccanici.

SUCCESSIONE STRATIGRAFICA

0.00 - 1.00 mt. Terreno vegetale

1.00 - 2.20 mt. Sabbia limosa giallastra con rari noduli calcarenitici

2.20 - 2.70 mt. Sabbia limoso-argillosa grigio-brunastra con sfumature biancastre di talco

2.70 - 15.00 mt. Sabbie giallastre con noduli calcarenitici

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

P.P.T.R. -Piano Paesaggistico Territoriale -

Al fine di verificare la presenza di vincoli e/o segnalazioni si fa riferimento al P.P.T.R. approvato e vigente della Regione Puglia (DGR 2439/2018).

Nel territorio strettamente interessato dal progetto in questione non ricade alcun vincolo; L'area da progetto si trova a ca. 1.5 Km ad O dal corso del canale Reale su cui insiste il vincolo:

Componenti idrogeologiche

Beni Paesaggistici (BP)

- Fiumi e torrenti

Ulteriori contesti paesaggistici (UCP)

- Reticolo idrografico di connessione alla R.E.R.

A distanze differenti e distribuite nel territorio limitrofo sono le numerose masserie, su cui insistono i seguenti vincoli:

Componenti culturali e insediative

Ulteriori contesti paesaggistici (UCP)

- Testimonianza della stratificazione insediativa
 - a. siti interessati da beni storico culturali

Inoltre, se pur ad una distanza non inferiore ai 2.7 km si riconoscono aree sottoposte a vincolo archeologico diretto (Mass. Buffi ad SO, mass. Marmorelle a NE, mass. Masina a SE):

Beni Paesaggistici (BP)

- Zone di interesse archeologico

A ca. 2.6 km a S dal progetto si individua un'ampia area sottoposta ai seguenti vincoli:

Componenti botanico vegetazionali

Beni Paesaggistici (BP)

- Boschi

Ulteriori contesti paesaggistici (UCP)

- Area di rispetto dei boschi

Disciplina vigente del suolo

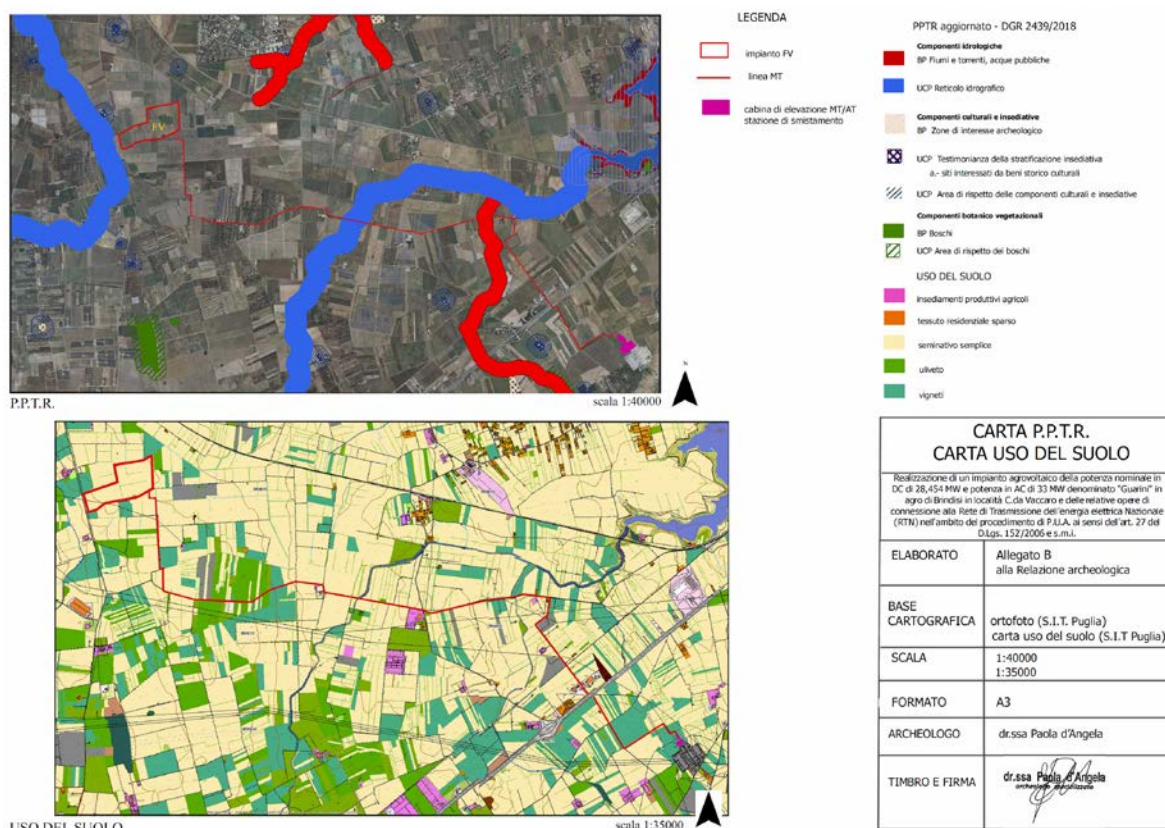
L'analisi morfologica e funzionale del territorio evidenzia l'esistenza di un confine abbastanza marcato tra area urbanizzata e area libera.

La lettura dello sfruttamento del suolo, che nel corso degli anni va a modificare il suo assetto e evidenzia caratteristiche differenti.

Secondo quanto si evince da cartografia², il territorio in oggetto si configura agricolo.

Nel dettaglio, i campi interessati dall'opera in progetto si presentano incolti dettati prevalentemente da buona visibilità ed in parte da discreta visibilità, con scarsa vegetazione in superficie tale da rendere agevole la perlustrazione e la lettura della superficie. I campi limitrofi ed in corrispondenza del tracciato linea MT sono sfruttati per la maggior parte a seminativo semplice ed inoltre da uliveti, vigneti e ortaggi.

In Allegato l'elaborato cartografico B. Carta PPTR e Carta uso del suolo ne illustra il dettaglio.



Allegato B. Carta P.P.T.R. e Carta uso del suolo (S.I.T. Puglia)

² La cartografia in questione è tratta dal portale Cartografico Puglia (S.I.T. Puglia).

INQUADRAMENTO STORICO - ARCHEOLOGICO

Documentazione bibliografica

L'elaborazione di un documento di valutazione archeologica rappresenta l'obiettivo della ricerca svolta al fine di rilevare la presenza o meno di evidenze di carattere storico-archeologico nel territorio in esame.

Nessun dato archeologico già noto da bibliografia, inoltre, è documentato nell'area strettamente interessata dal progetto.

La consultazione della documentazione ha riguardato quanto da bibliografia reperibile. Inizialmente si è proceduto alla consultazione di manuali di carattere tecnico/scientifico relativi agli studi archeologici sul territorio, di carattere storico e di documentazione epigrafica e numismatica, di carattere geografico e geomorfologico; inoltre, la ricerca del materiale da lavoro ha riguardato la consultazione di riviste e notiziari di settore³ e la consultazione di testi di storia del territorio.

La consultazione del sistema informativo del Laboratorio di Topografia antica (Dipartimento di Beni Culturali) dell'Università del Salento⁴ non ha restituito alcun dato nell'area di dettaglio confermando quanto già constatato dallo spoglio bibliografico.

I dati ricavati ed editi hanno consentito di individuare quanto di seguito esposto.

Per una lettura immediata si è proceduto ad evidenziare e posizionare quanto di noto ed edito si trovi nella fascia di territorio compresa nel raggio di ca. 4 km a N, S, E ed O dell'area oggetto del presente lavoro.

³ Archivio Storico Pugliese; Notiziario Topografico salentino; Ricerche e Studi; TARAS, Notiziario della Soprintendenza per i Beni archeologici della Puglia.

⁴ Al sistema informativo in questione raccoglie dati editi e inediti ottenuti da ricerche e studi svolti da studenti, laureandi, dottorandi e ricercatori dell'Università del Salento. La consultazione è strettamente consentita ai collaboratori delle attività di ricerca all'interno del Dipartimento BC.

Un territorio ricco di frequentazioni antiche che, grazie alla ricerca e lo studio di storici locali ed a seguire di studiosi di settore, sono note ed hanno permesso di ricostruire la storia del territorio.

Le prime attività di ricerca e conoscenza delle testimonianze archeologiche relative all'*ager Brundisinus* si devono alle campagne di ricognizione topografica condotte dallo studioso mesagnese Cesare Marangio che, nel 1975 giunse, sulla base dei dati allora disponibili, ad una definizione storico-topografica del territorio di pertinenza della *colonia latina* di *Brundisium* e del successivo *municipium* sino al periodo tardoimperiale romano⁵.

In anni successivi (dal 1984 al 1991) la Libera Università di Amsterdam e l'Università di Siena hanno condotto prospezioni di superficie in estese aree del territorio brindisino, i cui risultati risultano inediti se pur alcuni dati in forma del tutto sommaria sembrerebbero offrire una lettura del paesaggio brindisino con l'avvento della romanizzazione. Alle attività di ricerca, di uniscono i dati acquisiti con l'attività di tutela svolta dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia. Lo stesso Marangio ipotizzava che la deduzione coloniale a Brindisi non fosse stata accompagnata da una suddivisione del territorio⁶; di contro, sulla base di nuove acquisizioni archeologiche, si suppone che l'organizzazione dell'*ager* nelle prime fasi di vita della colonia (periodo in cui fu sicuramente realizzato il già programmato prolungamento della via Appia da Taranto a Brindisi) fosse suddiviso⁷. Oltremodo difficile da riscontrare su basi aerotopografiche a causa delle trasformazioni agrarie ed i grandi lavori di bonifica dei canali che nel corso del tempo hanno profondamente modificato il territorio.

E' ipotizzabile che l'organizzazione dell'*ager* fosse impostata sul *decumanus maximus* costituito dal tracciato della via Appia da Taranto a Brindisi; non si può però escludere l'esistenza nell'intero territorio di orientamenti diversi, che potrebbero essere stati dettati sia dalla geomorfologia della pianura brindisina, coi suoi canali, sia dalla presenza di un'altra via di notevole importanza strategica, la *Minucia*, poi ricalcata dall'Appia Traiana⁸.

⁵ MARANGIO 1975.

⁶ MARANGIO 1975, p. 124.

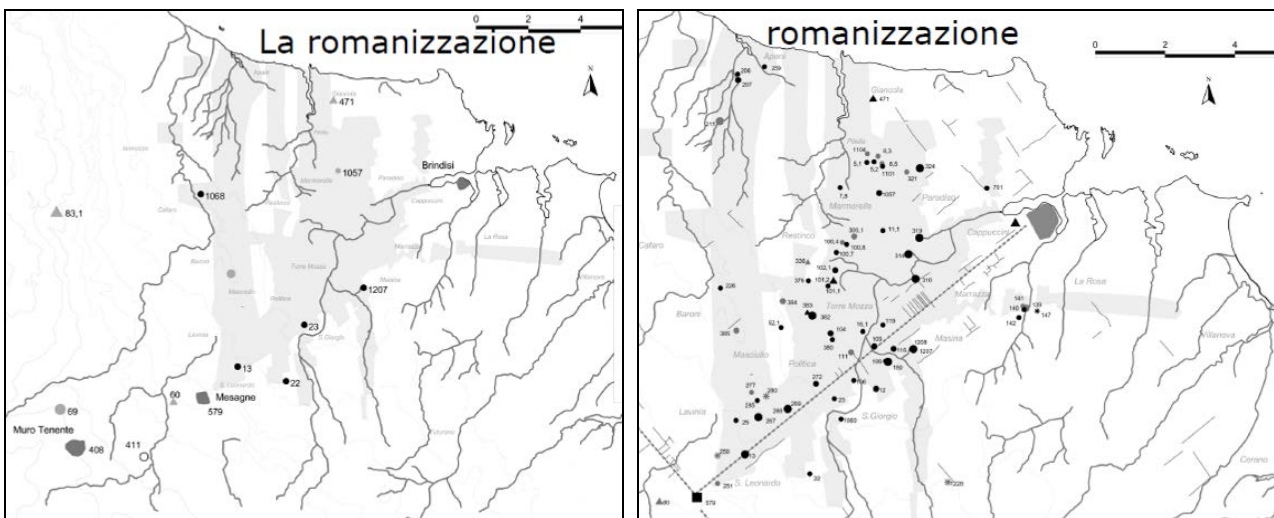
⁷ UGGERI 1983, pp. 179-227.

⁸ UGGERI 1983, pp. 229-264.

Nel territorio brindisino si possono distinguere due aree maggiormente interessate da solchi torrentizi: quella corrispondente al tratto costiero a nord di Brindisi, compreso tra Torre Guaceto e Torre Testa, nel quale sfociano il Canale Reale, il Canale di Apani e il Canale di Giancola, e quella che interessa il tratto costiero dall'ansa portuale di Brindisi a Torre Specchiolla. Nel Porto interno di Brindisi si versano il Canale Cillarese e il Canale Palmarini-Patri, rispettivamente nel Seno di Ponente e nel Seno di Levante.

Agli insediamenti accentrati delle comunità messapiche si sostituisce un popolamento sparso, puntiforme, che trova nel primo centro urbano della regione il punto di riferimento. Si tratta di case di piccole e medie dimensioni che possono essere ricollegate all'arrivo dei coloni nella zona.

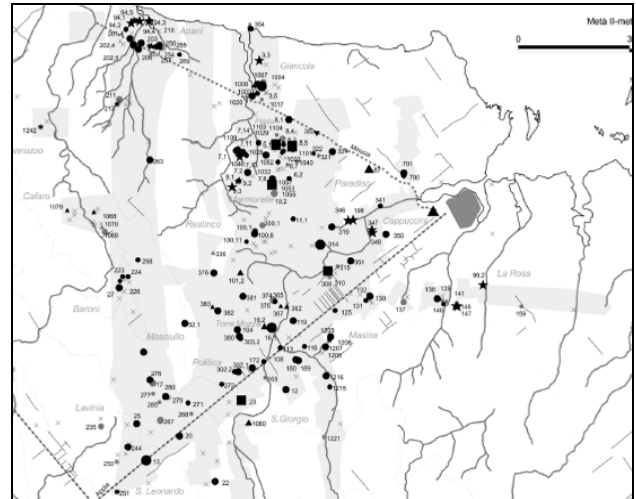
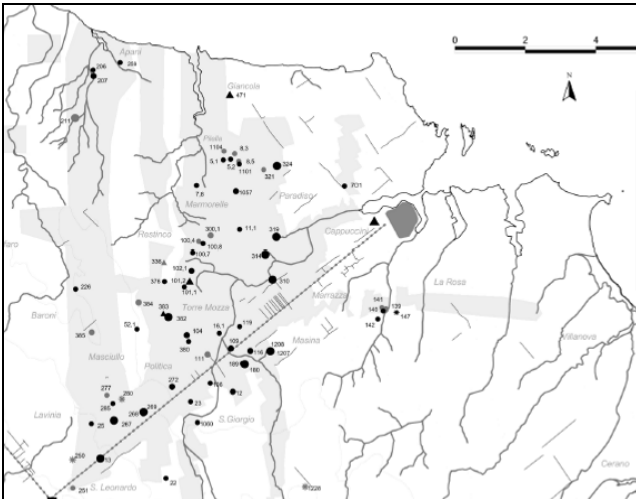
La decisiva crescita della documentazione archeologica fra la fine del III e gli inizi del II secolo a.C. permette di verificare immediatamente gli effetti della romanizzazione che si esprime attraverso l'occupazione di aree strategiche, come quelle nei pressi dei corsi d'acqua e in prossimità di alcuni tracciati stradali, quali la via Appia, che evidentemente sono già esistenti. Fin dall'inizio della romanizzazione l'abitato sparso tende ad organizzarsi in villaggi più o meno chiusi accentrati costituiti da piccoli gruppi di case o da ampi abitati articolati al loro interno.



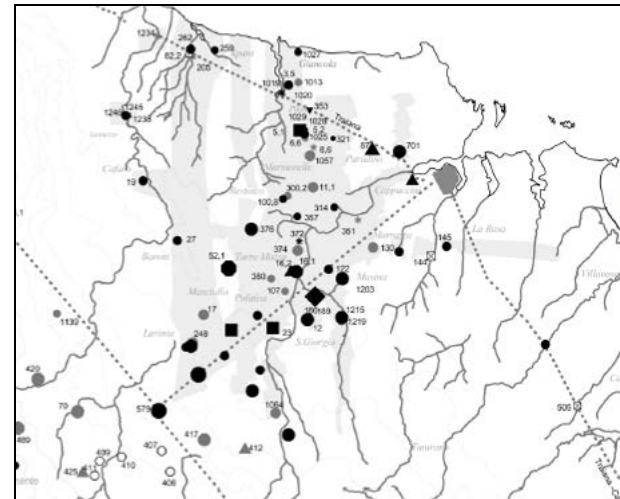
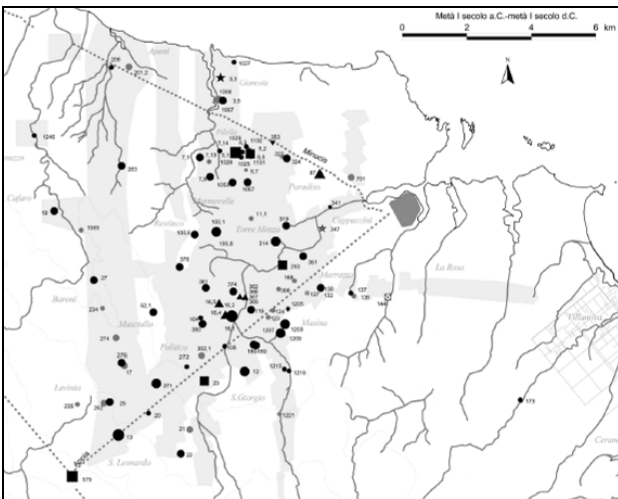
Ager brundisinus. Dalla metà del IV a.C. alla metà del III sec. a.C. e dalla metà del I a.C. alla metà del III sec. a.C. (Aprosio 2008)

Nel corso della seconda metà del II secolo a.C. il popolamento cresce in maniera esponenziale e si assiste ad un incremento degli insediamenti ed all'impianto di fornaci

anforarie, intorno a cui si sviluppano ampi villaggi (case di medie - 400mq- e piccole dimensioni -100/300 mq-). In età augustea scompaiono le fornaci e con loro i villaggi e si assiste ad un decremento della popolazione e dal punto di vista residenziale prevalgono le case grandi e le ville; queste ultime nel corso della media età imperiale si sviluppano molto.



Ager brindisinus. Dalla fine del III sec a.C. al II sec. a.C. e dalla metà del II alla metà de II sec. a.C. (Aprosio 2008)

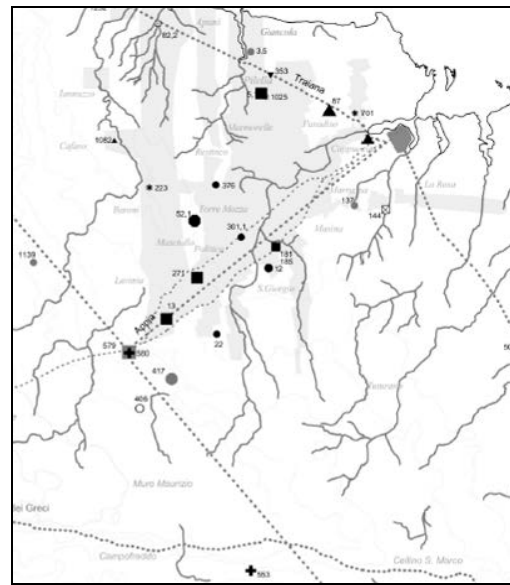
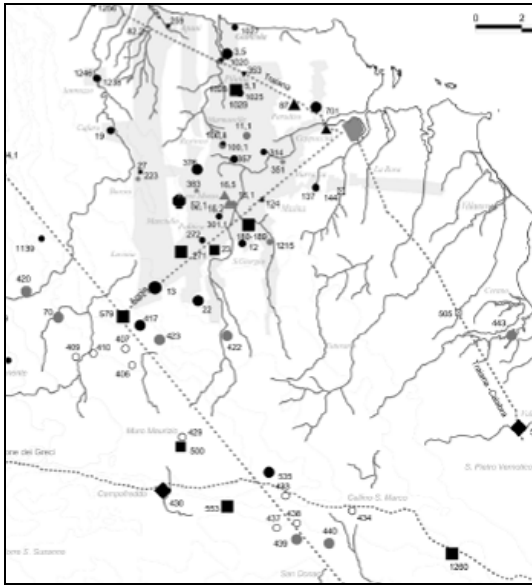


Ager brindisinus. Dalla fine del I sec a.C. al I sec. a.C. e dal II sec. al III sec. d.C. (Aprosio 2008)

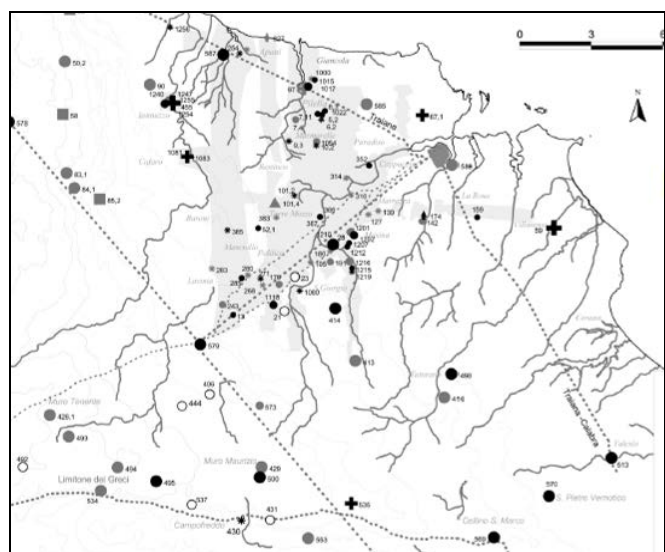
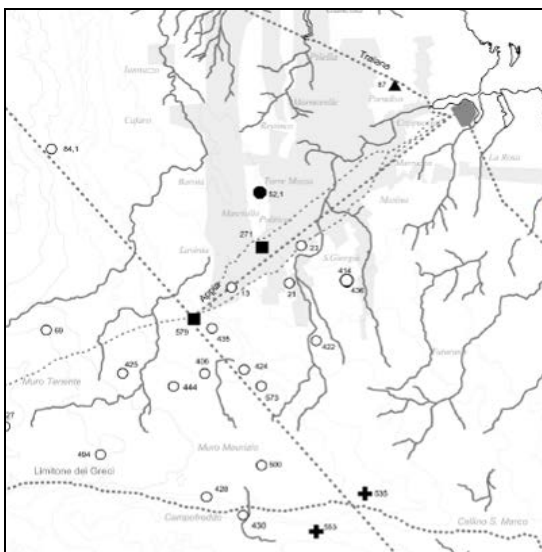
A seguito di un periodo di crisi tra la fine del III e l'inizio del IV secolo, in cui ci fu una concentrazione degli insediamenti ed un calo nell'importazione delle merci, a partire dalla metà del IV secolo si assiste ad una ripresa delle ville e di villaggi superstiti.

Il sistema del paesaggio brindisino tra la fine del V e l'inizio del VI secolo entra in crisi e si assiste allo spopolamento della campagna: le uniche tracce sono costituite dalle chiese

che segnano il cambiamento ed allo stesso modo definiscono a partire dall'altomedioevo il principale elemento per ricostruire il paesaggio rurale, che si presenterà nei secoli centrali del medioevo densamente popolato di casali e di piccoli insediamenti sparsi.



Ager brundisina. Dalla metà del IV d.C. alla metà del VI sec. d.C. e dalla metà del V alla metà de VI sec. d.C. (Aprosio 2008)



Ager brundisina. Dalla fine del VI d.C. al X sec. d.C. e dal X al XIV sec. d.C. (Aprosio 2008)

Di seguito un'analisi di dettaglio del contesto territoriale all'interno di cui ricade il progetto in questione.

A S dell'Appia, nel tratto fra Mesagne e Brindisi, fra questa e il corso del canale Palmarini-Patri, poco distante dal *vicus* tardoantico attestato a Masseria Masina (sorto con molta probabilità non lontano dal sito di una villa tardorepubblicana), in contrada Matagiola, è documentata la tecnica di età romana di drenaggio dei terreni a scopo agricolo, che utilizzava detriti ceramici interrati. Nel territorio compreso fra il Canale Reale e la via Appia⁹, nel corso dei lavori per la realizzazione del metanodotto Bernalda-Brindisi, (in contrada Epifani e nei pressi di Masseria Argiano) sono state per la prima volta rilevate tracce archeologiche della *limitatio* del territorio e, proprio all'incrocio determinato da due *limites*, si è individuata un'area con materiale ceramico che copre un arco cronologico dall'età repubblicana all'età imperiale romana. Presso Masseria Buffi è stato rintracciato il sito di un altro insediamento, esteso su una superficie di 11.000 mq, determinato dalla concentrazione del materiale archeologico. La ceramica (sigillata orientale A) rinvenuta documenta che nell'insediamento agricolo prevalesse l'attività cerealicola è probabilmente situato all'interno di una maglia della suddivisione agraria del territorio. All'interno un'edicola funeraria, simbolo presente agli incroci di *limites*, come sopravvivenza odierna della sacralità dei confini.

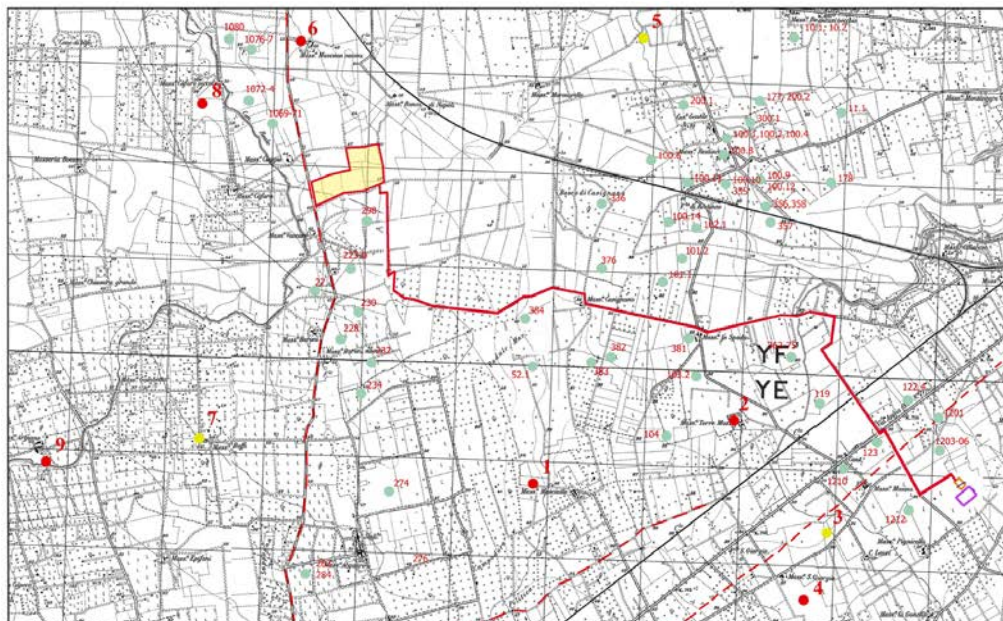
I siti rurali noti di età tardo repubblicana romana che caratterizzano l'*ager Brundisinus* rispondono tutti ai requisiti che secondo M. Porcio Catone nel II secolo a.C., nel trattato *De agri cultura*, doveva avere una proprietà terriera per essere produttiva e per abbattere i costi dei trasporti: «Nelle vicinanze devono trovarsi una città prospera e il mare o un fiume navigabile, oppure, in mancanza di questi, una strada davvero buona con un traffico intenso». La continuità di occupazione, o rioccupazione, di molti insediamenti sino alla tarda età imperiale, deve essere attribuita proprio alle favorevoli condizioni del territorio ed alla rete stradale, costituita da *viae publicae* e dalla sopravvivenza dei tracciati che avevano collegato i centri messapici tra loro e con il mare Adriatico. In età tardoantica un'alta densità di popolamento nel territorio brindisino si registra proprio lungo le maggiori direttrici viarie: come il già citato insediamento a Masseria Masina e soprattutto dai dati offerti dal territorio a sud di Brindisi, compreso tra la via Appia a N e la direttrice viaria nota come Limitone dei Greci a S¹⁰.

⁹ COCCHIARO 2000, pp. 96-100

¹⁰ UGGERI 1983, pp. 336-348

Procedendo con l'analisi dei siti e/o evidenze archeologiche gravitanti nell'area territoriale in questione, sono documentabili le seguenti aree note, ubicate ad una distanza non inferiore al 1.3 km:

1. Località masseria Masciullo (a ca. 4 km a SE dall'area da progetto, ca. 2 km a S dalla linea MT)
2. Località masseria Torre Mozza (a ca. 4.2 km ad SE dall'area da progetto, ca. 800 m a S dalla linea MT)
3. Località masseria Masina (a ca. 6 km a SE dall'area da progetto, ca. 1.2 km ad O dalla linea MT / stazione di elevazione)
4. Località masseria San Giorgio/masseria Matagiola (a ca. 6.4 km a SE dall'area da progetto, ca. 2 km ad O dalla linea MT / stazione di elevazione)
5. Località masseria Marmorelle (a ca. 3 km a NE dall'area da progetto)
6. Località masseria Mascava nuova (a ca. 1.5 km a NO dall'area da progetto)
7. Località masseria Buffi (a ca. 2.9 Km a O dall'area da progetto)
8. Località masseria Cafaro piccola (a ca. 1.4 Km a NO dall'area da progetto)
9. Località Masseria Argiano (a ca. 3.8 Km a SO dall'area da progetto)



LEGENDA

- opera da progetto: impianto agrovoltato
- opera da progetto: linea MT
- stazione di elevazione
- stazione di smistamento
- evidenze archeologiche note da bibliografia
- beni archeologici sottoposti a vincolo diretto
- aree individuate con survey (Università di Siena)
- viabilità antica ipotetica

CARTA DELLE EVIDENZE ARCHEOLOGICHE NOTE	
Realizzazione di un impianto agrovoltato della potenza nominale in DC di 28,454 MW e potenza in AC di 33 MW denominato "Guarini" in agro di Brindisi in località C. da Vaccaro e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN) nell'ambito del procedimento di P.U.A. ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	
ELABORATO	Allegato A alla Relazione archeologica
BASE CARTOGRAFICA	Tavola IGM quadro d'Unione F° 203 I N.E. (Brindisi) e IGM F° 203 I N.O. (S. Vito dei Normanni)
SCALA	1:25000
FORMATO	A2
ARCHEOLOGO	dr.ssa Paola d'Angela
TIMBRO E FIRMA	 dr.ssa Paola d'Angela archeologa specializzata

Allegato A. Carta delle evidenze archeologiche note
 Quadro unione tavole IGM F° 203 I N.E. (Brindisi) IGM F° 203 I N.O. (S. Vito dei Normanni)

1. Località mass. Masciullo

In località mass. Masciullo, posta a 1.5 km a N dalla S.S. 7 ed a ca. 1.3 km a S dall'area da progetto, si individua un'area di frequentazione riferibile ad un arco temporale compreso tra il II sec. a.C. ed il III sec. d.C. . E' stata segnalato il rinvenimento di tombe ed epigrafi d'età imperiale¹¹.

2. Località mass. Torre Mozza

¹¹ AURIEMMA 2004, pp. 119 (R.222). QUILICI GIGLI 1975, p. 76 n. 9 (l'ubicazione indica mass. Casignano, pertanto, risulta errata); Marangio 1975, 116; Archivio Soprintendenza Taranto 1972 (relazione A. Cambi).

A ca. 1 km a N dalla S.S. 7 si trova mass. Torre Mozza (a ca. 2.3 km a SE dall'impianto FV e 1 km a S del cavidotto), nella cui località sin dalla fine del XIX si tramanda la presenza di un'area necropolare e di epigrafi d'età romana ¹².



3. Località mass. Masina

Nella località compresa tra mass. Masina e mass. S. Giorgio, posta a ca. 3.6 km a SE dell'area da progetto ed a ca. 600 m a S della S.S.7, è ubicata un'area archeologica nota a partire dagli ultimi anni del 1700. E' sottoposta dal 02.11.1996 a vincolo diretto secondo la L. 1089/1939. L'area in questione è stata indagata nel 1993 dalla Soprintendenza archeologica di Taranto, che ha individuato un complesso gravitante attorno ad una cisterna, probabilmente un *vicus* sorto lungo la via Appia all'interno di un latifondo. La frequentazione è attribuibile ai secoli III -VI d.C. ovvero in età medio tardo imperiale.

Nella stessa zona sono attribuibili tracce di una frequentazione più antica, risalenti ad età tardo repubblicana¹³.

Si tratta di un edificio a corte con al centro del cortile una cisterna intorno alla quale si organizzano ambienti destinati alle cucine. La sua organizzazione è quella caratteristica delle stazioni di posta romane.

¹² AURIEMMA 2004, p. 119 (R.223); QUILICI GIGLI 1975, p. 76 n. 10; TARANTINI 1887, p. 207.

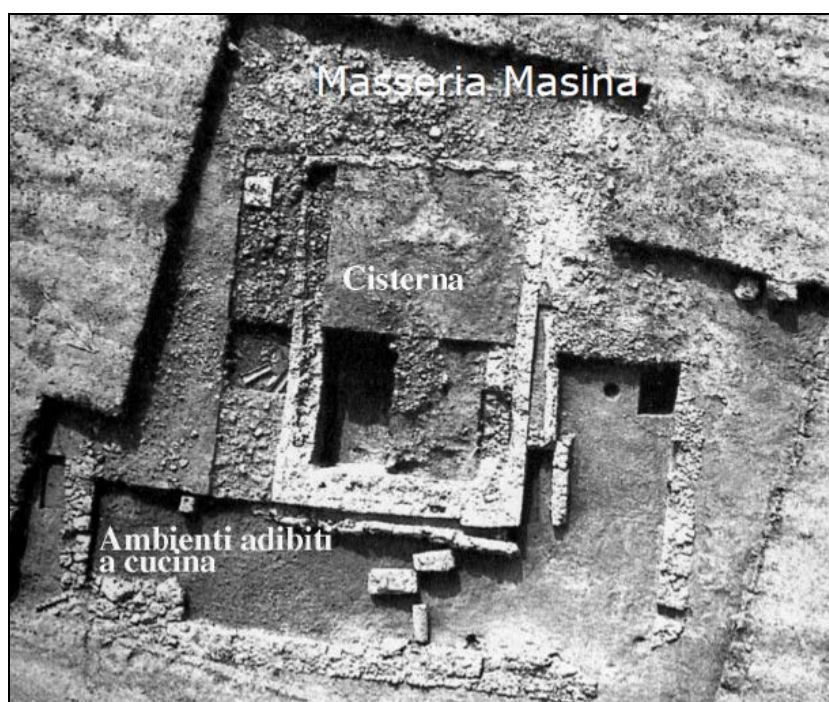
¹³ AURIEMMA 2004, p. 122 (R.30); QUILICI GIGLI 1975, p. 76 n. 11.

Fu rinvenuto un bollo che suggerisce un'ipotetica attribuzione del fondo a Gavinus Maximus e la fine della frequentazione va riferita al declino del porto di Brindisi. VOLPE 1994, pp. 107-109.

Seconda metà del III- inizi del IV secolo d.C.: grande ristrutturazione dell'insieme e riprogrammazione delle attività economiche. L'insediamento della tarda antichità infatti è profondamente trasformato: la cisterna è smantellata e l'invaso utilizzato come *silos* per il grano. Questa riorganizzazione del sito può essere messa in relazione con lo sviluppo del villaggio non solamente finalizzato alla assistenza dei viaggiatori, ma anche come luogo di raccolta dei cereali, che costituiscono una delle più importanti risorse economiche della regione nella tarda antichità, come sottolineano anche le fonti letterarie di quel periodo.

L'abbandono sembra avvenire nel corso dei primi decenni del VI secolo. L'ultima attività nella zona è testimoniata dall'uso della vasca come discarica per materiali edilizi e ceramici.

Nel medioevo, quando nei pressi di Masseria Masina sorgeva una chiesa dedicata a San Nicola e forse anche un casale, il sito torna ad essere frequentato da contadini che utilizzano il terreno fertile e ricco di humus che riempie la cisterna per la coltivazione di alberi, forse da frutto.



4. Località mass. S. Giorgio/mass. Matagiola

Poco distante dal vicus tardoantico attestato a Masseria Masina, in contrada Matagiola è attestato il sito di una villa tardorepubblicana, in cui è documentata la tecnica di età romana di drenaggio dei terreni a scopo agricolo, che utilizzava detriti ceramici interrati¹⁴.

5. Località mass. Marmorelle

In località Marmorelle (tra le masserie Marmorelle ad O e Brancasi vecchio ad E) è ubicata un'area archeologica poco distante dalla S.S. 16. Il sito è sottoposto a vincolo diretto dal 18.01.1995 secondo la L. 1089/1939. Negli anni '70 venne segnalata un'area di frammenti fittili, prevalentemente anforari e con bolli uguali a quelli rinvenuti a Giancola. L'attestazione frequente di bolli VISELLI fece supporre l'esistenza di un impianto produttivo oltre a quello di Giancola, sempre appartenente all'attività di Visellio. Quanto supposto fu documentato attraverso la campagna di scavo condotta dalla Soprintendenza archeologica di Taranto nel 1991 e 1993, in cui furono evidenziate n. 3 fornaci coeve e attestando una frequentazione nel I sec. a.C., come anche per Giancola¹⁵.

6. Località mass. Mascava nuova

Nei pressi di mass. Mascava nuova, a ca. 4 km a N dall'area da progetto, è stata individuata una vasta area di frammenti fittili (laterizi e vasellame d'età repubblicana) in parte custodito nel museo civico archeologico di Mesagne. Tra i rinvenimenti si segnalano anfore brindisine, tegole ed embrici che sembrerebbero rinviare ad un insediamento rustico d'età romana compresa tra il II sec. a.C. ed il I sec. a.C. ¹⁶.

7. Località mass. Buffi

In località mass. Buffi, a ca. 3.2 km ad O dell'area da progetto, si riconosce un'area individuata come villa rustica d'età romana. L'area è sottoposta a vincolo diretto dal 04.06.2002 secondo la L. 490/1999. Nel corso delle ricognizioni superficiali effettuate parallelamente al tracciato del metanodotto, prima ancora dell'apertura delle piste, è stato rintracciato l'insediamento esteso su una superficie di mq. 11.000, come indica la concentrazione di materiale archeologico. La ceramica rinvenuta documenta che l'insediamento agricolo perdurò sino all'età imperiale romana avanzata, probabilmente

¹⁴ COCCHIARO ET ALII 2005, p. 406. MANACORDA – VOLPE 1994, pp. 107-9; VOLPE 1996, pp. 156-60.

¹⁵ AURIEMMA 2004, p. 102 (R.209). PALAZZO 1999, pp. 65- 67, tavv. XXVI-XXVII; PALAZZO 1994A, pp. 104-106, tav. XLIII. PALAZZO 1994B, pp. 201-225 tavv. I-V; PALAZZO 1993, pp. 167-171; PALAZZO 1991, pp. 281-283, tavv. LXXXVII, 1-2.

Nel Repertorio, col sito Marmorelle si indica l'abitato medievale di S. Maria di Ferrarelle. QUILICI GIGLI 1975, p. 64 n. 2.

¹⁶ AURIEMMA 2004, p. 92 (R.202). MARANGIO 1974, p. 125; MARANGIO 1975, p. 114.

all'interno di un esteso latifondo in cui l'attività prevalente doveva essere cerealicola. L'insediamento rurale, di cui è attestata una fase della prima età imperiale, testimoniata dalla presenza di frammenti di terra sigillata orientale A, è probabilmente situato all'interno di una maglia della suddivisione agraria del territorio. Si deve rilevare come, suggestivamente, all'incrocio delle due stradine interpoderali che delimitano l'estensione di terreno interessata dai resti archeologici, sorga un'edicola funeraria, fatto riconosciuto altrove, agli incroci di *limites*, come sopravvivenza odierna della sacralità dei confini. Al fine di salvaguardare l'area da inevitabili danneggiamenti nel corso dei lavori di trasformazione agraria e per adottare le più opportune misure di tutela si sono eseguiti saggi stratigrafici che hanno confermato l'importanza del sito dal punto di vista storico-archeologico. I dati acquisiti documentano che le strutture murarie conservate in fondazione si estendono con regolarità e facevano parte di un insediamento agricolo ben più esteso e ulteriormente attestato dalle presenze di fittili architettonici sulla superficie del terreno. In relazione con gli ambienti evidenziati si sono individuati solo dei residui di livelli di crollo delle coperture: i lavori di trasformazione agraria condotti nei secoli hanno intercettato e notevolmente compromesso i resti archeologici. Ne sono prova una macina e i pezzi di pavimentazione in *opus spicatum* e di intonaco idraulico, rinvenuti fra i cumuli di detriti della Masseria e appartenenti sicuramente ad una vasca per la raccolta dell'acqua distrutta dai lavori agricoli in passato¹⁷.

8. Località masseria Cafaro piccola

A ca. 800 m ad O dalla S.P. 44 si trova mass. masseria Cafaro piccola (a ca. 1.4 Km a NO dall'area da progetto), nella cui località è nota la presenza un insediamento rupestre medievale come notoriamente tramandato dai studiosi e storici locali¹⁸.

9. Località Masseria Argiano

A ca. 3.8 Km a SO dall'area da progetto, nel corso dei lavori per la realizzazione del metanodotto Bernalda-Brindisi, in contrada Epifani e nei pressi di Masseria Argiano sono state per la prima volta rilevate tracce archeologiche della *limitatio* del territorio e, proprio all'incrocio determinato da due *limites*, si è individuata un'area con materiale

¹⁷ COCCHIARO ET ALII 2005, pp. 406-7.

¹⁸ QUILLICI-GIGLI 1975, p. 62 M7); CHIONNA 1972, p. 21.

ceramico che copre un arco cronologico dall'età repubblicana all'età imperiale romana¹⁹.

In associazione ai dati sopra riportati si fa riferimento ai risultati relativi alle attività svolte dall'Università di Siena²⁰, che rimandano a probabili attestazioni (stabilite sulla base di ricognizioni di superficie) di antiche frequentazioni in territori limitrofi all'area oggetto del presente lavoro. Si procede inizialmente con i dati relativi ad una fascia di territorio prossima alle opere da progetto:

Loc. mass. Vaccaro

A ca. 100 m ad O dalla linea MT interrata

SV **298**: area di frammenti fittili²¹

n. 1 fr./mq totale dimensione 10 mq

datazione: non databile

Loc. mass. Casignano

A ca. 900 m a N dalla linea MT interrata

BR **101.1**: U.T. collo d'anfora e pochi frammenti ceramici nella zona²².

datazione: metà III- metà II sec. a. C.

A ca. 600 m a N dalla linea MT interrata

BR **101.2**: Rinvenimento di fr. fittili a 50 m a S del canale Cillarese (in area pianeggiante e coltivata a N il corso del canale Cillarese fortemente deturpata da lavori agricoli e di bonifica)²³.

datazione: metà III- metà I sec. a. C., XI-XIV sec.

loc. ex mass. Lo Spada

in corrispondenza dell'incrocio stradale tra S.C. 13 e Strada per Restinco

BR **381**: area di frammenti fittili (coppi e pietrame)²⁴

n. fr. 12/mq totale dimensione 50 mq

¹⁹ COCCHIARO 2000, pp. 96-100

²⁰ APROSIO 2008

²¹ APROSIO 2008, p. 246

²² APROSIO 2008, p. 227.

²³ APROSIO 2008, p. 227-8

²⁴ APROSIO 2008, p. 253

datazione: metà II a.C.- metà I a.C.

L'UT confina con una casa che probabilmente oblitera parte delle evidenze

Attualmente l'area è interessata da impianto FV

A ca. 400 m a S dalla linea MT interrata

BR **103.2**: area di frammenti fittili sparsi ²⁵

totale dimensione 10/20 mq

datazione: metà II a.C.-metà I a.C.

Attualmente l'area è interessata da impianto FV

Loc. mass. Torre Mozza

A ca. 500 m a S dalla linea MT

BR **362-375**²⁶

datazione: metà II a.C.-III d.C.; XI-XIV secolo

Attualmente l'area è interessata da impianto FV

A ca. 400 m a O dalla linea MT

BR **119**: area di frammenti fittili²⁷

n. frr 10/mq totale dimensione 30/50 mq

le coordinate riportate nel volume non coincidono con la descrizione riferita (a S della linea ferroviaria)

datazione: metà III a.C.- metà II d.C.

S.S.7

A ca. 350/400 m a E dalla linea MT

BR **122, 124**: area di frammenti fittili sporadica²⁸

n. frr 1/mq totale dimensione 10/20 mq

le coordinate riportate nel volume non coincidono con la descrizione riferita (a S della S.S. 7)

datazione: metà I a.C.- III d.C.

²⁵ APROSIO 2008, p. 228

²⁶ APROSIO 2008, pp. 251-2

²⁷ APROSIO 2008, p. 229

²⁸ APROSIO 2008, pp. 229-30

A ca. 100 m a E dalla linea MT ed a S della S.S. 7

BR **123**: area di frammenti fittili sporadica e rada²⁹

totale dimensione 5/8 mq

datazione: I a.C.- I d.C. (?)

loc. mass. Masina

A ca. 300 m a N dalla linea MT

BR **1203-06**: area di frammenti fittili³⁰

n. frr. 14 /mq

totale dimensione 40/80 mq

datazione: metà II a.C.- metà I d.C.

loc. mass. Pignacella

A ca. 550 m a SO dalla linea MT

BR **1212**: area di frammenti fittili³¹

n. frr. 7/mq

totale dimensione 13/27 mq

datazione: romano generico, XI-XIV secolo

Inoltre, si segnalano i dati/evidenze relative ad un contesto territoriale più distante dalle opere e non inferiore ai 500 m, individuabili a NO in loc. compresa tra mass. Caggio e Cafaro piccola (cfr. sv 1068-1080) -dalla metà IV a.C. alla metà I a.C. e dal I d.C. al V d.C.- ed a SO in loc. masseria Baroni (cfr. sv 27, 223-6) e Baroni nuova (cfr. sv. 228, 232, 234), mentre a N ed a S della S.P. 43 in loc. Casignano (sv 376, BR 101.1, 101.2) - dalla metà III a.C. alla metà VI d.C., in loc. Lo Spada (BR 104) - dalla metà III a.C. alla metà II d.C. - ed in loc. Masciullo (cfr. BR 382-3) dalla metà del III a.C. alla metà del I a.C.

I dati sopra enunciati sono riportati su ortofoto e, sulla base di considerazioni relative alla attendibilità del dato ed all'entità, sono riportati nell'elaborato cartografico (Allegato A) cercando di ubicarli con precisione.

²⁹ APROSIO 2008, p. 230

³⁰ APROSIO 2008, p. 273

³¹ APROSIO 2008, p. 274

Viabilità antica

La viabilità antica nel territorio brindisino è stata sottoposta a studi e ricerche che hanno permesso una ricostruzione in parte dettata da dati certi in parte probabilistici del sistema viario in età pre romana ed a seguire con l'avvento della romanizzazione.

Il quadro che offre C. Marangio, G. Uggeri sembrerebbe nel tratto interessato dal progetto ben delineato e contraddistinto da una serie di percorsi rurali che rappresentavano vie di collegamento tra centri più grandi³². L'attuale S.P. 44 (Mesagne - S. Vito scalo) ripercorre un sentiero sfruttato nell'antichità; un altro tracciato sembra trovarsi a N della S.S. 7 con orientamento EO. Ma, il ruolo più importante e determinante per lo sfruttamento del territorio brindisino è rappresentato dall'Appia, che secondo le ipotesi proposte dagli studiosi seguirebbe un percorso rettilineo che collega Mesagne a Brindisi, passando per la *statio* di Mass. Masina. Il territorio molto sfruttato ad uso agricolo nel corso dei secoli ne avrà cancellato le tracce che avrebbero permesso di formulare una proposta di percorso.

³² MARANGIO 1975. UGGERI 1983, PP. 222-6

INDAGINE ARCHEOLOGICA

Metodologia di indagine e documentazione

Completata la ricerca bibliografica si è proceduto con la ricognizione di superficie lungo la fascia di territorio interessata dalle opere stradali di nuova costruzione.

Prima di effettuare le ricerche di superficie sono state esaminate alcune fotografie satellitari relative al comparto territoriale in esame. La fotointerpretazione, infatti, risulta utile per l'individuazione di elementi archeologici *in situ* (strutture murarie, fossati, ecc.), ben visibili dall'alto e spesso evidenziati da particolari effetti cromatici del terreno o da una discontinuità nella crescita della vegetazione³³.

La strategia di ricognizione sul campo è stata impostata tenendo presente le dimensioni complessive dell'area, la localizzazione delle strutture, la tipologia di intervento in progetto e il conseguente effettivo rischio di distruzione di eventuali elementi di interesse archeologico, le caratteristiche geomorfologiche, pedologiche e antropiche dell'area.

Sono state così delimitate le Unità di Ricognizione, la cui denominazione corrisponde alle opere stradali di nuova realizzazione, il cui perimetro e la cui estensione sono stati stabiliti basandosi sulla localizzazione degli interventi, sulla presenza di caratteristiche del paesaggio da utilizzare come elementi di delimitazione fisica e sulla necessità di indagare un'area sufficientemente vasta.

Ciascuna Unità è stata perlustrata a seconda delle effettive possibilità di percorribilità del terreno e alle condizioni di visibilità³⁴.

La procedura utilizzata durante la ricognizione di superficie, qualora dal terreno emerga dato archeologico, è di seguito esposta: il materiale individuato sul campo non viene rimosso ma documentato fotograficamente *in situ*; si procede con la valutazione quantitativa relativa alla presenza di frammenti fittili sul terreno, definita in base al calcolo della densità di frammenti ceramici per metro quadrato, classificando la concentrazione del materiale in superficie in sporadica (>5 frr./10mq), densità bassa (1-5frr./mq), densità media (5-10 frr./mq), densità alta (< di 10 frr./mq).

³³ RENFREW, BAHN 2002, pp. 64-70

³⁴ Per indicare il grado di visibilità dei suoli si utilizzano le seguenti voci: *visibilità alta, buona, scarsa e nulla*. Cfr. CAMBI, TERRENATO 1994, pp. 151-159 e 167-174.

Documentazione aerofotografica

La possibilità di disporre di foto aeree fornisce un utile contributo allo svolgimento della ricerca.

Il territorio in questione non risulta mappato dalle foto storiche del volo base possedute e conservate presso il Laboratorio di Topografia antica del Dipartimento di Beni Culturali (Università del Salento). Pertanto, è stato possibile disporre delle seguenti foto, tratte dal Portale dell'IGM e del Cartografico Nazionale³⁵:

- foto aerea del 1943
- ortofoto del 1997, 2006, 2010, 2011
- ortofoto del 2013, 2015, 2016

La lettura delle foto aeree, se pur di anni recenti, consente di valutare e riconoscere un territorio esclusivamente legato allo sfruttamento agricolo e nel corso degli anni sottoposto a modifiche strettamente legate al suo utilizzo; si ricorda, inoltre, che nel suo complesso il territorio è stato interessato da interventi di bonifica ed a partire dai primi anni del 2000 numerose sono le trasformazioni dello stesso, dovute alla presenza di impianti per l'energia rinnovabile (cfr. C. Ortofoto).

Le tracce riscontrabili rimandano a viabilità rurale d'accesso ai campi ed alla suddivisione degli stessi campi per lo sfruttamento del suolo e che nel caso specifico sembrerebbe riscontrare le stesse colture nel corso degli anni.

Una traccia da alterazione della composizione del terreno (non di natura archeologica) si apprezza negli stralci Allegato C e segue un orientamento E-O che rinvia al percorso del metanodotto (Bernalda-Brindisi). Inoltre, tracce da vegetazione/umidità indicano aree contraddistinte da folta vegetazione spontanea e da rovi in condizioni di maggiore umidità dettata dal sottosuolo di natura sabbioso-calcareo.

Naturalmente il confronto tra le ortofoto comporta una valutazione di dettaglio legata alle condizioni di visibilità e fondamentalmente alle condizioni del terreno e della vegetazione caratterizzante i diversi periodi dell'anno a cui si riferisce lo scatto fotografico.

Non si rilevano tracce di natura archeologica neppure nei luoghi ove si conoscono già evidenze archeologiche.

³⁵ www.igmi.org; www.pcn.miniambiente.it



ANNO 1997



ANNO 2016

Ricognizione sistematica

L'attività di indagine archeologica è consistita, inoltre, nella ricognizione di superficie svolta nei campi strettamente interessati dall'opera e limitrofi ad essa.

Per una lettura più semplice dei dati reperiti sono state individuate le Unità di Ricognizione (U.R.), il cui perimetro e la cui estensione sono stati stabiliti basandosi sulla localizzazione degli interventi, sulla presenza di caratteristiche del paesaggio da utilizzare come elementi di delimitazione fisica e sulla necessità di indagare un'area sufficientemente vasta.

Ciascuna Unità è stata perlustrata a seconda delle effettive possibilità di percorribilità del terreno e alle condizioni di visibilità³⁶.

Il campo interessato dell'opera è pari a 29.2 ettari e per una più agevole lettura dei dati l'area sottoposta ad indagine ricognitiva è scandita in 6 unità ricognitive (U.R.), di seguito esposte.

Il percorso interessato dalla linea MT interrata (9 km) attraversa in parte terreni privati e prevalentemente sedi stradali in parte asfaltate in parte sterrate (viabilità rurale); pertanto, la perlustrazione ha interessato i campi che ne fiancheggiano la stessa.

I risultati emersi dall'indagine ricognitiva associati alla visibilità del suolo sono leggibili nell'Allegato C. Carta delle evidenze archeologiche a terra e della visibilità.

Di seguito sono riportate le caratteristiche del terreno, le condizioni di visibilità e i risultati della perlustrazione effettuata.

U.R. 1 (ca. 30 ettari)

L'unità ricognitiva in questione corrisponde al campo in cui verrà realizzato l'impianto FV. L'intero appezzamento di terreno confina per un tratto di ca. 230 m con la S.P. 44, mentre per i restanti lati è confinante con lotti di terreno variamente sfruttati.

Il campo in questione si presenta prevalentemente privo di seminativo con buona visibilità ed in parte caratterizzato da spazi con vegetazione spontanea più folta che ne rendono

³⁶ Per indicare il grado di visibilità dei suoli si utilizzano le seguenti voci: *visibilità alta, buona, scarsa e nulla*. Cfr. CAMBI, TERRENATO 1994, pp.151-159 e 167-174.

discreta la visibilità, se pur apprezzabile la superficie del terreno ovvero di colore marrone e misto a frammenti calcarenitici.

U.R. 2

L'unità ricognitiva in questione analizza i campi confinanti col campo FV (U.R. 1) e che ne delimitano il versante N, O e S.

Lungo il versante N, la fascia di terreni perlustrata (ca. 950 m), procedendo da E a O, è contraddistinta da vigneto, da un'area incolta con vegetazione spontanea e discreta visibilità; un ampio spazio destinato ad ortaggi che si rivela arato e con buona visibilità. Seguono terreni incolti intervallati da un campo sfruttato ad ulivo e la cui fitta vegetazione spontanea rende scarsa la visibilità.

Lungo il versante O (230 m), separato dalla S.P. 44, si riconosce un'ampia area incolta ed interessata da recente aratura che ha permesso una ottima lettura del terreno: di colore marrone chiaro e con frammenti calcarenitici in superficie.

Lungo il versante S della fascia interessata dal progetto (ca. 900 m) e procedendo da O ad E, si riconosce un appezzamento di terreno incolto e con vegetazione spontanea: la discreta visibilità permette di distinguere il terreno di colore marrone e la presenza di fr. di calcare in superficie; segue un campo coltivato a vite anch'esso con condizioni di discreta visibilità. La fascia di terreno perlustrata si conclude con un campo incolto e con folta vegetazione spontanea che ne impedisce la visibilità della superficie. Quest'ultimo campo, lungo il lato O, sarà interessato dall'attraversamento della linea MT interrata che seguirà un andamento da N a S.

Linea MT interrata

L'elettrodotto in questione si estende per ca. 9 km di lunghezza e mette in connessione la cabina d'impianto con la stazione TERNA 'Brindisi Pignicelle' attraverso la cabina di elevazione MT/AT e stazione di smistamento.

Di seguito il percorso previsto: l'elettrodotto si sviluppa per ca. 180 m all'interno di terreni privati, prosegue lungo un sentiero sterrato per ca. 850 m, nuovamente attraversa camì privati per ca. 320 m sino a raggiungere la S.C. 14, che sarà interessata dall'elettrodotto per ca. 4850 m. Lascia la S.C. 14 per percorrere un sentiero sterrato seguendo un orientamento N-S per ca. 1500 m. sino a raggiungere l'intersezione con la S.S.7; l'elettrodotto al di là della strada statale percorrerà la per ca. 760 m la S.P. 43 per Restinco in direzione S per poi entrare in campi privati sviluppandosi per ca. 700 m sino a

raggiungere la cabina di elevazione MT/AT e la stazione di smistamento presso la stazione TERNA 'Brindisi Pignicelle'.

U.R. 3

L'unità ricognitiva in questione è rappresentata dalla fascia di terreni lungo il versante E dell'area interessata dall'impianto FV e dal tratto interessato dalla linea MT interrata. Si riconoscono, inizialmente, procedendo la perlustrazione da N verso S, campi in parte sfruttati ad uliveto ed in parte ad incolti la cui lettura del suolo risulterebbe discreta e con scarsa vegetazione spontanea.

Per ca. 1 km un'ampia area incolta e di recente aratura consente di rilevare il colore marrone del terreno misto a fr. calcarenitici riscontrando pertanto un'ottima visibilità.

Lungo il versante O, ad un'iniziale campo incolto con discreta visibilità, seguono campi sfruttati ad ulivo ed in stato di abbandono dettato dalla fitta vegetazione spontanea in superficie. Si riconosce al termine del tratto indagato, un terreno coltivato ad ulivo e la cui ottima visibilità permette di descriverne le caratteristiche del terreno (colore marrone misto a calcarenite in frammenti).

Attraversando proprietà e campi privati per un tratto di ca. 320 m, l'elettrodotto segue in direzione E, per ca. 40 m. ed in direzione S per i restanti 280 m, si riconosce un appezzamento di terreno incolto caratterizzato da recente aratura in cui si distingue il colore marrone chiaro della terra mista a fr. di calcarenite.

U.R. 4 (versante a N della S.C. 14 - 4.800 m-)

L'unità ricognitiva in questione è rappresentata dalla fascia di terreni sul versante N della S.C. 14 (lungo cui verrà interrata la linea MT). Procedendo da O ad E, inizialmente si riconoscono terreni incolti e con discreta e scarsa visibilità. A questi seguono due distinte aree interessate da FV che risultano inaccessibili.

Lungo il percorso appaiono diversi i campi di ulivo contraddistinti da buona visibilità con terreno di colore marrone misto a fr. calcarenitici; si alternano spazi contraddistinti da terreni incolti e con fitta vegetazione spontanea che implica scarsa visibilità del terreno.

In corrispondenza della masseria Casignano i campi si presentano con buona visibilità dettata dalla recente aratura del terreno.

A partire da mass. Casignano e seguendo il percorso della S.C. 14, i terreni si presentano arati e con buona visibilità (terreno marrone misto a fr. calcarenitici) e per un tratto di circa 300 m sia sul versante N che S del ciglio stradale ci sono alberi ad alto fusto.

Superato il fosso del canale si riconoscono campi che sono in parte incolti ed in parte sfruttati ad ulivo, entrambi con scarsa visibilità a causa della vegetazione spontanea.

L'ultimo tratto prima di intersecare la S.P. 43 (strada per Restinco) è interessato da un parco eolico composto da n. 4 aerogeneratori di piccole dimensioni a cui segue un campo incolto con ottima visibilità (terreno marrone /rossiccio).

Superando l'incrocio, sempre lungo il versante N della S.C. 14 e per ca. 700 m, l'area si presenta inaccessibile in quanto interessata da due distinti impianti FV. Nel tratto che precede e che segue l'attraversamento del canale Cillarese, i campi si presentano incolti ed in parte coltivati ad ortaggi e l'ottima visibilità ha consentito la lettura del suolo.

U.R. 5 (versante a S della S.C. 14 - 4.800 m-)

L'unità ricognitiva in questione è rappresentata dalla fascia di terreni sul versante N della S.C. 14 (lungo cui verrà interrata la linea MT) procedendo da O ad E.

Lungo il primo tratto si riconoscono campi incolti con recente aratura e ottima visibilità, si alternano uliveti di cui è ben distinguibile il terreno marrone e frammenti calcarenitici in superficie. In prossimità di mass. Casignano i terreni presentano una buona visibilità e sono privi di seminato sino a raggiungere il canale Cillarese e lungo il sentiero d'accesso alla masseria alberi ad alto fusto si trovano sul ciglio stradale. Si alternano campi incolti con fitta vegetazione a piantagioni di ortaggi con visibilità buona.

Superando l'intersezione con la strada per Restinco, la buona visibilità del campo arato di recente ha rilevato:

a. Area di frammenti fittili

Si apprezza la presenza di materiale fittile sporadico e discontinuo (1-2fr./mq) in un'area di ca. 20 mq: si tratta di ceramica acroma mista a ceramica riferibile ad età moderna. Il terreno appare di colore marrone misto a numerosi fr. calcarenitici.

Seguono campi incolti con vegetazione spontanea e la cui scarsa visibilità non ha reso possibile perlustrare il suolo; i terreni confinanti si presentano coltivati e con buona visibilità ed un solo campo destinato ad impianto FV.

U.R. 6

La presente U.R. è costituita dalla fascia di terreni seguendo orientamento NO in direzione SE. Il percorso della linea MT segue un sentiero in proprietà privata che costeggia campi con buona visibilità e, inoltre, seguendo il limite di un impianto FV attraversa terreni con

piantagione di ortaggi su terreno di colore marrone misto a fr. di calcare e con buona visibilità a cui si alternano tratti inaccessibili e interessati da impianti FV.

U.R. 7

L'unità ricognitiva in questione è rappresentata dalla fascia di terreni ubicati a S della S.S. 7 e che costeggiano la S.P. 43 in direzione S. La terra è di colore marrone e le condizioni di visibilità sono ottime: i campi nel primo tratto sono incolti mentre dopo l'intersezione con la S.C. 16 i terreni sono contraddistinti da vigneti. La linea MT interrata segue il suo corso all'interno di proprietà privata contraddistinto da campo incolto con folta vegetazione spontanea e visibilità discreta.

Il tratto finale corrisponde all'area antistante la stazione Terna 'Brindisi Pignicelle' pertanto zona modificata ed inaccessibile e dove verrà ubicata la cabina di elevazione e la stazione di smistamento. Mentre, sia ad E che ad O dell'intera area, gli spazi perlustrati rivelano visibilità discreta e vegetazione spontanea: è previsto il passaggio del cavidotto interrato AT.

In Appendice è presente la documentazione fotografica a corredo dell'indagine ricognitiva svolta.

ELABORAZIONE CARTOGRAFICA

In Allegato alla presente relazione è riportata la cartografia prodotta a completamento stessa:

- A.** Carta delle evidenze archeologiche note su quadro d'unione tavole IGM F° 203 I N.E. e IGM F° 203 I N.O. (S. Vito dei Normanni).
- B.** Carta P.P.T.R. e Carta uso del suolo

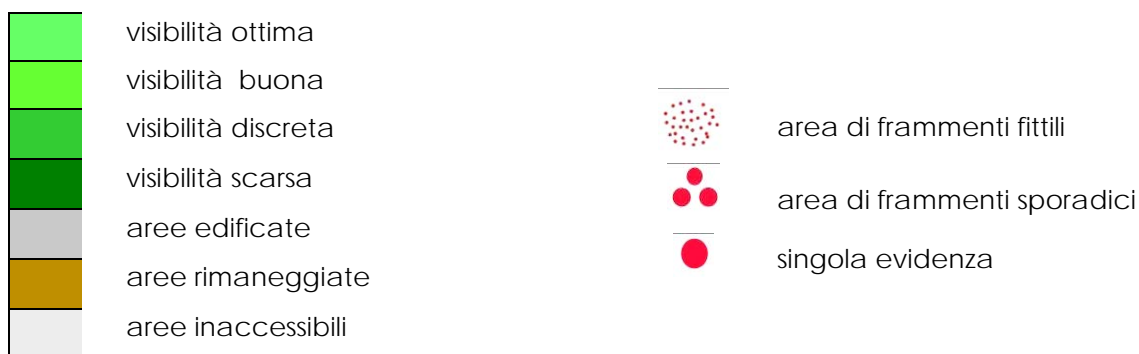
Sono, inoltre, allegare all'elaborato in questione le seguenti Tavole:

- C.** Carta delle evidenze archeologiche a terra e della visibilità
- D.** Carta del potenziale archeologico e del rischio per il progetto

In riferimento alla redazione della Carta delle evidenze archeologiche a terra e della visibilità l'uso di cromatismi è utile per indicare il grado di visibilità del terreno in relazione alla sua osservabilità³⁷.

Il colore verde e i gradi di diversa intensità indicano le condizioni di visibilità del terreno, e l'intensità del colore varia in base al rapporto tra visibilità ed elemento archeologico.

Le evidenze di natura archeologica sono rappresentate dal colore rosso:



³⁷ GUAITOLI 2003, pp. 361-2.

In riferimento alla redazione della Carta del potenziale archeologico sono associati i seguenti cromatismi ai gradi di potenziale archeologico, ulteriormente determinanti per la valutazione del grado di rischio per il progetto:

TAVOLA DEI GRADI DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO (DA UTILIZZARE PER LA REDAZIONE DELLA CARTA DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO) ⁸											
Scala di valori numerica	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Scala cromatica											
Grado di potenziale archeologico del sito	Nulla: non sussistono elementi d'interesse di nessun genere. Si ha la certezza di questa condizione.	Improbabile: mancanza quasi totale di elementi indiziari all'esistenza di beni archeologici. Non è possibile escludere del tutto la possibilità di rinvenimenti sporadici.	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 territoriale limitrofo sono attestate tracce di tipo archeologico.	Basso: Il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in una posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici.	Non determinabile: esistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali etc.) per riconoscere un potenziale di tipo archeologico ma i dati raccolti non sono sufficienti a delimitare l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche).	Indiziato da elementi documentari oggettivi, non riconducibili oltre ogni dubbio all'esatta collocazione in questione (ad es. dubbi sulla 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.	Indiziato da dati topografici o da osservazioni remote, ricomenti nel tempo e interpretabili oggettivamente come degni di nota (es. soilmark, cropmark, micromorfologia, tracce centuruali). Può essere presente o anche assente il rinvenimento materiale.	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.	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.	Certo, non delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito è noto in tutte le sue parti, in seguito a studi approfonditi e grazie ad indagini pregresse sul campo, sia stratigrafiche che di remote sensing.	Certo, ben documentato e delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito è noto in tutte le sue parti, in seguito a studi approfonditi e grazie ad indagini pregresse sul campo, sia stratigrafiche che di remote sensing.
Grado di rischio per il progetto⁹	Nessun rischio	Rischio inconsistente	Rischio molto basso	Rischio basso	Rischio medio			Rischio medio-alto	Rischio alto	Rischio esplicito	
Impatto accettabile	Non determinato: il progetto investe un'area in cui non è stata accertata presenza di tracce di tipo 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.	Medio: il progetto investe l'area indiziata o le sue immediate prossimità.			Alto: il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).	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		
Esito valutazione	NEGATIVO			POSITIVO							

Tabella dei gradi di potenziale archeologico (Circ_01_2016_All_03- articolo 95, comma 1 del Codice Contratti)

CONCLUSIONI

Valutazione del potenziale archeologico e del rischio per il progetto

Nell'ambito della ricerca svolta, al fine di redigere un documento di valutazione archeologica preliminare al progetto 'Realizzazione di un impianto agrovoltaico della potenza nominale in DC di 28,454 MW e potenza in AC di 33 MW denominato GUARINI in agro di Brindisi il c.da Vaccaro e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell'energia elettrica Nazionale (RTN)' è possibile formulare le considerazioni che seguono.

L'area interessata dal progetto, compresa nel quadro d'unione delle tavole IGM F° 203 I N.O. (S. Vito dei Normanni) e F° 203 I N.E. (Brindisi), ricade nel territorio amministrativo di Brindisi e prevede la realizzazione di un impianto agrovoltaico di 33 MW e un elettrodotto con linea MT per la connessione alla stazione Terna 'Brindisi Pignicelle'.

L'area interessata dal progetto in questione è ubicata a ca. 8 km ad O dal centro abitato di Brindisi (Br) ed a SE di S. Vito dei Normanni, a ca. 7.5 km a NE di Mesagne (a ca. 6 km N della S.S. 7 Brindisi-Taranto) ad una quota di ca. 30/49 m s.l.m. in un territorio prevalentemente pianeggiante: il campo FV previsto da progetto si trova in località Vaccaro (a ca. 300 m a NE dall'omonima masseria) e si estende su 29,9 ettari di terreno (distinta al catasto del Comune di Brindisi al Foglio 65 – p.lla n. 95 e Foglio 66 – p.lle 2, 9, 10) posto subito ad E della S.P. 44 (Mesagne- S.Vito dei N.anni); mentre, l'elettrodotto percorre la S.P. 43 in direzione E per ca. 9 km sino a connettersi presso stazione Terna in località mass. Pignicella, a S della S.S. 7.

Il percorso d'indagine svolto ha riguardato l'iniziale analisi geomorfologica del territorio caratterizzato da un ampio pianoro morfologico di natura sabbioso-calcarenitica, subpianeggiante. L'idrografia sotterranea è invece tipica di rocce permeabili per porosità e per fessurazione e fratturazione e nell'area d'intervento è segnalata la presenza di falde freatiche superficiali sospese a quote differenti, la falda profonda o di base si attesta alla profondità di circa 45 – 50 m. dal p.c. all'interno dei calcari mesozoici.

Inoltre, la lettura dell'uso e sfruttamento del suolo ha riscontrato in prevalenza terreni interessati da seminativo semplice e da campi coltivati a vite e ad ulivo. Il territorio è esclusivamente agricolo ricadente come da PRG in 'zona Agricola E' ed a distanza non inferiore ai 7 km da aree urbanizzate. I dati riportati sul Piano Paesaggistico Territoriale

(P.P.T.R.) approvato dalla Regione Puglia al fine di verificare la presenza di vincoli e/o segnalazioni non fanno emergere alcun dato di rilevanza archeologica nella zona strettamente interessata dal progetto bensì distanti ca. 3 km rispettivamente a SO con mass. Buffi e NE con mass. Marmorelle ed a E mass. Masina (cfr. Allegato B. Carta P.P.T.R. e Carta uso del suolo).

Procedendo con l'analisi documentaria, la consultazione bibliografica ha rilevato un territorio (tra i centri di Mesagne e Brindisi) notoriamente ricco di frequentazioni antiche.

Gli studi condotti dall'Università di Siena negli anni '90 attraverso una capillare indagine ricognitiva e documentaria hanno permesso una lettura del paesaggio brindisino durante la fase pre e post romanizzazione. Come esplicitato all'interno della relazione, il territorio brindisino è stato interessato da profondi cambiamenti e trasformazioni dettati dallo sviluppo economico e sociale avvenuto con la deduzione della colonia latina di Brindisi (244 a.C.). Agli insediamenti accentrati delle comunità messapiche si sostituisce un popolamento sparso; fra la fine del III e gli inizi del II secolo a.C. l'occupazione di aree strategiche, come quelle nei pressi dei corsi d'acqua e in prossimità di alcuni tracciati stradali, quali la via Appia, che evidentemente sono già esistenti. Fin dall'inizio della romanizzazione l'abitato sparso tende ad organizzarsi in villaggi più o meno chiusi accentrati costituiti da piccoli gruppi di case o da ampi abitati articolati al loro interno. Con la metà del II secolo a.C. il popolamento cresce in maniera esponenziale e si assiste ad un incremento degli insediamenti ed all'impianto di fornaci anforarie. Il processo di accentramento degli abitati e della proprietà, iniziato nel I secolo d.C., si manifesta attraverso un calo diffuso degli insediamenti e l'espansione di quelli superstiti di maggiori dimensioni, le ville e i villaggi, trova compimento nella media età imperiale con il consolidamento del latifondo imperiale e privato.

Mentre, tra la fine del III e l'inizio del IV secolo, ci fu una concentrazione degli insediamenti ed un calo nell'importazione delle merci, che porterà, a partire dalla metà del IV secolo, ad una ripresa delle ville e di villaggi superstiti. Tra la fine del V e l'inizio del VI secolo il sistema del paesaggio brindisino entra in crisi e si assiste allo spopolamento della campagna, che vedrà la costruzione di chiese rurali e che a partire dall'Alto Medioevo definiscono il principale elemento per ricostruire il paesaggio, che si presenterà nei secoli centrali del medioevo densamente popolato di casali e di piccoli insediamenti sparsi.

Entrando nel merito dell'area strettamente interessata dalle opere previste dal progetto, si può osservare come le evidenze relative ad un'occupazione stabile e scientificamente documentata del territorio in età antica sono distanti dall'area di intervento almeno 1.4 Km con l'insediamento rupestre di mass. Cafaro piccola sito a NO e l'insediamento rustico d'età romana (II sec. a.C. ed il I sec. a.C.) di mass. Mascava nuova a ca. 1.5 a N, l'area necropolare di Torre Mozza a ca. 1 km a S/SO dall'elettrodotto e del vicus tardo antico di mass. Masina, a ca. 1 km dall'elettrodotto (cfr. A. Carta delle evidenze archeologiche note, n. 8, n. 6 e n. 2 n. 3). A questi dati si uniscono quelli tratti dalle attività dell'Università di Siena che, nella fascia strettamente interessata dall'opera e limitatamente ad una fascia non superiore ai 200 m, hanno evidenziato presenza di materiale fittile in superficie (cfr. BR 381- mass. Lo Spada) che allo stato attuale sembrerebbero essere state obliterate da edificazioni e da un impianto FV. Mentre, ad un contesto più ampio (ovvero oltre i 200 m di distanza dalle opere) si riferiscono le evidenze riscontrate in loc. mass. Torre Mozza (cfr. BR 362-375 e BR 119) attualmente nei pressi di un impianto FV, nei pressi della S.S. 7 (cfr. BR 122,124), in loc. mass. Masina (cfr. BR 1203-06) e in loc. mass. Pignacella (cfr. BR 1212). Ritenuto un dato scarso per entità e per assenza di ulteriori riscontri sul campo l'evidenza ubicata a ca. 100 m ad O dalla linea MT (cfr. SV 298) nel tratto corrispondente all'U.R 3 -versante O- e lo stesso dicasi per l'area rada e sporadica ubicata a S della S.S. 7 in corrispondenza della strada per Restinco (cfr. BR 123).

Queste evidenze, non ricollegabili ad una singola e specifica fase di frequentazione, sono funzionalmente riferibili ad un complesso di insediamenti che segnano questa porzione di territorio con funzioni specificamente rurali databili principalmente all'età romana imperiale e alla prima età basso-medievale (cfr. A. Carta delle evidenze archeologiche note).

La lettura delle foto aeree, se pur di anni recenti, consente di valutare e riconoscere nel territorio in questione una condizione quasi inalterata nel corso del tempo ed esclusivamente legata allo sfruttamento del suolo ad uso prettamente agricolo, fatta eccezione per la presenza di numerosi impianti per l'energia rinnovabile.

Il territorio indagato presenta condizioni di visibilità variabili: sono generalmente buone o discrete in corrispondenza sia dell'impianto FV che del tratto interessato dall'elettrodotto. Dette condizioni hanno permesso di svolgere l'attività di ricognizione di superficie consentendo una valutazione abbastanza dettagliata dell'area in questione: i campi interessati dall'impianto FV si presentano incolti privi di vegetazione e pertanto leggibili in superficie, fatta eccezione per una circoscritta area posta in corrispondenza del centro dell'impianto FV contraddistinta da terreno vegetale in prevalenza umido e con

vegetazione spontanea (cfr. Carta delle evidenze archeologiche a terra e della visibilità, U.R. 1).

Allo stesso modo i terreni limitrofi ai percorsi stradali interessati dal passaggio della linea MT, rivelano caratteristiche simili sia relative alla morfologia del terreno che per il suo utilizzo (sono sfruttati a vite, ulivo e ortaggi) ed in parte interessati da parchi FV ed eolici.

In corrispondenza dell'intersezione tra S.C. 14 con S.P. 43 (strada per Restinco), nel campo a SE la perlustrazione della superficie ha individuato una presenza sporadica di materiale fittile (campo incolto e interessato da recente aratura con numerosi frammenti calcarenitici), non determinabile sia per la consistenza che per la mancanza di elementi tali da consentire valutazioni di natura storico-archeologica (cfr. Allegato C. Carta delle evidenze archeologiche a terra e della visibilità, U.R. 5 a).

A seguito di dette osservazioni, è possibile delineare un quadro che riconduce ad un'area interamente agricola caratterizzata da lievi interventi di natura antropica e da interventi di bonifica del territorio, esclusivamente legati all'attività di lavorazione e coltivazione dei campi e le caratteristiche geo-morfologiche rinviano ad una zona contraddistinta da pianura e dalla presenza di canali e falda acquifera ad una profondità di ca. 50 m dal piano di calpestio.

L'area strettamente interessata dall'opera in progetto (limitatamente ad una fascia di territorio compresa nei 200 m), attraverso l'analisi dei dati noti da bibliografia e uniti ai risultati dell'indagine autoptica sul campo, non rileva contesti archeologici di superficie riferibili ad un'occupazione antropica del territorio di tipo stabile. Bensì, si inserisce in un comprensorio in cui si individuano differenti fasi di frequentazione in età antica: i dati rimandano, oltre che alle indagini scientifiche condotte dalla Soprintendenza archeologica di Taranto, alle aree segnalate dai ricercatori di Siena sia a NO dell'area dell'impianto FV che lungo alcuni tratti dell'elettrodotto interrato se pur a distanza non inferiore ai 300 m.

I rari frammenti di ceramica smaltata rinvenuti in superficie e localizzati nei campi attigui all'area dell'impianto FV, sono da considerarsi evidenze sporadiche e si tratta di elementi non pertinenti a stratificazioni archeologiche sepolte, ma a fasi più recenti di utilizzo a scopo agricolo del territorio limitrofo dai complessi masserizi presenti in detta area.

Mentre, l'area interessata da materiale fittile sporadico (cfr. Allegato C e D, a) sembrerebbe rinviare marginalmente ai dati riferiti dai senesi (cfr. BR 381): se pur quanto di attualmente visibile non appare confortato da specifici elementi tali da offrire una valutazione di natura storico-archeologica, né tantomeno dalla lettura del contesto

fornito dai terreni limitrofi che si rivela trasformato ed intaccato per la presenza di impianti FV.

Sulla base di quanto esposto è possibile formulare le seguenti considerazioni conclusive: il sito nonostante si trovi in una posizione favorevole (geograficamente, geologicamente, geomorfologicamente, pedologicamente), ha rilevato scarsi elementi concreti che possano attestare la presenza di beni archeologici nell'area strettamente interessata dall'opera in progetto e, pertanto, il grado di potenziale archeologico per l'intera area interessata dall'opera è 'basso'. Il progetto, inoltre, ricade ad una distanza tale, secondo quanto emerso, da garantire un'adeguata tutela dei contesti territoriali archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara (mass. Mascava nuova, mass. Cafaro piccola, mass. Torre Mozza, mass. Masina); e pertanto, il grado di rischio per il progetto è da ritenersi basso (cfr. Allegato D. Carta del potenziale archeologico e del rischio per il progetto).



dr.ssa Paola d'Angela
archeologo specializzato

dr.ssa Paola d'Angela
Archeologo specializzato
Via G.C. Vanini, 3 (lotto 2, interno13)
73100 Lecce
C.F. DNGPLA78C43D761R
P.IVA: 05033400754
mail: dangela_paola@libero.it; PEC: dangela_paola@postecert.it
cell. 333.5262105

Elenco MiBACT n. 2985 degli operatori abilitati alla redazione del documento di valutazione archeologica

SOMMARIO

PREMESSA METODOLOGICA	2
ANALISI DELLE OPERE DA PROGETTO	5
QUADRO TERRITORIALE-AMBIENTALE	11
Inquadramento del territorio.....	11
Inquadramento Geomorfologico.....	14
STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	18
P.P.T.R. -Piano Paesaggistico Territoriale –.....	18
Disciplina vigente del suolo	19
INQUADRAMENTO STORICO - ARCHEOLOGICO	20
Documentazione bibliografica	20
INDAGINE ARCHEOLOGICA	36
Metodologia di indagine e documentazione.....	36
Documentazione aerofotografica.....	37
Ricognizione sistematica	39
CONCLUSIONI	46
<i>Valutazione del potenziale archeologico e del rischio per il progetto</i>	46
BIBLIOGRAFIA	52
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	54

BIBLIOGRAFIA

APROSIO 2008

APROSIO M., *Archeologia dei Paesaggi a Brindisi dalla romanizzazione al medioevo*, Bari 2008.

AURIEMMA 2004

AURIEMMA R., *Salentum a salo. Porti, approdi, merci e scambi lungo la costa adriatica del salento*, vol. I, Galatina 2004.

CAMBI 2001

CAMBI F., *Calabria romana. Paesaggi tardo repubblicani nel territorio brindisino*, in Lo Cascio E., Storchi Marino A. (eds.), *Modalità insediative e strutture agrarie nell'Italia meridionale in età romana*, Atti del convegno Internazionale (Napoli 11-13 maggio 1998), Bari, 363-390.

CHIONNA 1972

CHIONNA A., *Gli insediamenti rupestri nel brindisino: problemi*, Quaderni Amministrazione Provinciale di Brindisi, 1972.

CIARANFI, PIERI, RICCHETTI 1992

CIARANFI N., PIERI P., RICCHETTI G., *Note alla Carta geologica delle Murge e del Salento (Puglia centromeridionale)*, Memorie Società geologica Italiana, 41 (1988), Roma 1992, pp. 448-460.

COCCHIARO 2000

COCCHIARO A., *Mesagne (Brindisi), ager Brundisinus*, Taras, XXI, 1, 96-100.

COCCHIARO 2003

COCCHIARO A., *La villa di Giancola*, in Marinazzo A. (eds.), *Viaggio nella terra del vino - La documentazione archeologica a Brindisi*, Brindisi, 25-27.

COCCHIARO A., PALAZZO P., ANNESE C., DISANTAROSA G., LEONE D., *La ricerca archeologica nell'ager Brundisinus: lo scavo della villa di Giancola* in VOLPE, TURCHIANO 2005, pp. 405-442.

GUAITOLI 2001

GUAITOLI M., *Il territorio e le sue dinamiche: osservazioni e spunti di ricerca*, ACT 2001, pp. 219-252.

MANACORDA 2004

MANACORDA D., *Un'anfora brindisina di Giancola a Populonia*, in Gualandi L., Mascione C. (ed.), *Materiali per Populonia*, 3, Firenze, 177-189.

MANACORDA – VOLPE 1994,

MANACORDA D.–VOLPE G., *Brindisi, Località Mass. S. Giorgio*, Taras 14, 1, 1994, pp. 107-9

MARANGIO 1974

MARANGIO C., *Brindisi, Masseria Marmorelle. Anfore romane di età repubblicana e imperiale*, Ricerche e Studi, VII, 1974, pp. 114-25.

MARANGIO 1975

MARANGIO C., *La romanizzazione dell'ager Brundisinus*, Ricerche e Studi VIII,

PALAZZO 1999

PALAZZO P., *Brindisi. Giancola*, Taras, XIX, 1, 65- 67, tavv. XXVI-XXVII.

PALAZZO 1994A

PALAZZO P., *Brindisi. Marmorelle*, Taras, XIV, 1, 104-106, tav.XLIII.

PALAZZO 1994B

PALAZZO P., *Brindisi. Località Marmorelle: le fornaci e i reperti anforari*, in Pani M. (ed.), *Epigrafia e territorio*, 3, Bari, 201-225 tavv. I-V.

PALAZZO 1993

PALAZZO P., *I Marcii Fabii su anfore brindisine*, *Quaderni di storia*, 38, 167-171.

PALAZZO 1991

PALAZZO P., *Brindisi. Marmorelle*, *Taras*, XI, 2, 281-283, tavv. LXXXVII, 1-2.

QUILICI-QUILICI GIGLI 1975

QUILICI L. - QUILICI GIGLI S., *Repertorio dei beni culturali archeologici della Provincia di Brindisi*, Fasano 1975.

UGGERI 1983

UGGERI G., *La viabilità romana nel Salento*, Mesagne 1983.

VOLPE, TURCHIANO 2005

VOLPE G., TURCHIANO M.,

Paesaggi e insediamenti rurali in Italia meridionale fra Tardoantico e Altomedioevo (atti del Primo Seminario sul Tardoantico e l'Altomedioevo in Italia Meridionale, Foggia 12 - 14 febbraio 2004), 2005.

VOLPE 1994

VOLPE G., *Brindisi, San Giorgio-Masseria Masina*, *Taras*, XIV, 1, 107-109.

VOLPE 1996,

VOLPE G., *Contadini, pastori e mercanti nell'Apulia tardoantica*, Bari.

STAZIO 1968

STAZIO A., *La documentazione archeologica in Puglia*, in ACT 1968, pp. 265-285.

TRAVAGLINI 1982

TRAVAGLINI A., *Inventario dei rinvenimenti monetali del Salento*, Roma 1982.

UGGERI 1978

UGGERI G., *Sistema viario e insediamento rupestre tra antichità e Medioevo*, in AA.Vv. 1978, pp. 115-36.

Abbreviazioni:

ACT 1968

ACT 1968, *La città e il suo territorio*, Atti del VII Convegno di Studi sulla Magna Grecia (Taranto 1967), Napoli 1968.

ACT 1990

ACT 1990, *I Messapi*, Atti del XLI Convegno di Studi sulla Magna Grecia, Taranto 1990.

Materiale fotografico e cartografico.

P.P.T.R (www.sit.puglia.it)

Portale Cartografico Nazionale (www.pcn.miniambiente.it)

Cartografico Puglia -SIT Puglia- (www.cartografico.puglia.it)

Carta Geologica d'Italia (www.isprambiente.gov.it)

Tavole IGM -Istituto Geografico Militare- (www.igmi.org)

WebGIS P.A.I. (www.adb.puglia.it)

www.brindisiwebgis.it

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



U.R. 1



U.R. 1



U.R. 1



U.R. 1



U.R. 2



U.R. 2



U.R. 2 - fascia di terreni a N



U.R. 2



U.R. 2 – fascia di terreni ad O



U.R. 3 – linea MT



U.R. 3



U.R. 3



U.R. 3



U.R. 3



U.R. 4 – fascia di terreni a N della S.C. 14



U.R. 4



U.R. 4



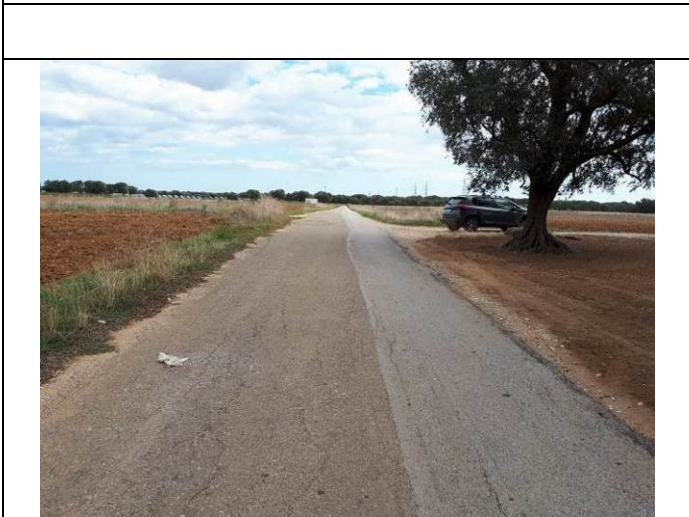
U.R. 4



U.R. 4



U.R. 4



U.R. 5 – fascia di terreni a S della S.C. 14



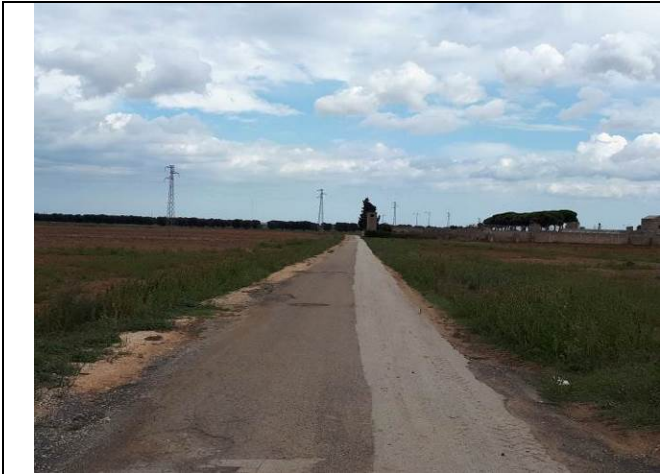
U.R. 5



U.R. 5



U.R. 5



U.R. 5



U.R. 5



U.R. 5



U.R. 5 – mass. Lo Spada



U.R. 5 – area di frammenti fittili sporadica





U.R. 5 a – area di frammenti fittili sporadica



U.R. 5



U.R. 6



U.R. 6



U.R. 6





U.R. 6



U.R. 7





U.R. 7