

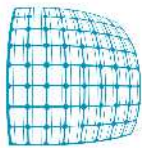


REGIONE CAMPANIA
PROVINCIA DI CASERTA



COMUNI DI SANTA MARIA LA FOSSA E GRAZZANISE

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO
DENOMINATO "BOSCO CAMMINO" DELLA POTENZA DI 79,21 MWp



STARENERGIA

StarEnergia srl
sede legale Via Michelangelo Schipa n. 100
800122 Napoli P.IVA 05769401216 PEC: starenergia@pec.it

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE ARCHEOLOGICA
NEL PROGETTO PRELIMINARE DI OPERA PUBBLICA

PROGETTISTI	PROPONENTE	SCALA
<p>dott.ssa Margherita DI NIOLA via della Torre n.31 - Giugliano in Campania (NA) 80014 P.IVA 08952391210 Iscrizione Elenco MIBACT n.3170 mail: margherita.diniola@gmail.com PEC: margherita.diniola@pec.it Tel.+39 346 9682206</p>	<p>CAMPANIA SOLARE s.r.l. sede legale Via F. Giordani n. 42 800122 Napoli Tel.+39 081 060 7743 Fax +39 081 060 7876 Rea - NA1051228 – C.F. e P.IVA 09700581219 mail: campaniasolare@starenergia.com PEC: campaniasolare@pecditta.com Cod. Univoco 5RUO82D</p>	
		TAVOLA
		RDS - 10

Revisioni e coordinamento: Ing. R. Caldara

Rev: 00

Data: 05/11/2022

Note :

Spett. le
Ministero della Cultura
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio
Per le province di CASERTA e BENEVENTO

Al Funzionari Archeologi Responsabili di zona
Dott.ssa Antonella TOMEO
Dott.ssa Ilaria MATARESE

p.c. STARENERGIA S.R.L.
CAMPANIA SOLARE S.R.L.

INDICE.....	3
1. NOTE PRELIMINARI	4
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	5
2.1. TABELLA SCAVI	15
3. METODOLOGIA E RACCOLTA DEI DATI ARCHEOLOGICI.....	16
4. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO DEL TERRITORIO.....	18
5. INQUADRAMENTO STORICO - ARCHEOLOGICO DEL TERRITORIO	22
6. IL TERRITORIO NELLA DOCUMENTAZIONE CARTOGRAFICA	30
7. IL TERRITORIO NELLA DOCUMENTAZIONE AEROFOTOGRAFICA.....	41
8. DOCUMENTAZIONE D'ARCHIVIO.....	53
9. DOCUMENTAZIONE BIBLIOGRAFICA	66
10. VINCOLI	67
11. ANALISI DATI DA RICOGNIZIONE TOPOGRAFICA	69
12. VALUTAZIONE DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO	98
13. BIBLIOGRAFIA E ABBREVIAZIONI.....	106
14. ELENCO ALLEGATI FUORI TESTO	109

1. NOTE PRELIMINARI

Nell'ambito del progetto *Impianto Fotovoltaico "Bosco Cammino"*, ricadente nel comune di Santa Maria La Fossa e Grazzanise (CE), l'incarico per la redazione del *Documento di Valutazione Archeologica nel Progetto Preliminare di Opera Pubblica* è stato affidato dalla *Star Energia s.r.l.*, società responsabile della progettazione per conto di *CAMPANIA SOLARE s.r.l.*, alla sottoscritta, **dott.ssa Margherita Di Niola**, in qualità di archeologa libera professionista, in possesso dei requisiti di cui all'art. 25 D. LGS 50/2016, al D.M. 20 marzo 2009 n. 60 e al D.P.C.M. del 14/02/22, iscritta con il numero **3170** nell'elenco nazionale del MIBACT in qualità di **ARCHEOLOGO Fascia I** quindi professionista abilitata ad eseguire interventi sui beni culturali ai sensi dell'articolo 9bis del Codice dei beni culturali e del paesaggio (d.lgs.42/2004) ed in possesso dei titoli previsti per la verifica preventiva dell'interesse archeologico ex d.lgs. 50/2016 art. 25.

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO¹

Il progetto proposto è relativo alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, nella fattispecie fotovoltaica.

Le centrali fotovoltaiche, alla luce del continuo sviluppo di nuove tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili, rappresentano oggi una realtà concreta in termini di disponibilità di energia elettrica soprattutto in aree geografiche come quella interessata dal progetto in trattazione che, grazie alla loro particolare vocazione, sono in grado di garantire una sensibile diminuzione del regime di produzione delle centrali termoelettriche tradizionali, il cui funzionamento prevede l'utilizzo di combustibile di tipo tradizionale (gasolio o combustibili fossili).

Pertanto, il servizio offerto dall'impianto proposto nel progetto in esame consiste nell'aumento della quota di energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile e nella conseguente diminuzione delle emissioni in atmosfera di anidride carbonica dovute ai processi delle centrali termoelettriche tradizionali.

Questa proposta progettuale è in linea con le strategie Europee ed Italiane in merito agli obiettivi prefissati di raggiungere una quota del 32% del consumo energetico da fonti **rinnovabili** entro il 2030.

I risultati previsti dal progetto sono:

- Diversificazione sostenibile del mix energetico nazionale;
- Copertura elettrica più ampia e approvvigionamento energetico domestico stabile;
- Riduzione delle emissioni e del rischio inquinante rispetto alla produzione di energia termica (carbone);
- Riduzione delle emissioni di anidride carbonica e gas serra dalla produzione di energia tradizionale;
- Invitare ulteriori investimenti stranieri e nazionali nelle energie rinnovabili;
- Opportunità per i produttori nazionali di materiali di costruzione per centrali di produzione di energie rinnovabili;
- Opportunità sociali ed economiche, lavorative, a livello locale e lungo tutta la filiera;

¹ Il testo riportato di seguito è estratto parzialmente dalla *Relazione tecnica* relativa al progetto in esame.

BENEFICI AMBIENTALI

Di seguito si presentano le componenti principali e le specifiche di questo progetto da **79,21 MWp / 63 MVA, sito nell'area di Santa Maria La Fossa ed in parte nell'area di Grazzanise**, Campania, provincia di Caserta. Il progetto proposto riguarda un impianto di produzione elettrica PURO, senza alcun ACCUMULO, con vendita di energia al netto dei consumi.

Per valutare quantitativamente la natura del servizio offerto, possono essere considerati i valori specifici delle principali emissioni associate alla generazione elettrica tradizionale (fonte IEA):

CO ₂	Anidride Carbonica	496 g/kWh
SO ₂	Anidride Solforosa	0,93 g/kWh
NO ₂	Ossido di Azoto	0,58 g/kWh
Polveri		0,029 g/kWh
Nano particelle	Prodotti da combustione	

Tabella 1: valori delle emissioni associati alla generazione elettrica tradizionale (IEA)

Alla luce di tali considerazioni e considerando la producibilità attesa dalla proposta progettuale in essere è possibile desumere quanto segue:

- Produzione annua attesa pari a 132.881.063,51 kWh/anno
- Riduzione emissioni CO₂ annue pari a 65.909 t/anno circa;
- Riduzione SO₂ annue pari a 123 t/anno circa;
- Riduzione NO₂ annue pari a 77 t/anno circa;
- Riduzione Polveri annue pari a 3,8 t/anno circa.

Attestata la producibilità stimata dalla realizzazione dell'impianto è possibile quantificare la copertura offerta della domanda di energia elettrica da parte delle utenze intese come familiari

servibili ed assumendo per ognuna di esse la quota di consumo pro-capite di circa 1.800 kWh/anno.

Pertanto, con una producibilità stimata pari a 132.881.063,51 kWh/anno è possibile, indicativamente, soddisfare la richiesta di circa 73.800 famiglie.

Le aree su cui verrà realizzato l'impianto sono costituite da suolo agricolo avente una superficie complessiva di 940.000 mq.

Tali aree sono ubicate in parte nel comune di Santa Maria la Fossa (Ce) ed ini parte nel comune di Grazzanise (Ce) ed insisterà sulle particelle come di seguito indicate:

18	89, 90, 95, 96, 5032, 5033 e 5034
22	15,23, 25, 32, 37, 68, 74, 5014, 5015, 5018, 5020, 5021, 5022, 5025 e 5027
23	33,34, 35, 47, 85, 86, 108, 109, 110, 111, 5009, 5022, 5023, 5024, 5025, 5026, 5027, 5029, 5031, 5032, 5053, 5054
26	10, 23, 5007, 5008, 5010, 5030, 5031, 5032, 5033

➤ **Comune di Grazzanise (Ce)**

Foglio	Particelle
42	3, 31 e 16
45	38, 5010, 5011

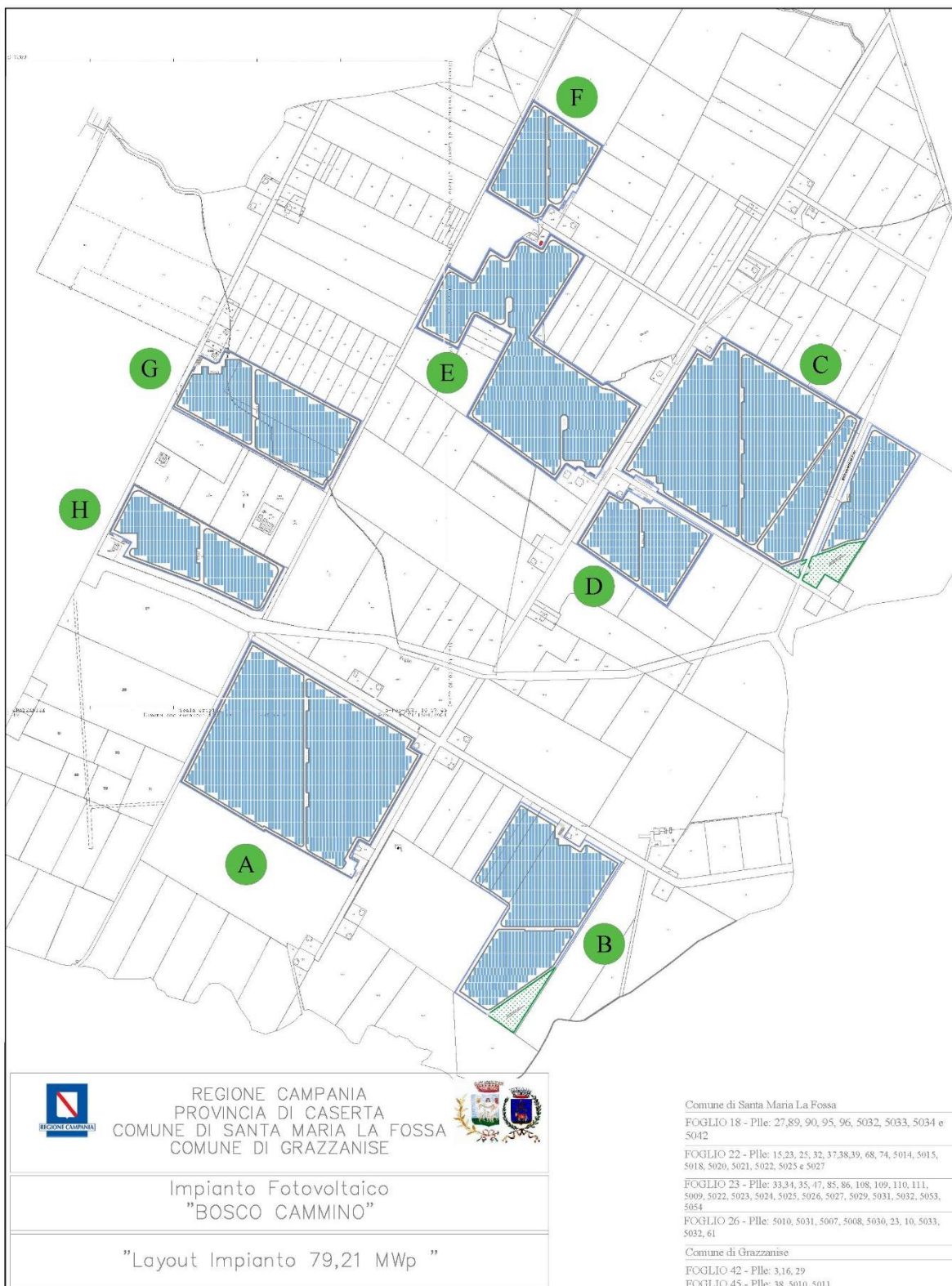
CAMPO	n. moduli	Potenza [Wp]
A	30.212	17.825.080
B	15.708	9.267.720
C	33.936	20.022.240
D	7028	4.146.520
E	21.784	12.852.560
F	6.440	3.799.600
G	11.144	6.574.960
H	8.008	4.724.720

Il generatore FV è costituito da 134.262 moduli cristallini bifacciali da 590 Wp cad. di potenza nominale, posizionati su inseguitori monoassiali, in configurazione 2P, 2 portrait.

La distribuzione dei pannelli sull'area è eseguita per minimizzare le perdite dovute all'ombreggiamento considerando la minima inclinazione del sole, e è stato considerato un passo di 8.0 m.

Il progetto sarà inoltre interessato dalla realizzazione di un cavidotto di connessione MT a 20kV, avente una lunghezza complessiva di circa 8 km, che sarà interrato fino alla sottostazione utente del progetto.

Il cavidotto verrà realizzato principalmente lungo la viabilità esistente e precisamente interesserà la SP260 e la SP217 per poi immettersi sulla SP257 verso la SP190 Via Armando Diaz fino al punto di Connessione (comuni interessati dal passaggio: Santa Maria La Fossa, Grazzanise e Canello ed Arnone).



Tav. 2: Layout Impianto su base catastale.

CARATTERISTICHE GENERALI PARCO FOTOVOLTAICO

La centrale fotovoltaica in oggetto avrà una potenza di picco pari a circa 79,21 MWp, per cui è prevista oltre all'installazione di strutture fotovoltaiche, la realizzazione di opere ed infrastrutture connesse alla sua messa in esercizio (installazione di cabina di consegna, cabine di sottocampo BT \ MT, rete elettrica interrata, strade, recinzione, impianto di video controllo, tele gestione, illuminazione ecc.).

Il componente principale della centrale è il piano inclinato di moduli fotovoltaici, poggiati sulla struttura di supporto dei moduli, composto da celle di materiale semiconduttore che grazie all'effetto fotovoltaico trasformano l'energia luminosa dei fotoni in tensione elettrica continua che applicata ad un carico elettrico genera una corrente elettrica continua. L'energia in corrente continua viene poi trasformata in corrente alternata che può essere utilizzata direttamente dagli utenti o consegnata alla rete elettrica.

- Le componenti visibili dell'impianto (cabine prefabbricate per componenti elettrici, apparecchiature ausiliarie, ecc.) avranno un'altezza massima rispetto al piano di campagna che si aggirerà intorno ai 2,5 – 3 m.

I componenti principali dell'impianto fotovoltaico denominato "Bosco Cammino" sono:

- Moduli contenenti le celle di materiale semiconduttore;
- Gli inverter, dispositivi la cui funzione è trasformare la corrente elettrica continua generata dai moduli in corrente alternata;
- I quadri elettrici e i cavi elettrici di collegamento;
- I contatori per misurare l'energia elettrica prodotta dall' impianto, uno o più contatori per la misura degli auto-consumi di centrale e un contatore per la misura dell'energia ceduta alla rete;
- Un trasformatore BT/MT per ogni inverter e i quadri di protezione e distribuzione in media tensione;
- Elettrodotti in media tensione;
- Cabine elettriche di sottocampo e consegna.

I cavidotti di collegamento saranno in parte esterni (cavi in aria graffettati alle strutture di supporto per la corrente continua, cavi in tubo interrato per la sezione in corrente continua) e in parte interni alle cabine (cavi in tubo in aria per la sezione in corrente alternata a bassa tensione e a media tensione).

Sarà realizzato un impianto di terra per la protezione dai contatti indiretti e le fulminazioni al quale saranno collegate tutte le strutture metalliche di sostegno e le armature dei prefabbricati oltre che tutte le masse dei componenti di classe I.

Da un punto di vista elettrico, più moduli fotovoltaici vengono collegati a formare una serie chiamata stringa (trackers); più stringhe verranno collegate in parallelo nei quadri di parallelo stringhe e da questi all'inverter e al trasformatore BT/MT ed alla cabina di consegna. L'intera centrale di produzione sarà connessa in Alta Tensione (AT), come da richiesta alla Rete Elettrica Nazionale TERNA spa, nella Cabina Primaria Preesistente (di E-Distribuzione) sita nel comune di Villa Literno (CE). Sarà realizzata una sottostazione MT/AT a distanza di circa 800 mt dalla CP Villa Literno e dalla stessa, mediante cavo Interrato AT, sarà effettuata la connessione richiesta.

L'impianto fotovoltaico è essenzialmente composto da:

- n. 134.262 moduli suddivisi in 8 sottocampi (di cui 2 in due metà) *montati su struttura in acciaio zincato, con pali infissi a terra;*
- n. 256 String box con sensori di corrente;
- n. 10 Unità di conversione tipo FSK 1500V dc di max quattro inverter, 1 TRAF0 con max 7.2 MVA, @ 50° C;
- Cavi armati 0,6 / 1,5 kV DC per collegamento String box all'inverter;
- Cavi armati in bassa tensione AC per servizi ausiliari

La tipologia costruttiva è basata sull'utilizzo di tracker fotovoltaici motorizzati e monoassiale, con moduli bifacciali.

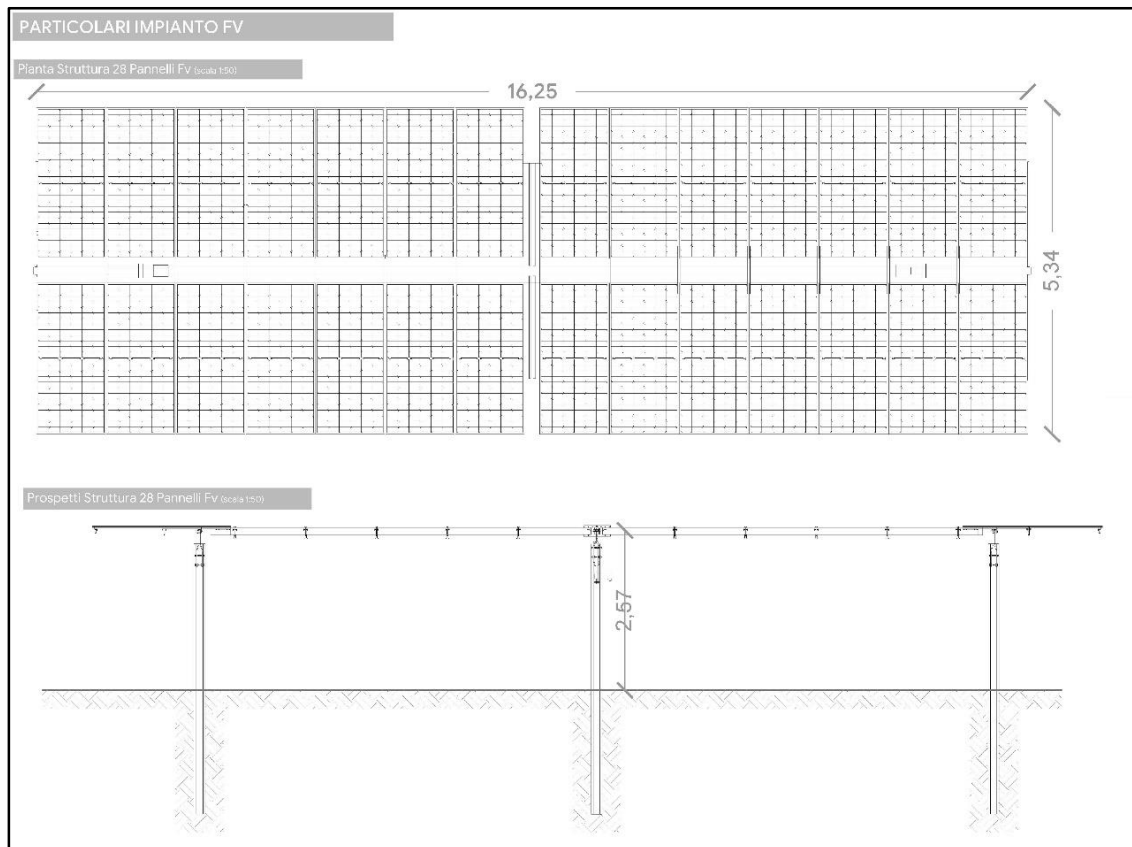
MODULI FOTOVOLTAICI

Il parco fotovoltaico è stato progettato e configurato sulla base dei moduli fotovoltaici da 590 Wp, cristallini, bifacciali, gli stessi sono stati sottoposti a rigorosi test per garantire l'affidabilità a lungo termine e sono stati certificati per soddisfare i più recenti standard di sicurezza.

E' inclusa una scatola di giunzione IP67 con un diodo di bypass che garantisce una protezione efficace per evitare il surriscaldamento delle celle prodotto dall'ombreggiamento parziale e la scatola di giunzione sarà dotata di cavi di uscita personalizzati da 1,2 m da 4 mm².

STRUTTURE DI SUPPORTO

Le strutture a supporto dei moduli (trackers) saranno in acciaio zincato a caldo ed ancorata al terreno tramite infissione diretta nel terreno ad una profondità idonea a sostenere l'azione del vento / neve. Le strutture saranno del tipo inseguitori monoassiali con distanza minima da terra pari a 40 cm e raggiungono altezza massima di 480 cm circa. La configurazione fornita è con 1 stringa per ogni struttura Tracker (inseguitore) che è composta da 2P (2 portrait) x 28 moduli con disposizione asse rotazione Nord/Sud.



Tav. 3: Struttura di Supporto – inseguitori mono assiali, per i moduli fotovoltaici.

CAVI DI COLLEGAMENTO

I Cavi saranno posati all'interno di cavidotti in PEAD posati a quota -50 ÷ -70 cm e raccordati tra loro mediante pozzetti di ispezione.

i cavi BT di collegamento tra cassette di parallelo stringa e i quadri di campo saranno di sezione minima calcolata tenendo conto di una caduta di tensione massima ammissibile <1%.

Nel caso le stringhe provenienti da una fila si dovranno attestare in una cassetta di stringa presente nella fila successiva o precedente, i cavi di tipo FG21M21 dovranno essere posati entro tubo corrugato di tipo pesante aventi caratteristiche meccaniche DN450 Ø200mm.

STAZIONE ELETTRICA DI UTENZA/TRASFORMAZIONE

L'intera centrale di produzione sarà connessa in Alta Tensione (AT), come da richiesta alla Rete Elettrica Nazionale TERNA spa, in una SSE di nuova realizzazione da ubicarsi nel Comune di Cancellò ed Arnone (CE). La STMG rilasciata al produttore (Pratica n.202002393) prevede che il parco fotovoltaico venga collegato in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica a 380/150 kV della RTN da collegare in entra – esce alla linea RTN a 380 kV “Garigliano ST – Patria”.

STRADE DI ACCESSO E VIABILITA' DI SERVIZIO

La vicinanza con strade rende il sito facilmente accessibile da tali vie di comunicazione. Per quanto riguarda la viabilità interna, saranno predisposte opportune strade di accesso ai sottocampi, per facilitare l'accesso ai mezzi di lavoro e manutenzione. **L'eventuale realizzazione di strade sarà ottenuta, qualora possibile, semplicemente battendo i terreni e comunque realizzando strade bianche non asfaltate o cementate per minimizzare l'impatto ambientale.**

Sezione tipo

La sezione tipologica richiesta dalle specifiche prevede una larghezza netta di 5,00 m, oltre, ove necessario, le due cunette laterali da 0,50 m.

L'area interessata dall'impianto è servita da una strada sterrata di dimensioni non adeguate al transito dei mezzi, che pertanto necessita di un adeguamento delle dimensioni (dimensioni riportate nel capoverso precedente), inoltre dovranno essere realizzate alcune strade interne per poter accedere alle varie cabine interne all'impianto fotovoltaico e per la futura manutenzione dell'impianto stesso. Per la sovrastruttura è stata prevista la messa in opera di due strati previa stesura di geotessuto, ove necessario, come elemento di separazione avente grammatura pari a 200 g/mq:

- **fondazione, realizzata con misto frantumato di cava con pezzature comprese tra i 0,2 e 20 cm ed uno spessore minimo di 30 cm.** Tale spessore sarà funzione delle caratteristiche geotecniche del terreno sottostante e realizzato soprattutto in funzione dei carichi transitabili lungo la viabilità;
- superficiale di "usura", costituita da misto granulare stabilizzato con legante naturale dello spessore di 20 cm.

CAVIDOTTI INTERNI ALL'IMPIANTO

Canalizzazioni

Gli scavi, per alloggiare le linee elettriche in corrente continua, saranno realizzati principalmente

lungo la viabilità interna del campo ed avranno dimensioni di circa 0,40 x 1,20 m., all'interno degli scavi saranno alloggiati tubi in polietilene a doppia parete corrugati e di colore esterno rosso, con pareti interne lisce, le tubazioni saranno corredate di filo di guida resistente ed avranno un diametro esterno variabile.

Nel fondo dello scavo e per tutta la sua estensione sarà collocato uno strato di sabbia di uno spessore pari a 5 cm sulla quale saranno appoggiati i tubi. Le tubazioni saranno ricoperte da un ulteriore strato di sabbia di spessore 10 cm. Lo scavo sarà quindi riempito dalla terra di risulta dello scavo stesso.

La parte superiore dei tubi sarà ad una distanza variabile tra i 50 ed 80 cm dal livello del terreno.

L'unione dei tubi che costituiscono la canalizzazione sarà realizzata mediante appositi connettori. Inoltre, nello stesso scavo sarà installato il cavo per la rete di terra.

Pozzetti

Si installeranno pozzetti prefabbricati in ciascuna derivazione, cambio di direzione ed ogni 30-40 m di percorso. Le misure di questi pozzetti dipenderanno dal numero dei tubi della canalizzazione, in generale le dimensioni esterne saranno 80 x 80 cm. Saranno costruiti in modo da garantire in modo corretto l'accoppiamento del marco e il tappo di chiusura. La profondità di detti pozzetti sarà di circa 80cm variabile a seconda della tipologia di posa.

Saranno installati direttamente lungo gli scavi ed il fondo dei pozzetti sarà direttamente il terreno, perfettamente pulito, in modo da facilitare l'evacuazione delle acque. La parte superiore sarà rifinita e compattata.

All'interno dei pozzetti si identificheranno i cavi transitanti con appositi morsetti numerati.

L'entrata e l'uscita dei conduttori dalle tubazioni all'interno dei pozzetti sarà sigillata con schiuma di poliuretano espanso o similare in modo da evitare l'ingresso di animali roditori. Il numero di pozzetti sarà stabilito in modo che sia facilmente possibile la sostituzione e/o l'installazione di eventuali linee.

RECINZIONI

Il parco fotovoltaico è suddiviso in otto campi, ciascuna delimitata da recinzioni metalliche integrate da un impianto di allarme antintrusione e di videosorveglianza.

La recinzione continua lungo il perimetro dell'area d'impianto sarà realizzata lungo il confine del lotto, ad eccezione della parte lungo la strada in cui saranno rispettate le fasce di rispetto per pubblica utilità. Sarà costituita da elementi modulari rigidi (pannelli) in tondini di acciaio elettrosaldati di diverso diametro che le conferiscono una particolare resistenza e solidità. Essa offre una notevole protezione da eventuali atti vandalici, lasciando inalterato un piacevole effetto estetico e costituisce un sistema di fissaggio nel rispetto delle norme di sicurezza ed avrà un'altezza totale da terra di circa $h = 2,50$ m, lasciando uno spazio libero tra il piano campagna e la recinzione di almeno 20 cm per facilitare la migrazione della fauna selvatica di piccolo taglio originaria della zona casertana, i pali saranno fissati ad intervalli di 2,00 m circa l'uno dall'altro.

Per mitigare l'impatto visivo, lungo tutto il perimetro saranno prescelte piantumazioni autoctone reperibile presso i vivai naturali della Regione Campania.

Alle varie zone l'accesso sarà previsto lungo la viabilità principale esistente mediante la realizzazione di piazzole di accesso indipendenti, sarà inoltre previsto un cancello in metallo ad apertura manuale e/o automatica per l'accesso carrabile ed uno di dimensioni ridotte per

l'accesso pedonale, collocato in posizione arretrata dal ciglio stradale ad una distanza sufficiente a consentire condizioni di sicurezza e buona visibilità ai veicoli in entrata/uscita nell'area.

I mezzi che accederanno a tale area oltre alle auto, saranno i mezzi per la normale manutenzione dell'impianto.

2.1 TABELLA SCAVI

DESCRIZIONE MACRO LAVORAZIONE	DESCRIZIONE LAVORAZIONE	PROFONDITA' SCAVO [cm]
POWER STATION E CABINE	FONDAZIONE CABINE	150
STRUTTURE MODULI FOTOVOLTAICI	FONDAZIONE	150
LINEE ELETTRICHE BT	SCAVO PER POSA CONDUTTURE ELETTRICHE IN CORRUGATI	60-80
LINEE ELETTRICHE MT	TRINCEA DI SCAVO PER POSA CORRUGATI E COLLEGAMENTI IN MEDIA TENSIONE	120
VIABILITA'	SCOTICO TERRENO SUPERFICIALE E FORMAZIONE BASE IN PIETRISCO E STABILIZZATO	50
IMPIANTI INTERNI	SCAVO PER PASSAGGIO TRECCIA E REALIZZAZIONE POZZETTI	60

NOTA
REALIZZAZIONE DI FONDAZIONE SU PALI INFISSI
REALIZZAZIONE DI FONDAZIONE IN PALI INFISSI
REALIZZAZIONE DI TRINCEA PER PASSAGGIO CAVI IN BASSA TENSIONE. LO SCAVO SARA' REALIZZATO SOLO PER I TRATTI FINALI ESSENDO PER LO PIA' GRAFFATI ALLE STRUTTURE
LA REALIZZAZIONE DEGLI SCAVI SARA' REALIZZATA PREVALENTEMENTE LUNGO LA VIABILITA' INTERNA DEL CAMPO
LA VIABILITA' SARA' REALIZZATA PRINCIPALMENTE IN TERRA BATTUTA E CON LA SOLA REGOLARIZZAZIONE DEL FONDO TRANNE CASI PARTICOLARI.
TALI LAVORAZIONI COMPRENDONO LA REALIZZAZIONI DEGLI IMPIANTI INTERNI PREVISTI LUNGO LA VIABILITA' INTERNA DI PROGETTO

3. METODOLOGIA E RACCOLTA DEI DATI ARCHEOLOGICI

Nell'ambito dei lavori per la redazione del *Documento di Valutazione Archeologica nel Progetto Preliminare di Opera Pubblica* per il progetto “**Impianto Fotovoltaico Bosco Cammino – comuni di Santa Maria La Fossa e Grazzanise (CE)**”, sono stati utilizzati metodi e strumenti secondo le linee guida vigenti di cui al D.M. 20 marzo 2009 n. 60 all'art. 25 D. LGS 50/2016 e al D.P.C.M. del 14/02/22, relative alla Verifica preventiva dell'interesse archeologico².

In accordo con i Funzionari archeologi dott.ssa Antonella Tomeo e dott.ssa Ilaria Materese, responsabili del procedimento, sono state condotte le seguenti attività:

1. Ricerca bibliografica e analisi dei testi: censimento delle evidenze archeologiche note dalle fonti bibliografiche con particolare riferimento all'area oggetto di intervento e ai siti noti prossimi ad essa;
2. Acquisizione, studio e schedatura dell'apparato cartografico storico e contemporaneo del territorio oggetto d'indagine (fonti: varie);
3. Acquisizione, studio e schedatura dei dati d'archivio (fonti: *Archivio Museo Archeologico dell'Antica Capua; Ufficio Vincoli della Soprintendenza Archeologica di Caserta*);
4. Acquisizione dei vincoli archeologici relativi al territorio oggetto di studio (fonte: *Ufficio Vincoli della Soprintendenza Archeologica di Caserta; Vincoli in Rete*);
5. Acquisizione e analisi delle fotografie aeree storiche e delle scene satellitari contemporanee (fonti: *Istituto Geografico Militare, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Google Earth*);
6. Inquadramento geomorfologico del territorio;
7. Inquadramento storico-archeologico del territorio;
8. Ricognizioni topografiche (*survey*) relative all'area oggetto d'intervento;
9. Analisi dei dati da ricognizione;
10. Redazione del *Documento di Valutazione Archeologica nel Progetto Preliminare di Opera Pubblica* (RDS-12);

² Sul tema: P. GULL, *Archeologia Preventiva. Il Codice Appalti e la gestione del Rischio Archeologico*, Palermo 2015.

11. Template GIS (allegato TDS-10) dell'Istituto Centrale per l'Archeologia (ICA) come da linee guida approvate con D.P.C.M. del 14/02/22 con i seguenti elaborati:

- *MOPR* (allegato TDS-10 ALL. 01);
- *Catalogo MOSI* (allegato TDS-10 ALL. 02);
- *Carta potenziale siti* (allegato TDS-10 ALL. 03);
- *Carta del rischio archeologico* (allegato TDS-10 ALL. 04);
- *Carta del potenziale archeologico* (allegato TDS-10 ALL. 05);
- *Carta dettaglio ricognizioni* (allegato TDS-10 ALL. 06);
- *Carta della visibilità* (allegato TDS-10 ALL. 07);
- *Carta dell'uso del suolo* (allegato TD1S-10 ALL. 08);
- *Carta dei coni ottici doc. fotografica ricognizioni* (TDS-10 ALL. 09).

4. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO DEL TERRITORIO

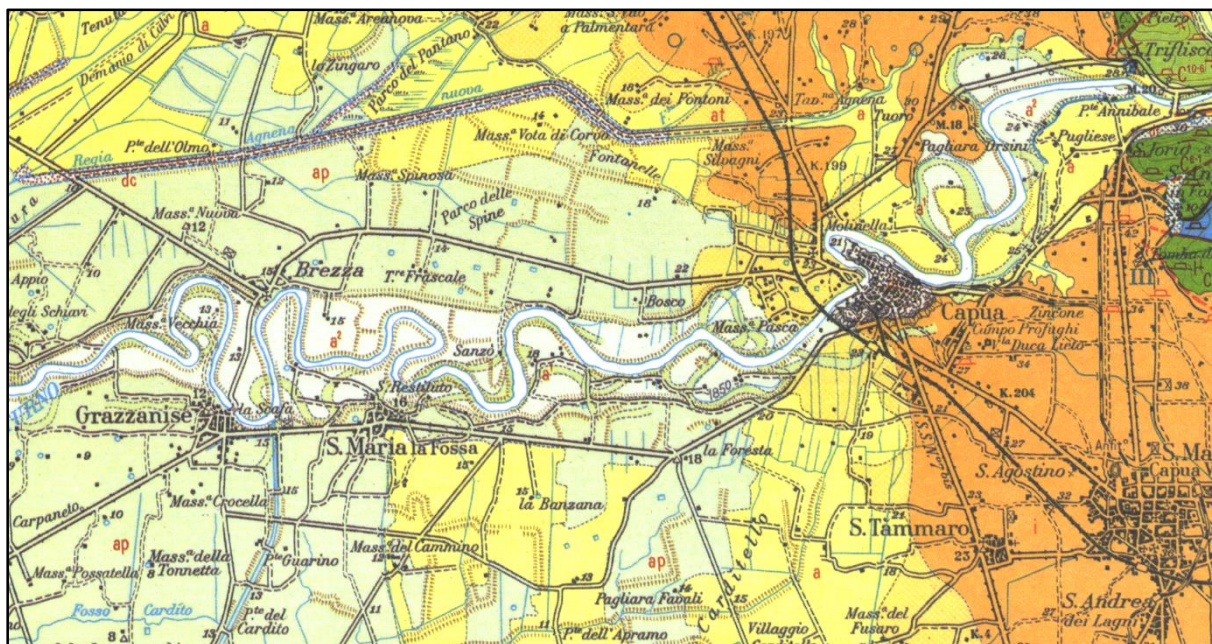


Fig. 1. Carta Geologica d'Italia. Foglio 172: stralcio relativo alla zona in esame.

Il territorio indagato risulta paesisticamente di forte impatto per la traversata della fertile piana del Volturno; si percorre con lunghi rettilinei a sud del fiume un'ampia pianura completamente bonificata che colpisce per la sua orizzontalità e per i campi quasi privi di colture alberate, fiancheggiati dai canali di afflusso delle acque. I vari appezzamenti formano una scacchiera variopinta che cambia a seconda delle stagioni e delle colture, in questo autunno si distingue il verde delle graminacee e il marrone dei terreni arati, caratterizzati da grosse zolle.

Siamo in piena terra dei Mazzoni, che comprende anche i comuni di Grazzanise, Cannello e Arnone e Castel Volturno; il sito in esame è ubicato nella porzione meridionale della provincia di Caserta e in corrispondenza del confine orientale tra i due centri agricoli di Santa Maria La Fossa (17 m s.l.m.), con case che si sviluppano ai lati della strada, e Grazzanise (12 m s.l.m.), ricadenti nei Fogli IGM 172 III NE e III SE.

Un'ampia chiostra di monti, dal Tifata al Monte di Roccamonfina e al Massico, risulta ben visibile da questa piana e sul lato opposto si intravede, verso lago Patria, l'Epomeo. L'area è per lo più priva di edifici, sia moderni che antichi, ad eccezione di alcune abitazioni rurali contemporanee e la Masseria Bosco Cammino.

Il sito di impianto è raggiungibile dal centro comunale di Santa Maria la Fossa attraverso la viabilità principale comunale e attraverso la S.S. n. 264 per poi immettersi sulla strada provinciale SP 260 fino al raggiungimento del parco fotovoltaico, ed è

inoltre facilmente raggiungibile dal comune di Grazzanise attraverso le strade provinciali SP 203 ed SP 260.

L'area sulla quale insiste l'impianto, nota come località Bosco Cammino, è lambita a sud dal "Canale Apramo" ed è dislocata a nord, a circa 3.000 m distanza dal Fiume Volturno e a sud circa 900 metri dai Regi Lagni.



Fig. 2. Santa Maria La Fossa – Grazzanise. Scena satellitare da Google Earth con ubicazione delle aree di interesse (in rosso).

Dal punto di vista geologico la zona, che si configura come un'area di bassa pianura, è parte dell'unità morfologica della Piana Campana (fig. 1); risulta composta dall'accumulo di sedimenti alluvionali e costituita in prevalenza da terreni limosi e argillo-limosi, in gran parte condizionati dalla presenza del fiume Volturno³. Questo con un tortuoso percorso a meandri attraversa la zona rendendola paludosa ed inospitale,

³ L'area ricade nel Foglio 172 (scala 1:100.000) della *Carta Geologica d'Italia*. Cfr. SCARSELLA 1971.

tale da richiedere l'intervento di numerose opere di bonifica succedutesi nel corso dei secoli⁴.

La sequenza stratigrafica risulta quindi costituita da sedimenti alluvionali derivanti dalla dinamica evolutiva del corso del fiume Volturno, attestata da numerose tracce di paleomeandri e da prodotti vulcanici.

INDAGINI GEOLOGICHE DELL'AREA OGGETTO DI STUDIO⁵

Nella zona di studio, in un rudere abbandonato, sono stati recuperati i resti di un sondaggio geognostico spinto fino a 25m di profondità dal piano campagna: cassette catalogatrici in ottimo stato di conservazione che hanno permesso di descrivere con estremo dettaglio la seguente successione stratigrafica:

- 0 – 7m limi argillosi grigiastri, ricchi di concrezioni calcaree e figure di ossidoriduzione a testimoniare ristagni idrici a vari livelli;
- 7m – 11 sabbia finissima omogenea grigio verdastra con abbondanti screziature rossastre;
- 11 – 18m alternanza di sabbie fini e limi debolmente sabbiosi grigio verdastri
- 18 – 25m livello torboso nero-rossastro.

Segue colonna stratigrafica di dettaglio realizzata dal geol.V. E. Iervolino in data 12/03/2021.

⁴ Per le bonifiche di epoca moderna: cfr. DI RESTA 1985; per le bonifiche dell'Ottocento e del Novecento: cfr. SAVARESE 1856; CIASCA 1928.

⁵ Testo estratto parzialmente dalla *Relazione Geologica* allegata al presente progetto.

STRATIGRAFIA

SCALA 1 : 104 Pagina 1/1

Riferimento: Campo Fotovoltaico Bosco Cammino										Sondaggio: S1					
Località: Santa Maria la Fossa - Grazzanise										Quota: 8m					
Impresa esecutrice:										Data: imprecisato					
Coordinate: 425120 4544976										Redattore: geol. V.E. Iervolino					
Perforazione:															
o mm	R v	A f	S s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	SPT S.P.T.	N	RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE
					1										Argilla limosa grigia ricca di concrezioni calcaree e concentrazioni di Fe-Mn
					2										
					3										
					4										
					5										
					6										
					7									7.0	
					8										Sabbia finissima omogenea grigio - verdastra con abbondanti screziature arancioni.
					9										
					10										
					11									11.0	
					12										Sabbia limosa
					13										
					14										
					15										
					16									16.0	
					17										Alternanza di sabbia fine omogenea e limo grigio verdastra
					18										
					19									18.0	
					20										Torba, nerastra rossastra
					21										
					22										
					23										
					24										
					25									25.0	

5. INQUADRAMENTO STORICO – ARCHEOLOGICO DEL TERRITORIO

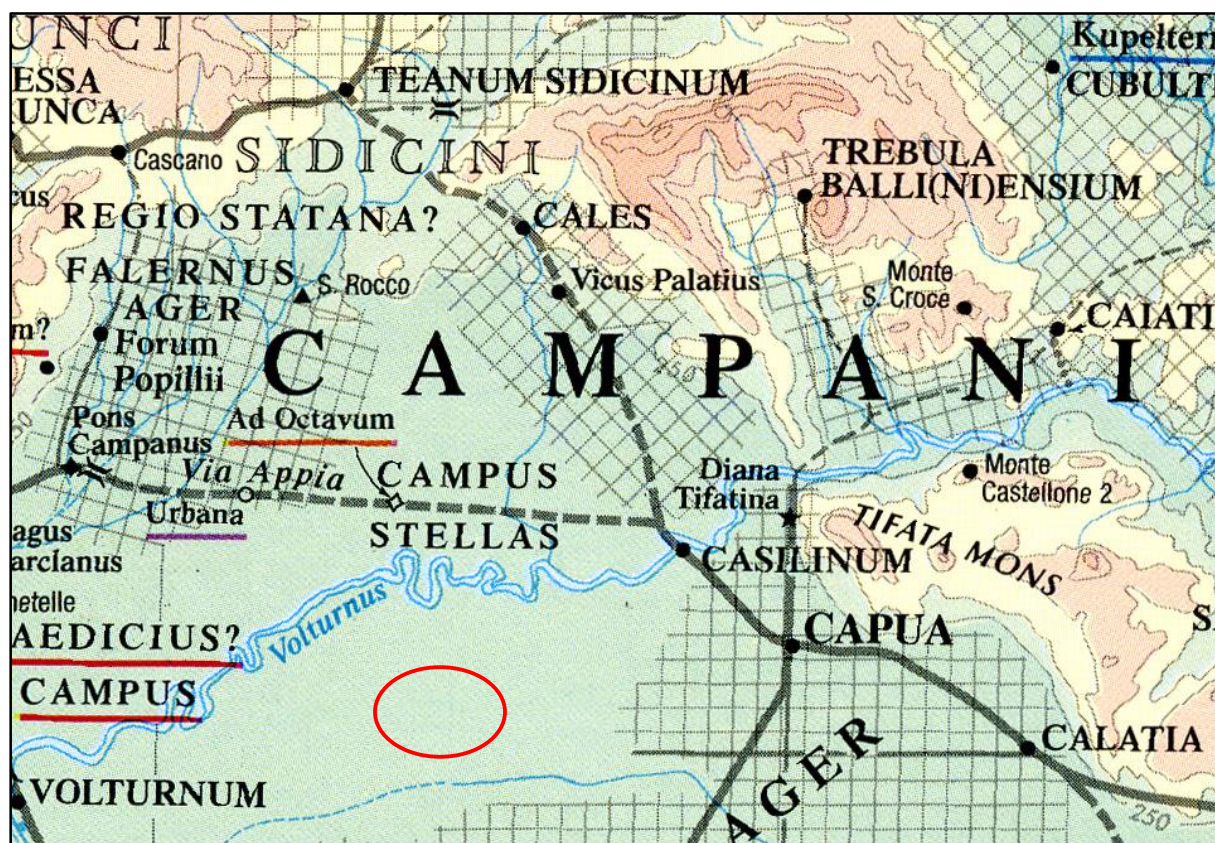


Fig. 3. Inquadramento dell'area oggetto di studio nel contesto topografico antico: cerchiata in rosso (da: *Barrington Atlas of the Greek and Roman World*).

Il territorio di Santa Maria La Fossa rientra in un settore della Piana Campana scarsamente noto dalle fonti bibliografiche e poco indagato stratigraficamente, se si escludono sporadici interventi riferibili a tempi recenti⁶ (fig. 3).

Alla carenza di dati si associa la scarsa leggibilità stratigrafica dovuta alle continue esondazioni del fiume Volturno, con relativi depositi alluvionali, e le diverse opere di bonifica che hanno interessato la zona modificando la morfologia originaria dei luoghi.

Tuttavia, nonostante quest'area sia rimasta a margine delle attività di ricerca archeologica, il settore limitrofo collocato a nord del fiume Volturno (territori di Brezza e Capua) è stato oggetto di ricognizioni topografiche sistematiche, che hanno evidenziato la presenza di numerosi siti archeologici (fig. 16). Questi dati si sono aggiunti alle evidenze emerse nella stessa area durante gli scavi effettuati nel secolo scorso, propedeutici alla realizzazione della Linea Ferroviaria ad Alta velocità Napoli –

⁶ GUANDALINI 2004.

Roma (TAV - 1998)⁷ e del Centro Ricerche Aerospaziali *CIRA*, che hanno rilevato frequentazioni e insediamenti stabili già a partire dal Neolitico⁸.

In riferimento a queste scoperte si rileva che un grande abitato neolitico, posto a sud del fiume Agnena, è stato individuato in seguito al rinvenimento di resti ceramici e di fibre vegetali ed arboree all'interno di uno strato posto a circa 2 metri dall'attuale piano di calpestio⁹.

Questo dato risulta di notevole importanza in quanto attesta che i livelli archeologici preistorici e protostorici giacciono quindi al di sotto di uno spesso strato argilloso che li ha sigillati, pertanto, tali evidenze non risulterebbero registrabili durante le attività di ricognizione topografica¹⁰.

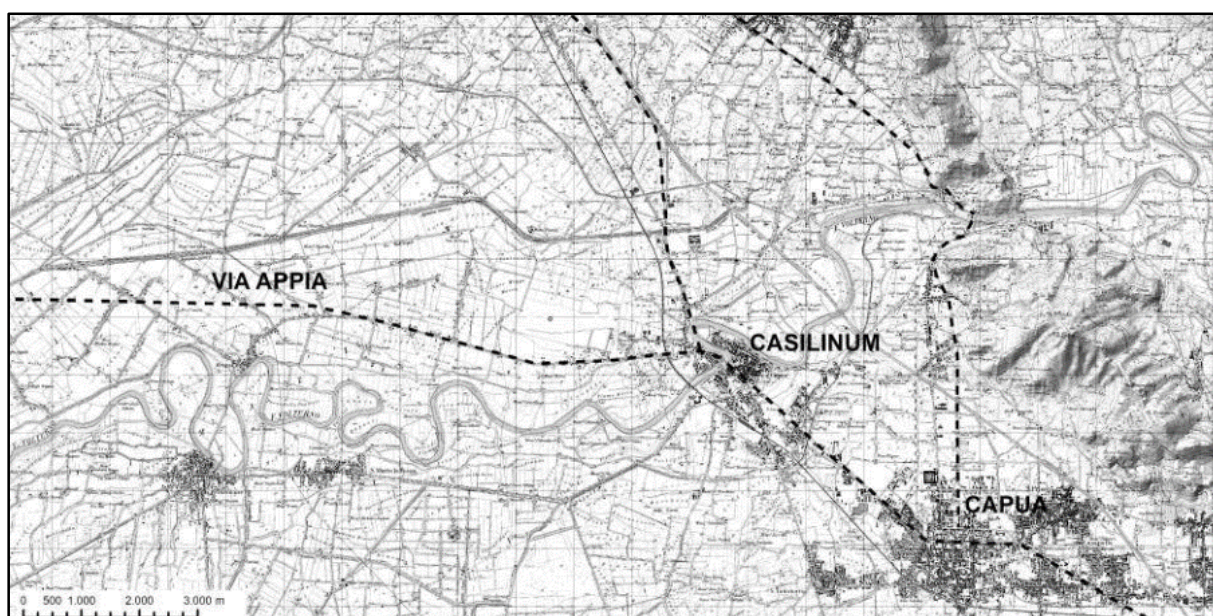


Fig. 4. Il percorso della via Appia a nord del Volturno (da: Quilici Gigli 2019).

A partire dal IV-III secolo a.C., sempre però nella fascia ubicata a nord del Volturno, divenuta una via fluviale di accesso alla grande Piana Campana, l'occupazione antropica è ben attestata, soprattutto concentrata lungo le rive del fiume. In questo periodo si assiste alla realizzazione di un fitto reticolo di assi stradali, innanzitutto la via Appia (fig. 4), ma anche numerose strade di minore rilevanza che vanno ad innestarsi sul territorio e si inseriscono nel nuovo assetto dato alla pianura dalla centuriazione.

⁷ DE CARO 1999, pp. 808; DE CARO 2000, p. 641; SAMPAOLO 2002 a, p. 213; SAMPAOLO 2002 b, p. 164; GUANDALINI 2004, pp. 28-30.

MINOJA, RAPOSSO 2001, pp. 54-61.⁸

⁹ MINOJA, RAPOSSO 2001, pp. 54-60; GUANDALINI 2004, pp. 24-25.

¹⁰ ALBORE LIVADIE 2007, pp. 231-240.

Il settore territoriale esaminato si colloca ai margini del *Campus Stellatis* (fig. 14) che, sebbene sia argomento molto dibattuto, gli studi della scuola francese ubicano nella fascia compresa tra il Volturno e il *Clanis* ad ovest di Capua, come parte del sistema centuriale *Ager Campanus II* (fig. 6)¹¹. Anche in questo caso i limiti della ricerca sono dati dalla difficoltà di leggere i resti e le tracce degli assi centuriali, su un territorio profondamente modificato dall'attività di esondazione dei fiumi e dalle opere di bonifica. Tuttavia è opportuno evidenziare che le ricerche topografiche in questo settore della Piana Campana effettuate da Francesca Guandalini, hanno permesso di ipotizzare una estensione più vasta del *Campus Stellatis* anche nel settore a nord del Volturno¹²; la studiosa, partendo dallo studio delle fonti antiche, ipotizza che in origine comprendesse anche parte dell'*Ager Falenus*, area che nel 340 a. C. fu assegnata alla plebe romana (Liv. VIII, 11,3).

Livio riporta anche la notizia di incursioni dei Sanniti nel 305 a.C. nel *Campus Stellatis* (Liv. IX, 44,5-6) e menziona il territorio anche in occasione dell'arrivo di Annibale, che si sarebbe accampato con il suo esercito in "un agro chiuso da monti e da fiumi" (Liv. XXII, 13,6). Un dato certo è che nel 309 a.C. il *Campus Stellatis* è ricordato da Livio come parte dell'*Ager Campanus*.

Con la *Lex Iulia* nel 59 a.C., per volontà di Giulio Cesare si procedette a nuove assegnazioni, inalienabili per venti anni a favore di cittadini poveri con almeno tre figli, destinando in *Ager Campanus* 20.000 assegnazioni in lotti di 10 iugeri e in *Campus Stellatis* lotti di 12 iugeri¹³.

L'analisi delle fonti antiche evidenzia un diverso criterio adottato nelle assegnazioni terriere che come osserva Oliviero è dovuto evidentemente alla minore, per non dire inesistente, fertilità della pianura alluvionale boschiva¹⁴.

Il territorio appare organizzato in ville e fattorie e nel I secolo a.C. si assiste ad un incremento dei siti e ad una relativa monumentalizzazione delle necropoli connesse ai diversi insediamenti, in coincidenza con la fine delle guerre e l'inizio di un periodo di prosperità e relativa pace (fig. 5). Tali siti, risultano indiziati dai dati delle ricognizioni di F. Guandalini che supportati dai risultati degli scavi TAV: un grandioso esempio è

¹¹ CHOUQUER ET ALII, pp. 199-201.

¹² GUANDALINI 2004, pp. 63-64. Per i precedenti studi al riguardo: cfr. VALLAT 1980, pp. 436-438; FREDERIKSEN 1984, pp. 41-42; MONACO 2002, pp. 94-95

¹³ Dall'analisi delle fonti antiche, Svetonio, sembrerebbe che vi sia stata addirittura una divisione precedente a quella più nota di età cesariana.

¹⁴ OLIVIERO 2002, pp. 269-286.

costituito dalla villa, con necropoli annessa, in località Campogalliano, frequentata nel III sec. a.C. fino al I-II sec. d.C.¹⁵.

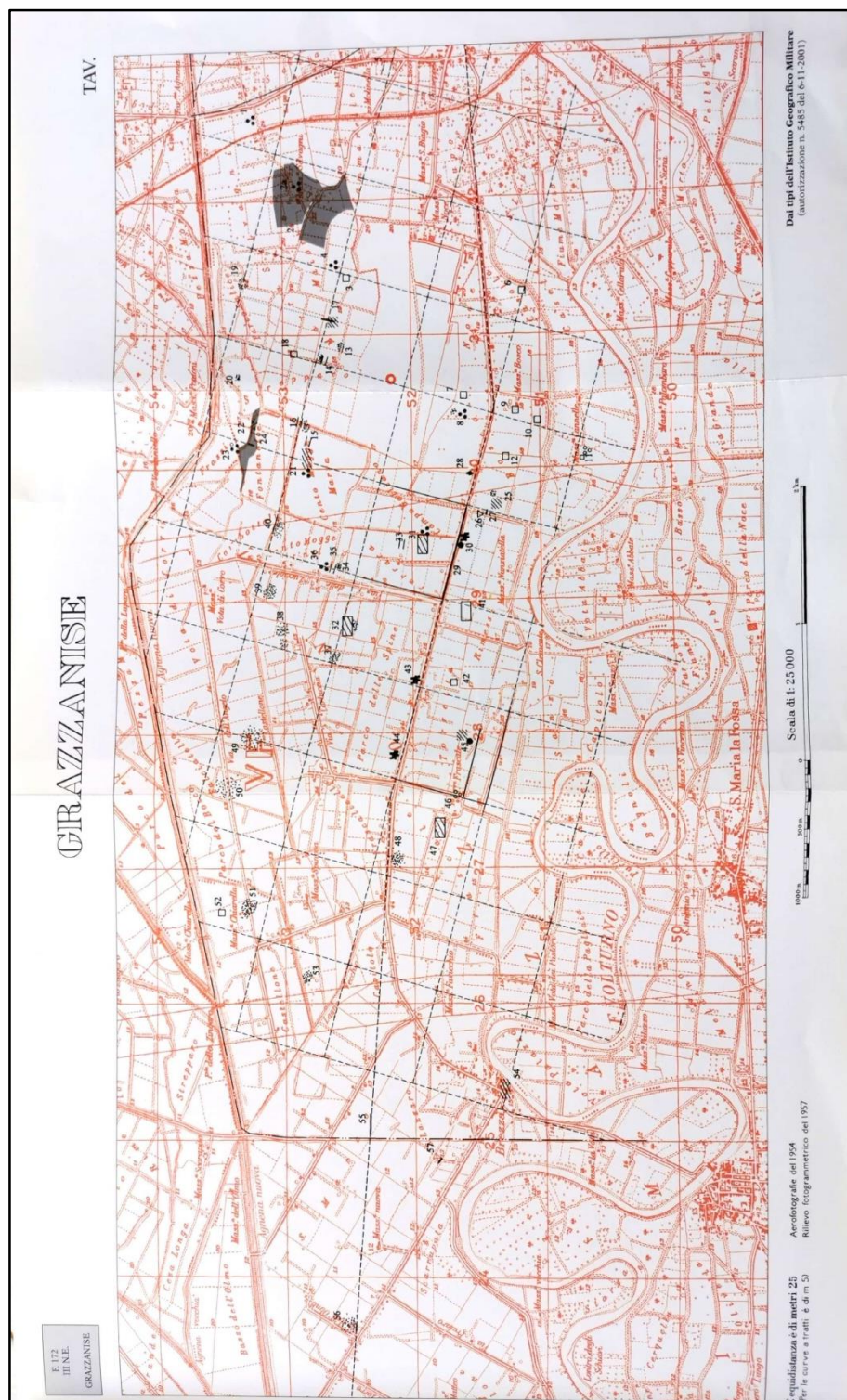


Fig. 5. Carta archeologica del territorio tra Brezza e Capua (da: Guandalini 2004).

15 SAMPALO 2002 b, p. 164; GUANDALINI 2004, pp. 28-30

Il territorio subisce un profondo rinnovamento, a partire dalle già menzionate deduzioni cesariane, seguite poi da assegnazioni fatte da Antonio, con una legge agraria del 44 a. C. e infine da Ottaviano¹⁶.

Poco documentate le evidenze ascrivibili tra IV e V d.C., tuttavia possiamo ipotizzare, come per il resto della Piana Campana una continuità di vita con l'utilizzo e la risistemazione degli edifici e dei siti già esistenti.

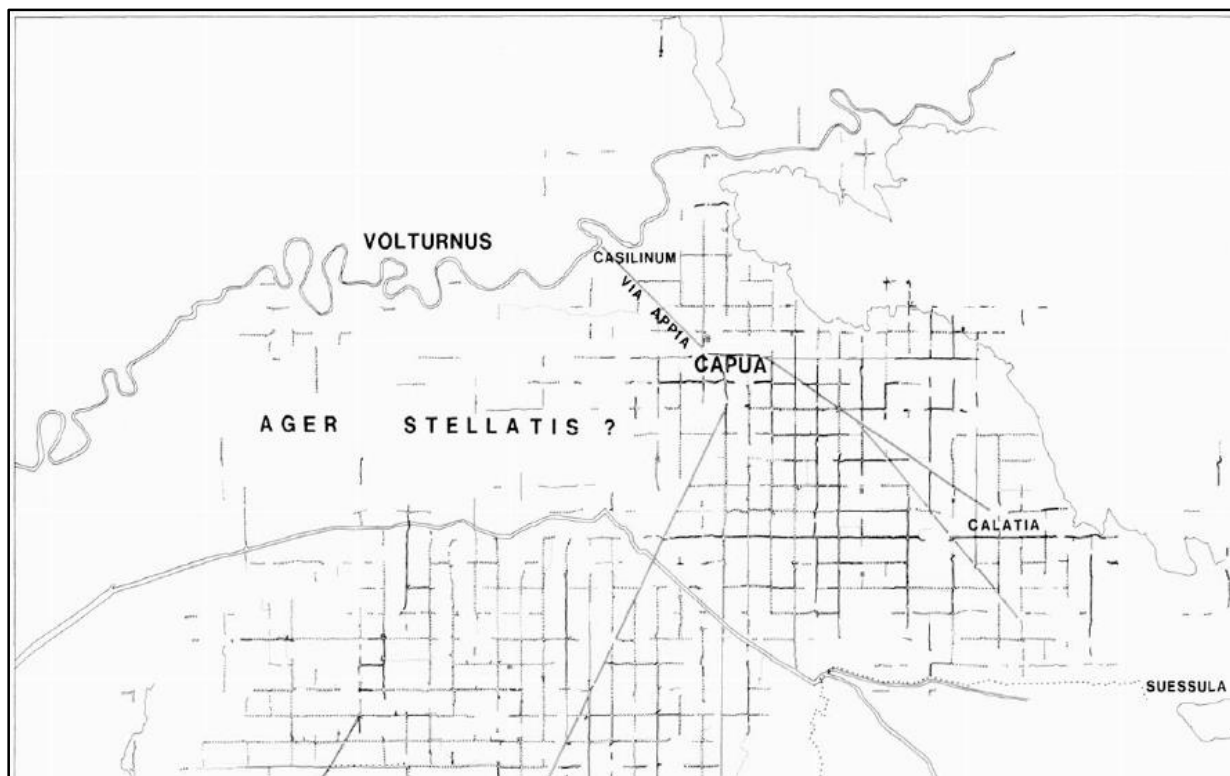


Fig. 6. Il sistema centuriale *Ager Campanus II* proposto dagli studiosi francesi (da: Chouquer et Alii 1987).

Le indagini bibliografiche condotte nel territorio di Santa Maria La Fossa hanno permesso di attestare la presenza, in via Camino, di una villa la cui scoperta conferma l'occupazione di questo settore territoriale dell'*Ager Campanus* anche in epoca romana. L'indagine stratigrafica permise di individuare un complesso (lunghezza massima: 13 m), articolato in quattro ambienti a pianta rettangolare, un ambiente che fu solo intercettato e non indagato e una sorta di cortile annesso. Databile all'età tardo repubblicana con una possibile fase precedente riferibile tra la fine del II sec. a.C. e la metà del I sec. a.C., il sito, abbandonato intorno al VI sec. a.C., fu rifrequentato nuovamente intorno al VII-VIII sec. d.C.

16 CARELLA 2002, pp. 287-304.

Nell'ambito delle stesse lavorazioni, in via Salice, furono condotte altre indagini di scavo che portarono all'individuazione di un sito di tipologia non identificata (**sito 002**) riferibile a livelli di frequentazione della zona databili dall'età orientalizzante fino all'epoca romano-imperiale.

Santa Maria La Fossa è ricordato come centro a partire dall'XI secolo in cronache che riportano la notizia dell'immissione sul territorio dei bufali, ad opera dei Longobardi. Dato notevole che segna profondamente la vita rurale ed economica di questa area della Campania, con l'inizio di una fiorente industria casearia, che ancora oggi costituisce uno degli elementi portanti dell'economia locale. A questa epoca risale probabilmente anche il mutamento del toponimo di Fossa in S. Maria La Fossa, a seguito della costruzione, nel 1084, di una chiesa, dedicata alla Vergine, a tre navate e con torre campanara, rifatta poi nel XVIII secolo¹⁷.

Con l'arrivo della monarchia angioina nel 1302, abbiamo notizie di avvenimenti che riguardano la vicina Grazzanise e che coinvolsero certamente anche il territorio in esame. Grazzanise divenne sede di alcuni vassalli, e il casale è menzionato come produttore di innumerevoli beni derivanti dall'agricoltura e dall'allevamento.

Ferdinando I detto "Ferrante" elesse questa area a sud del Volturno a sede per le battute di caccia del sovrano e concesse alcuni privilegi di esenzione dai tributi. In questa fase storica questa parte della pianura alluvionale venne denominata "Mazzone" (l'area comprendeva i Comuni di S. Maria La Fossa, Brezza, Cancellone e Arnone, Castel Volturno, Villa Literno, Grazzanise).

A partire dal 1610 la piana a sud del Volturno fu stravolta dalla costruzione dei Regi Lagni, che risolsero solo in parte il problema della canalizzazione delle acque e solo all'esterno dei campi.

Nel 1744 la tenuta di Carditello, che ricade nel Comune di San Tammaro ma topograficamente rientra nel territorio in esame, fu acquistata da Carlo di Borbone con l'intento di organizzare un'azienda per l'allevamento equino. Ferdinando nel 1787 affidò il progetto del complesso architettonico a Francesco Collecini, allievo del Vanvitelli. Recenti studi sottolineano come il Re volle fare della residenza reale anche il centro ideale di un progetto economico, riconquistando con la bonifica i territori alle paludi. Qualche anno prima della costruzione del Casino, avvenuta nel 1780, furono realizzate sul territorio mulini, masserie con cappelle e case rurali, mentre, in

¹⁷ BOVA 2011; BUONDONNO 2016.

concomitanza con i lavori del Casino, fu edificato un complesso di fabbriche da destinare alle funzioni di stalle per animali, magazzini e abitazioni per gli operai¹⁸.

Per garantire anche lo sviluppo dell'area, fu disposto nel 1787 il prolungamento di due rami dell'Acquedotto Carolino, uno per alimentare le manifatture di San Leucio e l'altro per fornire acqua potabile a Carditello. L'acqua dal Boschetto posto a sinistra del Parco della Reggia di Caserta, giungeva a Carditello passando per Casagiove, Casapulla, Santa Maria Capua Vetere e San Tammaro, che beneficiavano del passaggio dell'acqua.

L'assetto originario della tenuta di Carditello ebbe purtroppo vita breve, durante la rivoluzione del 1799 la Palazzina fu saccheggiata dagli «Invasori Francesi».

Nonostante la fase borbonica con numerosi interventi anche di bonifica, negli anni venti dell'Ottocento, il territorio dei Mazzoni era ancora in gran parte un acquitrino e non esistevano vie di comunicazione stabili ma solo sentieri sterrati che garantivano i collegamenti tra i piccoli centri della zona. In questa fase storica l'attività principale era quella della coltivazione della canapa che, per essere utilizzata nell'industria tessile e delle corde, doveva essere messa a macerare, ciò avveniva in grosse vasche piene d'acqua detti i "fusari". Insieme alle condizioni ambientali, però, tale attività creava le condizioni ideali per lo sviluppo di malattie infettive quali la febbre malarica.

¹⁸ Per i principali contributi sul Real Sito di Carditello: G. ALISIO, *I Siti Reali dei Borboni. Aspetti dell'architettura napoletana del Settecento*, Roma 1976; AA.VV., *Il real sito di Carditello: raccolte di notizie archeologiche, storiche e artistiche* (a cura di G. STARABBA, G. BATTISTA ROSSO, S. GAVOTTI), Caserta 1979; F. CANESTRINI, M. R. IACONO, «La reale tenuta di Carditello», in *I giardini del 'Principe': atti del Convegno, Racconigi, 22-24 settembre 1994*; G. M. JACOBETTI, «24 febbraio 1995. La Reale Tenuta di Carditello: una Reggia dimenticata», in *Momenti della conurbazione casertana. Demografia, problemi idrici, trasporti, appunti di storia e attualità, Quaderni del Rotary*, Napoli 1995; N. BARRELLA, «Da "Casa di Re" a Museo: progetti e scelte per una Reggia a servizio del Pubblico», in *Casa di Re. La Reggia di Caserta fra storia e tutela*, Milano 2005; R. SERRAGLIO, «Carditello e San Leucio: da reali cacce a luoghi della produzione», in *Casa di Re. La Reggia di Caserta fra storia e tutela*, Milano 2005; AA. VV., *Real sito di Carditello: una ricchezza da conoscere e rispettare: atti del Convegno S. Tammaro-Carditello*, 20 maggio 2006; P. DE FELICE, *Il Real Sito di Carditello. Un'area da conoscere e valorizzare*, Maddaloni 2009; M.R. IACONO, «I siti reali e la trasformazione del paesaggio agrario in terra di Lavoro», in *Cartoline di viaggio dall'Italia dalla penna del viaggiatore al pennello dell'artista*, Bollettino n. 31/33, Roma 2009; U. DELLA MONICA, G. RESCIGNO GIUSEPPE, «I principali Siti Reali e il riformismo borbonico: (Caserta, San Leucio, Carditello, Calvi, Durazzano e Valle)», in *Alle origini di Minerva trionfante. L'Unità d'Italia vista da San Leucio. I Siti Reali Borbonici, Caserta e Terra di Lavoro nel processo di unificazione nazionale*, Atti del convegno e mostra cartografica e documentaria, Roma 2013; *Carditello ritrovato, Siti reali e territorio: storia, restauro, valorizzazione: quaderni della Soprintendenza per i beni architettonici, paesaggistici, storici, artistici ed etnoantropologici per le province di Caserta e Benevento, numero speciale luglio*, Roma 2014; R. SERRAGLIO, «Il Real Sito di Carditello dall'istituzione all'attualità», in *Spazi e culture del Mediterraneo. Patrimonio culturale Mediterraneo archeologia architettura microcittà paesaggio 4*, Napoli 2015, pp. 803-813.

Nel 1815 furono numerosi gli interventi intrapresi per bonificare questi settori, si decise anche di trasportare le vasche di macerazione ne' terreni inferiori più lontani "dall'abitato e più prossimi al mare, ove le terre per essere assai basse non potranno essere bonificate che tra parecchi altri anni, ed ove perciò la putrescenza delle materie vegetali è di per se stessa talmente considerabile, che poco nocumento può arrecare l'aggiunzione di quella del maceramento". Una delle vasche di macerazione fu edificata proprio all'esterno dell'abitato di Santa Maria la Fossa.

Nell'alternanza tra il dominio borbonico e l'avvento prima di Giuseppe Bonaparte e poi di Gioacchino Murat, vengono costruiti ponti e strade e il capoluogo di questa parte della regione viene trasferito da Capua a Caserta Nuova (nel 1847 fu costruita la strada Capua-Grazzanise-Arnone-Castel Volturno per arginare il pericolo delle esondazioni del Volturno).

Con la battaglia del Volturno ha fine il regno borbonico. Francesco II di Borbone lascia a Vittorio Emanuele II il Regno delle Due Sicilie, che viene inglobato nel Regno d'Italia proclamato il 17 marzo 1861. Il Real Sito di Carditello, con i duemila ettari della tenuta agricola circostante, viene prima occupato dai garibaldini e poi diventa possesso della nuova dinastia. Come già i Borbone, anche i Savoia sono costretti a ricorrere all'industria e all'agricoltura per sollevare l'economia del Paese.

Nel XVIII e XIX secolo S. Maria La Fossa costituisce un unico comune con Grazzanise, ma dopo l'ingresso nel Regno d'Italia, nel 1906 Santa Maria la Fossa diviene comune nella provincia di Terra di Lavoro.

Nel 1920 Carditello fu ceduta all'Opera Nazionale Combattenti che destinò ad uffici parte del Casino Reale.

La seconda guerra mondiale vide protagonista anche il territorio di S. Maria La Fossa, teatro di violenti scontri bellici e bombardamenti da parte degli alleati con la distruzione di importanti infrastrutture, tra i quali anche i ponti sul Volturno, da parte dei tedeschi.

6. IL TERRITORIO NELLA DOCUMENTAZIONE CARTOGRAFICA

«Tra i prodotti dell'umana attività, uno dei più meravigliosi è la carta geografica, non tanto forse a motivo della quantità di notizie e di fatti, che, in ispazio esiguo e in modo chiaro ed evidente coordinati, propone all'occhio dell'osservatore, quanto è più perché essa si presenta come il risultato ultimo di una mirabile coalizione di varii rami dello scibile umano associati ad un fine comune (G. Marinelli 1881)».

La ricerca topografica si avvale di una serie di strumenti funzionali alla ricostruzione dell'assetto del territorio e del tessuto insediativo antico. Tra questi un ruolo fondamentale è rappresentato dalla cartografia storica, che risulta utile come memoria della toponomastica antica, nel riconoscimento di strutture ormai scomparse, ma anche per la ricostruzione della viabilità e l'individuazione di eventuali divisioni agrarie del passato.

Le prime produzioni cartografiche risalgono già al Medioevo, con le opere dei geografi arabi, ma è nel Cinquecento che si raggiuse un grande salto di qualità nelle modalità di rappresentazione. L'interesse per gli studi geografici si fece particolarmente vivo durante il periodo Aragonese, quando la Corte promosse la realizzazione di produzioni cartografiche funzionali ad una migliore conoscenza dello Stato Napoletano. I lavori di questo periodo risultano infatti fortemente segnati dall'ideologia umanistica, evidente sia nelle annotazioni ambientali che negli elementi di carattere storico, tratte direttamente dalle fonti antiquarie che ispirarono quel periodo.

La grossa produzione cartografica si ebbe in particolar modo a partire dal Seicento, periodo nel quale le rappresentazioni raggiusero un progresso enorme. Con l'impegno di personalità come il Magini, il Cartaro e lo Stigliola, vennero realizzate le prime cartografie corografiche caratterizzate da un inquadramento territoriale in cui la definizione dei confini assunse un ruolo fondamentale, portando quindi al riconoscimento delle singole entità territoriali.

Nella seconda metà del Settecento, i lavori cartografici furono interessanti da un'evoluzione di carattere scientifico infatti, in questo periodo, furono intraprese operazioni geodetiche di precisione, che condussero alla produzione delle prime carte su base geodetica, contenenti valori altimetrici sempre più precisi.

In tale fase il Regno di Napoli si dotò di una cartografia ad alta scala del territorio, per la quale venne incaricato il padovano Antonio Rizzi Zannoni. Da questa intesa nacquero varie opere contraddistinte dalla ricchezza delle descrizioni e dalla

precisione del rilevamento, il cui punto di arrivo fu il monumentale Atlante geografico del Regno di Napoli (1812), articolato in 32 fogli realizzati nell'arco di un venticinquennio e basato su nuovi rilevamenti effettuati con le moderne tecniche della cartografia geodetica.

La straordinaria opera di Rizzi Zannoni fu proseguita dal Reale Ufficio Topografico che, istituito nel 1814 con l'arrivo dei francesi, realizzò un rilevamento dell'intero Regno in scala 1:20000, confluito poi nella Carta dei dintorni di Napoli (1819), in scala 1:25000.

Le esperienze dei pionieri della cartografia confluirono successivamente nell'attività dell'Istituto Geografico Militare (IGM) e nelle sue produzioni ottocentesche.



Fig. 7. La zona di Santa Maria La Fossa in uno stralcio da: Willem Janszon Blaeu, *Terra di Lavoro olim Campania Felix* da *Theatrum Orbis Terrarum, sive Atlas Novus in quo Tabulae et Descriptiones Omnium Regionum* Amsterdam (1645 -1665).

La zona oggetto di studio, dislocata tra gli attuali comuni di Santa Maria La Fossa e Grazzanise, fu rappresentata in numerose produzioni cartografiche, soprattutto settecentesche, che predilessero particolarmente l'area di *Casilinum*, l'odierna Capua, la città attraversata dal fiume Volturno, prossima al territorio in esame.

Tra le più antiche riproduzioni esaminate è la *Terra di Lavoro olim Campania Felix* di Willem Janszon Blaeu (1645-1665), costituente una rappresentazione molto schematica che privilegia particolarmente il corso del fiume Volturno lungo il quale vediamo collocata "S. M. della Fossa" (fig. 7).

La successiva riproduzione analizzata è la *Carta Geografica / della Sicilia Prima / o sia / Regno di Napoli / Disegnata da Gio. Ant. Rizzi Zannoni Padovano* (1769), che

costituisce una rappresentazione del territorio precedente alla costruzione della Reale Tenuta di Carditello, per la quale infatti venne incaricato, solo un ventennio dopo, l'architetto Francesco Collecini, allievo di Luigi Vanvitelli (fig. 8).



Fig. 8. Stralcio cartografico.

TITOLO: Carta Geografica / della Sicilia Prima / o sia / Regno di Napoli / Disegnata da Gio. Ant. Rizzi Zannoni Padovano / Accademico di Gottinga e d'Altorf; / e fatta incidere per ordine del Re delle due Sicilie / in Parigi nel 1769.

AUTORE: Giovanni Antonio Rizzi Zannoni

TAVOLA: 1 [Terra di Lavoro, Abruzzo Citra e Ultra, Golfo di Napoli]

SCALA: 1: 410.000 ca

DATAZIONE: 1769

TIPO: incisione su rame

COLLOCAZIONE: Biblioteca dell'Istituto Geografico Militare

BIBLIOGRAFIA: G. Alisio, V. Valerio, Cartografia napoletana dal 1781 al 1889, Prismi, Napoli 1983, p. 120

Risale al 1784 la *Carta delle Reali Cacce* di Antonio Rizzi Zannoni, che si contraddistingue dalle precedenti opere per la dovizia di particolari delle descrizioni e un maggior dettaglio della scala cartografica: il fiume Voltorno appare per la prima volta ben delineato nel suo percorso a meandri e ritroviamo rappresentata oltre alla *Difesa di Carditello* articolata nei vari settori di pertinenza anche la masseria Cammino, area dislocata a nord del progetto in esame (fig. 9), da distinguere dalla Masseria Bosco Cammino (località interessata direttamente dal progetto) che sorgerà solo più di un secolo dopo.



Fig. 9. Stralcio cartografico.

TITOLO: Carta Topografica / delle Reali Cacce / di Terra di Lavoro, e loro adiacenze / disegnate da Giovanni Antonio Rizzi Zannoni / Geografo Regio / dell'Accademia Elettorale di Baviera, di quella / di Gottinga, e di Padova / ed alla Maestà Sua dedicata / nell'anno MDCCLXXXIV

AUTORE: Giovanni Antonio Rizzi Zannoni

SCALA: 1: 66000 c.

DATAZIONE: 1784

TIPO: manoscritto

COLLOCAZIONE: Biblioteca Nazionale di Napoli

BIBLIOGRAFIA: V. Valerio, *L'Italia nei manoscritti dell'officina topografica conservati nella biblioteca nazionale di Napoli*, Napoli, Istituto Italiano per gli Studi Filosofici, 1985, p. 64.

Qualche anno dopo, nel foglio 10 dell'*Atlante Geografico del Regno di Napoli* redatto nel 1788, risulta riprodotto anche il corpo di fabbrica della Reale Tenuta di Carditello, contraddistinta dal toponimo "Casino Reale" (fig. 10). Sul versante occidentale del Real Sito, si riscontra ancora la presenza della masseria *Cammino* indicata, in questo caso, oltre che dal toponimo anche dalla simbologia dell'edificio.

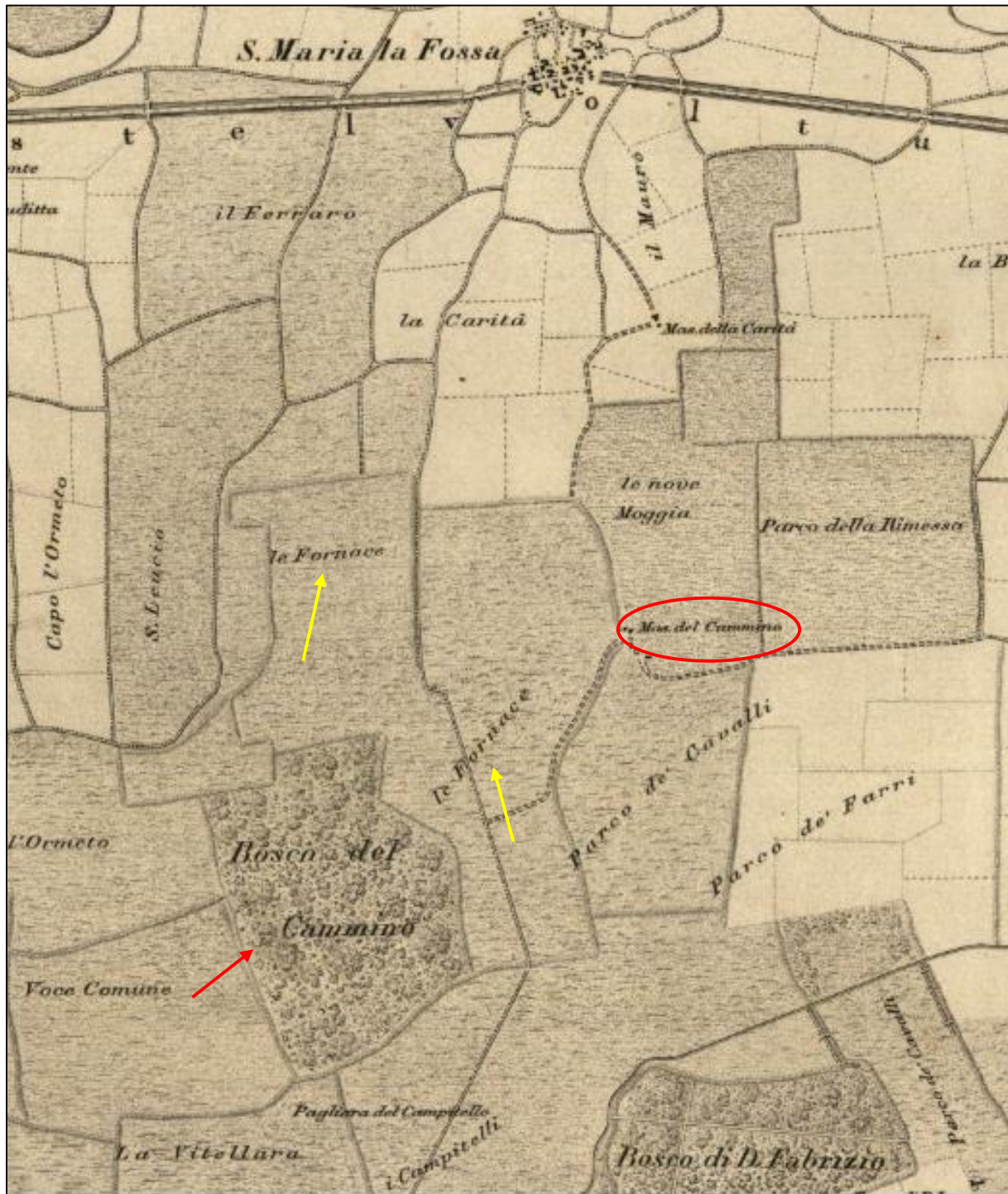


Fig. 11. Stralcio cartografico.

TITOLO: Carta / topografica ed idrografica / dei/ contorni di Napoli / levata per ordine di/ S.M. Ferdinando/ Re del Regno delle Due Sicilie/ dagli ufficiali dello Stato Maggiore e dagli ingegneri topografi/ negli anni 1817.1818.1819

AUTORE: Reale Ufficio Topografico

TAVOLA: n° 2

SCALA: 1: 25.000

DATAZIONE: 1817-1819

TIPO: incisione in rame

COLLOCAZIONE: Biblioteca Nazionale di Napoli

BIBLIOGRAFIA: G. Alisio, V. Valerio (a cura di), *Cartografia napoletana dal 1781 al 1889 Il Regno, Napoli, la Terra di Bari*, Prismi, 1983, pp. 143-145



Fig. 12. Stralcio cartografico.

TITOLO: Disegni originali della carta dei dintorni di Napoli alla scala 1:20.000 eseguiti nell'Ufficio Topografico dell'ex Regno di Napoli 1836-1840
AUTORE: Reale Ufficio Topografico
TAVOLA: [Capua]
SCALA: 1: 20.000
DATAZIONE: 1840 c.
TIPO: manoscritto acquerellato
COLLOCAZIONE: Archivio Istituto Geografico Militare, Firenze
BIBLIOGRAFIA: V. Valerio, <i>Società Uomini e Istituzioni Cartografiche nel Mezzogiorno d'Italia</i> , Istituto Geografico Militare, Firenze 1993, p. 644



Fig. 13. Particolare dell'immagine precedente.

Le cartografie prodotte negli anni successivi presentano un maggior livello di dettaglio, come ad esempio la carta *Contorni di Napoli*, redatta tra il 1836 e il 1840 in scala 1:20000, nella quale la tecnica dell'acquerellato costituisce un netto miglioramento nella resa delle immagini (figg. 12-13).

I significativi cambiamenti storici registrati nella seconda metà dell'Ottocento con l'unificazione dell'Italia, incisero anche nell'ambito della produzione cartografica coeva, grazie alla nascita dell'Istituto Geografico Militare che ebbe il ruolo di cartografare, sulla base di nuovi rilevamenti, l'intero territorio nazionale.

Queste cartografie costituiscono un importante documento rappresentando il paesaggio italiano in un momento precedente alle grandi trasformazioni urbanistiche post-guerra.

Risale al 1876 la riproduzione della *Carta del Regno d'Italia* del Foglio 52 - Capua (fig. 14), cartografia che, come la successiva rappresentazione del *Foglio Caserta 172* del 1905 (fig. 15), documenta l'esatto corso del canale Cardito, ormai parzialmente scomparso, e attesta la costruzione di nuovi edifici.

Le trasformazioni del territorio appaiono infine piuttosto evidenti nel Foglio 430 *Caserta ovest* del 1993, ancora oggi usato come base cartografica dei lavori topografici

(fig. 16), che documenta la nascita della *Masseria Bosco Cammino* dislocata a sud-ovest della storica *Masseria del Cammino*.

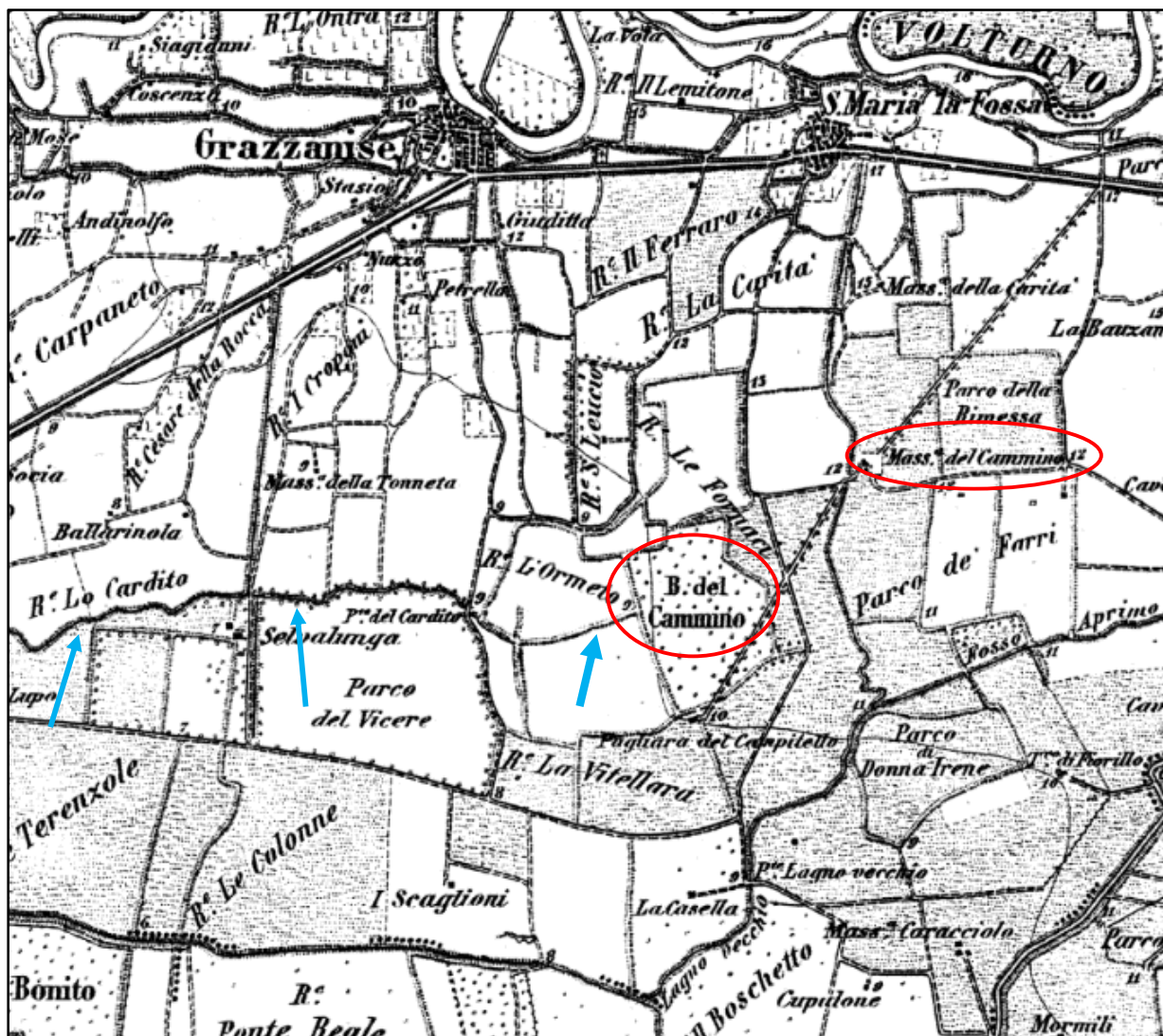


Fig. 14.

TITOLO: Carta delle province meridionali
TAVOLA/FOGLIO: F. 52, Capua
AUTORE/COMMITTENTE: Istituto Geografico Militare
SCALA: 1:50000
DATAZIONE: 1876
TIPO: stampa
COLLOCAZIONE: Archivio Cartografico Seconda Università degli Studi di Napoli (SUN)
BIBLIOGRAFIA: Pubblicazioni dell'Istituto Geografico Militare, Firenze 1939

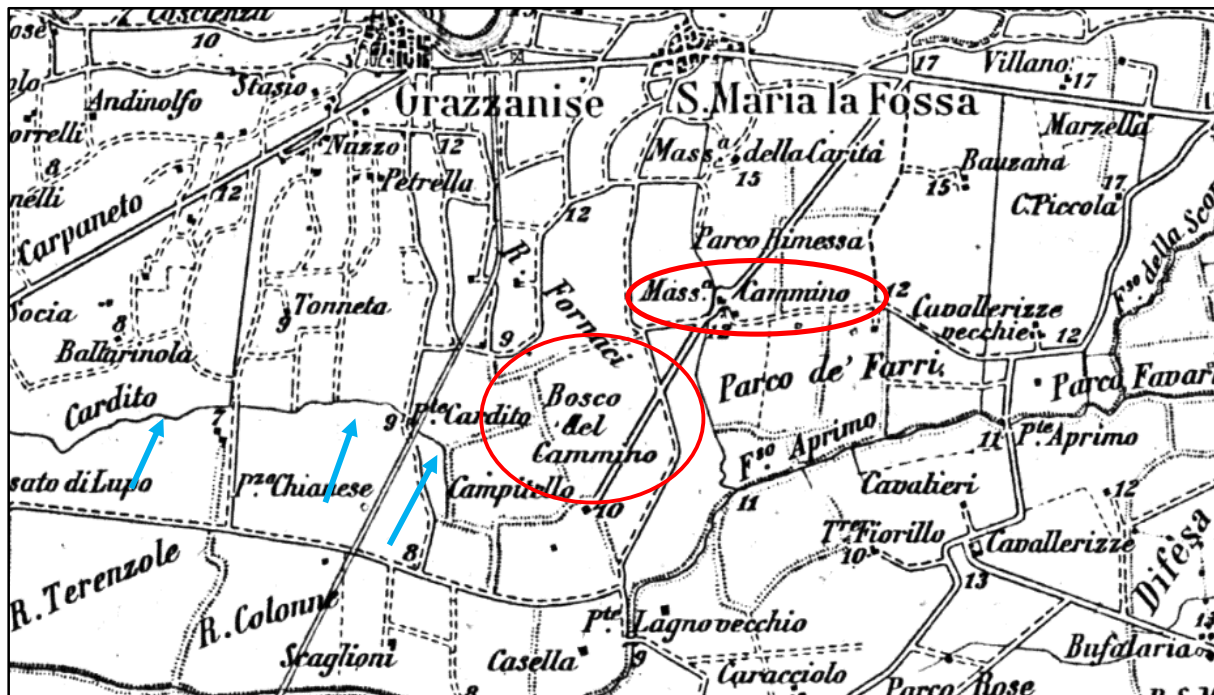


Fig. 15.

TITOLO: Carta Topografica d'Italia
TAVOLA/FOGLIO: 172, Caserta
AUTORE/COMMITTENTE: Istituto Geografico Militare
SCALA: 1:25.000
DATAZIONE: 1905 (Edizione 1923)
TIPO: stampa
COLLOCAZIONE: Archivio Cartografico Seconda Università degli Studi di Napoli (SUN)
BIBLIOGRAFIA: Pubblicazioni dell'Istituto Geografico Militare, Firenze 1939

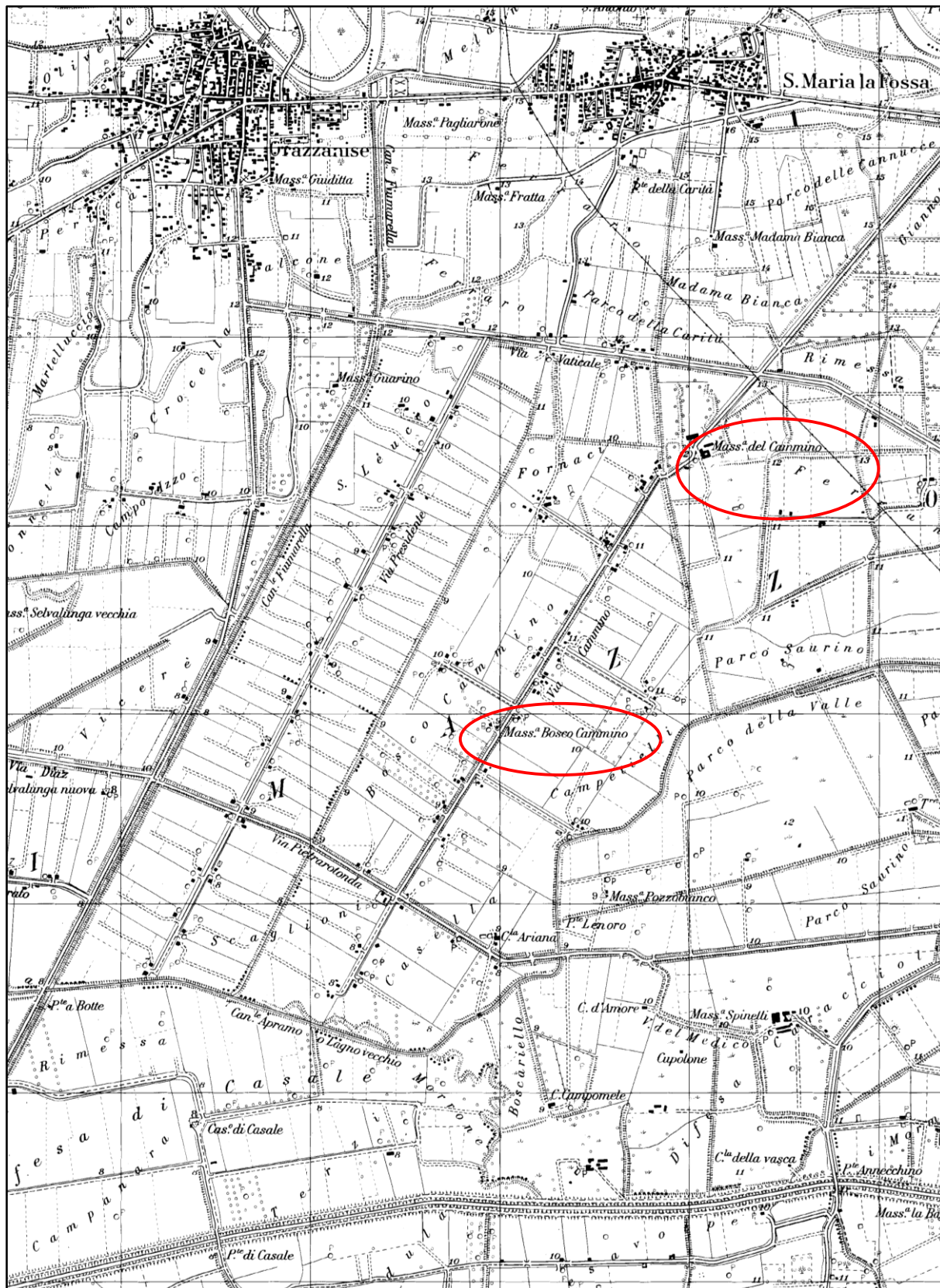


Fig. 16. Tavoletta IGM. Foglio 430 CASERTA - OVEST (1993).

7. ANALISI DELLE FOTO AEREE E DELLE SCENE SATELLITARI

Nell'ambito delle ricerche di carattere archeologico il ricorso alla fotografia aerea quale strumento integrato nell'analisi storico-topografica è ormai, dopo decenni di sperimentazione, una pratica consolidata sia in contesti italiani che internazionali¹⁹. Tale strumento risulta di particolare utilità anche nell'esecuzione di indagini finalizzate alla redazione del *Documento di valutazione archeologica nel progetto preliminare di opera pubblica*; infatti, in considerazione del lavoro complessivo di analisi territoriale che si va a svolgere, lo studio della documentazione aerofotografica si rivela oramai, al pari dell'analisi della cartografia storica, una risorsa indispensabile, utile alla conoscenza del territorio e della sua evoluzione nel tempo.

La fotografia aerea, in particolare, offre la possibilità di focalizzare l'attenzione sulle dinamiche evolutive di un paesaggio intercorse nel periodo a cavallo tra la metà del XX secolo, epoca dei fotogrammi più antichi, realizzati principalmente per scopi bellici, e gli anni più recenti, per i quali si dispone ormai di abbondante documentazione di tipo satellitare.

La documentazione aerofotografica esaminata, relativa al settore sud-occidentale del comune di Santa Maria La Fossa, a confine con il comune di Grazzanise, riguarda cinque fotogrammi storici acquisiti dalla scrivente presso l'*Istituto Geografico Militare* (IGM)²⁰; in particolare si tratta di voli aerei eseguiti rispettivamente negli anni 1954, 1974, 1981, 1990 e 2003, nonché scene satellitari contemporanee reperite dal Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente e da Google Earth.

Il criterio di scelta dei fotogrammi si è basato sulle principali trasformazioni che hanno interessato l'area oggetto d'indagine tra gli anni '50 e '90 del secolo scorso; pertanto, sono state prese in esame fotografie aeree che, caratterizzate anche da differenti scale metriche, fossero state realizzate in fasi precedenti e successive a tali cambiamenti.

¹⁹ F. PICCARRETA, G. CERAUDO, *Manuale di aerofotografia archeologica. Metodologia, tecniche e applicazioni*, Bari 2000; S. CAMPANA, «Archaeological site detection and mapping: Some thoughts on differing scales of detail and archaeological 'non-visibility'», in S. CAMPANA, S. PIRO (a cura di) *Seeing the Unseen: Geophysics and Landscape Archaeology*, Londra 2008, pp. 5-26.

²⁰ Protocollo IGM 4310-21-018.

Nella tabella di seguito si riportano gli estremi dei fotogrammi analizzati:

Fotogramma e data	Foglio	Strisciata	N. Fotogramma	Quota	Scala	Fig.
IGM, 14-09-1954	172	110	3737	6000	35000	17 a 17 b 17 c
IGM, 10-05-1974	172	VB	253	2500	15000	18 a 18 b
IGM, 13-06-1981	172	3	565	5000	35000	20 a 20 b
IGM, 03-09-1990	172	6	36	5800	38000	22
IGM, 09-08-2003	172	82_1	2111	4700	31000	23

Tutti i fotogrammi sono stati georiferiti nel sistema di coordinate WGS 84 (EPSG 4326) e associati sia a una base satellitare che al reticolato IGM dell'area oggetto di studio, così da potervi operare un'analisi comparata e corretta delle eventuali tracce archeologiche.

L'analisi della documentazione aerofotografica è stata svolta in maniera analitica, tenendo conto delle difficoltà insite nell'applicazione del metodo all'area oggetto di indagine, per via degli aspetti sia morfologici che storici che la caratterizzano. La natura geologica del basso Volturno, connotata dalla presenza di massicci depositi alluvionali accumulatisi nel tempo, unita all'impatto decisivo delle opere di bonifica e riassetto del secolo scorso, sono gli elementi che principalmente vanno a inficiare la possibilità di lettura di indicatori archeologici nel territorio.

Le tracce individuate sono state vettorializzate su base cartografica e poi analiticamente georiferite. La vettorializzazione delle evidenze è stata eseguita tramite il raffronto con diversi supporti cartografici, in base alla variabile dei fattori di scala e di dettaglio dei fotogrammi: sono state principalmente impiegate la cartografia IGM in scala 1: 25.000 e la Carta Tecnica regionale in scala 1: 5.000.



Fig. 17 a. Santa Maria La Fossa (CE): foto aerea verticale del 1954.
IGM, Volo 14-09-1954, Foglio 172, Strisciata 110, Fotogramma n. 3737 (quota 6000; scala 35000).

Analisi fotointerpretativa

Si riporta, a seguire, un elenco delle evidenze più significative emerse dall'analisi della documentazione aerofotografica effettuata.

T1. Traccia curvilinea chiara rintracciata in località Bosco Cammino, settore collocato in corrispondenza di uno dei settori interessati dal progetto in oggetto (Lotto E), individuata nel fotogramma *IGM* n. 3737 del 14-09-1954, (Foglio 172, Strisciata 110; quota 6000; scala 35000 - figg. 17 a, 17 b).

La traccia presenta orientamento nord/ovest - sud/est, con inclinazione in direzione est e si segue per un tratto di circa 1500 m. La stessa evidenza è leggibile in maniera più labile anche nei successivi fotogrammi e nelle scene satellitari contemporanee da

Google Earth, sebbene con un'estensione più ridotta e una leggibilità parzialmente compromessa dalla realizzazione del vicino aeroporto militare di Grazzanise.

La traccia, sulla base della posizione e della continuità con il canale Cardito, parzialmente visibile nel suo percorso sul versante ovest e sulla base dei riscontri forniti dalla cartografia storica (fig. 23), è interpretabile come paleolveo del canale e quindi originario percorso dello stesso.



Fig. 17 b. Particolare del fotogramma precedente (fig. 17 a; fotogramma n. 3737 del 1954).
- Le frecce in rosso indicano il percorso del canale Cardito;
- Le frecce in giallo indicano tracce chiare relative al percorso ormai in disuso del canale Cardito.

Come infatti evidente, dai successivi fotogrammi (figg. 18 b; 19 b; 20 b; 22 b) e scene satellitari (fig. 21) in cui le tracce appaiono molto più labili, il percorso del canale, in corrispondenza del suo ramo orientale, risulta quasi del tutto occluso.



Fig. 17 c. Particolare della figura 17 a; (fotogramma n. 3737 del 1954).

- Le frecce in giallo indicano il percorso originale del canale Apramo, cd. Lagno Vecchio.

T2. Traccia meandriforme scura rintracciata a sud della località Bosco Cammino nelle immediate vicinanze del canale Apramo, cd. *Lagno Vecchio* individuata nel fotogramma *IGM n. 3737* del 14-09-1954 (Foglio 172, Strisciata 110, Fotogramma n. 3737; quota 6000; scala 35000 - figg. 17 a, 17 c).

La traccia presenta orientamento ovest-est, con inclinazione in direzione est e si segue per un tratto di circa 1200 m.

La traccia, sulla base della posizione e della continuità con il canale Apramo, cd. Lagno Vecchio, e dei riscontri forniti dalla cartografia storica (fig. 23), potrebbe essere interpretata come pertinente all'originario percorso dello stesso.

Conclusioni

L'analisi fotointerpretativa è risultata particolarmente utile ai fini della lettura in senso diacronico delle principali trasformazioni urbanistiche e paesaggistiche-ambientali che hanno interessato il territorio in esame nel corso degli ultimi 70 anni, apparse piuttosto evidenti soprattutto dal confronto tra le varie fotografie aeree storiche e le scene satellitari contemporanee.

Tra i principali cambiamenti si registrano in particolare la costruzione del vicino aeroporto militare di Grazzanise che ha cambiato notevolmente l'aspetto dei luoghi, ma anche mutamenti ambientali, come quello dei corsi dei canali Apramo e Cardito, come evidente dalle tracce individuate attraverso la documentazione aerofotografica esaminata.

Tali dati risultano di particolare rilevanza ai fini del presente studio soprattutto per quanto concerne il canale Cardito il cui percorso risulta, anche attraverso le tracce individuate nelle scene satellitari contemporanee, passante in corrispondenza del lotto E, nelle cui immediate vicinanze alcune indagini stratigrafiche eseguite nel 2005 permisero di rintracciare l'esistenza di un complesso produttivo-villa (sito 001), la cui installazione in questo settore probabilmente fu motivata proprio dalla presenza del vicino corso d'acqua.

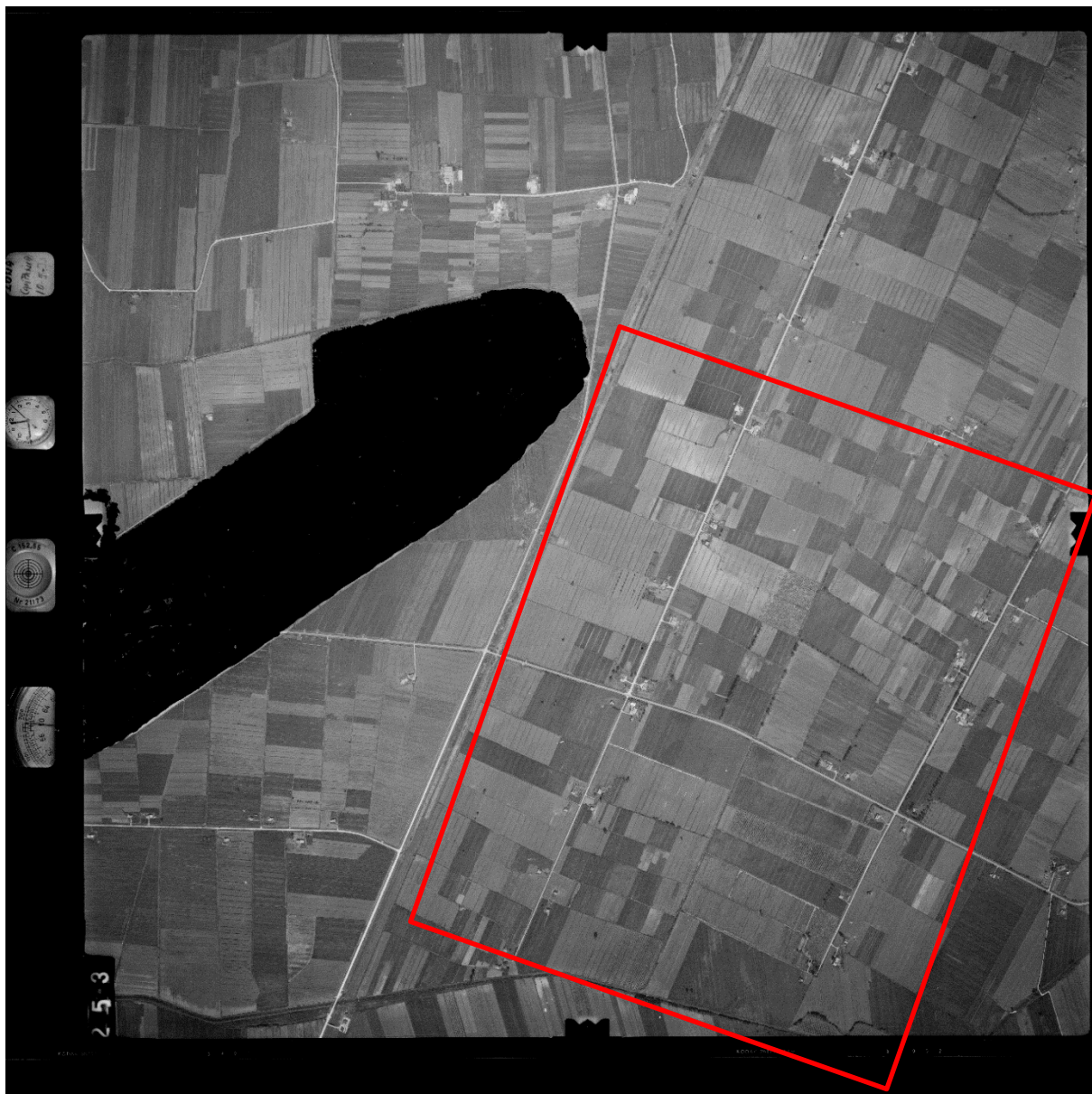


Fig. 18 a. Santa Maria La Fossa (CE): foto aerea verticale del 1974.
IGM, Volo 10-05-1974, Foglio 172, Strisciata V B, Fotogramma n. 253 (quota 2500; scala 15000).

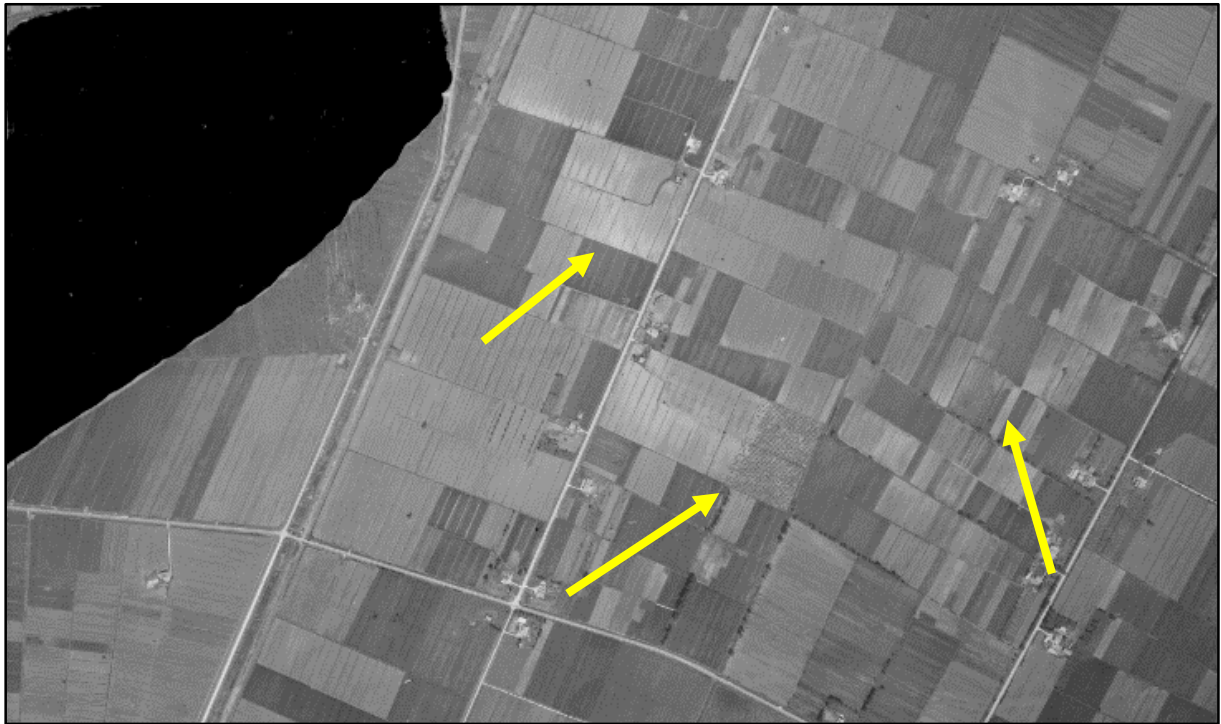


Fig. 18 b. Particolare del fotogramma precedente (fig. 18 a; fotogramma n. 253 del 1974).
- *Le frecce in giallo indicano labili tracce chiare relative alla prosecuzione del canale Cardito;*
- *L'area campita in nero indica la zona dell'aeroporto militare di Grazzanise.*

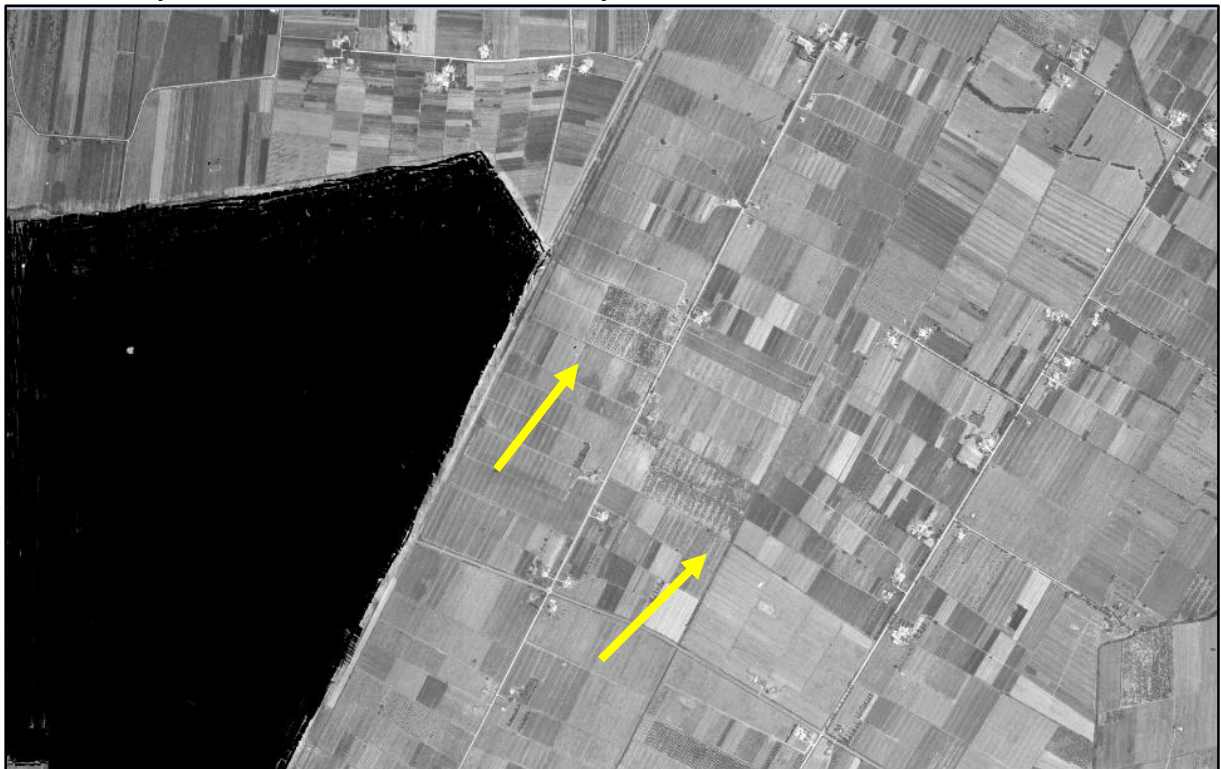
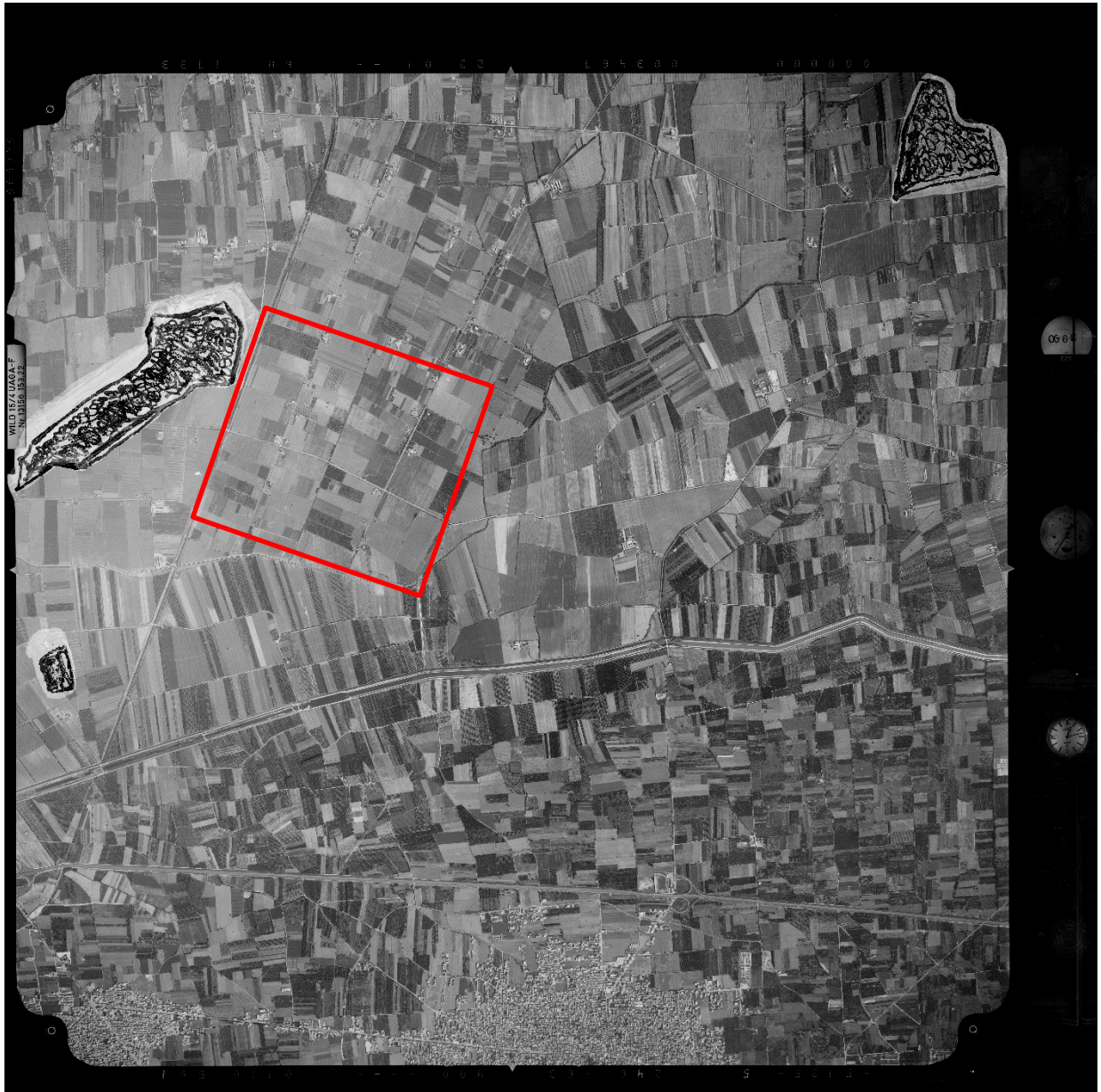


Fig. 19 b. Particolare del fotogramma successivo (fig. 19 a; fotogramma n. 565 del 1981).
- *Le frecce in giallo indicano labili tracce chiare relative alla prosecuzione del canale Cardito;*
- *L'area campita in nero indica la zona dell'aeroporto militare di Grazzanise.*



**Fig. 19 a. Santa Maria La Fossa (CE): foto aerea verticale del 1981.
IGM, Volo 13-06-1981, Foglio 172, Strisciata 3, Fotogramma n. 565 (quota 5000; scala 35000).**



**Fig. 20 a. Santa Maria La Fossa (CE): foto aerea verticale del 1990.
IGM, Volo 03-09-1990, Foglio 172, Strisciata 6, Fotogramma n. 36 (quota 5800; scala 38000).**



Fig. 20 b. Particolare del fotogramma precedente (fig. 20 a; fotogramma n. 36 del 1990).
 - *Le frecce in giallo indicano labili tracce chiare relative alla prosecuzione del canale Cardito;*
 - *L'area campita in nero indica la zona dell'aeroporto militare di Grazzanise.*



Fig. 21. Santa Maria La Fossa (CE): scena satellitare da Google Earth 2021.
 - **Le frecce in giallo indicano le tracce chiare relative al canale Cardito.**



Fig. 22 a. Santa Maria La Fossa (CE): foto aerea verticale del 2003.
 IGM, Volo 09-08-2003, Foglio 172, Strisciata 82_1, Fotogramma n. 2111 (quota 4700; scala 31000).



Fig. 22 b. Particolare del fotogramma precedente (fig. 23 a; fotogramma n. 36 del 1990).
 - Le frecce in giallo indicano labili tracce chiare relative alla prosecuzione del canale Cardito.

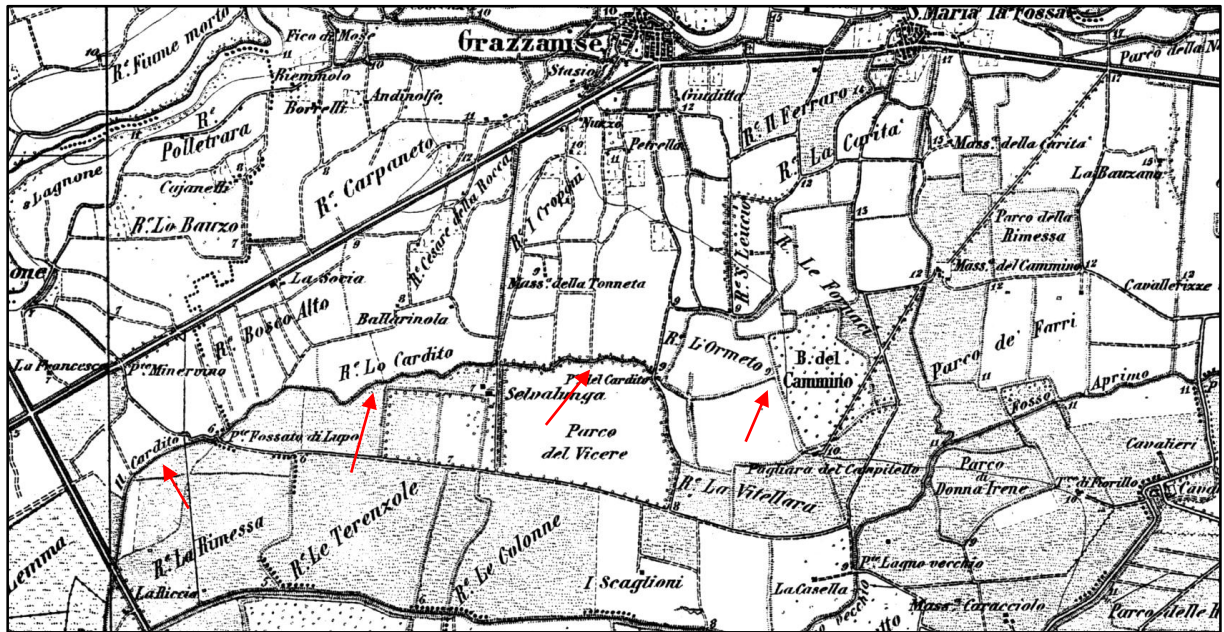


Fig. 23. Le frecce in rosso indicano l'originario percorso del canale Cardito.

TITOLO: Carta delle province meridionali
TAVOLA/FOGLIO: F. 52, Capua
AUTORE/COMMITTENTE: Istituto Geografico Militare
SCALA: 1:50000
DATAZIONE: 1876
TIPO: stampa
COLLOCAZIONE: Archivio Cartografico Seconda Università degli Studi di Napoli (SUN)
BIBLIOGRAFIA: Pubblicazioni dell'Istituto Geografico Militare, Firenze 1939

8. DOCUMENTAZIONE D'ARCHIVIO

La documentazione d'archivio relativa ai comuni di Santa Maria La Fossa e Grazzanise, previa autorizzazione rilasciata dalla competente Soprintendenza Archeologica, è stata visionata e acquisita dalla scrivente presso l'archivio del *Museo Archeologico dell'Antica Capua*.

N. SCHEDA	CLASSIFICA	LOCALITÀ	OGGETTO	ANNO
1	G1 1/9	Via Camino – località Bosco Cammino	<i>Consorzio di bonifica del Bacino inferiore del Volturno. Santa Maria la Fossa – località Bosco Cammino, via Camino, proprietà Rauso.</i>	2005
2	G1 1/9	Località Salice	<i>Consorzio di bonifica del Bacino inferiore del Volturno. Santa Maria la Fossa – località Salice</i>	2005
3		via Vaticale, località Ferrandelle - SP 30.	<i>Progetto per la costruzione e gestione di un impianto per la produzione di energia elettrica alimentato da biogas.. Comune di Santa Maria La Fossa (CE), via Vaticale, località Ferrandelle</i>	2015

SITO 001

LOCALITÀ: Santa Maria La Fossa, via Camino, località Bosco Cammino

Indagine archeologica lavori Consorzio di Bonifica del bacino inferiore del Volturno (anno 2005 dott.ssa G. Ciaccio)

CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO:

Foglio IGM: F. 172 III SE

TIPOLOGIA: strutture – insediamento rustico

DATAZIONE: età tardorepubblicana; età tardoantica/medievale

ARCHEOLOGA: dott.ssa Gabriella Ciaccio

DESCRIZIONE: In via Camino (località Bosco Cammino) nel 2005 durante la realizzazione di dei lavori condotti dal *Consorzio di Bonifica del bacino inferiore del Volturno*, nelle vicinanze di una strada interpoderale in terra battuta e di un canale di drenaggio delle acque, a circa **-0,50 metri dal piano di campagna**, furono intercettate due murature di epoca romana, successivamente indagate attraverso la realizzazione di un saggio di scavo di 13x10 metri. L'indagine stratigrafica permise di individuare un complesso rustico (lunghezza massima: 13 m), articolato in quattro ambienti a pianta rettangolare, un ambiente solo intercettato e non indagato e una sorta di cortile annesso.

Databile all'età tardo repubblicana con una possibile fase precedente riferibile tra la fine del II sec. a.C. e la metà del I sec. a.C., il sito, abbandonato intorno al VI sec. a.C. fu rifrequentato nuovamente intorno al VII-VIII sec. d.C.

Le strutture, già parzialmente distrutte in corrispondenza del versante E da precedenti lavori funzionali alla realizzazione di una condotta, presentavano orientamento N-S/ E-O, con murature in opera cementizia in tufo e paramento in opera reticolata (cubilia: 10-11 cm) tenuto insieme da malta grigia e alzata massimo conservato pari a 30 cm.

Di particolare interesse l'ambiente IV in corrispondenza del quale fu rilevato un dislivello di circa 15 cm tra le riseghe di fondazione e le due pareti opposte (una delle quali coperta con un filare di tegole ritagliate), che fece supporre una possibile destinazione d'uso dell'ambiente di tipo agricolo ed in particolare come vano di raccolta delle derrate.

Ad un periodo di riuso degli ambienti sono riferibili una "soglia in frammenti di tegole di riutilizzo", uno dei quali caratterizzati da bollo *ABAI* (?) in cartiglio rettangolare, collocata in corrispondenza di un'apertura di collegamento tra gli ambienti II e III.

Stratigrafia:

Il sito in esame, ricadente nell'ampia pianura prossima al fiume Volturno e tra i corsi delle bonifiche moderne dei Regi Lagni e dell'Agnena Nuova, in corrispondenza della quale risultano quasi del tutto cancellate le tracce della suddivisione agraria dell'Ager Campanus.

La stratigrafia rilevata risulta caratterizzata da terreno a matrice fortemente argillosa riferibile ai fenomeni di continuo impaludamento che hanno provocato la cancellazione delle interfacce dei suoli humificati e provocando la fluitazione degli elementi ceramici.

Nel corso delle indagini sono state distinte tre deposizioni da accumulo con strato arativo rivoltato dai lavori con spessore di circa 50 cm. Il secondo strato, caratterizzato dalla diffusione di componenti di materiali da costruzione, in particolare malta, e le altre che obliterano i livelli di abbandono delle strutture



(FOTO 2 da relazione archeologica).



(FOTO 5 da relazione archeologica).



(FOTO 70 da relazione archeologica). Ambiente II.



(FOTO 71 da relazione archeologica). Ambiente IV.



(Foto 21 da relazione archeologica). Tegola con bollo.

SITO 002

LOCALITÀ: Santa Maria La Fossa, località Salice

Indagine archeologica lavori Consorzio di Bonifica del bacino inferiore del Volturno (anno 2005; dott.ssa G. Ciaccio)

CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO:

Foglio IGM: F. 172 III SE

TIPOLOGIA: sito non identificato

DATAZIONE: età orientalizzante; età repubblicana/imperiale

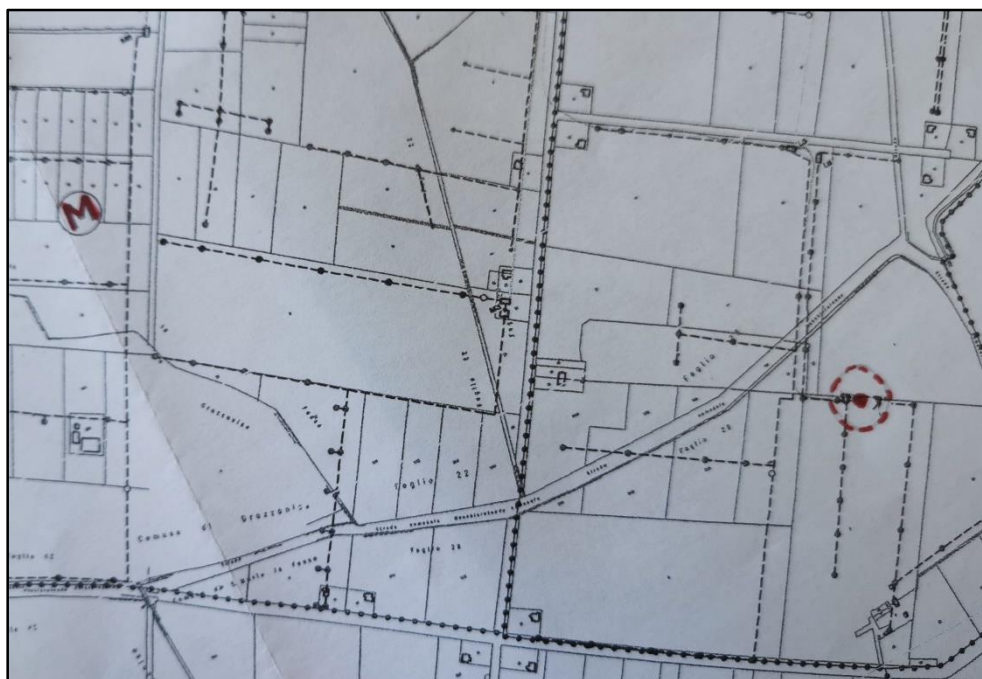


Fig. 26.

ARCHEOLOGA: dott.ssa Gabriella Ciaccio

DESCRIZIONE: In località Salice nel 2005 furono condotti 6 saggi di scavo propedeutici alla realizzazione di lavori del *Consorzio di Bonifica del bacino inferiore del Volturno*.

L'area indagata, prossima all'alveo del cd. canale Apramo o Lagno Vecchio, restituì una stratigrafia con spessore dei terreni e limi da impaludamento con una potenza pari a 2,30 metri, formatosi per sedimentazione nelle fasi di emersione delle falde delle acque.

Sequenza stratigrafica:

Lo strato arativo copre una deposizione di limi caratterizzata da granuli e cristalli da alterazione di piroclasti, che oblitera uno spesso paleosuolo che, analogamente a quanto rilevato in località Bosco Cammino, copre uno strato di argilla giallastra. Nel paleosuolo, le continue fasi di impaludamento, hanno alterato la formazione dei livelli antropizzati ma la presenza (quota - 7,70 m) di una discreta quantità di frammenti laterizi, in particolare tegole ed opus doliare, in concomitanza con terreno nerastro riferibile a "possibile residui di battuti", ha permesso di ipotizzare una possibile presenza di una massicciata relativa ad una via di transito.

Il sito, che si trova quasi al centro di una possibile centuria il cui limite est è ripercorso dal canale Apramo, sulla base dei materiali ceramici individuati presenta tracce di frequentazione dall'orientalizzante recente (ceramica ad impasto a superficie levigata di tazza biansata) e il periodo compreso tra il IV-III sec. a.C. (ceramica a vernice nera) e gli inizi dell'età romano-imperiale.



(FOTO 79 da relazione archeologica).



(FOTO 86 da relazione archeologica).

SITO 003

LOCALITÀ: Santa Maria La Fossa, via Vaticale, località Ferrandelle - SP 30.

Indagine archeologica relativa alla costruzione di un impianto per la produzione di energia elettrica (anno 2015; Teichos srl)

CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO:

Foglio IGM: F. 172 III SE

Coordinate: 41° 3'48.18"N - 14° 9'32.39"E

TIPOLOGIA: materiali sporadici (complesso abitativo?)

DATAZIONE: età del Bronzo – età romano imperiale

ARCHEOLOGI: Salvatore Agizza; Angela De Filippis; Angelo Mazzocchi

DESCRIZIONE: Nell'ambito dei lavori per la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica alimentato da Biogas in via Vaticale (fig. 27), tra il 30 ottobre e il 30 novembre furono effettuati saggi stratigrafici. Le indagini condotte da archeologi della società *Teichos srl* permisero di riconoscere presenze antropiche riferibili dall'età del Bronzo fino all'età romana imperiale. Lo scavo stratigrafico evidenziò, per gli 11 saggi effettuati (figg. 29-31), una sequenza stratigrafica unitaria caratterizzata dall'alternanza di due strati di limi argillosi riferibili a esondazioni del fiume Volturno o di canali secondari che afferivano allo stesso. Numerose le depressioni ed incisioni che caratterizzavano i livelli di fango (figg. 29, 31).

In questi strati furono recuperati frammenti ceramici, in giacitura secondaria, trasportati dagli eventi alluvionali sopra descritti (fig. 28). La ceramica rinvenuta copre un ampio orizzonte cronologico inquadrabile tra l'età del Bronzo e l'età romana imperiale. La presenza di materiali ceramici riferibile all'età protostorica potrebbe confermare l'ipotesi di Francesca Guandalini²¹ rispetto ad una possibile frequentazione di quest'area a sud del Volturno cancellata dall'esondazioni del Volturno.

I materiali ceramici pertinenti alla fase romana, secondo gli archeologi, potevano essere riferibili ad un complesso abitativo, forse una villa rustica, che doveva sorgere a non grande distanza dall'area di indagine, presumibilmente nelle vicinanze della masseria posta immediatamente a nord dell'area indagata.

²¹ GUANDALINI 2004.

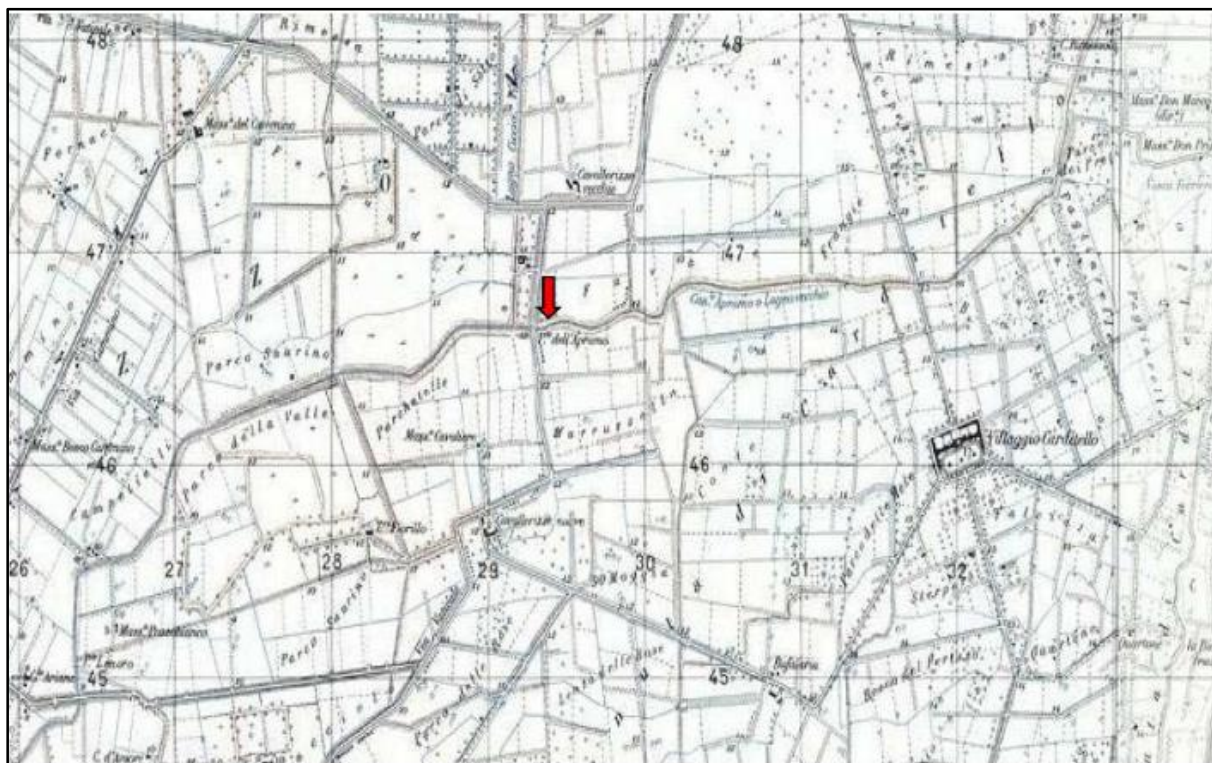


Fig. 27. Santa Maria La Fossa, via Vaticale, località Ferrandelle - SP 30. Foglio IGM 1957, Grazzanise III NE. La freccia in rosso indica l'area d'intervento.



Fig. 28. Santa Maria La Fossa, via Vaticale, località Ferrandelle - SP 30: Saggio 2.



Fig. 29. Santa Maria La Fossa, via Vaticale, località Ferrandelle - SP 30: Saggio 5.



Fig. 30. Santa Maria La Fossa, via Vaticale, località Ferrandelle - SP 30: Saggio 8.



Fig. 31. Santa Maria La Fossa, via Vaticale, località Ferrandelle - SP 30: Saggio 7.



Fig. 32. Santa Maria La Fossa, via Vaticale, località Ferrandelle - SP 30: Saggio 7, sezione ovest.

9. DOCUMENTAZIONE BIBLIOGRAFICA

CANCELLO ED ARNONE

SITO 004

LOCALITÀ: località Francesca

CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO:

Foglio IGM: F. 172 III SO

TIPOLOGIA: villa rustica – complesso produttivo

DATAZIONE: età romana (prima età imperiale)

BIBLIOGRAFIA: SAMPAOLO 2006, p. 88; *PUC Canello ed Arnone 2019*, pp. 29-30; Vincolo archeologico D.D.R. 26-10-1999

VINCOLI: Bene vincolato ai sensi del D.M. 27750 del 26-10-1999.

DESCRIZIONE: In località Francesca nel 1998, in occasione di alcuni saggio di scavo propedeutici alla realizzazione di opere *Snam*, fu scoperto un complesso funzionale alla produzione di vino.

Dell'impianto, identificato come cella vinaria e probabilmente parte di una più ampia villa rustica, furono indagati in particolare cinque ambienti: tre vani, caratterizzati da rivestimento delle pareti e pavimentazione in cocciopesto, furono ritenuti possibili vasche di raccolta; gli altri due vani, realizzati con murature in opera reticolata e caratterizzati rispettivamente da una base circolare sopraelevata e da un *lapis pedicinus* di un torchio, furono interpretati come *lacus vinarii*. Nelle immediate vicinanze di questo impianto fu inoltre riconosciuto un ambiente caratterizzato dalla presenza di una base di una colonna in opera laterizia, di probabile pertinenza di un'area porticata.

SITO 005

LOCALITÀ: località Bonito

CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO:

Foglio IGM: F. 172 III SO

TIPOLOGIA: tombe

DATAZIONE: epoca preromana

BIBLIOGRAFIA: LAUDANDO 2005, p. 47.

DESCRIZIONE: In località Bonito fonti orali ricordano il rinvenimento, avvenuto a seguito di lavori agricoli, di "tombe di epoca preromana" caratterizzate dalla presenza di un corredo composto da "vasellame" non meglio identificato.

10. VINCOLI

Cancello ed Arnone

CODICI	DENOMINAZIONE	TIPO SCHEDA	TIPO BENE	LOCALIZZAZIONE	ENTE COMPETENTE
23938 15 00263696	Chiesa di Maria SS. Assunta in cielo	Architettura	chiesa	Campania Caserta Cancello ed Arnone Via Leonardo da Vinci	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento
23944 15 00263695		Chiesa di Maria SS. di tutti i Santi	Architettura	chiesa	Campania Caserta Cancello ed Arnone Via Giuseppe Mazzini
315448		STRUTTURE DI UN IMPIANTO PRODUTTIVO DI PRIMA ETA' IMPERIALE	Monumenti archeologici		Campania Caserta Cancello ed Arnone FRANCESCA
468720		Fabbricato	Architettura		Campania Caserta Cancello ed Arnone CANCELLO-ARNONE via Italia 90, 40
468857		Fabbricato - via Cavour, 45	Architettura		Campania Caserta Cancello ed Arnone CANCELLO-ARNONE VIA CAVOUR, 35
468858		Fabbricato - via Cavour, 58	Architettura		Campania Caserta Cancello ed Arnone CANCELLO-ARNONE VIA CAVOUR, 58

DETTAGLIO VINCOLO ARCHEOLOGICO 315448

DENOMINAZIONE	TIPO SCHEDA	LOCALIZZAZIONE	DECRETO	DATA VINCOLO	NUM. TRASCRIZ. CONSERVATORI A	DATA TRASCRIZ. CONSERVATORI A
STRUTTURE DI UN IMPIANTO PRODUTTIVO DI PRIMA ETA' IMPERIALE	Monumenti archeologici	Campania Caserta Cancello ed Arnone	L. 1089/1939 art. 1, 3	26-10-1999	27750	14-12-1999



Fig. 33. Stralcio della Tavola dei vincoli allegata al PUC di Cancello ed Arnone. La freccia in rosso indica l'area del vincolo archeologico in località Francesca (D.M. 26/10/1999 - campito in verde).

Grazzanise

CODICI	DENOMINAZIONE	TIPO SCHEDA E GERARCHIA	TIPO BENE	LOCALIZZAZIONE
216795	PARROCCHIALE DI SAN GIOVANNI BATTISTA	Architettura individuo	casa	Campania Caserta Grazzanise Piazza Emiliana
3214617 15 00209689	Chiesa di S. Giovanni Battista	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Grazzanise GRAZZANISE Via G. Marconi

Santa Maria La Fossa

14612 15 00267279	palazzo residenziale [nome attribuito]	Architettura	palazzo	Campania Caserta Santa Maria la Fossa corso Umberto
114615 15 00267280		palazzo residenziale [nome attribuito]	Architettura	palazzo
114617 15 00267278		palazzo residenziale [nome attribuito]	Architettura	palazzo
114619 15 00267277		palazzo nobiliare [nome attribuito]	Architettura	palazzo
114621 15 00267274		Chiesa di S.Maria della S.S. Assunta	Architettura	chiesa
114623 15 00267276		Chiesa di S. Antonio	Architettura	chiesa
114625 15 00267275		Cappella Maria S.S.delle Grazie	Architettura	chiesa
114627 15 00267271		Masseria Cavalleruzze vecchie	Architettura	masseria
114629 15 00267272		Masseria Palombara	Architettura	masseria
114631 15 00267273		maseria La Balzana	Architettura	masseria
216796		PARROCCHIALE DI S. MARIA	Architettura	casa

11. ANALISI DATI DA RICOGNIZIONE TOPOGRAFICA

Le ricognizioni di superficie, previa autorizzazione da parte della competente Soprintendenza²², sono state condotte nel mese di novembre 2021 in corrispondenza dei lotti terrieri che verranno interessati dalla realizzazione del campo fotovoltaico (area di pannelli). In corrispondenza dei settori relativi al passaggio del cavidotto, trattandosi di aree di viabilità, non è stato possibile realizzare indagini di superficie; inoltre, anche i terreni limitrofi a tali strade sono risultati non indagabili in quanto ricadenti in proprietà private per le quali non si disponeva di autorizzazione all'accesso.

In relazione alle indagini effettuate sono state redatte attraverso la compilazione del *Template GIS* dell'Istituto Centrale di Archeologia (ICA) una *Carta dettaglio ricognizioni* (TDS-10-ALL.06), una *Carta della visibilità* (TDS-10-ALL.07; fig. 34), una *Carta dell'uso del suolo* (TDS-10-ALL.08; fig. 35), e una *Carta dei coni ottici relativi alla documentazione fotografica* (TDS-10-ALL.09; fig. 36).

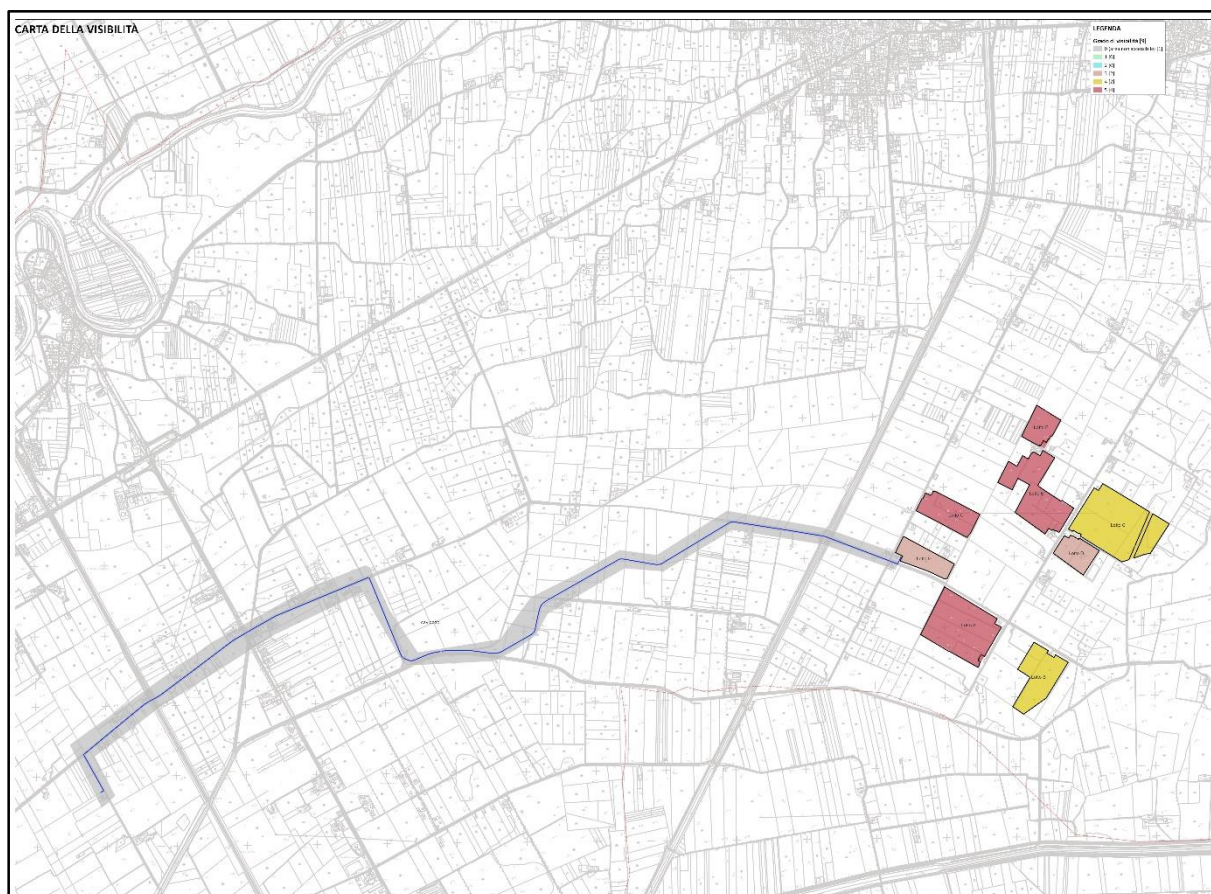


Fig. 34. Santa Maria La Fossa, progetto "Bosco Cammino". Stralcio della *Carta della visibilità* (allegato TDS-10- ALL. 07).

²² Autorizzazione MIC_SABAP-CE_UO11 | 22/09/2021 | 0016475-P.

Come supporto cartografico sono state adoperate carte aerofotogrammetriche in scala 1.5000 al fine di ottenere un miglior grado di dettaglio, nonché tavolette IGM in scala 1.25000 particolarmente utili per un inquadramento generale del territorio e lo studio di viabilità e toponomastica.

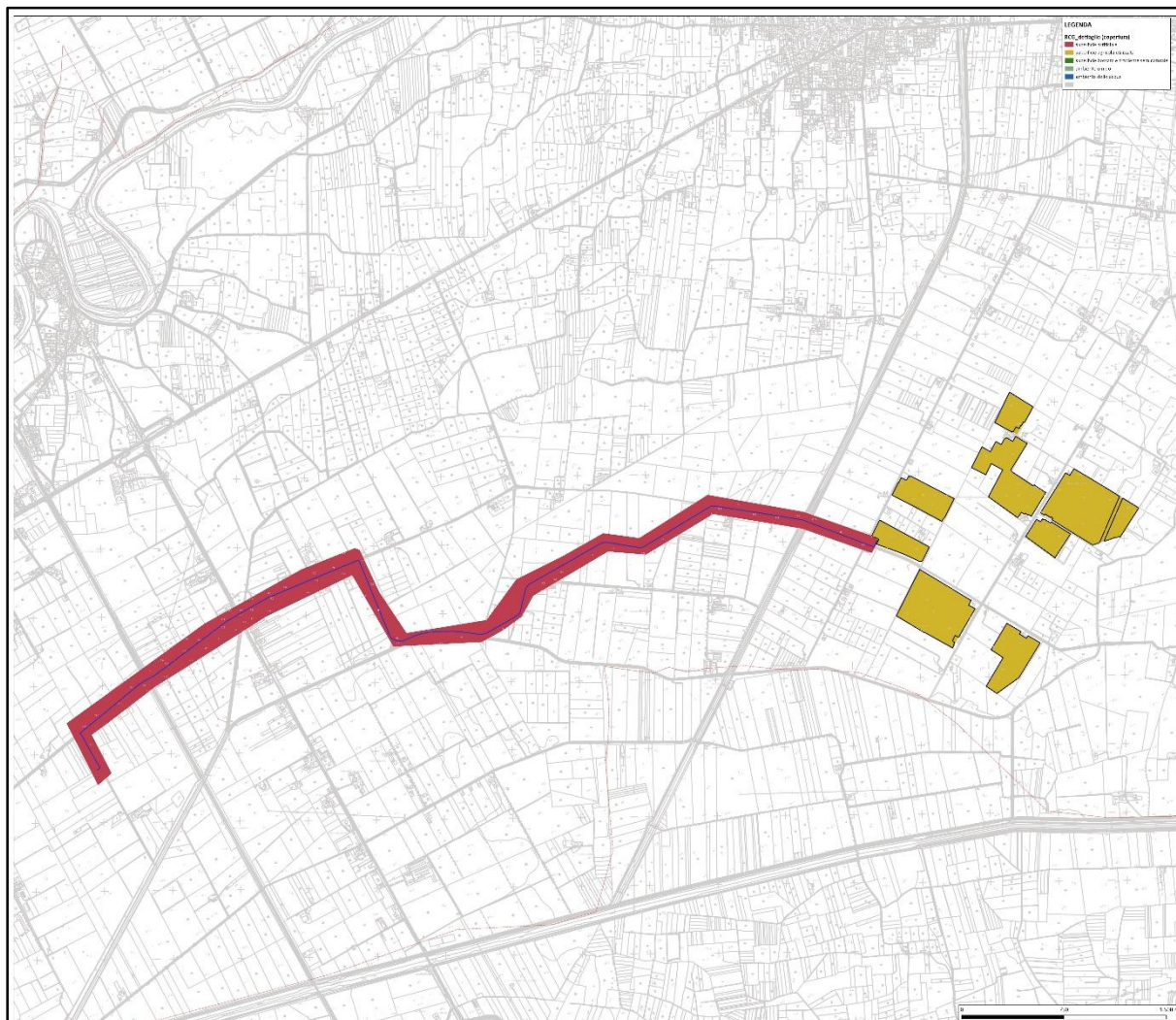


Fig. 35. Santa Maria La Fossa, progetto "Bosco Cammino". Stralcio della Carta dell'uso del suolo (allegato TDS-10- ALL. 08).



Fig. 36. Santa Maria La Fossa, progetto "Bosco Cammino". Stralcio della Carta dei coni ottici relativi alla documentazione fotografica (allegato TDS-10- ALL. 09).

LOTTO A

LOCALITÀ: Santa Maria La Fossa – Località Bosco Cammino (Lotto A)

CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO:

Foglio IGM: F. 172 III SE

Coordinate: 41° 3'8.58"N -14° 6'41.77"E

TIPOLOGIA: frammenti fittili sparsi

DATAZIONE: età romana; età medievale/moderna

VISIBILITÀ: buona (5)

DESCRIZIONE: Il lotto A, delimitato a nord dalla Strada Provinciale 217 e da un grande canale di scolo delle acque e a sud da un rudere, risulta contrassegnato dalla presenza di una masseria diroccata, dislocata in corrispondenza del versante settentrionale dell'area.

Il terreno, ubicato ad una quota inferiore (-60 cm da p.d.c.) rispetto al piano stradale limitrofo, caratterizzato da pendenza da nord verso sud e da alcuni canali di scolo delle acque orientati est-ovest, nell'ambito dell'indagine topografica ivi condotta si presentava in condizioni di buona visibilità essendo privo del manto vegetale e arato a gradi zolle.

La ricognizione di superficie ha consentito l'individuazione di alcuni frammenti ceramici (ceramica d'uso comune; anfore; acroma da mensa; ceramica invetriata) e spezzoni di tegole, risultati sparsi sul terreno senza una particolare concentrazione (fig. 37).

Sulla scorta degli esigui dati rilevati sembrerebbe ipotizzabile una frequentazione dell'area in epoca romana e medievale-moderna.



Fig. 37. Santa Maria La Fossa, località Bosco Cammino: materiali individuati in corrispondenza del lotto A.



41,0551N 14,1080E ±2,20m
Bosco Cammino - Lotto A lato S da N

FOTO 1



41,0525N 14,1120E ±2,80m
Bosco Cammino - Lotto A da NE

FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5

LOTTO B

LOCALITÀ: Santa Maria La Fossa – Località Bosco Cammino (Lotto B)

CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO:

Foglio IGM: F. 172 III SE

Coordinate: 41° 3'1.81"N - 14° 7'2.06"E

TIPOLOGIA: frammenti fittili sparsi

DATAZIONE: età romana; epoca medievale

VISIBILITÀ: buona (4)

DESCRIZIONE: Il lotto B, delimitato a nord dalla Strada Provinciale 217 e da un grande canale di scolo delle acque e a sud da un nucleo di edifici a carattere rurale, risulta contrassegnato da un impianto idrico e dalla presenza di una masseria in gran parte diroccata, che si stagliano in corrispondenza del versante settentrionale dell'area.

Il terreno, ubicato ad una quota inferiore (-60 cm da p.d.c.) rispetto al piano stradale limitrofo, caratterizzato da pendenza da nord verso sud e da alcuni canali di scolo delle acque orientati est-ovest, nell'ambito dell'indagine topografica ivi condotta si presentava in condizioni di buona visibilità essendo privo del manto vegetale, sebbene piuttosto compattato dai recenti lavori agricoli funzionali alla rimozione delle colture preesistenti.

La ricognizione di superficie ha permesso l'individuazione sul terreno di rari frammenti ceramici molto consunti (ceramica d'uso comune, ceramica acroma) risultati piuttosto sparsi sul terreno senza una particolare concentrazione (fig. 38).

Sulla scorta degli esigui dati rilevati sembrerebbe ipotizzabile una frequentazione dell'area in età romana e in epoca medievale.



Fig. 38. Santa Maria La Fossa, località Bosco Cammino: materiali individuati in corrispondenza del lotto B.



FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8



FOTO 9



FOTO 10

LOTTO C

LOCALITÀ: Santa Maria La Fossa – Località Bosco Cammino (Lotto C)

CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO:

Foglio IGM: F. 172 III SE

Coordinate: 41° 3'38.61"N - 14° 7'15.24"E

TIPOLOGIA: frammenti fittili sparsi

DATAZIONE: ?

VISIBILITÀ: buona (5)

DESCRIZIONE: Il lotto C, delimitato ad ovest dalla Strada Provinciale 260, a nord da un edificio a carattere rurale, a sud da una strada interpodereale e ad ovest da un rudere in gran parte diroccato, risulta contrassegnato dalla presenza di una masseria dislocata in corrispondenza del versante settentrionale dell'area.

Il terreno, caratterizzato da alcuni canali di scolo delle acque orientati nord-sud, nell'ambito dell'indagine topografica ivi condotta si presentava privo del manto vegetale, arato a medie zolle e pertanto in condizioni di buona visibilità.

La ricognizione di superficie ha permesso l'individuazione di rari frammenti ceramici (ceramica d'uso comune; ceramica acroma) piuttosto consunti e alcuni spezzoni di laterizi, risultati piuttosto sparsi sul terreno senza una particolare concentrazione (fig. 39).

Sulla scorta degli esigui dati rilevati sembrerebbe ipotizzabile una sporadica frequentazione dell'area in epoca antica.



Fig. 39. Santa Maria La Fossa, località Bosco Cammino: materiali individuati in corrispondenza del lotto C.



FOTO 11



FOTO 12



FOTO 13



FOTO 14



FOTO 15



FOTO 16



FOTO 17

LOTTO D

LOCALITÀ: Santa Maria La Fossa – Località Bosco Cammino (Lotto D)

CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO:

Foglio IGM: F. 172 III SE

Coordinate: 41° 3'24.22"N - 14° 7'8.72"E

VISIBILITÀ: media (3)

DESCRIZIONE: Il lotto D, delimitato a nord da una strada interpodereale che lo divide dal lotto C, a ovest da un edificio a carattere rurale e a sud da un canale di scolo delle acque, risulta contrassegnato dalla presenza di un rudere dislocato in corrispondenza del versante occidentale.

Il terreno, nell'ambito dell'indagine topografica ivi condotta si presentava in condizioni di visibilità media in quanto interessato dalla presenza di grano tagliato di recente.

La ricognizione di superficie non ha condotto all'individuazione di elementi di interesse archeologico.



FOTO 18



FOTO 19



FOTO 20



FOTO 21

LOTTO E

LOCALITÀ: Santa Maria La Fossa – Località Bosco Cammino (Lotto E)

CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO:

Foglio IGM: F. 172 III SE

Coordinate: 41° 3'36.69"N - 14° 6'51.68"E

VISIBILITÀ: buona

DESCRIZIONE: Il lotto E, dislocato immediatamente ad ovest dei lotti B e C, delimitato ad est dalla Strada Provinciale 260, a nord da una strada interpoderale e da una masseria, risulta contrassegnato dalla presenza di un edificio dell'Ordine Nazionale dei Combattenti, dislocato in corrispondenza del versante orientale dell'area.

Il terreno, caratterizzato da alcuni canali di scolo delle acque orientati est-ovest, nell'ambito dell'indagine topografica ivi condotta si presentava privo del manto vegetale, arato a medie zolle e pertanto in condizioni di buona visibilità.

In corrispondenza del versante orientale, a ridosso di un capannone ivi presente, è stata riscontrata, affiorante sul terreno, la presenza di una grande quantità di elementi struttivi di epoca moderna/contemporanea, frammenti calcarei e materiale di risulta, riconducibili verosimilmente al disfacimento della struttura limitrofa.

La ricognizione di superficie non ha portato all'individuazione di elementi di interesse archeologico in corrispondenza degli altri settori analizzati.



FOTO 22



FOTO 23



FOTO 24



41,0607N 14,1175E ±1,70m
Bosco Cammino - Lotto E lato S da N

FOTO 25



41,0606N 14,1138E ±1,80m
Bosco Cammino - Lotto E lato E da O

FOTO 26

LOTTO F

LOCALITÀ: Santa Maria La Fossa – Località Bosco Cammino (Lotto F)

CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO:

Foglio IGM: F. 172 III SE

Coordinate: 41° 4'0.19"N - 14° 6'56.06"E

VISIBILITÀ: buona (5)

DESCRIZIONE: Il lotto F, delimitato a nord da un impianto fotovoltaico e sud da una strada interpodereale che lo separa dal lotto E, risulta contrassegnato dalla presenza di un rudere quasi totalmente diroccato, dislocato quasi al centro dell'area.

Il terreno, nell'ambito dell'indagine topografica ivi condotta si presentava privo del manto vegetale, arato di recente a grandi zolle e pertanto in condizioni di buona visibilità.

La ricognizione di superficie non ha portato all'individuazione di elementi di interesse archeologico.



FOTO 27 (da sud-est)



FOTO 28



FOTO 29



FOTO 30 (da ovest)

LOTTO G

LOCALITÀ: Santa Maria La Fossa – Località Bosco Cammino (Lotto G)

CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO:

Foglio IGM: F. 172 III SE

Coordinate: 41° 3'40.12"N - 14° 6'22.27"E

DATAZIONE: età tardomedievale – epoca moderna (?)

VISIBILITÀ: buona (5)

DESCRIZIONE: Il lotto G, delimitato ad est e a sud da due strade interpoderali, risulta contrassegnato dalla presenza di un casolare dislocato in corrispondenza del versante nord-orientale dell'area.

Il terreno nell'ambito dell'indagine topografica ivi condotta si presentava privo del manto vegetale, arato di recente a grandi zolle e pertanto in condizioni di buona visibilità.

La ricognizione di superficie non ha portato all'individuazione di elementi di interesse archeologico.



FOTO 31



FOTO 32



FOTO 33

LOTTO H

LOCALITÀ: Santa Maria La Fossa – Località Bosco Cammino (Lotto H)

CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO:

Foglio IGM: F. 172 III SE

Coordinate: 41° 3'24.85"N - 14° 6'12.06"E

VISIBILITÀ: media (3)

DESCRIZIONE: Il lotto H, delimitato ad ovest da una strada interpoderale e a sud dalla Strada Provinciale 217, risulta contrassegnato dalla presenza di un rudere dislocato in corrispondenza del versante sud-occidentale dell'area.

Il terreno nell'ambito dell'indagine topografica ivi condotta si presentava in condizioni di visibilità media in quanto interessato dalla presenza di grano tagliato di recente.

La ricognizione di superficie non ha condotto all'individuazione di elementi di interesse archeologico.



FOTO 34



40,9609N 14,1559E ±1900,00m
Bosco Cammino - Lotto H da S

FOTO 35



41,0573N 14,1059E ±1,80m
Bosco Cammino - Lotto H

FOTO 36

12. VALUTAZIONE DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO

La definizione del grado di potenziale archeologico di un'area territoriale interessata da un'opera progettuale che ne alteri la natura originaria ha il fine di valutare l'impatto che le lavorazioni da effettuare potrebbero avere su contesti antichi preesistenti e quindi l'eventuale interferenza di questi ultimi con le stesse.

La valutazione del potenziale archeologico di un determinato territorio è subordinata alla conoscenza dell'assetto topografico antico dell'area interessata dall'intervento, desumibile attraverso l'acquisizione e lo studio dei dati archeologici derivanti da fonti storiche, archeologiche e bibliografiche, ricerca d'archivio, analisi cartografica e aerofotografica del territorio e, laddove possibile, ricognizioni topografiche. Il grado di potenziale archeologico viene pertanto determinato sulla base dei siti rilevati e dalla loro interferenza con le opere previste.

Il progetto *Impianto Fotovoltaico "Bosco Cammino"* ricadente in un'area dislocata tra i comuni di **Santa Maria La Fossa** e **Grazzanise**, prevede la realizzazione di una centrale di produzione di energia da fonte rinnovabile solare, fotovoltaica, con una superficie complessiva di progetto pari a 94 ha circa. L'impianto sarà con moduli bifacciali posizionati su tracker mono assiali orientati est-ovest con sistema intelligente di rotazione al sole, finalizzato alla massimizzazione della efficienza ed alla riduzione dell'utilizzo del suolo. Saranno realizzate strutture di supporto dei moduli in acciaio zincato a caldo ed ancorate al terreno tramite infissione diretta ad una profondità idonea a sostenere l'azione del vento/neve. Non saranno utilizzate fondazioni in cemento armato.

Il generatore fotovoltaico è stato progettato e configurato sulla base dei moduli fotovoltaici da 590 Wp cristallini bifacciali.

La centrale fotovoltaica in oggetto avrà una potenza di picco pari a circa 79,21 MWp, per cui è prevista oltre all'installazione di strutture fotovoltaiche, la realizzazione di opere ed infrastrutture connesse alla sua messa in esercizio (installazione di cabina di consegna, cabine di sottocampo BT \ MT, rete elettrica interrata, strade, recinzione, impianto di video controllo, tele gestione, illuminazione ecc.).

L'impianto (fig. 40) sarà realizzato su terreni sub pianeggianti situati in località "Mass. Bosco Cammino" nel comune di Santa Maria La Fossa (Ce) ed in parte nel comune di Grazzanise (Ce).

Le aree su cui verrà realizzato l'impianto sono costituite da suolo agricolo avente una superficie complessiva di 940.000 mq.

Il progetto sarà inoltre interessato dalla realizzazione di un cavidotto di connessione MT a 20kV, avente una lunghezza complessiva di circa 8 km, che sarà interrato fino alla sottostazione utente del progetto.

Il cavidotto verrà realizzato principalmente lungo la viabilità esistente e precisamente interesserà la SP260 e la SP217 per poi immettersi sulla SP257 verso la SP190 Via Armando Diaz fino al punto di Connessione (comuni interessati dal passaggio: Santa Maria La Fossa, Grazzanise e Canello ed Arnone).

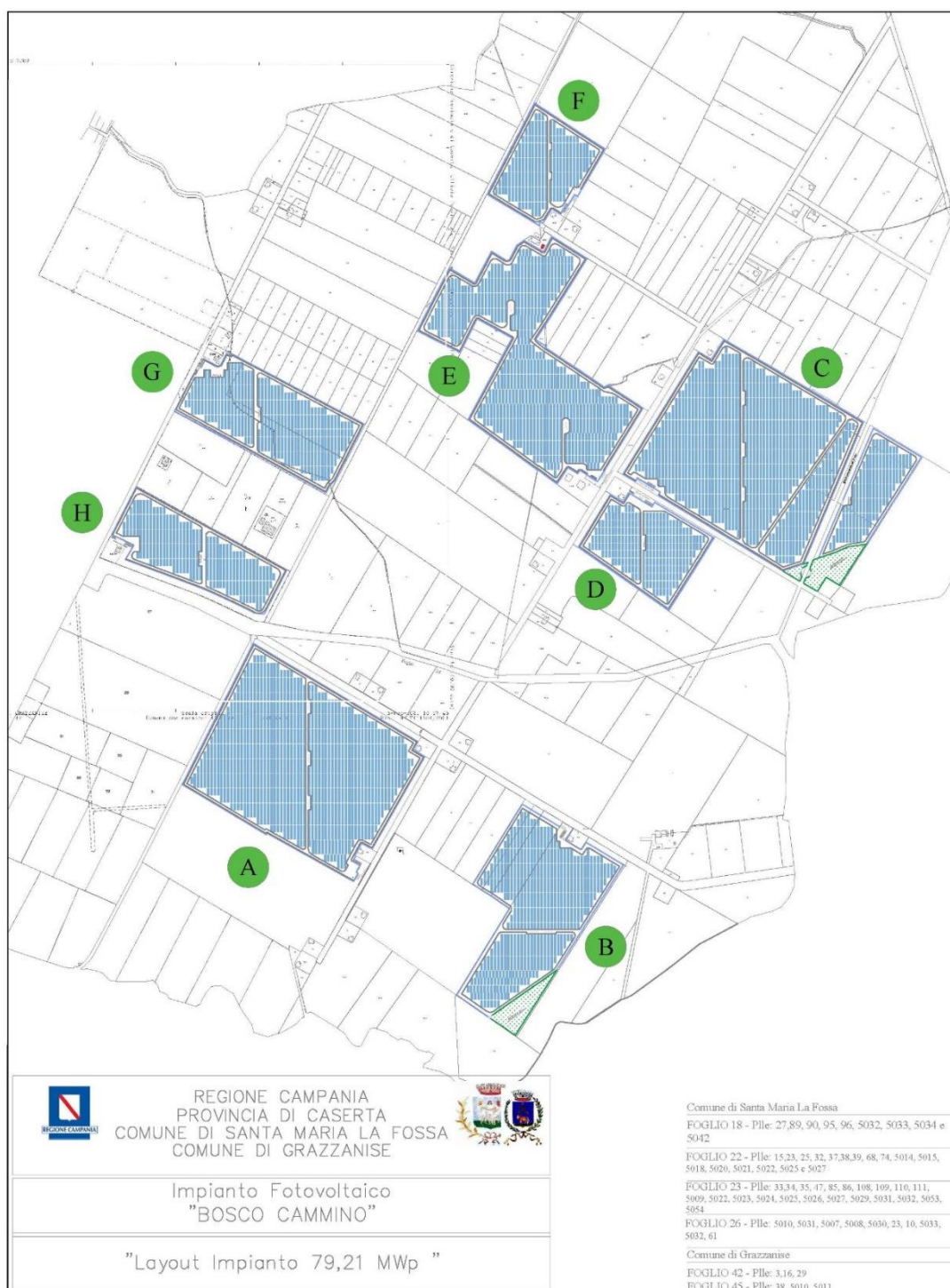


Fig. 40. Santa Maria La Fossa - Grazzanise (CE). Layout Impianto su base catastale.

Tali aree sono ubicate in parte nel comune di Santa Maria la Fossa (Ce) ed ini parte nel comune di Grazzanise (Ce) ed insisterà sulle particelle come di seguito indicate:

18	89, 90, 95, 96, 5032, 5033 e 5034
22	15,23, 25, 32, 37, 68, 74, 5014, 5015, 5018, 5020, 5021, 5022, 5025 e 5027
23	33,34, 35, 47, 85, 86, 108, 109, 110, 111, 5009, 5022, 5023, 5024, 5025, 5026, 5027, 5029, 5031, 5032, 5053, 5054
26	10, 23, 5007, 5008, 5010, 5030, 5031, 5032, 5033

➤ **Comune di Grazzanise (Ce)**

Foglio	Particelle
42	3, 31 e 16
45	38, 5010, 5011

CAMPO	n. moduli	Potenza [Wp]
A	30.212	17.825.080
B	15.708	9.267.720
C	33.936	20.022.240
D	7028	4.146.520
E	21.784	12.852.560
F	6.440	3.799.600
G	11.144	6.574.960
H	8.008	4.724.720

DETTAGLIO SCAVI

DESCRIZIONE MACRO LAVORAZIONE	DESCRIZIONE LAVORAZIONE	PROFONDITA' SCAVO [cm]
POWER STATION E CABINE	FONDAZIONE CABINE	150
STRUTTURE MODULI FOTOVOLTAICI	FONDAZIONE	150
LINEE ELETTRICHE BT	SCAVO PER POSA CONDUTTURE ELETTRICHE IN CORRUGATI	60-80
LINEE ELETTRICHE MT	TRINCEA DI SCAVO PER POSA CORRUGATI E COLLEGAMENTI IN MEDIA TENSIONE	120
VIABILITA'	SCOTICO TERRENO SUPERFICIALE E FORMAZIONE BASE IN PIETRISCO E STABILIZZATO	50
IMPIANTI INTERNI	SCAVO PER PASSAGGIO TRECCIA E REALIZZAZIONE POZZETTI	60

NOTA
REALIZZAZIONE DI FONDAZIONE SU PALI INFISSI
REALIZZAZIONE DI FONDAZIONE IN PALI INFISSI
REALIZZAZIONE DI TRINCEA PER PASSAGGIO CAVI IN BASSA TENSIONE. LO SCAVO SARA' REALIZZATO SOLO PER I TRATTI FINALI ESSENDO PER LO PIA' GRAFFATI ALLE STRUTTURE
LA REALIZZAZIONE DEGLI SCAVI SARA' REALIZZATA PREVALENTEMENTE LUNGO LA VIABILITA' INTERNA DEL CAMPO
LA VIABILITA' SARA' REALIZZATA PRINCIPALMENTE IN TERRA BATTUTA E CON LA SOLA REGOLARIZZAZIONE DEL FONDO TRANNE CASI PARTICOLARI.
TALI LAVORAZIONI COMPRENDONO LA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI INTERNI PREVISTI LUNGO LA VIABILITA' INTERNA DI PROGETTO

VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

Il territori di Santa Maria La Fossa e Grazzanise rientrano in un settore della Piana Campana scarsamente noto dalle fonti bibliografiche e poco indagato stratigraficamente, se si escludono sporadici interventi riferibili a tempi recenti.

Alla carenza di dati si associa la scarsa leggibilità stratigrafica dovuta alle continue esondazioni del fiume Volturno, con relativi depositi alluvionali, e le diverse opere di bonifica che hanno interessato la zona modificando la morfologia originaria dei luoghi.

Tuttavia, nonostante quest'area sia rimasta a margine delle attività di ricerca archeologica, il settore limitrofo collocato a nord del fiume Volturno (territori di Brezza e Capua) è stato oggetto di ricognizioni topografiche sistematiche, che hanno evidenziato la presenza di numerosi siti archeologici. Questi dati si sono aggiunti alle evidenze emerse nella stessa area durante gli scavi effettuati nel secolo scorso, propedeutici alla realizzazione della Linea Ferroviaria ad Alta velocità Napoli – Roma (TAV - 1998) e del Centro Ricerche Aerospaziali CIRA, che hanno documentato frequentazioni e insediamenti stabili già a partire dal Neolitico.

In riferimento a queste scoperte si rileva che un grande abitato neolitico, posto a sud del fiume Agnena, è stato individuato in seguito al rinvenimento di resti ceramici e di fibre vegetali ed arboree all'interno di uno strato posto a circa 2 metri dall'attuale piano di calpestio.

Questo dato risulta di notevole importanza in quanto attesta che i livelli archeologici preistorici e protostorici giacciono quindi al di sotto di uno spesso strato argilloso che li ha sigillati, pertanto, tali evidenze non risulterebbero registrabili durante le attività di ricognizione topografica e nell'ambito della fotointerpretazione.

A partire dal IV-III secolo a.C., nella fascia ubicata a nord del Volturno, divenuta una via fluviale di accesso alla grande Piana Campana, l'occupazione antropica è ben attestata, soprattutto concentrata lungo le rive del fiume. In questo periodo si assiste alla realizzazione di un fitto reticolo di assi stradali, innanzitutto la via Appia, ma anche numerose strade di minore rilevanza che vanno ad innestarsi sul territorio e si inseriscono nel nuovo assetto dato alla pianura dalla centuriazione.

Il settore territoriale esaminato si colloca a margine del *Campus Stellatis* che, sebbene sia argomento molto dibattuto, gli studi della scuola francese ubicano nella fascia compresa tra il Volturno e il *Clanis* ad ovest di Capua, come parte del sistema centuriale *Ager Campanus II*. Anche in questo caso i limiti della ricerca sono dati dalla difficoltà di leggere i resti e le tracce degli assi centuriali, su un territorio profondamente modificato dall'attività di esondazione dei fiumi e dalle opere di bonifica.

Le **indagini bibliografiche** condotte nel territorio di Santa Maria La Fossa confermano l'occupazione di questo settore territoriale dell'*Ager Campanus* anche in epoca romana, come attestato dalla scoperta in località Bosco Cammino di una villa interessata da diverse fasi di frequentazione (**sito 001**)

Il sito, ubicato precisamente in via Camino, area collocata nelle immediate vicinanze dell'area interessata dai progetti **Lotto E** e **Lotto F** (50-100 metri), fu indagato stratigraficamente nell'ambito dei lavori condotti nel 2005 dal *Consorzio di Bonifica del abacino inferiore del Volturno*. Tale indagine permise in particolare di individuare un complesso rustico (lunghezza massima: 13 m), del quale furono indagati 5 ambienti con cortile annesso, le cui murature furono intercettate ad una quota di circa -0,50 metri dal piano di campagna.

Databile all'età tardo repubblicana con una possibile fase precedente riferibile tra la fine del II sec. a.C. e la metà del I sec. a.C., il sito, abbandonato intorno al VI sec. a.C., fu rifrequentato nuovamente intorno al VII-VIII sec. d.C.

Le strutture, già parzialmente distrutte in corrispondenza del versante E da precedenti lavori funzionali alla realizzazione di una condotta, presentavano orientamento N-S/ E-O, con murature in opera cementizia in tufo e paramento in opera reticolata (cubilia: 10-11 cm) tenuto insieme da malta grigia e alzata massimo conservato pari a 30 cm.

Nell'ambito delle stesse lavorazioni, in via Salice, area dislocata a circa 200-500 metri di distanza dai progetti **Lotti C e D**, furono condotte altre indagini di scavo che portarono all'individuazione di un sito di tipologia non identificata (**sito 002**), riferibile a livelli di frequentazione della zona databili dall'età orientalizzante fino all'epoca romano-imperiale.

I dati bibliografici relativi al comune di Canello ed Arnone, area interessata dal passaggio di una porzione del cavidotto in progetto, attestano in località La Francesca la presenza di un complesso funzionale alla produzione di vino di età repubblicana²³ (**sito 004**), e in località Bonito la presenza di sepolture di epoca preromana²⁴ note da fonti orali (**sito 005**), che si collocherebbero a una distanza di circa 1000 metri dal settore oggetto d'intervento.

L'**analisi fotointerpretativa** è risultata particolarmente utile ai fini della lettura in senso diacronico delle principali trasformazioni urbanistiche e paesaggistico-ambientali che hanno interessato il territorio in esame nel corso degli ultimi 70 anni, apparse piuttosto evidenti soprattutto dal confronto tra le varie fotografie aeree storiche e le scene satellitari contemporanee (*paragrafo 7*).

Tra i principali cambiamenti si registrano in particolare la costruzione del vicino aeroporto militare di Grazzanise che ha cambiato notevolmente l'aspetto dei luoghi, ma anche mutamenti ambientali, come quello dei corsi dei canali Apramo e Cardito, evidenti dalle due tracce individuate (T1, T2) che sono risultate relative ai rispettivi paleolvei.

Tali dati risultano di particolare rilevanza ai fini del presente studio soprattutto per quanto concerne la traccia relativa al Cardito il cui originario percorso risulta, anche attraverso le tracce individuate nelle scene satellitari contemporanee (fig. 21) e dall'analisi della cartografia storica (fig. 23), passante in corrispondenza delle aree dei progetti **Lotti G ed E**, nelle cui immediate vicinanze è stata individuata una villa (**sito**

²³ SAMPAOLO 2006, p. 88.

Sito oggetto di vincolo archeologico ai sensi del D.M. 27750 del 26-10-1999

²⁴ LAUDANDO 2005, p. 47.

001), la cui installazione in questo settore probabilmente fu motivata proprio dalla presenza del vicino corso d'acqua.

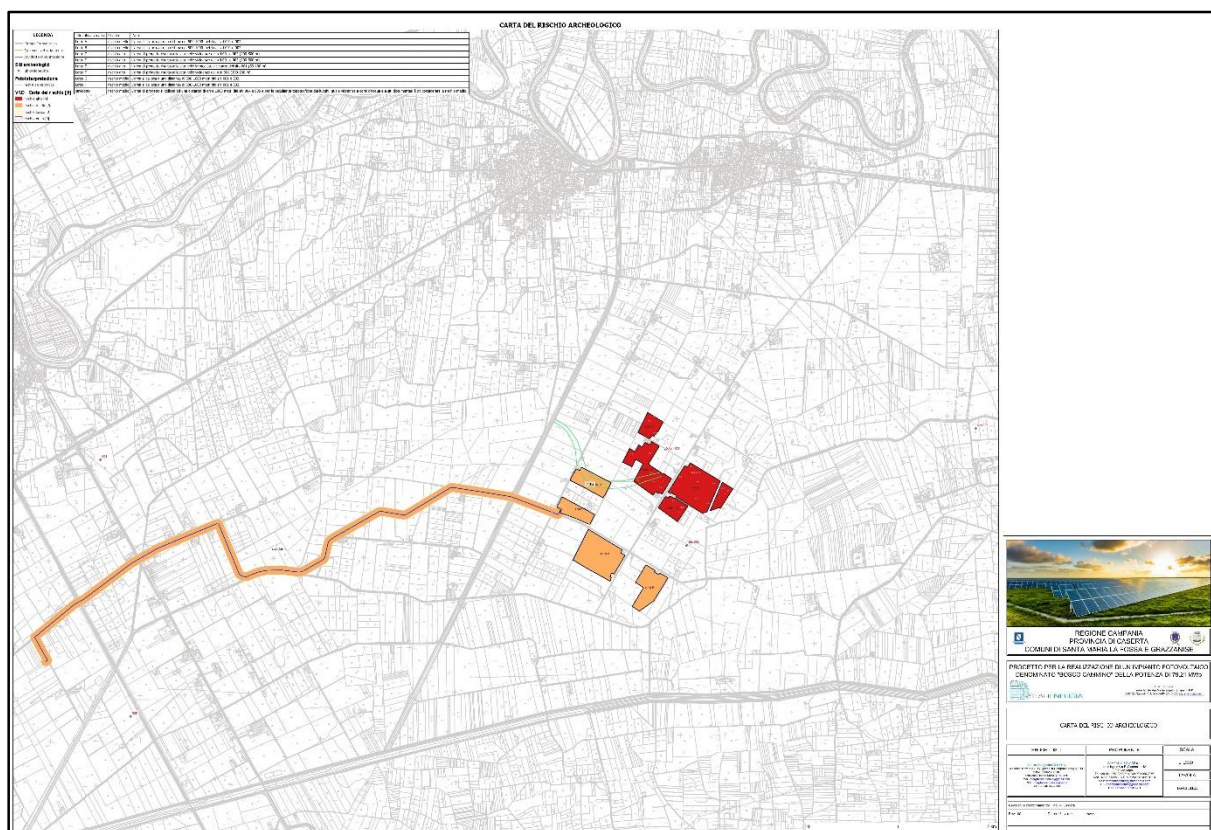


Fig. 41. Carta del rischio archeologico relativo alle opere in progetto (allegato TDS-10- ALL.03).

Le **ricognizioni di superficie**, previa autorizzazione da parte della competente Soprintendenza²⁵, sono state condotte nel mese di novembre 2021 in corrispondenza dei lotti terrieri che verranno interessati dalla realizzazione del campo fotovoltaico (area di pannelli). In corrispondenza dei settori relativi al passaggio del cavidotto, trattandosi di aree di viabilità, non è stato possibile realizzare indagini di superficie; inoltre, anche i terreni limitrofi a tali strade sono risultati non indagabili in quanto ricadenti in proprietà private per le quali non si disponeva di autorizzazione all'accesso.

In relazione alle indagini effettuate sono state redatte attraverso la compilazione del *Template GIS* dell'Istituto Centrale di Archeologia (ICA) una *Carta dettaglio ricognizioni* (TDS-10-ALL.06), una *Carta della visibilità* (TDS-10-ALL.07; fig. 34), una *Carta dell'uso del suolo* (TDS-10-ALL.08; fig. 35), e una *Carta dei coni ottici relativi alla documentazione fotografica* (TDS-10-ALL.09; fig. 36).

²⁵ Autorizzazione MIC_SABAP-CE_UO11 | 22/09/2021 | 0016475-P.

Nell'ambito dell'indagine topografica condotta i terreni indagati si presentavano nella maggior parte dei casi in condizioni di buona visibilità (foto n. 1-36, *paragrafo 11*). Le perlustrazioni condotte non hanno portato all'individuazione di unità topografiche (UT), tuttavia si segnala che in corrispondenza dei lotti A, B e C, è stata individuata una quantità esigua di frammenti ceramici e spezzoni di laterizi aventi una distribuzione sul terreno piuttosto sparsa e riferibili verosimilmente ad una generica frequentazione di queste aree in epoca romana e medievale.

In conclusione, sulla scorta delle indagini effettuate e della lettura dei dati ricavati (allegato TDS-10-ALL.04; fig. 41), è possibile proporre per le aree interessate dal presente progetto i gradi di rischio archeologico riportati nella tabella che segue:

Identificativo area	Rischio
Lotto A	rischio medio
Lotto B	rischio medio
Lotto C	rischio alto
Lotto D	rischio alto
Lotto E	rischio alto
Lotto F	rischio alto
Lotto G	rischio medio
Lotto H	rischio medio
cavidotto	rischio medio

Giugliano in Campania, 05/11/2021

Dott.ssa Margherita Di Niola



Archeologa I Fascia Elenco Mibact - Iscrizione N. 3170

Operatore abilitato alla Verifica preventiva dell'Interesse Archeologico ex d.lgs. 50/2016 art. 25

13. BIBLIOGRAFIA E ABBREVIAZIONI

AGER CAMPANUS 2002: *Atti del Convegno Internazionale "La Storia dell'Ager Campanus, I problemi della limitatio e sua lettura attuale"*, San Leucio, Napoli 2002 (a cura di G. FRANCIOSI).

ALBORE LIVADIE 2007: C. ALBORE LIVADIE, «La tarda Età del Bronzo e la prima Età del Ferro nella Campania nord-occidentale», in *Atti XL Riunione Scientifica Istituto Italiano Preistoria e Protostoria*, Firenze 2007, pp. 231-240.

ATTA: *Atlante Tematico di Topografia antica*.

BdA: *Bollettino di archeologia*.

BOVA 2011; G. BOVA, *I più antichi documenti di S. Maria La Fossa. Greci ed Ebrei (XII-XIV sec.)*, Napoli 2011.

BUONDONNO 2016: E Buondonno, *Santa Maria La Fossa: piccola città del basso Volturno e paesaggio agrario*, Napoli 2016.

CARELLA 2002: V. CARELLA, «L'Ager Campanus dopo Cesare», in *La romanizzazione della Campania antica*, Napoli 2002, pp. 287-304.

CASTAGNOLI 1956: F. CASTAGNOLI, «I più antichi esempi conservati di divisioni agrarie romane», in *Topografia Antica. Un metodo di studio. II. Italia*, (ried. 1993), Roma 1993, pp. 733-738.

CHOUQUER ET ALII 1987: G. CHOUQUER, M. CLAVEL LÉVÊQUE, F. FAVORY, J.P. VALLAT, *Structures agraires en Italie centro-méridionale. Cadastres et paysages ruraux*, *ColIIEFR* 100, 1987.

CIASCA 1928: R. CIASCA, *Storia delle bonifiche del Regno di Napoli*, Bari 1928.

ColIIEFR: *Collection de l'École française de Rome*.

DE CARO 1999: S. DE CARO, «Attività della Soprintendenza Archeologica di Napoli e Caserta nel 1998», in del XXXVIII Convegno di Studi sulla Magna Grecia (*Taranto - Napoli 1999*), Napoli 1999, pp. 791-843

DE CARO 2000: S. DE CARO, «Attività della Soprintendenza Archeologica di Napoli e Caserta nel 1999», in *Atti del XXXIX Convegno di studi sulla Magna Grecia (Taranto 1999)*, Napoli 2000, pp. 617-643

DE CARO 2012: S. DE CARO, *La terra nera degli antichi campani. Guida archeologica della provincia di Caserta*, Napoli 2012, pp. 72-78.

DE ROSA 2010: G. DE ROSA, «Evidenze archeologiche nei territori di Francolise e Grazzanise attraversati dalla via Appia», in *Rassegna storica dei comuni*, vol. 21. Anno 2007, Istituto di studi atellani 2010, pp. 98-104.

DI RESTA 1985: I. DI RESTA, *Le città nella storia d'Italia, Capua*, Bari 1985.

FRANCIOSI 2002: G. FRANCIOSI, «La limitatio dell'ager Campanus», in *AGER CAMPANUS* 2002, pp. 229-248.

FREDERIKSEN 1984: M. FREDERIKSEN, *Campania*, London 1984.

GAMBARDELLA 2002: A. GAMBARDELLA, *Ager Campanus. Ricerche di Architettura*, Napoli 2002.

GIORDANO ET ALII: A. GIORDANO, M. NATALE, A. CAPRIO, *Terra di Lavoro*, Guida Editore, Napoli 2003.

GUANDALINI 2004: F. GUANDALINI, «Il territorio ad ovest di Capua», in *Carta Archeologica e Ricerche in Campania. Fascicolo 2: Comuni di Brezza, Capua, San Prisco*, ATTA, suppl. XV/2, 2004, pp. 11-67.

JACAZZI ET ALII 2007: D. JACAZZI, R. SERRAGLIO, G. PAPPALARDO, R. OMINTO, *Ricerche sull'architettura rurale in Terra di Lavoro*, Napoli 2007.

JOHANNOWSKY 1953: W. JOHANNOWSKY, «Contributi alla topografia della Campania antica», in *Rendiconti dell'Accademia di Archeologia Lettere Belle Arti di Napoli*, XXVII (1953), pp. 1-66.

LAUDANDO 2005: M. LAUDANDO, *Cancello ed Arnone: (ossia della terra di Cancia e della terra di Lanio)*, Cancello Arnone 2005.

LEPORE 1989: E. LEPORE, «Il quadro storico della Campania romana», in *Origini e strutture della Campania antica. Saggi di storia etno-sociale*, Bologna 1989.

MANNONI 2000: T. MANNONI, «Dall'Archeologia globale del territorio alla Carta del patrimonio archeologico, architettonico e storico-ambientale», in *Archeologia dei Centri Storici/ analisi, conoscenza e conservazione Atti del seminario di Archeologia dell'Urbanistica Trento, Palazzo Geremia, 14/21 novembre 1998*, Trento 2000, pp. 21-27.

MEFRA: *Mélanges de l'École française de Rome. Antiquité* (dal 1971).

MINGIONE ET ALII 2004: E. MINGIONE, D. RUBERTI, S. STRUMIA, M. VIGLIOTTI, «Cartografia storica e sistemi Gis per lo studio dell'evoluzione dei caratteri fisici ed antropici del territorio. Il caso di capua (Ce)», pp. 630-642), in *Il Quaternario. Italian Journal of Quaternary Science*, 17(2/2), 2004, pp. 629-642.

MINOJA, RAPOSSO 2001: M. MINOJA, E. RAPOSSO, «Località Strepparo e Cento Mogge. Scavi nell'area del CIRA. Rinvenimento di sepolture e strutture dell'età del Bronzo», in *BdA* 37-38, 2001, pp. 54-61.

MONACO 2002: M. MONACO, «Centuriazione e gestione delle acque. Considerazioni in tema di assetti agrari nell'ager Campanus», in *La romanizzazione della Campania antica*, Napoli 2002, pp. 87-124.

OLIVIERO 2002: G.M. OLIVIERO, «La riforma agraria di Cesare e l'Ager Campanus», in *La romanizzazione della Campania antica*, Napoli 2002, pp. 269-286.

PASSARO 1996: C. PASSARO, «Scavi lungo il tracciato della linea TAV», in *BdA* 37-38 (1996), pp. 43-53.

QUILICI, QUILICI GIGLI 2004: L. QUILICI, S. QUILICI GIGLI, «La cartografia di età medioevale e moderna», in *Introduzione alla Topografia antica*, Roma 2004, pp. 39-43.

QUILICI GIGLI 2003: S. QUILICI GIGLI, «Ager Campanus», in *Lo sguardo di Icaro. Le Collezioni dell'Aerofototeca Nazionale per la conoscenza del territorio*, Roma 2003, pp. 464-468.

RUFFO 2010: F. RUFFO, *La Campania antica. Appunti di storia e di topografia*, I, Napoli 2010, pp. 32-42.

SACCHI 2004: O. SACCHI, *L'ager Campanus antiquus: fattori di trasformazione e profili di storia giuridica del territorio dalla mesogeia arcaica alla centuriatio romana*, Napoli 2004.

SAMPAOLO 2002 A: V. SAMPAOLO, «L'area tra il Volturno e l'Agnena. Quali elementi per la limitatio?», in *AGER CAMPANUS 2002*, pp. 209-214.

SAMPAOLO 2002 B: V. SAMPAOLO, «Capua», in *ATTA XI*, 2002, pp. 158-167.

SAMPAOLO 2006: D. SAMPAOLO, «Un impianto produttivo dell'Ager Campanus», in *Vivere in villa. Le qualità delle residenze agresti in età romana*, Quaderni degli annali dell'Università di Ferrara. Sezione storia, 3, Sesto Fiorentino, p. 88.

SAVARESE 1856: G. SAVARESE, *Bonificazione del bacino inferiore del Volturno*, Napoli 1856.

SCARSELLA 1971: F. SCARSELLA, *Note illustrative alla Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100000. Foglio 172, Caserta*, Roma 1971.

VALLAT 1980: J. P. VALLAT, «Cadastration et contrôle de la terre en Campanie septentrionale», in *MEFRA* 92 (1980), pp. 387-444.

VOLPE 2008: G. VOLPE, «Per una 'archeologia globale dei paesaggi' della Daunia. Tra archeologia, metodologia e politica dei beni culturali», in *Storia e archeologia della Daunia, in ricordo di Marina Mazzei, Atti delle giornate di studio* (Foggia 2005), a cura di G. VOLPE, M.J. STRAZZULLA, D. LEONE, Bari 2008, pp. 447-462.

14. ELENCO ALLEGATI FUORI TESTO

- *Template GIS* (allegato TDS-10) dell'Istituto Centrale per l'Archeologia (ICA) come da linee guida approvate con D.P.C.M. del 14/02/22 con i seguenti elaborati:
 - *MOPR* (allegato TDS-10 ALL. 01);
 - *Catalogo MOSI* (allegato TDS-10 ALL. 02);
 - *Carta potenziale siti* (allegato TDS-10 ALL. 03);
 - *Carta del rischio archeologico* (allegato TDS-10 ALL. 04);
 - *Carta del potenziale archeologico* (allegato TDS-10 ALL. 05);
 - *Carta dettaglio ricognizioni* (allegato TDS-10 ALL. 06);
 - *Carta della visibilità* (allegato TDS-10 ALL. 07);
 - *Carta dell'uso del suolo* (allegato TD1S-10 ALL. 08);
 - *Carta dei coni ottici doc. fotografica ricognizioni* (TDS-10 ALL. 09).