

Regione
Molise

Provincia di
Campobasso



Comune di
Tufara

Comune di
Gambatesa

Comune di
Riccia

Comune di
Cercemaggiore



Committente:

RWE

RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.
via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma
P.IVA/C.F. 06400370968
PEC: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it

Titolo del Progetto:

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI GAMBATESA (CB), TUFARA (CB), RICCIA (CB), CERCEMAGGIORE (CB), CASTELPAGANO (BN) E CASTELVETERE IN VAL FORTORE (BN).

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO OPERE CIVILI

N° Documento:

PEPI R EA 12

ID PROGETTO:

PEPI

DISCIPLINA:

PD

TIPOLOGIA:

R

FORMATO:

A4

Elaborato:

Valutazione preventiva del rischio archeologico-VPIA

FOGLIO:

1 di 1

SCALA:

N/A

Nome file:

PEPI_R_EA_12_Valutazione preventiva del rischio archeologico-VPIA.pdf

Progettazione:



ENERGY & ENGINEERING S.R.L.

Via XXIII Luglio 139
83044 - Bisaccia (AV)
P.IVA 02618900647
Tel./Fax. 0827/81480
pec: energyengineering@legalmail.it

Progettista:



Ing. Davide G. Trivelli

Archeologo:

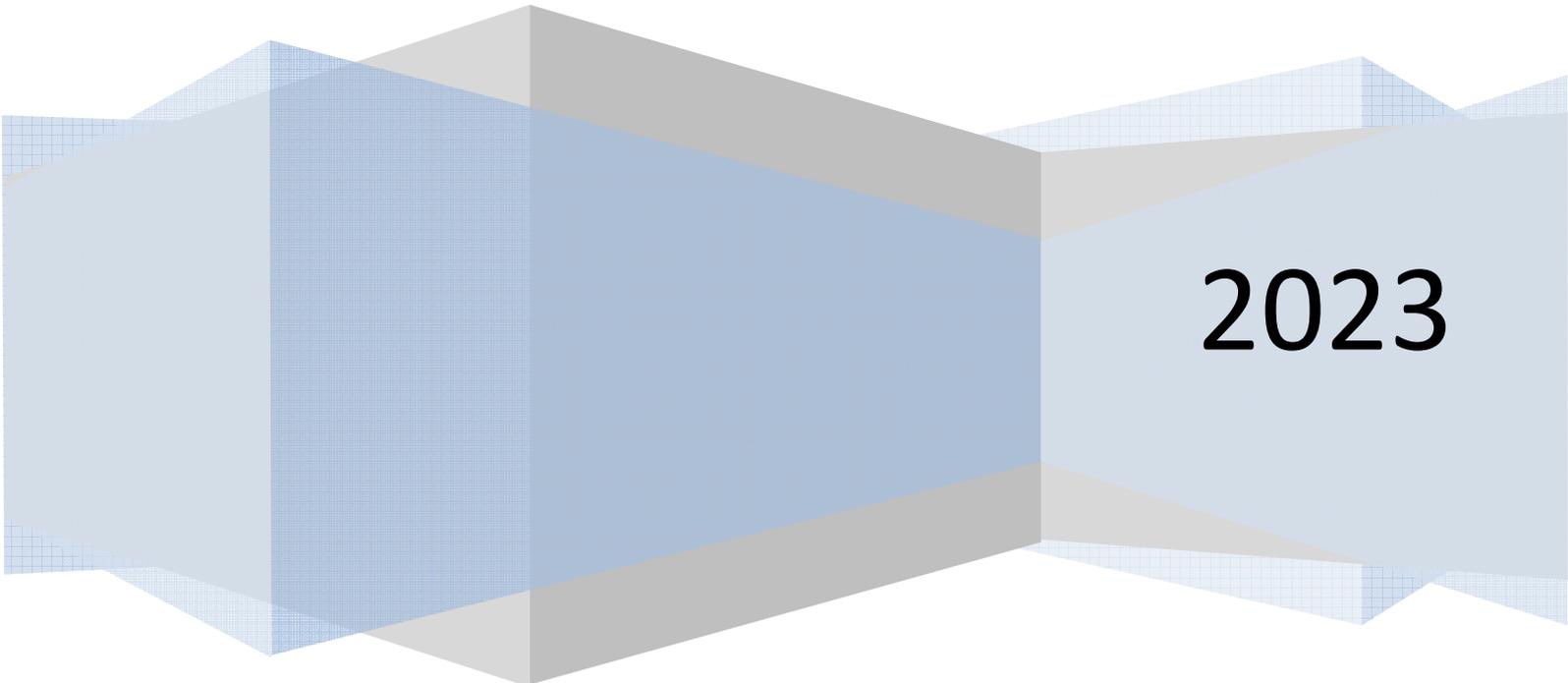
Dott. Marco Vitale

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
0	03/07/2023	PRIMA EMISSIONE	ENERGY & ENGINEERING S.R.L.	ENERGY & ENGINEERING S.R.L.	ENERGY & ENGINEERING S.R.L.

**Progetto per la realizzazione di un impianto eolico
denominato “Cesepiano” in nei comuni di Gambatesa
(CB) e Tufara (CB) con opere di connessione negli
stessi succitati comuni e nei comuni di Riccia(CB) e
Cercemaggiore(CB)**

**Relazione di verifica archeologica – VIPIA (ex
Viarch)**

Archeologo: dott. Marco Vitale



2023

INDICE

1 Inquadramento geografico e storico

2 Illustrazione della progettualità e interventi da eseguire

3 Metodologia d'indagine

4 Elaborati fotografici

5 Tavole illustrative

6 Bibliografia

1.1 Inquadramento geografico e storico

La presente relazione di verifica archeologica è stata redatta dallo scrivente dott. archeologo Marco Vitale) a corredo della progettazione. Marco Vitale è un archeologo irpino.

L' intervento di progetto prevede l'installazione di n.8 aerogeneratori della potenza nominale di 6,6 MW per una potenza complessiva di impianto pari a 52,80 MW. Gli aerogeneratori saranno collegati tra loro attraverso un cavidotto interrato in AT a 36 kV che collegherà il parco eolico alla cabina di utenza a 36 kV. Questa sarà collegata mediante cavo interrato a 36 kV alla adiacente stazione di trasformazione 150/36 kV, che costituirà il punto di connessione alla RTN.

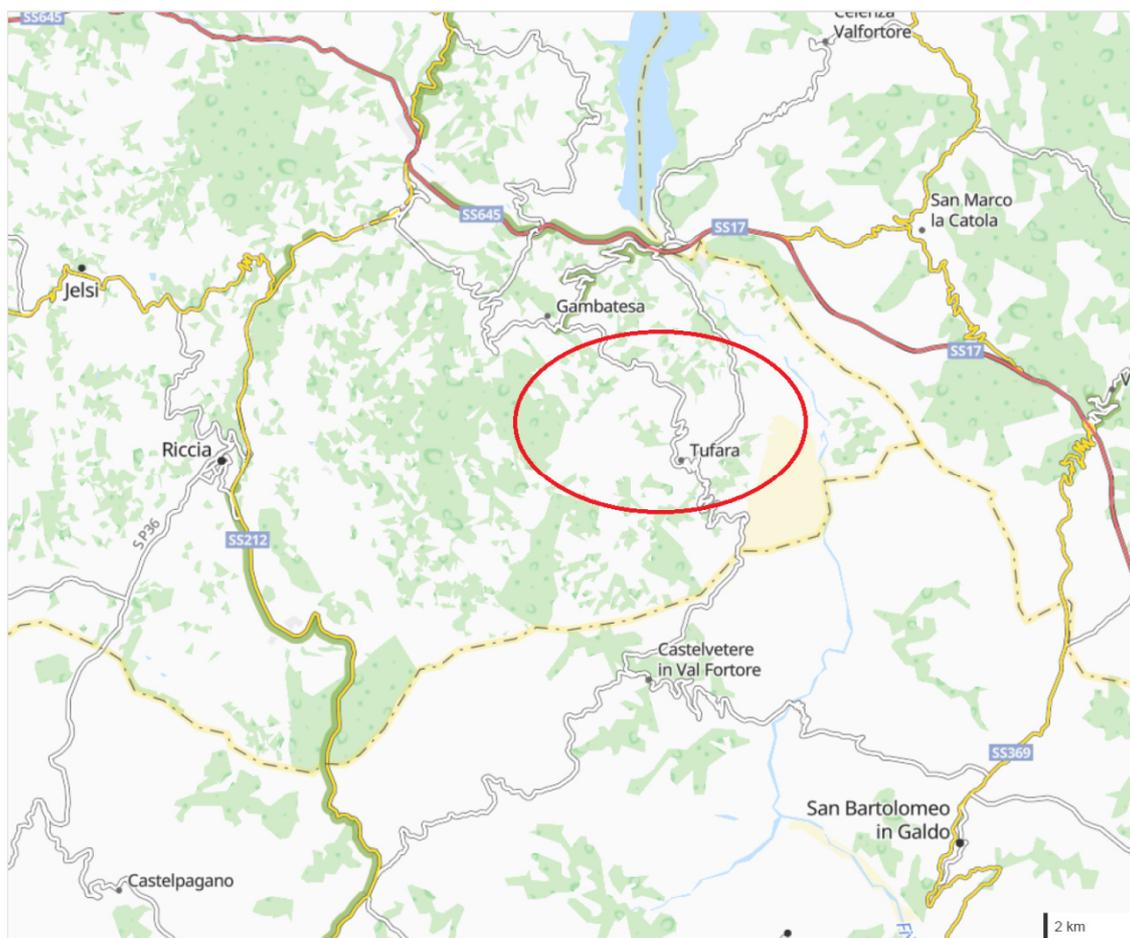


Fig. 1. In alto cerchiato in rosso è evidenziata l'area di intervento nei comuni di Gambatesa e Tufara

L'area di progetto dell'impianto non presenta grossi dislivelli infatti essa si estende per una quota altimetrica che va da circa 618 a 867 m s.l.m. con una pendenza predominante verso Sud.

Nell'area dell'impianto sono presenti dei piccoli fossi naturali di scolo delle acque piovane, ed è assicurata la distanza minima di 200 mt dal Vallone del Loi, Vallone Ripitella e Vallone della Cerasa, iscritti nell'elenco delle acque pubbliche.

L'area interessata dall'impianto è utilizzata prevalentemente per attività agricole di semina di cereali e foraggi.

Geologicamente il territorio interessato sotto Gambatesa è formato da suoli del primo Miocene: formazione sabbioso arenacea e argilloso – marnosa, talora con livelli e lenti di calcareniti. La parte più a sud e quelle che insistono nel territorio di Tufara da suoli sempre del primo Miocene: arenarie tenere o cementate, giallastre, in grossi banchi, talora fossilifere, con livelli conglomeratico – marnosi o cementati costituenti cornici e sferoidi¹.

Per quanto concerne il territorio di Tufara esso è stato preso in esame sempre dal D'Amico che pubblica una serie di materiali, proveniente da una necropoli, che è stato consegnato in un secondo momento al museo Sannitico di Campobasso². In seguito i reperti sono stati studiati dalla dottoressa Ceglia, funzionaria di zona della Soprintendenza archeologica del Molise, che oltre ad essi ha esaminato anche un tesoretto di monete recuperato in un sito del dell'agro di Tufara³.

Sempre per quanto riguarda Tufara va segnalato il contributo pubblicato a seguito del rinvenimento del ponte sul fiume Fortore dai professori Roskopf, De Benedittis e Mauriello⁴; il ritrovamento riveste un ruolo particolarmente importante perché si pone come punto fermo per l'individuazione di una via di comunicazione importante.

L'ultimo riferimento bibliografico rilevante, ai fini della nostra ricerca, riguarda l'agro di Gambatesa ed è stato redatto dalla dottoressa Mandato⁵. Il dato va sottolineato perché il sito descritto si trova sul confine dei territori comunali di Gambatesa e Riccia.

Con la piena romanizzazione il Sannio finisce per essere definitivamente smantellato a seguito della divisione augustea dell'Italia in 11 regioni⁶.

È possibile riconoscere nell'area in oggetto i territori appartenenti alle varie municipalità: il territorio municipale dei *Ligures Baebiani* sembra quindi ruotare intorno al centro di Macchia di Circello (Bn) e, dalle iscrizioni rinvenute, dovevano appartenere ad essi i territori di Morcone e

¹ Ispra, Carte geologiche d'Italia 1:100000 f. 162.

² D'Amico 1935

³ Ceglia 1984, pp. 56-61; Ceglia 1989, pp. 69-71.

⁴ Roskopf, De Benedittis, Mauriello 2006, pp. 240-242.

⁵ Mandato 2008, p. 40.

⁶ ¹⁴⁵Territori come Alife e Larino vengono divisi dal Sannio a cui appartenevano da secoli ed assegnati rispettivamente alla Campania ed all'Apulia

Cuffiano; il territorio dei *Ligures Corneliani* doveva essere contiguo a quello dei liguri bebiani, e vedeva il centro del municipio nel sito di Castelmagno- Le taverne. In agro di San Bartolomeo In Galdo (Bn) Il quadro che ne deriva è un corrispondenza del suo territorio con l'alta valle del Fortore, esso non doveva estendersi verso ovest oltre Castelnuovo Monterotaro da dove proviene una iscrizione che riporta la tribù *Claudia* di *Luceria*, mentre verso est abbiamo detto che esso occupava molto probabilmente l'area di Gambatesa da dove proviene un'iscrizione che rimanda all'aria irpina⁷.

Per quanto riguarda le evidenze nel territorio si segnalano:

Piana delle Noci (Gambatesa, Cb);

Il sito è posto a poco più di 2 km dal odierno centro abitato di Gambatesa, su un piccolo pianoro a ridosso del Torrente Succida. Nel sito è segnalata la presenza di un villa di epoca repubblicana anche se non è escluso che essa possa continuare anche in periodi più tardi, visto il ritrovamento di una tegola mammata che potrebbe indicare la presenza di un edificio riscaldato (bagno o addirittura terme). La creazione di queste strutture è molto indicativa perché starebbe a testimoniare la creazione di strutture tipicamente romane che probabilmente vanno a sovrapporsi a preesistenti costruzioni.

Dall'insediamento proviene un frammento di iscrizione che riporta:

[...] *C. f. Cam(ilia) hic situ[s est]*

L'epigrafe riporta la tribù *Camilia* non attestata nelle aree limitrofe. L'iscrizione è datata intorno alla metà del I sec. a.C., datazione ricavata dai dati paleografici e dalla presenza di un fregio dorico dove sono riconoscibili due metope con testa taurina e triglifi con sei gocce triangolari⁸.

In località Tufara si segnalano i seguenti siti:

Loc. Pesco del Ponte (Tufara, CB);

La località è posta ad est del attuale centro abitato di Tufara a poco meno di 3 km, a ridosso del fiume Fortore. L'alluvione del 2003, erodendo le sponde, aveva messo in luce resti di un pilone di un ponte. La struttura presentava una parte interna composta di pietrame tenuto insieme da malta, caratteristica questa tipica dell'opera cementizia romana; tutto era rivestito di conci in pietra calcarea ben definiti nelle superfici di contatto e bugnate nelle parti a vista. Le pietre presentano dimensioni differenti e presentano zeppe disposte regolarmente tra i filari. Il pilone presenta i muri

⁷ G. De Benedittis, 1997, pp. 21- 22.

⁸ De Benedittis (a cura di) 2008. Pp. 40-41.

d'accompagnamento disposti obliquamente rispetto al muro di testa, ciò per opporre minore resistenza all'impeto delle acque. Il muro di testa presenta nella parte superiore una cornice di imposta formata da grossi blocchi con aggetto a gola dritta (vedi Fig. 27-28). Gran parte della struttura è però ancora coperta da sedimenti fluviali ma vista la posizione della cornice d'imposta è probabile che la parete sia ancora in parte coperta dal fondo fluviale. Le caratteristiche strutturali fanno supporre che la costruzione sia stata realizzata in epoca tardo-repubblicana ossia tra il II-I sec. a.C.⁹. Materiale cronologicamente affine è stato rinvenuto nei dintorni del ponte: si tratta di frammenti di vasi a vernice nera databili, per argilla e vernice, appunto tra il II ed il I sec. a.C.

Il ponte permette di ipotizzare la presenza di un tracciato stradale già in età repubblicana di cui non si avevano dati. Il prof. De Benedittis ipotizza la presenza di un errore nella *tabula Peutingeriana*, compiuto quando nel medioevo è stata eseguita la copia della carta giunta fino a noi. L'errore è consistito nel sovrapporre due tracciati che indicavano due diverse strade romane. Calcolando che la *Tabula Peutingeriana* è databile al IV sec. d.C., la strada doveva essere attiva anche nel periodo tardo-antico¹⁰.

Loc. vallone Teverone (Tufara, CB); IV-III sec. a.C.

Il sito è posto a poco meno di 3 km a nord-est del centro abitato di Tufara, nei pressi dello sbocco del vallone Teverone nel Fortore. Le arature hanno messo in luce una tomba di epoca ellenistica; nel corredo era presente una coppa a vernice nera quasi integra databile tra la fine del IV e l'inizio del III sec. a.C.¹¹.

Loc. Toppo Cappella (Tufara, CB); età repubblicana?

La località è posta a poco meno di 4 km in linea d'aria dal centro abitato di Tufara su una collinetta a 500 m s.l.m. Il ritrovamento di un tesoretto di monete repubblicane nel 1983 ha portato all'individuazione di una struttura posta sulla sommità del colle. Le arature avevano messo in luce una certa quantità di pietre da costruzione, oltre a tegole, coppi, frammenti di vasellame e frustuli di marmo bianco lavorato. Il limite est e nord del pianoro presentavano muri di contenimento a secco costituiti da grossi blocchi di pietra, questi terrazzamenti erano stati creati per livellare i pendii più scoscesi del monte. Il tesoretto è stato ritrovato sul versante est proprio a ridosso del terrazzamento

⁹ Roskopf C., De Benedittis G., Mauriello P., 2006, pp. 240-242.

¹⁰ Roskopf C., De Benedittis G., Mauriello P., 2006, p. 242.

¹¹ Ibidem.

di contenimento. Se poche sono le notizie riguardanti la datazione e l'identificazione dell'area, la villa doveva probabilmente aver una *pars dominica* rivestita in marmo bianco¹². La piccola struttura veniva a trovarsi a ridosso di due importanti vie di comunicazione, essa infatti è posta a circa 1 km dal tratturo Lucera- Castel di Sangro e a ridosso della strada romana diretta ad *Aecas* (Troia) testimoniata dal ponte sul Fortore¹³.

Loc. Codacchi (Tufara, CB); tardo-antico?

A poco meno di 2 km a nord di Tufara sono state ritrovate nel 1935 una serie di tombe con corredo. Il ritrovamento fu effettuato dal dott. Vincenzo D'Amico di Jelsi che consegnò i reperti al Museo Sannitico di Campobasso. Il D'Amico informa che le tombe sono scavate nel terreno e coperte da lastre di pietra calcarea, tutte orientate in direzione ovest-est. Inoltre egli data il materiale del corredo al periodo arcaico¹⁴. La dott.ssa Ceglia invece data i reperti al periodo tardo-antico¹⁵. L'ultima datazione proposta è quella più convincente.

Con la caduta dell'impero romano d'occidente del territorio dell'odierna Gambatesa si perdono le tracce. Questi si sviluppò come castello dei Longobardi nell'VIII secolo. Leggenda vuole che il nome provenga da un difetto fisico del primo proprietario. In epoca normanna il feudo era retto dalla famiglia omonima chiamata Gambatesa (il cui rappresentante si chiamava Alferius Gambatesus¹⁶). Il castello si sviluppò in epoca angioina tra fine XIII e XIV secolo, mentre il feudo era ancora in mano alla famiglia Gambatesa. Nel 1399 Ladislao di Durazzo concesse il feudo alla famiglia Galluccio di Napoli. Nel XV secolo invece passò ad Andrea di Capua, da cui il nome del castello, nel 1586 i di Capua vendettero il feudo a Ferrante Lombardo, barone di Roseto, Troia, Apricena e Casalnuovo Monterotaro, Ferrante Lombardo divenne il primo Conte di Gambatesa con privilegio di Filippo II di Spagna del 17 agosto 1592. il feudo passò per matrimonio dai Lombardo ai Mendoza d'Alarcon che lo vendettero ai Ceva Grimaldi agli inizi del XVIII sec., I ceva Grimaldi furono gli ultimi possessori feudali e mantennero il castello fino alla fine dell'800 quando lo vendettero al conte Guglielmo de La Feld.

Per quanto riguarda Tufara le origini risalirebbero al X secolo, quando è citato come *Roccia Tufacea*, nei registri angioini del 1320 viene annoverato come *Topharia*. Nel 1299 era feudo di

¹² V. Ceglia, 1984, pp 59-61.

¹³ Vedi sito 27.

¹⁴ V. D'Amico, 1935, pp. 205-209.

¹⁵ V. Ceglia, 1984, p. 60.

¹⁶ Evelyn Jamison, *Catalogus Baronum*, in *Fonti per la Storia d'Italia*, Roma : Istituto Storico Italiano, 1972.

questa dinastia, quando Guglielmo di Marzano, signore del castello sotto gli Angiò, si sposò con Isabella di Gesualdo, assegnò a lei il castello per costituzione di pegno della dote ricevuta, e il casale di Monterotaro nella Capitanata.

La famiglia di Marzano si estinse nel XV secolo, durante le lotte di potere tra i Durazzeschi e gli Angiò; l'area fu ceduta alla famiglia della contea di Gambatesa, comitale di Campobasso, e i Gambatesa furono signori sino al 1465, quando Tufara fu incamerata nel demanio. Ma nello stesso anno va in feudo a Giovanni della Candida per volere di Ferrante I di Napoli. Giovanni morì nel 1494, lasciando tre figlie: Lucrezia, Eleonora, Beatrice; Eleonora fu legittima erede, sposatasi a Buffillo Crispano, e morì nel 1531; il castello passò ai Crispano di Laterza, poi ai Monforte di Fragneto. Decio Crispano, figlio di Buffillo, fu l'erede, e morì nel 1559; suo figlio Boffillo II fu l'erede sino al 1586, poi venne il turno di Dianora Crispano, che alienò il feudo nel 1629.

Ai Crispano succedettero i Caracciolo, principi di Avellino, Antonio Carafa acquistò il castello per 31 000 ducati; suo figlio Cesare lo vendette a Cesare Pignatelli signore di Monteroduni nel 1636; costui lo dette a Paolo Ruffo, ma la vendita fu revocata per una questione giudiziaria, e Tufara restò al Pignatelli dal 1667 sino al 1806, quando Tufara divenne prima frazione di Colletorto, e poi divenne municipio.



Fig. 2. Nella cartografia Rizzi – Zannoni del 1808) in rosso sono evidenziati i comuni di Gambatesa e Tufara

2.1 Illustrazione della progettualità e interventi da eseguire

Gli aerogeneratori “T3”, “T7” e “T8” insistono in “Zona E– Attività agricole” del Comune di Tufara (CB).

Gli aerogeneratori “T1”, “T2” e “T5” insistono in “Zona agricola” del Comune di Gambatesa (CB) e gli aerogeneratori “T4” e “T6” insistono in “Sottozona G3-verde agricolo boschivo”.

Dallo studio delle aree effettuato si evince che non vi sono ulteriori vincoli urbanistici e, soprattutto, l’opera non ricade in Area S.I.C. né in aree sottoposte a vincolo ai sensi dell’art. 142 del D. Lgs. n. 42/2004.

Nessun aerogeneratore ricade in Zone gravate da usi civici.

Dalla perimetrazione delle aree individuate dal P.A.I. dell’Autorità di Bacino dei Fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore, si rileva che tutti gli aerogeneratori ricadono in aree libere, tranne l’aerogeneratore “T6” che insiste in area “RF2-Rischio medio”. L’impianto è del tutto esterno alle aree a pericolosità idraulica, quindi si può considerare compatibile con gli obiettivi idraulici del P.A.I..

L’area di progetto dell’impianto non presenta grossi dislivelli infatti essa si estende per una quota altimetrica che va da circa 618 a 867 m s.l.m. con una pendenza predominante verso Sud. Nell’area dell’impianto sono presenti dei piccoli fossi naturali di scolo delle acque piovane, ed è assicurata la distanza minima di 200 mt dal Torrente Pecece e dal Torrente Teverone, iscritti nell’elenco delle acque pubbliche.

L’accesso al sito di progetto è facilitato dalla presenza della Strada Statale SS-212 e proseguendo per Strade Comunali.

La modalità di utilizzo della viabilità locale esistente interessata dall’impianto eolico prevede che durante la fase di realizzazione dell’impianto la stessa sarà utilizzata per il trasporto delle parti degli aerogeneratori e degli altri materiali e componenti dell’impianto elettromeccanico e delle opere di fondazione.

Oltre a questo, lungo percorsi definiti nel progetto in dettaglio e che collegano tra loro le turbine saranno posati i cavi interrati di collegamento secondo quanto prescritto dalla normativa vigente.

Non vi sono interferenze con il normale uso delle strade al di fuori del periodo di costruzione dell'impianto.

Non si verificheranno, a fine lavori, interferenze con le limitate attività di pascolo, che potranno proseguire anche nelle aree di impianto; ove le condizioni morfologiche dei terreni interessati lo consentiranno; solo una parte dell'area occupata in fase di cantiere risulterà destinata alla piazzola di servizio definitiva di ciascun aerogeneratore; in tale piazzola è contenuto il plinto di fondazione.

Le piste di collegamento, della larghezza di circa 5 m, sono solo in minima parte nuove, essendo per lo più esistenti o create allargando le stradine vicinali già usate ai fini agricoli e pastorali.

Gli aerogeneratori sono i componenti fondamentali dell'impianto: convertono in energia elettrica l'energia cinetica associata al vento.

Nel caso degli aerogeneratori tripala di grande taglia, assunti a base del progetto di questo impianto, l'energia è utilizzata per mettere in rotazione attorno ad un asse orizzontale le pale dell'aerogeneratore, collegate tramite il mozzo ed il moltiplicatore di giri al generatore elettrico e quindi alla navicella.

Questa è montata sulla sommità della torre, con possibilità di rotazione di 360 gradi su di un asse verticale per orientarsi al vento.

Le caratteristiche dell'aerogeneratore di seguito riportate sono relative al modello **SIEMENS GAMESA SG170-6,6 MW**, su cui è basato il presente progetto definitivo.

- **Diametro del rotore non superiore a 170 m**
- **Altezza del mozzo non superiore a 115 m**
- **Altezza totale aerogeneratore non superiore a 200 m**
- **Potenza nominale dell'aerogeneratore non superiore a 6,60 MW**

A valle della procedura autorizzativa e in fase di approvvigionamento dei materiali, in relazione alle condizioni commerciali e di evoluzione tecnologica del settore, nonché alle prescrizioni che si deriveranno dalla procedura autorizzativa, sarà individuato l'aerogeneratore finale che potrebbe essere di marca e modello differenti, nel rispetto delle dimensioni e potenze massime qui specificate e pertanto equivalente al modello **SIEMENS GAMESA SG170-6,6 MW**, rappresentato nel presente progetto.

L'energia elettrica prodotta in Bassa Tensione (BT) dal generatore di ciascuna macchina è prima trasformata da un trasformatore BT/MT, posto o in navicella o all'interno della torre, e poi trasferita ad una cabina interna alla base della torre (Cabina di Macchina) in cui sono poste le apparecchiature comprendenti i quadri elettrici, di comando ed i sezionamenti sulla Media Tensione (30 kV).

L'energia elettrica prodotta è poi raccolta e convogliata tramite un cavidotto MT interrato fino alla stazione di trasformazione MT/AT da realizzare nel Comune di Cercemaggiore (CB), nelle immediate vicinanze della Stazione TERNA da realizzare.

Qui la corrente elettrica subisce un'ulteriore elevazione di tensione da 30kV a 150kV, e viene infine immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale.

La consegna dell'energia in AT è prevista nella stazione elettrica di TERNA S.p.A., da realizzare nel territorio del Comune di Cercemaggiore (CB) situata a circa 10,0 km dell'impianto in progetto.

Gli aerogeneratori saranno collegati tra loro attraverso un cavidotto interrato in AT a 36 kV che collegherà il parco eolico alla cabina di utenza a 36 kV. Questa sarà collegata mediante cavo interrato a 36 kV alla adiacente stazione di trasformazione 150/36 kV, che costituirà il punto di connessione alla RTN.

L'accesso al sito da parte di automezzi, comprese le gru necessarie per il montaggio e la manutenzione straordinaria degli aerogeneratori, è particolarmente agevole attraverso le strade già presenti, i passaggi agricoli dopo il loro adeguamento, ove previsto, ed i limitati nuovi tratti di pista ricavati sui fondi interessati.

Detti accessi saranno caratterizzati da una sezione tipo, atta a garantire il passaggio occasionale dei mezzi impiegati per la manutenzione dell'impianto.

Per postazione di macchina s'intende l'area destinata in via permanente all'aerogeneratore ed alla piazzola di servizio; essa viene ottenuta mediante riduzione e ripristino dell'area utilizzata per le operazioni di montaggio.

Quest'ultima presenta infatti dimensioni e caratteristiche funzionali (livellamento, portanza, ecc.) tali da consentire inizialmente la collocazione degli elementi costituenti l'aerogeneratore e successivamente la loro movimentazione durante le fasi di assemblaggio ed innalzamento ad opera di autogru.

A montaggio ultimato, ove le condizioni morfologiche dei terreni interessati lo consentiranno, la superficie delle piazzole a servizio delle operazioni di manutenzione ordinaria sarà sensibilmente ridotta.

Il corpo stradale, così come la porzione della piazzola adibita allo stazionamento dei mezzi di sollevamento durante l'installazione, sarà realizzato mediante la tecnica della stabilizzazione a calce dei terreni oltre al sovrastante pacchetto di 15 cm in misto granulare stabilizzato compattato fino a raggiungere in ogni punto un valore di densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata, ed un valore del modulo di deformazione non minore di 400 kg/mq.

In alternativa, la società proponente, si riserva in fase esecutiva di poter realizzare le strade e le piazzole secondo la classica tipologia di corpo stradale in massicciata di pietrame e strato finale in misto granulare stabilizzato.

- *Fondazione aerogeneratore*

Per l'installazione dell'aerogeneratore è necessario realizzare un plinto di fondazione in cemento armato.

A seconda delle risultanze di specifiche indagini geotecniche in corrispondenza dei singoli punti di installazione, il plinto potrà essere di tipo diretto o palificato.

Il plinto di fondazione avrà indicativamente un diametro compreso tra i 18-20m (plinto indiretto su pali) per le macchine di grande taglia (si veda tavola grafica)

La torre tubolare in acciaio dell'aerogeneratore verrà resa solidale alla fondazione collegandola al plinto a mezzo di un'apposita sezione speciale di collegamento, collegata all'armatura in acciaio ed immersata nel getto anche mediante una flangia inferiore immersata nel calcestruzzo.

Sono qui considerati gli aspetti relativi alla regimazione delle acque meteoriche, pur premettendo che la modesta estensione puntuale e la natura delle opere sopra descritte, da un lato, e le condizioni geologiche generali del sito, dall'altro, non richiedono un vero e proprio sistema di smaltimento delle acque reflue esteso a tutte le piazzole.

Per la fase di costruzione non si prevedono misure particolari, considerato che i lavori richiederanno pochi mesi e che avranno luogo preferibilmente durante la stagione secca.

In condizioni di esercizio dell'impianto, e di normale piovosità, non sono da temere fenomeni di erosione superficiale incontrollata per il fatto che tutte le aree da rendere permanentemente transitabili (strade e piazzole di servizio ai piedi degli aerogeneratori) non verranno asfaltate ma ricoperte di uno strato permeabile di pietrisco.

Nelle zone in pendenza, a salvaguardia delle stesse opere, si porranno in opera sul lato di monte fossi di guardia e, trasversalmente a strade e piazzole, tagli drenanti per permettere e controllare lo scarico a valle delle acque.

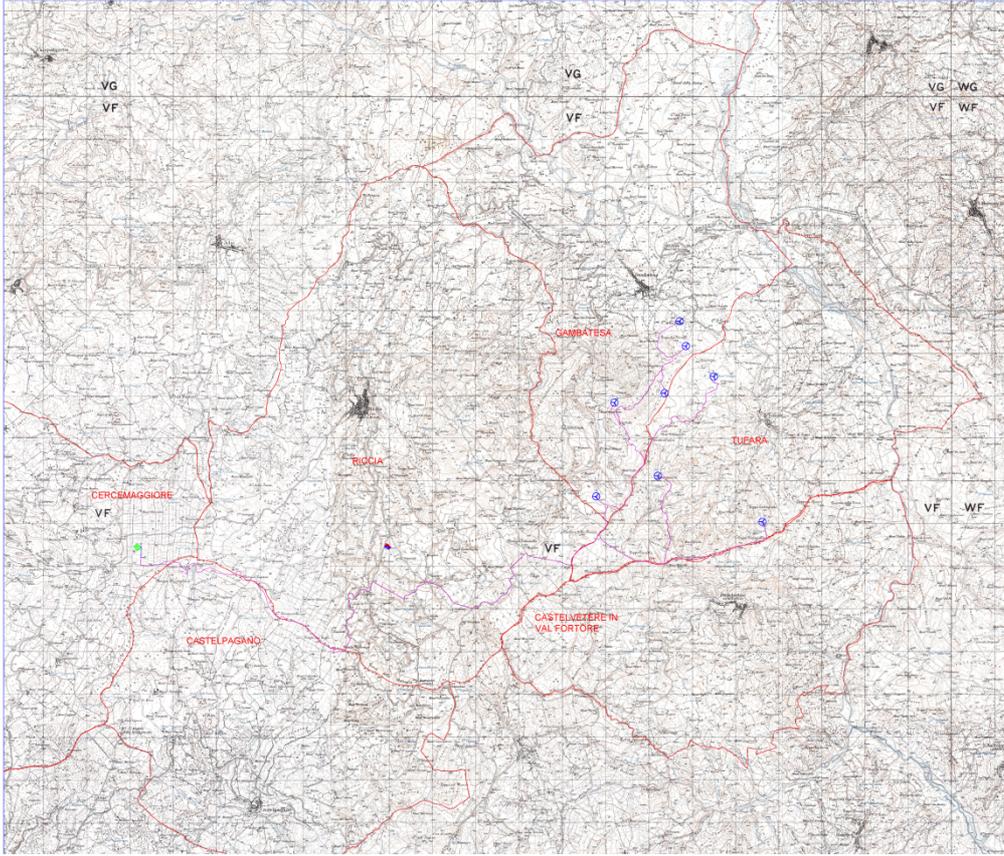


Fig. 3, inquadramento impianto su IGM

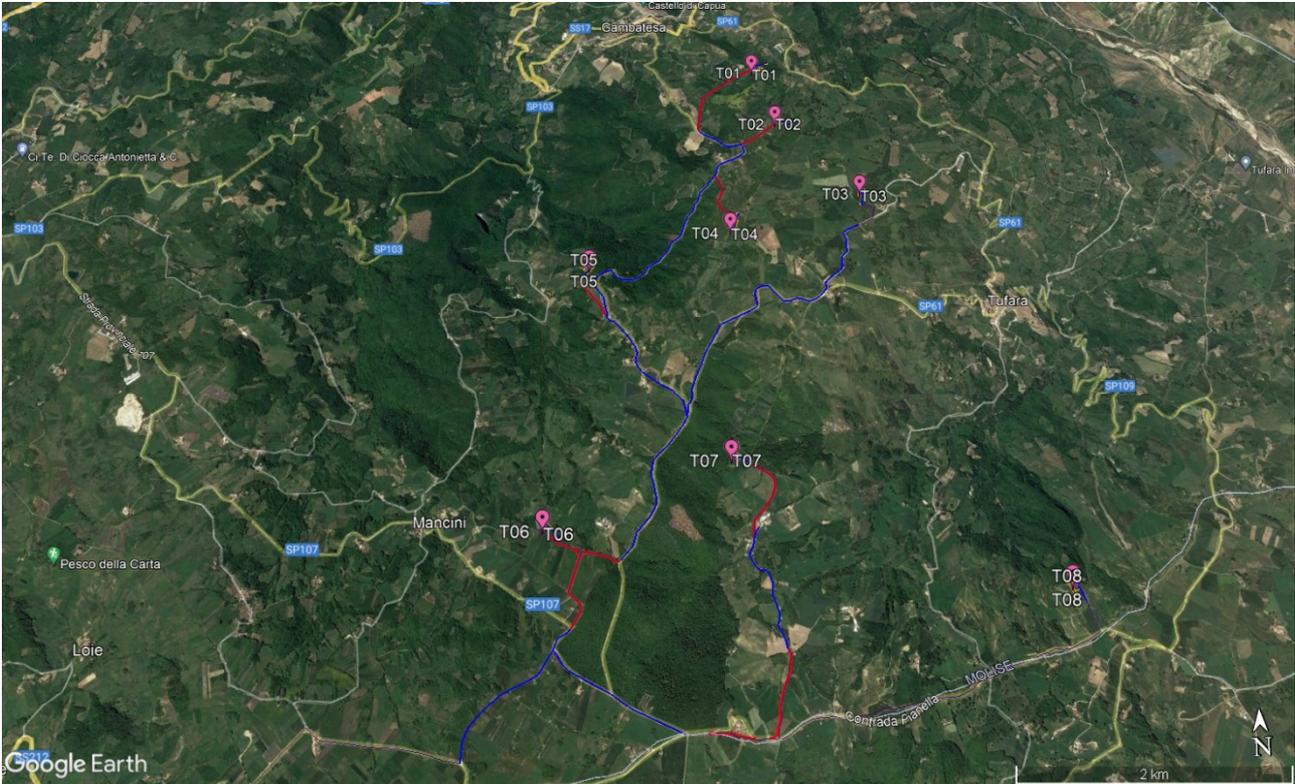


Fig. 4, l'impianto eolico estratto da Google

3.1 Metodologia di ricerca

Premessa

Il metodo dell'archeologia dei paesaggi non è differente dal quello dello scavo metodologico, infatti, anche quest'ultimo si avvale dello studio stratigrafico. L'archeologia dei paesaggi cerca di esaminare all'indietro le diverse fonti: letterature documenti di archivio, cartografie, iscrizioni di vario genere, guardando la propria strategia in base alla caratteristica del contesto. In situazioni complesse, quali di norma sono quelle mediterranee, possono esistere ricche stratificazioni toponomastiche, fondiari e antropologiche.

Una metodologia può inverarsi attraverso fonti e procedure diverse. L'archeologia dei paesaggi basa le proprie ricostruzioni su fonti differenti.

Posto che la maggior parte delle tipologie di fonti citate richiedono proprie specifiche competenze (storiche, epigrafiche, archivistiche, toponomastiche, etc.), spetta all'archeologo dei paesaggi il compito di impostare la ricerca e di comprendere quali tipologie di informazione caratterizzano un determinato contesto in maniera significativa rispetto ad altre, valorizzando e coinvolgendo altre metodologie e altri saperi. Lo sviluppo delle procedure d'indagine è sotteso fra la metodologia d'intesa nella più ampia accezione e la diversità delle fonti. Tali procedure comprendono: la ricognizione sul terreno; lo studio delle immagini remote e satellitari, l'analisi della documentazione storica, cartografica, archivistica e toponomastica; l'analisi delle fonti antiche; gli studi di carattere geomorfologico.

Per quanto riguarda il sottoscritto oltre ad aver effettuato il survey superficiale in maniera estensiva in un'area poligonale condizionata: eseguito da due persone, in due giornate (mese di maggio), indagando le aree di accesso e visibili. Trattandosi di una area collinare (ed in pieno periodo di ricrescita vegetativa) la visibilità della superficie delle particelle indagate è risultata scarsa, non consentendo una visuale superficiale ottimale alla completa lettura delle aree in questione.

In seguito ho provveduto alla ricerca bibliografica su notizie storiche e archeologiche. Inoltre mi sono avvalso delle foto aeree ricavate dal portale Google Earth, nonché foto in bianco e nero del 1988 ricavate dal Portale Cartografico d'Italia (PCN) in scala: 1:5000, della cartografia storica del Regno di Napoli, Rizzi Zannoni, e del portale Ispra per quanto riguarda le carte geologiche d'Italia.

Fatto ciò ho elaborato una scheda di dettaglio della zona d'intervento, ed elaborato carte di visibilità superficiale, ed una carta di potenzialità archeologico.

Scheda sito

UR T1 impianto eolico

Localizzazione

Provincia: Campobasso

Comune: Gambatesa

Toponimo: (IGM 1:25.000), F. 162 I SE Gambatesa

Località: località Fontanelle

Riferimenti topografici

Quota s.l.m.: ca. da 614 a 618

dimensioni : /

Foglio: 34

Particelle: parz. la 159

Vincoli

/

Inquadramento territoriale ed ambientale

Geolocalizzazione: A sud – est del centro abitato
Morfologia: area collinare con leggero dislivello SO - NE
Uso del suolo: incolto
Risorse idriche: /

Fonti e Documenti di Riferimento

Estremi della Tavola: (IGM 1:25.000) F. 162 I SE Gambatesa
Bibliografia: NOTA
Fonti archivistiche e/o iconografiche: archivio ASA
Ricognizione: ricerche territoriali anno 2023

Ricognizione

Metodo: ASISTEMATICO
Data: luglio 2023
Motivo: realizzazione aerogeneratore
Responsabile: dott. Marco Vitale
Visibilità: scarsa
Metodo raccolta materiale: nessuno
Densità: /
Classe/produzione: /
Quantità: nessuna
Inquadramento cronologico: /

Interpretazione:
Potenzialità : Bassa
Rischio: basso

Scheda sito

UR T2 impianto eolico

Localizzazione

Provincia: Campobasso
Comune: Gambatesa
Toponimo: (IGM 1:25.000), F. 162 I SE Gambatesa
Località: località Fontanelle

Riferimenti topografici

Quota s.l.m.: ca. da 662 a 691
dimensioni : /
Foglio: 38
Particelle: parz. la 88

Vincoli

/

Inquadramento territoriale ed ambientale

Geolocalizzazione: A sud – est del centro abitato
Morfologia: area collinare con dislivello NO - SE
Uso del suolo: incolto
Risorse idriche: /

Fonti e Documenti di Riferimento

Estremi della Tavola: (IGM 1:25.000) F. 162 I SE Gambatesa
Bibliografia: NOTA
Fonti archivistiche e/o iconografiche: archivio ASA
Ricognizione: ricerche territoriali anno 2023

Ricognizione

Metodo: ASISTEMATICO
Data: luglio 2023
Motivo: realizzazione aerogeneratore
Responsabile: dott. Marco Vitale
Visibilità: scarsa
Metodo raccolta materiale: nessuno
Densità: /
Classe/produzione: /
Quantità: nessuna

Inquadramento cronologico: /
Interpretazione:
Potenzialità : non valutabile
Rischio : basso

Scheda sito

UR T3 impianto eolico

Localizzazione

Provincia: Campobasso
Comune: Tufara
Toponimo: (IGM 1:25.000), F. 162 I SE Gambatesa
Località: località C. Di Iorio

Riferimenti topografici

Quota s.l.m.: ca. da 638 a 649
dimensioni : /
Foglio: 11
Particelle: parz. le 123,278, 210

Vincoli

/

Inquadramento territoriale ed ambientale

Geolocalizzazione: A nord del centro abitato
Morfologia: area collinare con leggero dislivello SO - NE
Uso del suolo: incolto
Risorse idriche: /

Fonti e Documenti di Riferimento

Estremi della Tavola: (IGM 1:25.000) F. 162 I SE Gambatesa
Bibliografia: NOTA
Fonti archivistiche e/o iconografiche: archivio ASA
Ricognizione: ricerche territoriali anno 2023

Ricognizione

Metodo: ASISTEMATICO
Data: luglio 2023
Motivo: realizzazione aerogeneratore
Responsabile: dott. Marco Vitale
Visibilità: media
Metodo raccolta materiale: un fondo con parete
Densità: media
Classe/produzione: frammenti di laterizi e di ceramica comune

Quantità:
Inquadramento cronologico: /
Interpretazione: area dispersione materiale
Potenzialità: media
Rischio: medio

Scheda sito

UR T4 impianto eolico

Localizzazione

Provincia: Campobasso
Comune: Gambatesa
Toponimo: (IGM 1:25.000), F. 162 I SE Gambatesa
Località: Codacchi

Riferimenti topografici

Quota s.l.m.: ca. da 784 a 799
dimensioni : /
Foglio: 11
Particelle: parz. le 90, 91, 82, 186

Vincoli

/

Inquadramento territoriale ed ambientale

Geolocalizzazione: A sud del territorio
Morfologia: area collinare con leggero dislivello SO - NE
Uso del suolo: piantumato a grano
Risorse idriche: /

Fonti e Documenti di Riferimento

Estremi della Tavola: (IGM 1:25.000) F. 162 I SE Gambatesa
Bibliografia: NOTA
Fonti archivistiche e/o iconografiche: archivio ASA
Ricognizione: ricerche territoriali anno 2023

Ricognizione

Metodo: ASISTEMATICO
Data: luglio 2023
Motivo: realizzazione aerogeneratore
Responsabile: dott. Marco Vitale
Visibilità: scarsa
Metodo raccolta materiale: /
Densità: /

Classe/produzione: /
Quantità:
Inquadramento cronologico: /
Interpretazione: /
Potenzialità: non valutabile
Rischio: basso

Scheda sito

UR T5 impianto eolico

Localizzazione

Provincia: Campobasso
Comune: Gambatesa
Toponimo: (IGM 1:25.000), F. 162 I SE Gambatesa
Località: Noce Romana

Riferimenti topografici

Quota s.l.m.: ca. da 687 a 711
dimensioni : /
Foglio: 44
Particelle: parz. le 13 e 309

Vincoli

/

Inquadramento territoriale ed ambientale

Geolocalizzazione: A sud - est del territorio
Morfologia: area collinare con leggero dislivello SO - NE
Uso del suolo: incolto e boschivo
Risorse idriche: /

Fonti e Documenti di Riferimento

Estremi della Tavola: (IGM 1:25.000) F. 162 I SE Gambatesa
Bibliografia: NOTA
Fonti archivistiche e/o iconografiche: archivio ASA
Ricognizione: ricerche territoriali anno 2023

Ricognizione

Metodo: ASISTEMATICO
Data: luglio 2023
Motivo: realizzazione aerogeneratore
Responsabile: dott. Marco Vitale
Visibilità: nulla (impossibile da raggiungere causa una fitta vegetazione boschiva che lo circonda)

Metodo raccolta materiale: /
Densità: /
Classe/produzione: /
Quantità:
Inquadramento cronologico: /
Interpretazione: /
Potenzialità: non valutabile
Rischio: basso

Scheda sito

UR T6 impianto eolico

Localizzazione

Provincia: Campobasso
Comune: Gambatesa
Toponimo: (IGM 1:25.000), F. 162 II NE Riccia
Località: Bosco Chiasano

Riferimenti topografici

Quota s.l.m.: ca. da 862 a 873
dimensioni : /

Foglio: 46
Particelle: parz. le 64, 137, 181, 180

Vincoli

/

Inquadramento territoriale ed ambientale

Geolocalizzazione: A sud – ovest del territorio
Morfologia: area collinare con leggero dislivello NO - SE
Uso del suolo: incolto
Risorse idriche: /

Fonti e Documenti di Riferimento

Estremi della Tavola: (IGM 1:25.000) F. 162 II NE Riccia
Bibliografia: NOTA
Fonti archivistiche e/o iconografiche: archivio ASA
Ricognizione: ricerche territoriali anno 2023

Ricognizione

Metodo: ASISTEMATICO
Data: luglio 2023

Motivo: realizzazione aerogeneratore
Responsabile: dott. Marco Vitale
Visibilità: scarsa
Metodo raccolta materiale: /
Densità: /
Classe/produzione: /
Quantità:
Inquadramento cronologico: /
Interpretazione: /
Potenzialità: bassa
Rischio: basso

Scheda sito

UR T7 impianto eolico

Localizzazione

Provincia: Campobasso
Comune: Tufara
Toponimo: (IGM 1:25.000), F. 162 II NE Riccia
Località: Bosco Chiasano

Riferimenti topografici

Quota s.l.m.: ca. da 763 a 779
dimensioni : /
Foglio: 26
Particelle: parz. le 73, 2, 157, 6

Vincoli

/

Inquadramento territoriale ed ambientale

Geolocalizzazione: A sud – ovest del territorio
Morfologia: area collinare con leggero dislivello NO - SE
Uso del suolo: incolto
Risorse idriche: /

Fonti e Documenti di Riferimento

Estremi della Tavola: (IGM 1:25.000) F. 162 II NE Riccia
Bibliografia: NOTA
Fonti archivistiche e/o iconografiche: archivio
Ricognizione: ricerche territoriali anno 2023

Ricognizione

Metodo: ASISTEMATICO
Data: luglio 2023
Motivo: realizzazione aerogeneratore
Responsabile: dott. Marco Vitale
Visibilità: scarsa
Metodo raccolta materiale: /
Densità: /
Classe/produzione: /
Quantità:
Inquadramento cronologico: /
Interpretazione: /
Potenzialità: non valutabile
Rischio: basso

Scheda sito

UR T8 impianto eolico

Localizzazione

Provincia: Campobasso
Comune: Tufara
Toponimo: (IGM 1:25.000), F. 162 II NE Riccia
Località: Toppo Fontegallina

Riferimenti topografici

Quota s.l.m.: ca. da 671 a 673
dimensioni : /
Foglio: 34
Particelle: parz. le 43 e 44

Vincoli

/

Inquadramento territoriale ed ambientale

Geolocalizzazione: A sud del territorio
Morfologia: area collinare con leggero dislivello N - S
Uso del suolo: incolto
Risorse idriche: /

Fonti e Documenti di Riferimento

Estremi della Tavola: (IGM 1:25.000) F. 162 II NE Riccia
Bibliografia: NOTA
Fonti archivistiche e/o iconografiche: archivio
Ricognizione: ricerche territoriali anno 2023

Ricognizione

Metodo: ASISTEMATICO
Data: luglio 2023
Motivo: realizzazione aerogeneratore
Responsabile: dott. Marco Vitale
Visibilità: scarsa
Metodo raccolta materiale: /
Densità: /
Classe/produzione: /
Quantità:
Inquadramento cronologico: /
Interpretazione: /
Potenzialità: bassa
Rischio: basso

Scheda sito

UR area stoccaggio

Localizzazione

Provincia: Campobasso
Comune: Riccia
Toponimo: (IGM 1:25.000), F. 162 II NE Riccia

Località: Escamare

Riferimenti topografici

Quota s.l.m.: ca. 654

dimensioni : /

Foglio: 54

Particelle: parz. le 590, 591, 596, 597, 629, 624, 630, 623

Vincoli

/

Inquadramento territoriale ed ambientale

Geolocalizzazione: A sud del territorio

Morfologia: area collinare con leggero dislivello N - S

Uso del suolo: incolto

Risorse idriche: torrente Escamare a ovest

Fonti e Documenti di Riferimento

Estremi della Tavola: (IGM 1:25.000) F. 162 II NE Riccia

Bibliografia: NOTA

Fonti archivistiche e/o iconografiche: archivio
Ricognizione: ricerche territoriali anno 2023

Ricognizione

Metodo: ASISTEMATICO
Data: luglio 2023
Motivo: realizzazione area stoccaggio
Responsabile: dott. Marco Vitale
Visibilità: scarsa
Metodo raccolta materiale: /
Densità: /
Classe/produzione: /
Quantità:
Inquadramento cronologico: /
Interpretazione: /
Potenzialità: non valutabile
Rischio: basso

Scheda sito

UR area sottostazione Rtn

Localizzazione

Provincia: Campobasso
Comune: Cercemaggiore
Toponimo: (IGM 1:25.000), F. 162 II NO Cercemaggiore
Località: Rocca

Riferimenti topografici

Quota s.l.m.: ca. 775 - 776
dimensioni : 35x40 m.
Foglio: 29
Particelle: parz. la 102

Vincoli

/

Inquadramento territoriale ed ambientale

Geolocalizzazione: A est del territorio
Morfologia: area pianeggiante con leggero dislivello E - O
Uso del suolo: incolto
Risorse idriche:

Fonti e Documenti di Riferimento

Estremi della Tavola: (IGM 1:25.000) F. 162 II NE Riccia
Bibliografia: NOTA
Fonti archivistiche e/o iconografiche: archivio
Ricognizione: ricerche territoriali anno 2023

Ricognizione

Metodo: ASISTEMATICO
Data: luglio 2023
Motivo: realizzazione area sottostazione Rtn
Responsabile: dott. Marco Vitale
Visibilità: media
Metodo raccolta materiale: /
Densità: /
Classe/produzione: /
Quantità:
Inquadramento cronologico: /
Interpretazione: /
Potenzialità: bassa
Rischio: basso

Scheda sito

UR cavidotto

Localizzazione

Provincia: Campobasso
Comune: Cercemaggiore, Gambatesa, Tufara, Riccia (CB).
Toponimo: (IGM 1:25.000), F. 162 II NO Cercemaggiore, F. 162 II NE Riccia,
Località: varie

Riferimenti topografici

Quota s.l.m.: ca. 670 - 990
dimensioni : lunghezza 34, 7 km
Fogli: Tufara f. 11 , 12, 19, 20, 26, 27, 31 – 35; Riccia f. 40, 42, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 58, 59, 61, 63, 64, 65, 66, 67; Gambatesa f. 34, 35, 38, 39, 40, 44, 46; Cercemaggiore f. 24 e 29;

Vincoli

/

Inquadramento territoriale ed ambientale

Geolocalizzazione: A sud dei territori comunali del Molise interessati
Morfologia: collinare e pianeggiante
Uso del suolo: incolto , boschivo, urbanizzato
Risorse idriche:

Fonti e Documenti di Riferimento

Estremi della Tavola: (IGM 1:25.000) F. 162 II NE Riccia, F. 162 II NO Cercemaggiore,
Bibliografia: NOTA
Fonti archivistiche e/o iconografiche: archivio
Ricognizione: ricerche territoriali anno 2023

Ricognizione

Metodo: ASISTEMATICO
Data: luglio 2023
Motivo: realizzazione cavidotto
Responsabile: dott. Marco Vitale
Visibilità: media - scarsa
Metodo raccolta materiale: /
Densità: /
Classe/produzione: /
Quantità:
Inquadramento cronologico: /
Interpretazione: /
Potenzialità: bassa
Rischio: basso

Compilazione

Data: luglio 2023
Nome compilatore: dott. Marco Vitale
Funzionario Responsabile di Zona - MIBACT – SABAP – CB : dott. ssa Maria Chiara Santone
Ente Committente: RWE Renewables srl. Italia
Ente Progettista: Ing. D. G. Trivelli

TAVOLA FOTOGRAFICA DI INSIEME

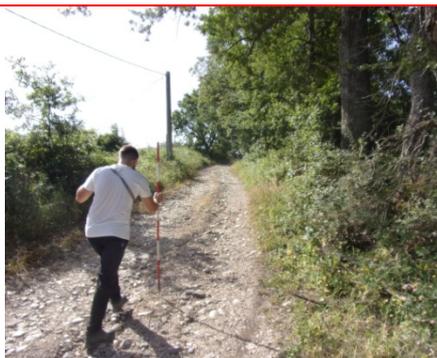
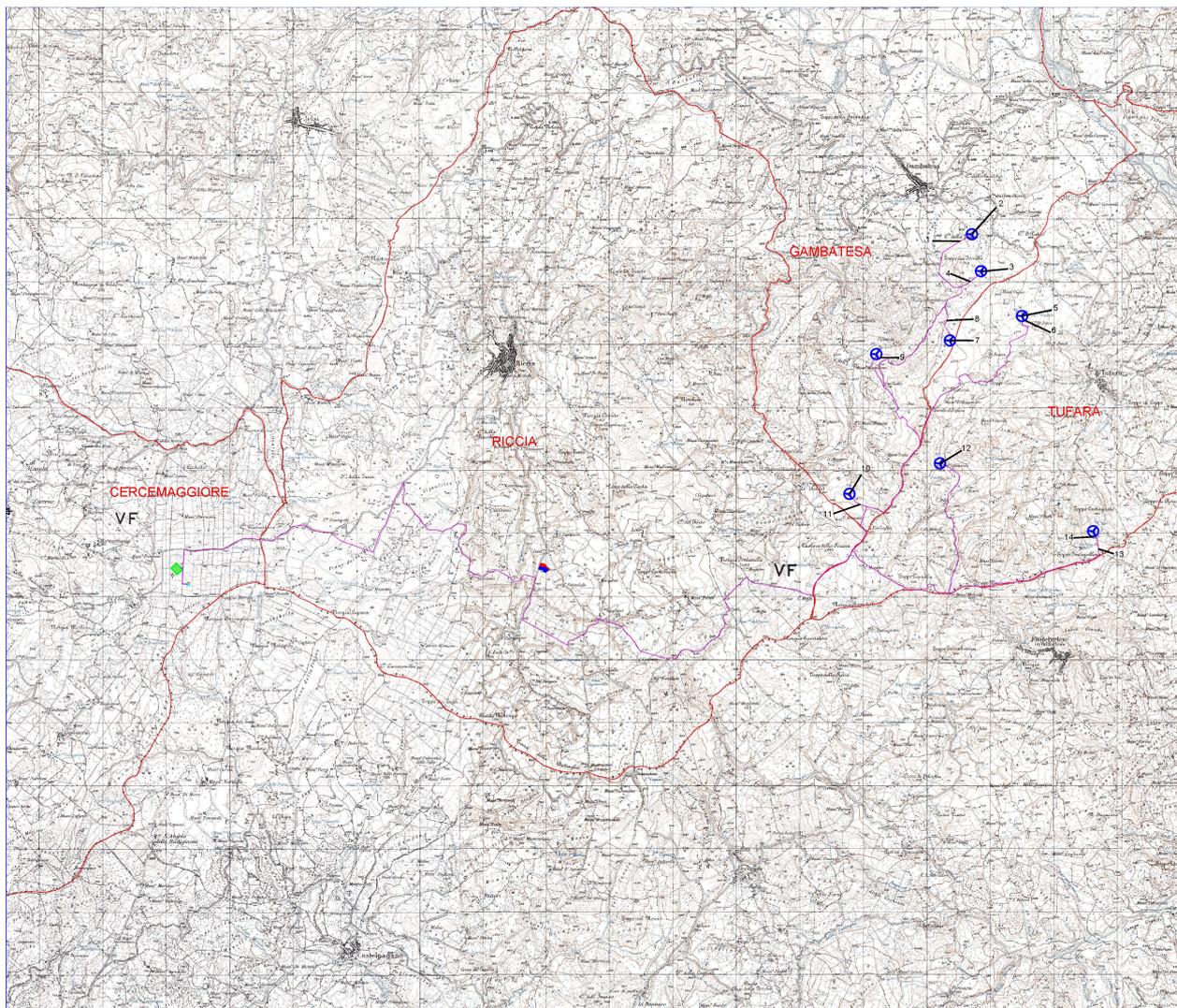


Fig. 1, T1 , cavidotto direz. T1, visto da sud



Fig. 2, T1, zona aerogeneratore part. 159, vista da nord



Fig. 3, T2, panoramica area aerogeneratore, vista da sud - ovest



Fig. 4, cavidotto da T2 a T3, visto da est



Fig. 5, T3, part. 123 vista da ovest



Fig. 6, fondo con parete di ceramica comune e fram. di laterizio proveniente dalla part. 278



Fig. 7, T4, vista da ovest, part. Ile 90 e 91



Fig. 8, cavidottosu terreno direz. T4, vista da nord



Fig. 9, fitta vegetazione boschiva intorno area aerogeneratore T5 vista da est



Fig. 10, T6, part. 64, vista da sud .



Fig. 11, cavidotto direz. T6 visto da ovest



Fig. 12, T7 part 73 lato est



Fig. 13, cavidotto direz. T8, visto da sud



Fig. 14, T8 panoramica part. lle 43 e 44 viste da sud



Fig. 15, area stoccaggio materiali, part. lle 590 e 591 viste da nord



Fig. 16, area stoccaggio materiali, part. lle 590 e 591, 597 viste da ovest



Fig. 17, area sottostazione Rtn, part. 102 vista da sud

4.1 Carta della potenzialità archeologica e della visibilità

L'area in oggetto, ha avuto una tipologia di ricognizione asistemica. Si tratta di zone collinate, con leggera pendenza o in alcuni casi molto accentuata. Sull'area di intervento non sono state riscontrate evidenze archeologiche in superficie (eccetto frammenti di laterizi e un fondo con parete di ceramica comune sull'areale della T3), anche perché la visibilità è risultata scarsa in diversi punti o addirittura nulla come nel caso della T5. Dalle foto aree (**fig. 8 - 14**) non si evidenziano anomalie. Da segnalare che i siti noti riportati dalla tesi del dott. A. Capozzi¹⁷, sono tutti posti a est del comune di Tufara e a nord (uno) del comune di Gambatesa, opposti alle zone dove verranno piazzati gli aerogeneratori. Soltanto un sito è posto a nord dell'aerogeneratore 3 (**fig. 6**), mentre anche quelli

¹⁷ A. Capozzi, Il progetto valle del Toppino – media valle del Fortore pag. 50 - 74



Fig. 8, la zona dove verrà costruito l'aerogeneratore T1 e T2 in una foto aerea del 1988, con cerchio in rosso e in arancio, in scala 5000



Fig. 9, la zona dove verrà costruito l'aerogeneratore T3 e T4 in una foto aerea del 1988, con cerchio in rosso e in arancio, in scala al 5000



Fig. 10, la zona dove verrà costruito l'aerogeneratore T5 in una foto aerea del 1988 in scala 1:4000



Fig. 11, la zona dove verrà costruito l'aerogeneratore T6 in rosso e T7 in giallo in una foto aerea del 1988 al 1:4000



Fig. 12, la zona dove verrà costruito l'aerogeneratore T8 in rosso in una foto aerea del 1988 al 1:3000



Fig. 13, la zona dove verrà posizionata l'area di stoccaggio in rosso in una foto aerea del 1988 al 1:4000



Fig. 14, la zona dove verrà posizionata la sottostazione Rtn in rosso in una foto aerea del 1988 al 1:3000, con evidenti segni (verticali ed orizzontali) di centuriazioni

Bibliografia

A. CAPOZZI, *“Il comune di Riccia nella Valle del Tappino: il contributo delle metodologie geofisiche per la redazione della carta archeologica.”* UNINA 2013.

V. Ceglia 1984, *Il tesoretto di monete repubblicane di Tufara*, in *Conoscenze I*, Campobasso, 1984.

V. Ceglia 1989, *Il ripostiglio di Tufara (CB)*, in *V settimana beni culturali, Tutela*, catalogo della mostra, Matrice, 1989.

V. D’Amico 1935, *Necropoli arcaica di Tufara Valfortore*, in *Samnium 1935*.

G. De Benedittis, *Molise esperienze di survey, Riccia-Oratino-Castropignano*, Isernia, 2008.

ISPRA, *Carte geologiche d’Italia*.

A. Mandato, *Le epigrafi romane della valle del Tappino*, in *Considerazioni di storia ed archeologia I*, 2008.

PCN, *Portale Carotgrafico Nazionale*

RIZZI – ZANNONI, *Cartografica storica del Regno di Napoli*, 1814

Roskopf C., De Benedittis G., Mauriello P., *Indagini geoarcheologiche integrate nel Molise centrale (Italia Meridionale): il ponte di Tufara*, in *Il Quaternario: Italian Journal of Quaternary Sciences*, 2006.

6.1) Template

MOPR

MOSI

CARTA DEL POTENZIALE

CARTA DEL RISCHIO

RCG

FIRMA