

Spett.le

**Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica**

Direzione generale valutazioni ambientali

Divisione V - Procedure di valutazione VIA e VAS

Via Cristoforo Colombo 44

00147 Roma

[VA@pec.mite.gov.it](mailto:VA@pec.mite.gov.it)

**Ministero della cultura**

Soprintendenza Speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

Via di San Michele, 22

00153 Roma

[ss-pnrr@pec.cultura.gov.it](mailto:ss-pnrr@pec.cultura.gov.it)

Roma, 05/06/2023

**Oggetto: [ID: 9257] Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi 23 del D. Lgs. n. 152/2006 relativa al Parco Eolico "Energia Caldarola" costituito da 12 aerogeneratori di potenza unitaria di 5,0 MW potenza complessiva pari a 60,0 MW, sistema di accumulo della capacità di 20,0 MW e relative opere di connessione alla RTN sito nei Comuni di Caldarola e Camerino (MC). Codice pratica MYTERNA n. 202102245.**

**Proponente: Fred. Olsen Renewables Italy S.r.l.**

**Trasmissione controdeduzioni alle osservazioni pervenute.**

**Premesso che**

- con nota del del 16/12/2022, acquisita al prot. 161029/MiTE in data 21/12/2022, successivamente perfezionata con pec del 27/01/2023, acquisita con prot. 12066/MiTE del 27/01/2023, la scrivente ha presentato istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs. 152/2006 relativa al Parco Eolico "Energia Caldarola" costituito da 12 aerogeneratori della potenza unitaria di 5,0 MW per una potenza complessiva dell'impianto pari a 60,0 MW integrato con un sistema di accumulo della capacità di 20,0 MW e delle relative opere di connessione alla RTN sito nei Comuni di Caldarola e Camerino (MC). Codice pratica MYTERNA n. 202102245;
- con nota Prot. n. 0035021 del 09/03/2023, il Ministero della Transizione Ecologica Divisione V – Procedure di Valutazione VIA e VAS comunicava la procedibilità dell'istanza nonché la pubblicazione del Progetto, dello Studio di impatto ambientale, della Sintesi non tecnica, del Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo, dello studio di incidenza ambientale e dell'Avviso al pubblico disponendo, ai sensi dell'art. 24 comma 3 del D.Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii., il *"termine di 30 giorni entro il quale chiunque abbia interesse può presentare alla scrivente le proprie osservazioni concernenti la Valutazione di Impatto Ambientale, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi"*;

**Considerato che**

**Fred. Olsen Renewables Italy S.r.l.**

Viale Castro Pretorio 122

00185 Roma

Italy

Sede Operativa:

Via Antonio Salandra 18,

00187 Roma

Codice Fiscale:

15604711000

come si è potuto apprendere dal sito internet del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica – Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali, durante la fase di consultazione pubblica sono pervenute le seguenti osservazioni


n.	Titolo	Sezione	Codice elaborato	Data caricamento
1	Osservazioni dell’ Unione Montana “Marca di Camerino” in data 06/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0055403	17/04/2023
2	Osservazioni del Comune di Camerino in data 07/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0056027	17/04/2023
3	Associazione ALTURA del 05/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0054211	19/04/2023
4	Osservazioni del Comune di Cessapalombo in data 07/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0056175	20/04/2023
5	Osservazioni del Comune di Caldarola in data 08/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0056524	20/04/2023
6	Osservazioni del Comune di Valfornace (Unione comuni contermini di Pievebovigliana e Fiordimonte) in data 07/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0056166	20/04/2023
7	Osservazioni della Provincia di Macerata in data 12/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0057331	20/04/2023
8	Osservazioni del Comune di Serrapetrona in data 07/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0055796	21/04/2023
9	Osservazioni dell’Unione Montana “Monti Azzurri” in data 07/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0056199	24/04/2023
10	Osservazioni del Sig. Cipollari Roberto in data 11/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0056516	24/04/2023
11	Osservazioni della Regione Marche in data 12/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0057335	24/04/2023
12	Osservazioni della LIPU	Osservazioni del Pubblico	MASE-2023-0061879	02/05/2023

tutto ciò premesso e considerato la Società Fred. Olsen Renewables Italy S.r.l. con la presente intende avvalersi della facoltà di cui all’art. 4 comma 3 del D.lgs 152/06 pertanto riscontra le succitate osservazioni e, a tal scopo trasmette il seguente elaborato:

- FLS-CLD-ROP - RISCONTRO ALLE OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Distinti Saluti

Lorenzo Longo  
Country Director  
Fred. Olsen Renewables Italy S.r.l.



# REGIONE MARCHE




Comune di Caldarola (MC)

## PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DELLA POTENZA DI 60,0 MW integrato con un sistema di accumulo della potenza di 20,0 MW e delle relative opere di connessione alla RTN sito nei comuni di Caldarola e Camerino (MC)

TITOLO

Riscontro alle Osservazioni del Pubblico

PROGETTAZIONE	PROPONENTE	
 SR International S.r.l. C.so Vittorio Emanuele II, 282-284 - 00186 Roma Tel. 06 8079555 - Fax 06 80693106 C.F e P.IVA 13457211004 	 Fred. Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - 00185 Roma C.F e P.IVA 15604711000	

Revisione	Data	Elaborato	Verificato	Approvato	Descrizione
00	01/06/2023	Gallo	Bartolazzi	F.O. Renewables	Riscontro alle osservazioni del Pubblico

N° DOCUMENTO

FLS-CLD-ROP

SCALA

--

FORMATO

A4

**INDICE**

<b>INDICE DELLE FIGURE .....</b>	<b>2</b>
<b>INDICE DELLE TABELLE .....</b>	<b>2</b>
<b>1 INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2 OSSERVAZIONI QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....</b>	<b>5</b>
2.1 COMPATIBILITA' CON IL PRG.....	5
2.2 COMPATIBILITA' CON LA DGR N. 829/2007 .....	5
2.3 COMPATIBILITA' CON IL PTC .....	8
2.4 IDONEITA' DELL'AREA .....	8
<b>3 OSSERVAZIONI QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE .....</b>	<b>10</b>
3.1 ALTERNATIVE PROGETTUALI .....	10
3.2 STUDIO ANEMOLOGICO .....	11
3.3 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E QUADRO ECONOMICO .....	15
3.4 ACCESSIBILITA' .....	16
3.5 TRACCIATO DEL CAVIDOTTO .....	18
3.6 INTERFERENZE .....	20
3.7 GITTATA MASSIMA .....	21
<b>4 OSSERVAZIONI QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....</b>	<b>22</b>
4.1 AMBIENTE IDRICO .....	22
4.2 SUOLO E SOTTOSUOLO .....	23
4.3 STUDIO PER LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA .....	24
4.4 PIANO DI MONITORAGGIO FAUNISTICO .....	26
4.5 VEGETAZIONE/HABITAT/BIODIVERSITA' .....	29
4.6 AREE BOScate .....	29
4.7 PAESAGGIO .....	31
4.8 IMPATTO VISIVO .....	32
4.9 RUMORE .....	36
4.10 IMPATTI CUMULATIVI .....	36
4.11 OPERE DI COMPENSAZIONE .....	38
<b>ALLEGATI .....</b>	<b>38</b>



## INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1: Estratto del report redatto da Terna "DATI STATISTICI SULL'ENERGIA ELETTRICA IN ITALIA 2021" (Programma Statistico Nazionale 2020-2022 Delibera CIPE Gazzetta Ufficiale Serie Gen. n.202 24/08/2021 TER-00001 e TER-00007).</i> .....	13
<i>Figura 2: Estratto della mappa di producibilità energetica [MWh/MW] a 100 m sls della regione Marche generata dal RSE – Atlante Eolico Italiano. Si noti che le aree di forma irregolare in primo piano a tinta unita (di colori viola, arancione, verde ecc.) e tratteggiate (in rosso, ciano ecc.) rappresentano alcune delle aree vincolate nella regione (SIC, ZPS, Siti EUAP, Bellezze naturali, Galassini ecc.) e quindi non disponibili. Non si tiene conto, in questa rappresentazione, dei vincoli individuati dai piani provinciali e comunali, oltre ai coni visuali dai maggiori centri abitati. La doppia linea tratteggiata rappresenta il confine regionale</i> .....	14
<i>Figura 3: Area di trasbordo presso il Comune di Belforte del Chienti.</i> .....	17
<i>Figura 4: Ortofoto con indicazione dell'area di trasbordo.</i> .....	17
<i>Figura 5: Ripresa fotografica del punto critico segnalato dalla Regione.</i> .....	19
<i>Figura 6: Ripresa fotografica dell'abitazione in corrispondenza del passaggio oggetto di segnalazione da parte della Regione.</i> .....	19
<i>Figura 7: Percorso del cavidotto nella frazione di Valdeia (in blu) e localizzazione del passaggio segnalato dalla Regione.</i> .....	20
<i>Figura 8: Fotoinserimento elaborato dal Comune di Caldarola.</i> .....	35
<i>Figura 9: Fotoinserimento rappresentante: Turbina 12 nella posizione reale (in blu) e una turbina fittizia nella posizione del ripetitore (in rosso).</i> .....	35

## INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 1: Osservazioni pervenute durante la fase di consultazione pubblica.</i> .....	3
---	---

## 1 INTRODUZIONE

Con il presente elaborato si intende controdedurre le osservazioni pervenute durante la fase di consultazione pubblica del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale integrata con la Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. relativa al progetto di un parco eolico denominato "Energia Caldarola", sito nei Comuni di Caldarola (per quel che riguarda la localizzazione degli aerogeneratori con i relativi tratti di elettrodotto interrato di collegamento elettrico in MT, la cabina di raccolta ed il primo tratto dell'elettrodotto interrato di evacuazione in MT) e Camerino (per ciò che concerne la restante parte del cavidotto di evacuazione in MT, l'Impianto di accumulo, la Stazione Utente di trasformazione MT/AT e la Stazione Elettrica di smistamento RTN 132 kV), costituito da 12 aerogeneratori della potenza unitaria di 5 MW, per una potenza complessiva installata di 60 MW.

Il progetto in epigrafe [ID\_VIP 9257] è stato presentato per la Valutazione di Impatto Ambientale al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica in data 21/12/2022 e, in data 09/03/2023, ai sensi dell'art. 24, comma 3, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., come modificato dall'art. 6, del Decreto Legge n. 152 del 6 novembre 2021, è stata avviata la fase di consultazione pubblica dalla quale è decorso il termine di 30 giorni entro il quale chiunque abbia avuto interesse ha potuto presentare all'Autorità Competente le proprie osservazioni concernenti la Valutazione di Impatto Ambientale; tale termine è spirato il 08/04/2023

Da quanto si è potuto apprendere dal sito internet del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali, durante la fase di consultazione pubblica sono pervenute le osservazioni riportate nella tabella seguente.

*Tabella 1: Osservazioni pervenute durante la fase di consultazione pubblica.*

<b>n.</b>	<b>Titolo</b>	<b>Sezione</b>	<b>Codice elaborato</b>	<b>Data caricamento</b>
1	Osservazioni dell' Unione Montana "Marca di Camerino" in data 06/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0055403	17/04/2023
2	Osservazioni del Comune di Camerino in data 07/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0056027	17/04/2023
3	Associazione ALTURA del 05/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0054211	19/04/2023
4	Osservazioni del Comune di Cessapalombo in data 07/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0056175	20/04/2023
5	Osservazioni del Comune di Caldarola in data 08/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0056524	20/04/2023

<b>n.</b>	<b>Titolo</b>	<b>Sezione</b>	<b>Codice elaborato</b>	<b>Data caricamento</b>
6	Osservazioni del Comune di Valfornace (Unione comuni contermini di Pievebovigliana e Fiordimonte) in data 07/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0056166	20/04/2023
7	Osservazioni della Provincia di Macerata in data 12/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0057331	20/04/2023
8	Osservazioni del Comune di Serrapetrona in data 07/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0055796	21/04/2023
9	Osservazioni dell'Unione Montana "Monti Azzurri" in data 07/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0056199	24/04/2023
10	Osservazioni del Sig. Cipollari Roberto in data 11/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0056516	24/04/2023
11	Osservazioni della Regione Marche in data 12/04/2023	Osservazioni del Pubblico	MASE 2023-0057335	24/04/2023
12	Osservazioni della LIPU	Osservazioni del Pubblico	MASE-2023-0061879	02/05/2023

Si ritiene utile precisare che alcune delle osservazioni pervenute sono nella sostanza simili tra loro in quanto riguardano le stesse tematiche e che la nota numero 11 della Regione Marche include e riassume le osservazioni avanzate nelle note dalla 1 alla 6 oltre che nella 8 e nella 9.

Pertanto, al fine di una più leggibile ed immediata controdeduzione, con spirito di estrema collaborazione che da sempre contraddistingue il Gruppo Fred. Olsen nei rapporti con tutti i portatori di interesse coinvolti nel percorso di sviluppo delle iniziative proposte, si è ritenuto opportuno replicare per temi a quanto ricevuto, suddividendoli per Quadro di Riferimento come da Studio d'Impatto Ambientale.

Per ogni riscontro sono stati indicati in rosso i numeri dei suddetti documenti in cui era contenuta la relativa osservazione.

Preme puntualizzare che il presente elaborato, pur avendo carattere non esaustivo, è stato redatto mirando a fornire in maniera il più possibile puntuale chiarimenti e precisazioni in merito alle osservazioni ricevute.

## **2 OSSERVAZIONI QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

### **2.1 COMPATIBILITA' CON IL PRG**

#### **Osservazioni n. 2, 11**

**Osservazione:** *"la Stazione Utente di trasformazione, la Stazione Elettrica di smistamento e l'impianto di accumulo ricadono non solo (come riportato negli elaborati presentati) in una area normata dall'art. 29 "ZONE AGRICOLE DI INTERESSE PAESISTICO E DI SALVAGUARDIA AMBIENTALE", ma anche su area di cui all'art. 28 "ZONE AGRICOLE NORMALI" delle N.T.A. del P.R.G. vigente. Su tali aree l'edificazione è sottoposta a prescrizioni particolarmente restrittive."*

**Riscontro:** Per quanto riguarda la compatibilità delle opere in progetto con le norme stabilite dai PRG dei Comuni interessati si specifica, come esposto all'interno dello Studio d'Impatto Ambientale, che gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sono dichiarati per legge di pubblica utilità ai sensi della Legge 10 del 09/01/1991, del D.Lgs.vo 387/2003 e del D.M. 10 settembre 2010 recante Linee Guida per l'autorizzazione Unica di impianti FER e che l'art. 12 del D.Lgs.vo 387/2003 al comma 1 afferma che: *"... le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti"* e al comma 7 stabilisce che: *"Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici."*

Si ritiene pertanto che le opere siano conformi alla normativa vigente.

### **2.2 COMPATIBILITA' CON LA DGR N. 829/2007**

#### **Osservazioni n. 2, 4, 5, 7, 8, 11, 12**

**Riscontro:** In merito a quanto affermato in riferimento al paragrafo 2.2.1 della D.G.R. 829/2007, per quanto riguarda il monitoraggio faunistico da eseguirsi nelle Aree critiche alle installazioni eoliche si rimanda al paragrafo 4.4 del presente documento, per quanto riguarda le aree boscate si rimanda al paragrafo 4.6 del presente documento.

In merito a quanto affermato in riferimento ai paragrafi 2.2.2 e 2.2.3 della D.G.R. 829/2007, relativamente ai requisiti anemologici e ai requisiti energetici si rimanda al paragrafo 3.2 del presente documento.

In merito a quanto affermato in riferimento al paragrafo 2.2.4 della D.G.R. 829/2007 relativamente ai requisiti ambientali, si rende di seguito una serie di considerazioni in riscontro alle osservazioni sollevate in merito ad alcuni dei punti elencati nel paragrafo in argomento:

- per quanto riguarda le distanze limite, trasversale e longitudinale, tra gli aerogeneratori, si specifica che, seppure le interdistanze tra gli aerogeneratori di progetto siano inferiori a quelle indicate dalla D.G.R. 829/2007, il layout d’impianto è stato progettato mirando ad una distribuzione delle macchine la più regolare possibile e tale da scongiurare il cosiddetto “effetto selva”, minimizzando i fenomeni di interferenza aerodinamica, raggiungendo una buona produzione energetica a fronte di un valor medio delle perdite per effetto scia accettabile, pari a circa il 7%. Per maggiori dettagli si rimanda al paragrafo 3.2 del presente documento e allo Studio anemologico (FLS-CLD-SA);
- per quanto riguarda la distanza minima di 2 km fra due impianti che presentino intervisibilità e che insieme raggiungano un numero totale di aerogeneratori superiore a 12, si specifica che al momento della presentazione dell’istanza relativa all’impianto in progetto tale requisito era rispettato poiché alla data di avvio del procedimento i due impianti minieolici richiamati in alcune delle osservazioni presentate non risultavano essere autorizzati, in ragione della decorrenza dei termini di validità delle relative autorizzazioni che solo recentemente sono state rilegittimate a seguito di una sentenza del TAR Marche. In merito a ciò la società proponente sta conducendo i dovuti approfondimenti al fine di chiarire i vari aspetti legati a tale questione.

In merito a quanto affermato in riferimento al paragrafo 2.2.5 della D.G.R. 829/2007 relativamente ai requisiti di sicurezza, si rimanda ai vari elaborati documentali, all’interno dei quali sono stati esposti i criteri di progettazione utilizzati per la scelta del layout di progetto e tutte le analisi e gli studi tecnici specialistici condotti per la verifica di compatibilità dell’impianto in progetto con tutta la normativa di settore, tenendo conto di tutti i possibili impatti generabili sia sull’ambiente e sul paesaggio che sulla popolazione (analisi acustica, studio dello shadow flickering, studio della gittata massima della pala, ecc.), oltre che alle considerazioni e precisazioni riportate nella presente nota in riscontro alle osservazioni ricevute.

In merito a quanto affermato in riferimento al paragrafo 2.2.6 della D.G.R. 829/2007 si riportano di seguito le dovute precisazioni:

- relativamente alla documentazione riguardante l’allaccio alla rete elettrica nazionale si precisa che il preventivo di connessione (Soluzione Tecnica Minima Generale) rilasciato da Terna Spa è visibile nel documento FLS-CLD-STMG-Preventivo di connessione alla RTN (STMG). Per facilità di lettura si riporta anche in allegato al presente documento il preventivo sopra citato.
- per quanto riguarda gli accordi con i proprietari dei terreni interessati dalle opere in progetto si puntualizza che la trattazione di tali aspetti è rimessa alla fase di

Autorizzazione Unica e non già a quella di VIA, come chiarito anche dal dottor Mariotti della Provincia di Macerata nel corso del tavolo tecnico tenutosi lo scorso 3 aprile;

- per quanto riguarda l'invio dei dati di produzione alla Regione, si precisa che, vista la sensibilità dei dati richiesti, la Società ha fornito un'elaborazione di tali dati nel documento FLS-CLD-SA-Studio Anemologico la quale risulta esaustiva al fine di una valutazione della risorsa di vento che caratterizza il presente progetto.

In merito a quanto affermato in riferimento al capitolo 1 della D.G.R. 829/2007 relativamente alle aree sensibili alle installazioni eoliche si specifica che, come evidente dall'elaborato "FLS-CLD-LO.18.B-Inquadramento vincolistico-aree protette, sensibili ed archeologiche-dettaglio strade", le opere in progetto non ricadono all'interno di aree sensibili e nello specifico non ricadono nella citata MC36. Vi è unicamente un breve tratto dell'elettrodotta interrata in MT di collegamento tra la cabina di raccolta e gli aerogeneratori a valle della stessa che passa lungo il confine della succitata area MC36 correndo lungo un tracciato di viabilità esistente.

A tal riguardo si specifica che in fase esecutiva sarà privilegiata, se possibile, l'opzione di posa in opera del cavidotto interrato a bordo strada sul lato destro, percorrendo la strada stessa da nord-est verso sud-ovest, in modo da non interferire direttamente con il territorio dell'area in argomento.

Ad ogni modo, nel caso in cui la posa in opera del cavidotto dovesse necessariamente essere realizzata sul lato sinistro della carreggiata, poiché il cavidotto verrà posto in opera lungo un tracciato viario esistente, non saranno eseguite opere di entità rilevante, non saranno apportate modifiche rilevanti o alterazioni all'assetto idro-geo-morfologico, alle caratteristiche dei luoghi e al contesto paesaggistico, come riportato nella Relazione specialistica opere civili (FLS-SSV-ROC) e nel Piano preliminare utilizzo terre e rocce da scavo (FLS-SSV-PPRS) a cui si rimanda per tutti i dettagli in merito, e saranno salvaguardate le componenti vegetazionali presenti a bordo strada.

A supporto di quanto esposto si ricorda che il legislatore con il D.P.R. n.31 del 13 febbraio 2017 "*Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata*" ha individuato alcune categorie di opere ed interventi per i quali vige l'esonero dall'obbligo di autorizzazione paesaggistica, in quanto interventi ritenuti compatibili con i valori paesaggistici che qualificano un determinato contesto di riferimento, e la posa in opera di elettrodotti interrati rientra proprio tra gli interventi non soggetti ad autorizzazione paesaggistica inclusi nell'Allegato A al D.P.R. 31/2017 e nello specifico tra gli interventi riportati al punto A.15.

Si ritiene dunque che, in virtù della tipologia di opere e delle modalità realizzative delle stesse, esse possano essere considerate compatibili con le norme e le prescrizioni di tutela vigenti.

Si specifica ad ogni buon conto che, nel caso in cui dovesse eventualmente rendersi necessario rimuovere alcune piccole porzioni di terreno superficiale, verranno stabilite le opportune misure di mitigazione e/o compensazione, di concerto con gli Enti competenti di riferimento.

## **2.3 COMPATIBILITA' CON IL PTC**

### **Osservazione n. 10**

**Riscontro:** In merito a quanto affermato in relazione alla presunta non idoneità delle aree interessate dalle opere in progetto con il PTC, con particolare riferimento alle aree perimetrate nelle Tavole EN3a ed EN3b, si rimanda al paragrafo 2.4.3, pagina 65 e seguenti dello Studio d'Impatto Ambientale, all'interno del quale è riportata un'estesa analisi volta alla valutazione delle interferenze delle opere in progetto con le aree suddette. Nel citato paragrafo sono richiamati tutti gli articoli delle NTA del PTC che regolamentano le varie tipologie di aree interessate dalle opere con le relative indicazioni stabilite per ciascuna di tali tipologie e si dà, inoltre, evidenza della discordanza tra i differenti elaborati cartografici redatti nel corso degli anni in seno ai vari strumenti di pianificazione vigenti, in relazione alla perimetrazione delle aree boscate, e tra questi ed il reale contesto riscontrato in sito (riferibile sia alle foto aeree restituite da Google Earth che agli elaborati fotografici realizzati nel corso di sopralluoghi effettuati), giungendo a ritenere che le opere possano essere considerate compatibili con le norme specifiche del PTC.

Si ribadisce inoltre, come già esposto al paragrafo 2.1 del presente documento, che l'art. 12 del D.Lgs.vo 387/2003 al comma 1 afferma che "*... le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti*" e al comma 7 stabilisce che "*Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici.*", potendo pertanto ritenere che le opere siano conformi alla normativa vigente.

## **2.4 IDONEITA' DELL'AREA**

### **Osservazione n. 11 (Nota Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini Prot. n. Pr. 183/23 Class.7.10.5)**



**Osservazione:** *“In proposito, esaminata la documentazione progettuale relativa all'intervento in oggetto, scaricata dal link indicato della suddetta nota, si prende atto che il progetto in oggetto ricade:*

- *In un'area limitrofa al territorio del Parco Nazionale dei Monti Sibillini, ad una distanza, dagli aerogeneratori T5 e T6 più vicini, di quasi 1500 m dal confine settentrionale del Parco, ed inclusa, secondo le Norme Tecniche d'Attuazione (NTA) del Piano per il Parco (PP), approvato con delibera del Consiglio direttivo n. 59 del 18.11.2002, nell'insieme delle unità di paesaggio connesse al Parco da rapporti d'integrazione ecologica, paesistico-percettiva, funzionale, culturale e socio-economica, al cui interno potranno essere reperite le aree contigue di cui all'art. 32 della L. 394/91”;*
- *In una delle “principali connessioni ecologiche” individuate dal PP (tav. b1 – inquadramento territoriale) in quanto, in particolare, collega la dorsale montuosa marchigiana tra il Parco Nazionale dei Monti Sibillini, e i relativi Siti Natura 2000, e le aree protette e Siti Natura 2000 situati più a nord lungo la stessa dorsale, tra cui le ZSC Monte Letegge – Monte d'Aria e IT5330011 Gola di Sant'Eustachio IT5330016, la ZPS Gola di Sant'Eustachio, Monte d'Aria e Monte Letegge IT5330027;”*

**Riscontro:** In merito a quanto affermato si specifica che non vi è evidenza che il Parco Nazionale dei Monti Sibillini sia dotato di un Piano per il Parco. Dalla documentazione che è stato possibile reperire emerge infatti che il Piano cui si fa riferimento nella nota in oggetto è stato adottato dalla Regione Marche D.G.R. n° 898 del 31/07/2006 e dalla Regione Umbria con D.G.R. n° 1385 del 02/08/2006 ma, ad oggi, non è ancora stato approvato.

Inoltre, si evidenzia che la Legge Quadro per le Aree protette, L.394/91 non prevede misure di salvaguardia per i Piani delle Aree protette nazionali che siano solo adottati ma non approvati e, ad ogni modo, essendo trascorsi quasi 17 anni dalla data di adozione del Piano in oggetto, eventuali misure di salvaguardia avrebbero all'attualità perso efficacia.

Per quanto riguarda il potenziale interessamento delle aree afferenti alla Rete Natura 2000 citate nella nota in oggetto, si ribadisce che in virtù della ridotta distanza dell'area d'impianto da alcune di tali aree, come specificato all'interno dello Studio d'Impatto Ambientale, a pagina 126, e come già esposto nel presente documento, è stata avviata la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale Integrata con la Valutazione di Incidenza e redatto, a corredo della documentazione progettuale, apposito Studio d'Incidenza (FLS-CLD-SI), che, come precisato anche al paragrafo 3.5 del presente documento, verrà integrato con le risultanze del monitoraggio faunistico in corso, effettuando un'esatta valutazione dei potenziali impatti che le opere in progetto potrebbero generare sulle popolazioni delle specie presenti e del relativo livello di significatività dell'incidenza, in ottemperanza a quanto stabilito dalle Linee guida



nazionali per la Valutazione d'Incidenza (G.U. n. 303 del 28/12/2019) e dalle Linee Guida regionali per la valutazione di Incidenza di cui alla D.G.R. 1661/2020 Allegato 1 paragrafo 7.2, individuando le eventuali misure di mitigazione o compensazione ritenute necessarie.

Per ulteriori dettagli in merito all'idoneità dell'area si rimanda anche alle considerazioni e precisazioni in merito alla compatibilità dell'impianto in progetto con i vari strumenti di pianificazione e la normativa di settore riportate nella presente nota in riscontro alle osservazioni ricevute.

### **3 OSSERVAZIONI QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

#### **3.1 ALTERNATIVE PROGETTUALI**

##### **Osservazioni n. 5, 11**

**Osservazione:** Presunta carente argomentazione delle alternative.

**Riscontro:** L'analisi delle alternative progettuali è stata eseguita come previsto dalle normative di settore. L'osservazione risulta non argomentata e circostanziata.

Come esposto all'interno dello Studio d'Impatto Ambientale, si ritiene che eventuali soluzioni alternative altrettanto valide, in termini di contenimento del consumo di risorse non rinnovabili, di riduzione delle emissioni di gas climalteranti oltre che di sostegno all'occupazione, possano essere rappresentate unicamente da altre tipologie di impianti sempre alimentati da fonti energetiche rinnovabili.

E' stata pertanto valutata l'ipotesi di realizzazione di un impianto eolico di analoga potenza complessiva attraverso l'utilizzo di tecnologie con aerogeneratori di piccola taglia ma tale opzione risulta chiaramente controproducente da molteplici punti di vista; basti pensare che per ottenere la potenza installata equivalente si dovrebbe fare ricorso a centinaia di macchine di piccola taglia, con una superficie occupata molto estesa, impatti notevoli, anche sul paesaggio, dovendo essere diffusi su ampie superfici, e scarsa economicità.

Supponendo, invece, di utilizzare ad esempio macchine con potenza di 1000 kW, che costituisce una tipica taglia commerciale per aerogeneratori di taglia media, si evidenzia innanzitutto che se ne dovrebbero installare 60 anziché 12 per poter raggiungere la potenza prevista per l'impianto in progetto (60 MW).

Ancora, utilizzando macchine di piccola o media taglia, a parità di potenza complessiva installata, l'energia prodotta sarebbe comunque minore, poiché queste macchine hanno una efficienza inferiore alle macchine di grande taglia. La potenza estraibile da un aerogeneratore è infatti direttamente proporzionale all'area spazzata e piccoli aumenti del diametro del rotore si traducono in notevoli incrementi nella resa energetica. Inoltre, gli aerogeneratori di grande

taglia hanno il mozzo ad altezze superiori, e il vento aumenta con la quota e risulta anche più stabile e meno turbolento: tutto ciò contribuisce all'incremento della resa energetica. Risulta pertanto evidente come aerogeneratori quali quelli in progetto risultino nettamente più performanti rispetto ad aerogeneratori di dimensioni inferiori.

Oltre a ciò, nel caso di utilizzo di macchine di piccola o media taglia si avrebbe un utilizzo di suolo maggiore sia per la realizzazione delle piazzole sia per la realizzazione delle piste di accesso agli aerogeneratori, con conseguenti maggiori disturbi su flora e fauna, maggior consumo di terreno agricolo, maggior impatto su elementi caratteristici del paesaggio agrario. Un numero maggiore di aerogeneratori comporterebbe inoltre la possibilità di coinvolgere un numero superiore di ricettori sensibili al rumore prodotto dalla rotazione delle pale degli aerogeneratori. In più la disposizione sarebbe a cluster con aerogeneratori più vicini, poiché dotati di rotor più piccoli. Potrebbe pertanto verificarsi un maggiore impatto visivo prodotto dal cosiddetto "effetto selva". L'installazione di un numero maggiore di aerogeneratori produrrebbe infine maggiori impatti legati alla maggiore entità delle opere da realizzare in fase di costruzione per l'installazione dell'impianto e per la dismissione dello stesso ed il ripristino dei luoghi.

Si ritiene pertanto che l'alternativa tecnologica con l'utilizzo di aerogeneratori di grande taglia come quelli previsti in progetto, rispetto a quelli di media taglia, a parità di potenza installata, consenta una produzione di energia significativamente superiore e comporti un impatto ambientale e paesaggistico di entità nettamente inferiore.

Nello Studio d'Impatto Ambientale è stata inoltre valutata la possibilità di una opzione alternativa in termini di localizzazione dell'impianto. A tal riguardo si evidenzia che la scelta localizzativa del layout progettuale è stata effettuata sulla base di una approfondita analisi di tutti i fattori peculiari legati alle caratteristiche del territorio, quali anemologia, orografia e morfologia, possibilità di sfruttare percorsi di viabilità e sentieri esistenti, distanza da fabbricati e da aree naturali protette ed aree vincolate e che, proprio in funzione delle risultanze di tale analisi, è stata individuata l'area più idonea per la realizzazione dell'impianto eolico in progetto, potendo dunque affermare che non vi sia un'alternativa localizzativa altrettanto valida per la posizione delle turbine o per quella delle opere accessorie per il collegamento alla rete elettrica.

### **3.2 STUDIO ANEMOLOGICO**

#### **Osservazioni 4, 5, 7**

**Osservazione:** Lo studio anemologico non è stato condotto sul sito dove si intende sviluppare il progetto, bensì a 10 km; la durata dello studio è limitata ad 8 mesi; non risulta indicata la

direzione prevalente del vento; mancanza di elaborati relativi ad elementi quali punto esatto dello studio, data inizio e fine, dati rilevati ecc., requisiti energetici

**Riscontro:** Relativamente alle osservazioni fatte, si vuole precisare che, nonostante le misurazioni di vento siano state effettuate presso il Monte San Pacifico, i dati possono essere estrapolati sul sito in esame grazie all'utilizzo di software avanzati CFD. In particolare, avendo implementato un modello a due livelli di dimensioni 40x40 km (più grande, che consente di simulare gli effetti mesoscala) e 20x20 km (più piccolo ed a risoluzione orizzontale di 20m, verticale da 23 a 230m in 3800m sls, per un totale di 3603600 celle), è possibile ottenere dei risultati affidabili di stima della risorsa eolica in sito. Si ricorda che il software utilizzato è Windsim, uno standard internazionale per la simulazione delle condizioni di vento e l'ottimizzazione energetica di parchi eolici. Da ultimo, a conferma della vocazione ventosa del sito, si rimanda alla consultazione dell'Atlante Eolico Italiano nella recente versione pubblicata dal RSE ([Aeolian \(rse-web.it\)](http://www.aeolian.rse-web.it)), dove vengono presentati valori di velocità media coerenti con quelli stimati nel documento FLS-CLD-SA-Studio Anemologico.

I dati dello Studio anemologico sono stati misurati per 12 mesi. Nei mesi fra settembre e dicembre, a causa delle condizioni meteo, non è stato possibile ottenere misure alle quote più alte. Tuttavia, come si evince dalla Figura 5, pagina 13, del suddetto studio, i dati sono presenti fino a circa 40m sls e sono allineati alle medie delle altre stagioni. In ogni caso, al fine di ridurre le incertezze legate agli effetti di stagionalità della risorsa eolica ed alla sua variabilità annuale, si è proceduto alla correlazione delle misure effettuate con dati ERA5 di lungo periodo (20 anni), come illustrato nel Capitolo 4 dello studio.

Per quanto concerne la direzione prevalente del vento, come si evince dal Capitolo 6, pagina 16, Figura 9, essa è stata indicata nello studio anemologico. In particolare, considerando una rosa dei venti a 12 settori, quelli prevalenti risultano essere nelle direzioni 210° e 240°.

Per ciò che concerne i requisiti energetici afferenti alla D.G.R. 829/2007, si segnala che il limite minimo di produzione annuale per aerogeneratore di 1.8 GWh/MW è ampiamente rispettato e mediamente ogni aerogeneratore produce (P50) circa 2.6 GWh/MW. Per quanto riguarda il criterio di densità energetica volumetrica, nonostante il valor minimo di 0.18 kWh anno/m<sup>3</sup> non sia verificato per ogni aerogeneratore, si vuole sottolineare come nel caso della turbina peggiore ci si attesti a circa l'80% di tale limite.

In ogni caso la produzione stimata del parco eolico, pari a circa 158 GWh/anno con perdite medie per effetto scia del 7%, equivale a quasi la metà del consumo energetico domestico dell'intera provincia di Macerata, come illustrato nella Figura 1, dove si riporta un estratto del report redatto da Terna "DATI STATISTICI SULL'ENERGIA ELETTRICA IN ITALIA 2021"

(Programma Statistico Nazionale 2020-2022 Delibera CIPE Gazzetta Ufficiale Serie Gen. n.202 24/08/2021 TER-00001 e TER-00007).

**Situazione impianti**

al 31/12/2021

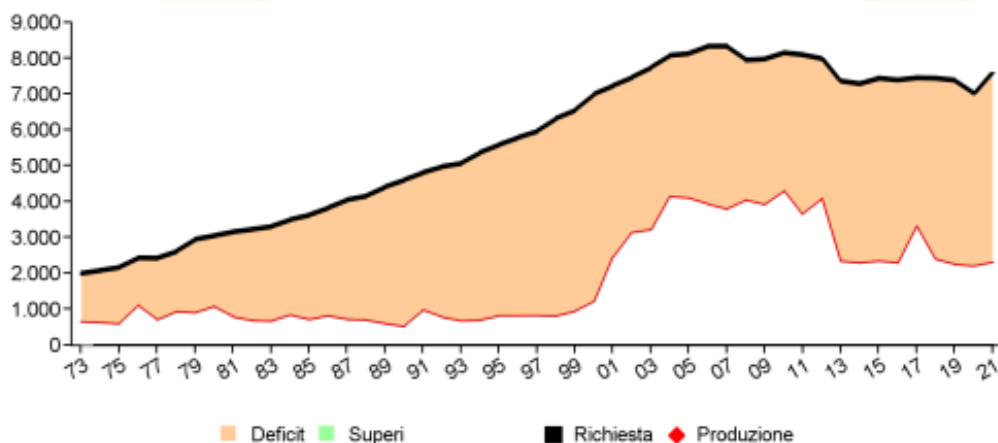
		Produttori	Autoproduttori	Marche
<b>Impianti idroelettrici</b>				
Impianti	n.	184	5	189
Potenza efficiente lorda	MW	247,2	4,7	251,9
Potenza efficiente netta	MW	235,3	4,6	240,0
Producibilità media annua	GWh	650,5	19,2	669,7
<b>Impianti termoelettrici</b>				
Impianti	n.	124	53	177
Sezioni	n.	134	61	195
Potenza efficiente lorda	MW	438,9	71,8	510,7
Potenza efficiente netta	MW	430,4	70,1	500,4
<b>Impianti eolici</b>				
Impianti	n.	50	-	50
Potenza efficiente lorda	MW	19,5	-	19,5
<b>Impianti fotovoltaici</b>				
Impianti	n.	33.262	-	33.262
Potenza efficiente lorda	MW	1.149,9	-	1.149,9

**Energia richiesta**

Energia richiesta nelle Marche	GWh	7.596,3
Deficit (-) Superi (+) della produzione rispetto alla richiesta	GWh	-5.283,1 (-69,5%)

Deficit 1973 = -1.349,0

Deficit 2021 = -5.283,1



Consumi: complessivi 6.936,6 GWh; per abitante 4.655 kWh

**Consumi per categoria di utilizzatori e provincia**

GWh	Agricoltura	Industria	Servizi <sup>1</sup>	Domestico	Totale <sup>1</sup>
Ancona	63,0	1.142,7	635,8	477,3	2.318,8
Ascoli Piceno	18,7	353,1	293,0	215,1	879,9
Fermo	14,5	208,7	176,0	180,0	579,2
Macerata	43,1	585,6	416,0	332,1	1.376,7
Pesaro e Urbino	17,6	826,3	413,8	380,1	1.637,9
<b>Totale</b>	<b>156,9</b>	<b>3.116,5</b>	<b>1.934,5</b>	<b>1.584,6</b>	<b>6.792,5</b>

Figura 1: Estratto del report redatto da Terna "DATI STATISTICI SULL'ENERGIA ELETTRICA IN ITALIA 2021" (Programma Statistico Nazionale 2020-2022 Delibera CIPE Gazzetta Ufficiale Serie Gen. n.202 24/08/2021 TER-00001 e TER-00007).

A conferma della bontà del potenziale eolico del sito, la velocità media ad altezza mozzo è di circa 7 m/s (mediana delle 12 macchine), con un valore massimo medio di circa 7.8 m/s in corrispondenza della turbina T4. Inoltre, dall'analisi del potenziale energetico riportato dal RSE – Atlante Eolico Italiano ([Aeolian \(rse-web.it\)](http://Aeolian.rse-web.it)) si nota come la zona individuata per il progetto sia fra le migliori attualmente disponibili per lo sviluppo di progetti eolici nelle Marche (Figura 2).

Da ultimo, si sottolinea come la D.G.R. 829/2007 recante "Attuazione Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR): Indirizzi ambientali e criteri tecnici per l'inserimento di impianti eolici nel territorio marchigiano" si riferisca al PEAR approvato con deliberazione del Consiglio della Regione Marche nel febbraio 2005, superato dal più recente PEAR2020. In quest'ultimo documento non si fa esplicito riferimento alla suddetta D.G.R. 829/2007 se non per il rispetto dei requisiti anemologici di cui al punto 2.2.2 dell'Allegato "A" ed in ogni caso non è mai riportato il requisito di densità energetica in oggetto.

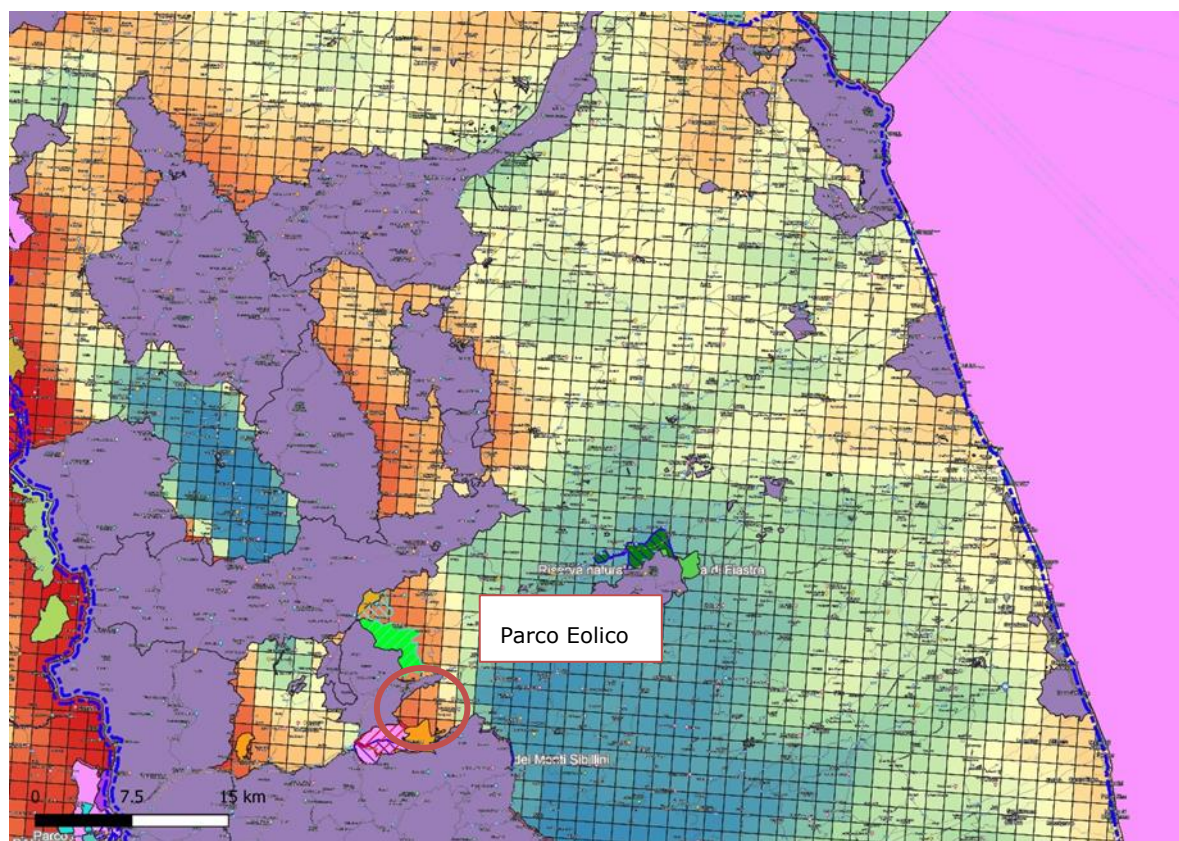


Figura 2: Estratto della mappa di producibilità energetica [MWh/MW] a 100 m s.l.s. della regione Marche generata dal RSE – Atlante Eolico Italiano. Si noti che le aree di forma irregolare in primo piano a tinta unita (di colori viola, arancione, verde ecc.) e tratteggiate (in rosso, ciano ecc.) rappresentano alcune delle aree vincolate nella regione (SIC, ZPS, Siti EUAP, Bellezze naturali, Galassini ecc.) e quindi non disponibili. Non si tiene conto, in questa rappresentazione, dei vincoli individuati dai piani provinciali e comunali, oltre ai coni visuali dai maggiori centri abitati. La doppia linea tratteggiata rappresenta il confine regionale



### **3.3 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E QUADRO ECONOMICO**

#### **Osservazioni 5, 11**

**Riscontro:** Si specifica innanzitutto che il Computo Metrico Estimativo è stato elaborato eseguendo un'accurata analisi di mercato. Ad ogni modo, di concerto con l'Autorità Procedente, qualora si ritenesse necessario, la Scrivente si rende disponibile ad effettuare un aggiornamento sia del Computo Metrico Estimativo che del quadro economico.

Per quanto riguarda gli scavi, all'interno della Relazione geologica per lo studio di fattibilità (FLS-CLD-GEO) al paragrafo 5.3, pagina 22 (e al relativo all. n°5) è riportata la descrizione della litostratigrafia dei terreni desunta dal rilevamento eseguito nell'area di installazione degli aerogeneratori, dalla quale si evince che il substrato roccioso inizia ad un metro di profondità dal piano campagna. In merito a ciò la Scrivente, di concerto con l'Autorità Procedente, si rende disponibile ad aggiornare il Computo Metrico Estimativo includendo la voce di costo relativa alle perforazioni su roccia.

Per quanto riguarda la voce del Computo Metrico Estimativo relativa alla fornitura degli aerogeneratori si specifica che essa comprende il trasporto e l'installazione degli stessi; le opere relative all'accesso al sito, unitamente agli adeguamenti stradali, alla realizzazione di nuove strade e alla creazione delle piazzole sono presentati in voci distinte.

Per quanto riguarda le spese relative alla movimentazione dei materiali nell'area di cantiere si specifica che nel Computo Metrico Estimativo viene riportata la voce C1: Area di Cantiere (Cat. 3), che comprende i costi dei movimenti terra necessari per la realizzazione dell'area di cantiere.

Si puntualizza poi che per il montaggio delle turbine, verrà utilizzata una gru a cingoli che verrà installata direttamente sulla piazzola senza necessità di una fondazione dedicata. Questo tipo di gru è appositamente progettata per poter essere posizionata direttamente su terreni non asfaltati.

In riferimento ai materiali di scavo si specifica che si prevede di riutilizzarli per quanto possibile per scopi di riempimento, ripristino e formazione di rilevati. Tuttavia, questa operazione sarà consentita solo dopo aver effettuato le necessarie indagini chimico-fisiche in conformità con la normativa vigente, come descritto nel documento intitolato "Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo" (FLS-CLD-PPRS). Nel Computo Metrico Estimativo, in via precauzionale, è stato considerato il caso più oneroso ipotizzando che i materiali di scavo non risultino idonei al riutilizzo.

In merito a quanto osservato in riferimento ai sistemi di raccolta delle acque meteoriche si puntualizza che, come descritto nell'elaborato intitolato "Relazione specialistica opere civili"

(FLS-CLD-ROC), la nuova viabilità è progettata con una larghezza non inferiore a 5 metri al fine di consentire il corretto passaggio dei veicoli, con ulteriori 0,75 metri occupati dalle cunette su entrambi i lati della strada. Le cunette stradali rappresentano delle trincee appositamente realizzate per raccogliere le acque meteoriche e facilitarne il deflusso. I costi relativi alla loro costruzione sono inclusi nella voce di costo complessiva relativa ai movimenti terra necessari per la realizzazione dei tracciati viari.

Per quanto riguarda le opere di compensazione, come esposto al paragrafo 4.11 del presente documento, le proposte presentate nell'elaborato FLS-CLD-POC rappresentano alcune idee preliminari per possibili opere di paesaggio. La scelta e la quantificazione delle compensazioni da attuare saranno definite di concerto ed in sinergia con gli Enti competenti di riferimento e a valle di ciò sarà elaborato un aggiornamento del Computo Metrico Estimativo includendo le relative voci di costo.

Per quanto riguarda l'osservazione sollevata in merito all'aliquota IVA, si specifica che l'aliquota del 10% che è stata applicata per i costi di dismissione è quella che generalmente viene utilizzata per gli importi relativi all'esecuzione delle lavorazioni e all'attuazione dei piani di sicurezza. Nel computo di dismissione si è fatto riferimento unicamente alle attività summenzionate e pertanto si ritiene che l'aliquota applicata sia corretta.

Per quanto riguarda infine le spese tecniche e di consulenza, unitamente alle spese connesse alle attività di campo ante e post operam (misurazioni dati di vento, rilevamenti acustici, monitoraggi su flora e fauna, ecc.) e ai rilievi relativi alla fase di dismissione, si specifica che le relative voci di costo sono state incluse nella voce spese generali del Quadro economico, applicando un'aliquota IVA del 22%.

### **3.4 ACCESSIBILITA'**

#### **Osservazioni 5, 7, 11**

**Riscontro:** Si ritiene necessario effettuare un chiarimento in merito al documento "FLS-CLD-ST-Studio sulla trasportabilità dal porto al sito". Il percorso di accesso previsto e descritto tramite ortofoto e l'elenco di strade percorse, non prevede il passaggio dentro il centro di Caldarola, con l'area di trasbordo individuata in un terreno agricolo presso il Comune di Belforte del Chienti, vicino all'uscita su Via Nazionale dalla SS77var, di cui si riporta un'immagine di seguito (Figura 3). Si sottolinea, pertanto, come l'immagine riportata in Figura 2 del citato documento sia un refuso di un'opzione valutata in prima battuta e poi scartata, da sostituirsi con le seguenti Figura 3 e Figura 4.



Figura 3: Area di trasbordo presso il Comune di Belforte del Chienti.



Figura 4: Ortofoto con indicazione dell'area di trasbordo.

Con riferimento all'entità degli adeguamenti della viabilità attuale, sono stati effettuati dei sopralluoghi lungo tutto il percorso previsto, al fine di valutare la fattibilità del trasporto. In particolare, sono stati presi in considerazione i raggi di curvatura necessari al passaggio dei mezzi, l'ampiezza delle carreggiate, le pendenze, i pesi e gli ingombri, tutto con riferimento ad



aerogeneratori della tipologia in studio. La ricognizione effettuata è stata puntuale ed ha consentito di individuare le criticità riportate nel documento "FLS-CLD-ST Studio della trasportabilità dal porto al sito". In considerazione del fatto che criticità simili sono superabili con le medesime risoluzioni, si è preferito riportare solo le "soluzioni esempio" per le criticità più semplici (ad es. cavi del telefono, potatura alberi, rimozione cartellonistica stradale). Ciò non toglie che, con riferimento a criticità più complesse e potenzialmente impattanti come allargamenti di curve o rimozione di alberature, la Società si rende disponibile ad approfondire ulteriormente le citate criticità con uno studio di maggior dettaglio.

### **3.5 TRACCIATO DEL CAVIDOTTO**

#### **Osservazioni 11**

**Riscontro:** In merito alle osservazioni sollevate dalla Regione nel corso del tavolo tecnico tenutosi lo scorso 3 aprile, relativamente al percorso del cavidotto ed in particolare ad una presunta criticità riscontrata nel corso del sopralluogo eseguito da parte della stessa Regione in corrispondenza di un passaggio nei pressi di un'abitazione all'interno della frazione Valdeia, si specifica che si è provveduto ad effettuare tutte le verifiche del caso ed è stata accertata l'insussistenza della suddetta criticità.

Nello specifico nelle due figure sottostanti si riportano una ripresa fotografica del passaggio oggetto di segnalazione da parte Regione ed una immagine scattata in sito durante un sopralluogo di verifica.



*Figura 5: Ripresa fotografica del punto critico segnalato dalla Regione.*



*Figura 6: Ripresa fotografica dell'abitazione in corrispondenza del passaggio oggetto di segnalazione da parte della Regione.*

Nella Figura seguente si riporta uno stralcio di ortofoto con indicazione del tracciato del cavidotto (in blu) e la localizzazione del presunto passaggio critico dalla quale si evince che il tracciato del cavidotto passa all'esterno della frazione di Valdeia e non interferisce con l'abitazione segnalata né con altre abitazioni.



Figura 7: Percorso del cavidotto nella frazione di Valdeia (in blu) e localizzazione del passaggio segnalato dalla Regione.

### 3.6 INTERFERENZE

#### **Osservazioni 5, 11**

**Riscontro:** Per quanto riguarda le interferenze dei cavidotti con i metanodotti, gli acquedotti e i corsi d'acqua si rimanda all'elaborato Relazione tecnica dei cavidotti (FLS-CLD-RTC), all'interno del quale sono riportati tutti i dettagli a riguardo, e alla Tavola FLS-CLD-IE.15, in cui è riportato il tracciato del cavidotto con l'individuazione delle interferenze. Nello specifico all'interno del documento succitato, nella Tabella 2 a pagina 13 sono elencati tutti i punti di interferenza e gli attraversamenti dei cavidotti e nelle figure dalla 12 alla 17, da pagina 22 a pagina 27, sono riportati gli inquadramenti dei suddetti punti di interferenza su ortofoto.



Si specifica inoltre che all'interno della Relazione tecnica dei cavidotti per ciascuna interferenza è fornita una descrizione tecnica della specifica risoluzione prevista, elaborata tenendo conto di tutte le norme di riferimento pertinenti, al fine di garantire una corretta gestione e risoluzione dell'interferenza stessa.

Si puntualizza che sono state valutate le interferenze ricadenti nei territori di tutti i comuni interessati dalle opere, incluso il comune di Camerino, a cui si riferiscono le interferenze dalla 1 alla 7 della summenzionata Tabella 2.

Infine, in merito a quanto affermato in riferimento alle potenziali interferenze con le opere annesse alla centrale di Valcimarra, la Scrivente si rende disponibile a valutarle nel caso in cui l'Autorità Procedente dovesse richiederlo.

### **3.7 GITTATA MASSIMA**

#### **Osservazioni 5, 8**

**Riscontro:** Si specifica innanzitutto che il fenomeno della rottura e distacco accidentale di una pala, come ben noto, può essere considerato un evento raro, in considerazione della tecnologia costruttiva e dei materiali impiegati per la realizzazione delle pale stesse.

Il rischio è considerato in questo contesto come combinazione di due fattori: la probabilità che possa accadere un determinato evento e la probabilità che tale evento abbia conseguenze sfavorevoli.

Durante il funzionamento dell'impianto, il più grande rischio è dovuto alla caduta di oggetti dall'alto, queste cadute possono essere dovute a pezzi di ghiaccio formatisi sulla pala o a rottura accidentale di pezzi meccanici in rotazione.

Per ciò che concerne la prima tipologia di evento, vista la latitudine dell'area di progetto e le caratteristiche climatiche, la sua probabilità si può considerare non elevata, e nel caso con scarsa presenza per le conseguenti difficoltà di accesso.

Per ciò che riguarda la seconda tipologia è bene evidenziare innanzitutto che il collegamento rigido tra le pale ed il mozzo limita sino a quasi ad annullare il rischio di distacco di una pala. Inoltre le pale dei rotori di progetto sono realizzate in fibra di vetro e carbonio rinforzato con materiali plastici quali il poliestere o le fibre epossidiche e l'utilizzo di questi materiali limita sino quasi ad annullare la probabilità di distacco di parti meccaniche in rotazione ed anche in caso di gravi rotture le fibre che compongono la pala la mantengono di fatto unita in un unico pezzo (seppure gravemente danneggiato).

Ancora, gli aerogeneratori sono dotati di un sistema di supervisione e controllo delle pale basato su un sistema multiprocessore che gestisce automaticamente tutte le funzioni della turbina come l'avvio, l'arresto, la produzione, la disponibilità dei sottosistemi. Questo sistema consente anche il controllo a distanza dell'aerogeneratore, è un sistema cablato completamente autonomo, capace di arrestare la turbina in qualunque situazione di emergenza, escludendo danni al sistema e mantenendo i carichi al di sotto dei limiti di progetto.

Infine, gli aerogeneratori di grande taglia del tipo previsto in progetto, in considerazione anche del loro elevato valore commerciale, sono dotati di sistemi di protezione per le fulminazioni e sono oggetto di programmi di manutenzione molto accurati che per quanto riguarda le pale sono atti a verificare l'esistenza di piccole fratture, di cui, se accertata la pericolosità, determinano interventi di manutenzione ordinaria (riparazioni) o straordinaria (sostituzione del pezzo).

In riferimento a quanto affermato in merito alla non compatibilità dell'impianto in progetto con il ripetitore presente nelle vicinanze dell'area d'installazione degli aerogeneratori, si specifica che poiché il ripetitore si trova a circa 330 m dall'aerogeneratore più vicino (T12) e che, poiché sulla base dello studio effettuato (per i cui dettagli si rimanda al documento FLS-CLD-GIT-Relazione gittata massima), applicando ipotesi conservative e cautelative e considerando le caratteristiche dell'aerogeneratore previsto, si è determinata una distanza di gittata massima della pala in caso di rottura accidentale della stessa e suo distacco dal rotore di circa 261 m, non sussistono condizioni di incompatibilità tra le opere in progetto ed il ripetitore suddetto.

## **4 OSSERVAZIONI QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

### **4.1 AMBIENTE IDRICO**

#### **Osservazioni 5, 11**

**Riscontro:** Per quanto riguarda la presunta assenza di studi e verifiche di carattere idrogeologico, si specifica che, come esposto all'interno della Relazione geologica per lo studio di fattibilità (FLS-CLD-GEO), dallo studio della geologia e dell'assetto strutturale dei luoghi emerge che il bacino idrogeologico sotterraneo è posto a profondità molto elevate e risulta molto più esteso ed articolato del bacino idrologico superficiale. Le falde sotterranee vengono pertanto alimentate anche da aree esterne al sovrastante bacino idrologico. Si può pertanto affermare che il sistema idrogeologico locale abbia dimensioni tali da non essere influenzato dalle eventuali impermeabilizzazioni che dovessero rendersi necessarie per la realizzazione delle opere. Inoltre la presenza di risorgive e piccole fonti è legata ad accumuli d'acqua effimeri e superficiali, che si formano in periodi di forte piovosità. Le acque derivanti da tali complessi, che rimangono inattivi per la maggior parte dell'anno, sono captate ad uso potabile e pertanto

si può affermare che l'impianto non interferisce in nessun modo con condotte idriche di interesse pubblico.

Per quanto riguarda la mancanza di opere di regimazione delle acque, come esposto nella Relazione di compatibilità idraulica (elaborati FLS-CLD-RCI.1 e FLS-CLD-RCI.2 presentati in fase di Autorizzazione Unica che, per completezza di informazioni, si riportano in allegato al presente documento), si prevede che non vi saranno interferenze tra le opere in progetto e l'idrografia superficiale.

Tuttavia tali aspetti verranno implementati nel corso dei successivi approfondimenti che verranno condotti a valle delle eventuali modifiche e/o integrazioni progettuali che dovessero essere richieste da parte dell'Autorità Procedente, includendo le necessarie analisi propedeutiche alla Verifica per l'invarianza idraulica, secondo quanto previsto dalle vigenti norme in materia.

#### **4.2 SUOLO E SOTTOSUOLO**

##### **Osservazioni 5, 11**

**Riscontro:** In merito a quanto affermato in riferimento alle rimodellazioni del terreno si specifica che al termine della fase di cantiere tutte le aree adoperate temporaneamente per le operazioni di realizzazione dell'impianto verranno ripristinate allo stato ante operam, tornando così all'uso originario.

La morfologia delle aree interessate da operazioni di scavo verranno ripristinate alle forme originarie, effettuando rinterri fino a riportare il piano campagna ai livelli ante operam. Si evidenzia inoltre che in corrispondenza delle aree di cantiere non sono presenti formazioni morfologiche che necessitino di particolare tutela.

Si specifica inoltre che le piazzole di montaggio degli aerogeneratori verranno ridotte per la fase di esercizio dell'impianto a dimensioni minime, tali da rendere possibile lo stazionamento di una eventuale autogru necessaria per le operazioni di manutenzione.

Per quanto riguarda le osservazioni sollevate in merito alla caratterizzazione del sottosuolo si specifica che a valle dell'indagine geologica preliminare condotta, finalizzata all'identificazione di eventuali criticità presenti, è previsto uno studio di dettaglio nel corso del quale saranno eseguiti approfondimenti mirati, sia dal punto di vista geo-morfologico che geotecnico e sismico, con studi di dettaglio e verifiche numeriche relative alla stabilità dei versanti ante e post operam nel rispetto delle Norme tecniche per le costruzioni (NTC 2018).

Ad ogni modo si puntualizza che dallo studio eseguito sulla base di lavori pregressi nella zona in esame (analisi di foto aeree storiche, carta geologica, carta geomorfologica, PAI, IFFI,

pubblicazioni, etc) emerge che tutte le torri si trovano in condizioni geologiche favorevoli. Fa eccezione l'aerogeneratore T9, localizzato in una zona inclusa in un'area perimetrata dal PAI come assoggettata a Deformazione Gravitativa Profonda DGPV. Tuttavia, si segnala che il progetto IFFI (Inventario dei fenomeni franosi italiani) riporta una perimetrazione dell'area suddetta molto più piccola e spostata a valle senza interessare l'aerogeneratore T9. Alla luce di quanto esposto e sulla base delle informazioni acquisite nel corso dei rilevamenti in situ si ritiene che la perimetrazione del PAI possa non essere attendibile.

Si menziona inoltre che la torre T1 risulta a pericolosità media per presenza di scarpate e ruscellamento diffuso. Tali aspetti verranno approfonditi con uno studio geologico ad hoc, prevedendo eventualmente le necessarie misure di mitigazione. Andrà pertanto approfondita l'indagine geologica con valutazioni numeriche che verificheranno la stabilità dei versanti post operam.

Infine, si specifica che è stata redatta una relazione di approfondimento per l'area di installazione della sottostazione elettrica con indagini sia sul campo che in laboratorio, nonché attraverso analisi numeriche. Sulla base delle risultanze di tali indagini è stata confermata la fattibilità delle opere di progetto nell'area analizzata da un punto di vista geologico e geotecnico. Tutta la documentazione a riguardo verrà trasmessa unitamente agli aggiornamenti degli elaborati che verranno prodotti sulla base delle eventuali richieste di integrazioni da parte dell'Autorità Procedente.

### **4.3 STUDIO PER LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA**

#### **Osservazioni 1, 7, 9, 11, 12**

**Riscontro:** Le opere in progetto non ricadono in aree afferenti alla Rete Natura 2000, tuttavia in virtù della ridotta distanza dell'area d'impianto da alcune di tali aree, come specificato all'interno dello Studio d'Impatto Ambientale, a pagina 126, è stata avviata la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale Integrata con la Valutazione di Incidenza e redatto, a corredo della documentazione progettuale, apposito Studio d'Incidenza (FLS-CLD-SI).

Al fine di verificare la compatibilità dell'intervento progettuale proposto, è stata prevista la realizzazione di uno specifico monitoraggio faunistico finalizzato ad approfondire la conoscenza qualitativa, quantitativa e distributiva delle specie di avifauna e chiroterofauna presenti nell'area d'impianto, da realizzarsi secondo quanto stabilito dalle Linee Guida contenute nel "Protocollo di monitoraggio avifauna e chiroterofauna dell'Osservatorio nazionale su eolico e fauna" redatto da ISPRA, ANEV e Legambiente, con le modalità specificate nel dettaglio all'interno del documento Piano di monitoraggio faunistico (FLS-CLD-PMF).

Sono state dunque avviate e sono attualmente in corso specifiche attività di indagine sulle specie di avifauna e mammalofauna presenti, le cui risultanze forniranno dati puntuali relativi al numero di individui per specie che potenzialmente potrebbero utilizzare l'area vasta di studio.

A valle dell'acquisizione delle informazioni suddette e sulla base di esse verrà eseguita una revisione dello Studio d'Incidenza, che sarà corredato dal monitoraggio faunistico eseguito, all'interno del quale sarà effettuata una esatta valutazione dei potenziali impatti che le opere in progetto potrebbero generare sulle popolazioni delle specie presenti e del relativo livello di significatività dell'incidenza, in ottemperanza a quanto stabilito dalle Linee guida nazionali per la Valutazione d'Incidenza (G.U. n. 303 del 28/12/2019) e dalle Linee Guida regionali per la valutazione di Incidenza di cui alla D.G.R. 1661/2020 Allegato 1 paragrafo 7.2, avvalendosi inoltre dell'ausilio del documento di orientamento sugli impianti eolici, di cui alla comunicazione della Commissione UE C (2020) del 18/11/2020, individuando le eventuali misure di mitigazione o compensazione ritenute necessarie.

In riferimento ai dati estratti dai formulari standard riportati nello Studio d'Incidenza si specifica che essi erano risultati gli unici che era stato possibile reperire al momento della redazione del documento e che si è già proceduto ai dovuti adeguamenti sulla base dei più recenti aggiornamenti, nello specifico 12-2019 e 12-2022 (ultima trasmissione della banca dati alla Commissione Europea effettuata dal Ministero dell'Ambiente), che verranno presentati all'interno della suddetta revisione del documento, a valle della conclusione della prima annualità del monitoraggio faunistico in corso.

Per quanto riguarda l'analisi della significatività delle incidenze sull'avifauna, si è ritenuto di poter associare le considerazioni elaborate per la ZPS IT5330029 alla ZPS IT5330027 poiché, secondo quanto indicato all'interno dei formulari standard delle due ZPS in esame, tra le specie note nella ZPS IT5330029 risultano presenti anche quelle segnalate nella ZPS IT5330027, trattandosi, come più volte puntualizzato all'interno dello Studio d'Incidenza, di un'analisi preliminare e rimandando alle evidenze del monitoraggio faunistico per una valutazione puntuale ed accurata delle potenziali incidenze che potrebbero essere generate dalla realizzazione dell'impianto in progetto su ciascuna delle specie presenti.

Si ritiene inoltre necessario puntualizzare, in merito a quanto affermato in riferimento alle Misure di conservazione relative alla ZSC IT5330011 e alla ZPS IT5330027, che tali Misure di conservazione, così come quelle riferite agli altri siti di Rete Natura 2000 oggetto di studio, sono state tenute in considerazione ed esaminate ma che si riferiscono e si applicano ai territori proprio dei siti stessi, delimitati dalle perimetrazioni con le quali essi sono stati designati. Pertanto si ritiene che il riferimento alla minaccia C03.03 connessa con le installazioni eoliche non sia riferibile al caso dell'impianto in progetto poiché localizzato al di fuori dei siti suddetti.



Peraltro, come indicato alla nota 4 della osservazione in oggetto, la suddetta minaccia viene associata alla presenza di altri impianti in fase di valutazione/progetto/realizzazione di cui "*non si conosce l'esito*". Sulla base di quanto esposto si ritiene pertanto che tale osservazione non sia pertinente.

Per quanto riguarda gli impatti cumulativi si rimanda al paragrafo 4.10 del presente documento nel quale si puntualizzano alcuni aspetti in riferimento a tale argomento.

Per quanto riguarda i potenziali effetti legati al disturbo che potrebbe generarsi nel corso della fase di cantiere (quali allontanamento temporaneo a causa del rumore, dell'aumento della pressione antropica e/o alterazioni degli habitat, perdita di naturalità di siti alimentari e/o riproduttivi), si ritiene che essi possano considerarsi di modesta entità e di natura transitoria e reversibile poiché, come esposto a pagina 126, paragrafo 4.4.5 dello Studio d'Impatto Ambientale, generalmente si verifica una graduale riconquista del territorio da parte della fauna, con differenti velocità a seconda del grado di adattabilità delle varie specie. Inoltre, al termine della fase di cantiere verrà ripristinato lo stato dei luoghi alla condizione ante operam. Si specifica comunque che le attività previste per la realizzazione delle opere in progetto saranno programmate evitando i periodi riproduttivi, considerati quelli a maggiore criticità per le varie specie, escludendo l'intervallo temporale corrispondente alla stagione riproduttiva, compreso tra la fine della stagione invernale e l'inizio di quella primaverile.

Per quanto riguarda la localizzazione del tracciato dell'elettrodotto interrato di connessione si rimanda alle considerazioni riportate al paragrafo 2.2 del presente documento.

Infine, preme riaffermare ancora una volta che, a valle delle considerazioni preliminari riportate all'interno dello Studio d'Incidenza, al termine del monitoraggio faunistico in corso sarà effettuata una esatta valutazione delle potenziali incidenze che potrebbero essere generate dalle opere in progetto, valutandone il reale livello di significatività ed individuando le eventuali necessarie misure di mitigazione o compensazione.

#### **4.4 PIANO DI MONITORAGGIO FAUNISTICO**

##### **Osservazioni 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12**

**Riscontro:** All'interno dello Studio d'Impatto Ambientale è stata fornita una descrizione generale della componente ambientale faunistica della zona in esame, impegnandosi a realizzare uno specifico monitoraggio faunistico, che è stato, come previsto, avviato ed è tuttora in corso, finalizzato ad approfondire la conoscenza qualitativa, quantitativa e distributiva delle specie di avifauna e mammalofauna (chiroterofauna inclusa) presenti nell'area d'impianto, da realizzarsi secondo le modalità specificate nel dettaglio all'interno del documento Piano di monitoraggio faunistico (FLS-CLD-PMF).

Il piano di monitoraggio faunistico previsto, conformemente con quanto riportato nelle linee guida contenute nel "Protocollo di Monitoraggio dell'Avifauna dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna" redatto da ISPRA, ANEV e Legambiente, seguendo l'approccio BACI (*Before After Control Impact*), permetterà, mettendo a confronto la situazione rilevata precedentemente alla costruzione dell'impianto (ante operam) con la situazione nel corso della fase di cantiere (in corso d'opera) con quella nel corso della fase di esercizio (post operam), di ottenere una valutazione effettiva degli impatti su avifauna e chiroterofauna.

Come già esposto precedentemente al paragrafo 4.3 del presente documento, si ribadisce che le attività di indagine sulle specie di avifauna e mammalofauna previste per la fase ante operam sono già in corso. Sulla base delle risultanze verrà curato un aggiornamento dello Studio d'Incidenza, corredato dal monitoraggio faunistico eseguito, all'interno del quale sarà effettuata una esatta valutazione dei potenziali impatti che le opere in progetto potrebbero generare sulle popolazioni delle specie presenti e del relativo livello di significatività dell'incidenza, in ottemperanza a quanto stabilito dalle Linee guida nazionali per la Valutazione d'Incidenza (G.U. n. 303 del 28/12/2019) e dalle Linee Guida regionali per la valutazione di Incidenza di cui alla D.G.R. 1661/2020 Allegato 1 paragrafo 7.2, individuando le eventuali misure di mitigazione o compensazione ritenute necessarie.

Nello specifico, in merito alle considerazioni relative alla ipotizzata pericolosità *"per gli Accipitriformi e i Falconiformi nidificanti nel Parco Nazionale"* e alla *"grande perdita di habitat per l'alimentazione di queste specie che usano le praterie montane appenniniche come aree elettive trofiche e come un pericolo per mortalità diretta"*, esse rappresentano conclusioni probabilistiche, dedotte considerando unicamente le fonti disponibili in letteratura scientifica sull'argomento, che, seppur autorevoli, si riferiscono ad aree geografiche profondamente diverse rispetto a quelle del sito in oggetto e che non possono essere equiparate ai contesti ambientali dell'area marchigiana.

Si sottolinea inoltre come i risultati relativi agli studi citati, oltre ad essere specifici per ogni sito, si riferiscono anche a popolamenti ornitici specifici e caratterizzati da concentrazioni assai diverse rispetto a quelle dei rapaci presenti nell'area in esame ed appaia pertanto errato applicare i risultati ottenuti nei suddetti studi alla realtà dell'area in esame stessa, anche perché i protocolli utilizzati e le metodologie di indagine sono molto differenti tra loro.

Diversi studi hanno infatti evidenziato chiaramente come l'impatto di queste opere risulti molto diverso sia a livello di singoli individui che delle diverse popolazioni, risulti connesso alle caratteristiche fenologiche ed eco-etologiche e risenta di una elevata specie/contesto-specificità nonché di scala-dipendenza (Bevanger, 1998; Richardson, 2000; Band et al., 2005; Drewitt e Langston, 2006; de Lucas et al., 2008; Noguera et al., 2010).

Pertanto, per una corretta valutazione degli impatti sulle varie componenti biotiche (ed in particolare la componente avifaunistica), nei siti ove è prevista la realizzazione di un impianto eolico, non è sufficiente rifarsi alle conclusioni tratte da lavori svolti in aree geografiche profondamente diverse da quelle dell'impianto in oggetto, ma è bensì necessario provvedere ad una conoscenza approfondita dell'avifauna (caratterizzazione e quantificazione delle specie presenti, densità di singole specie sensibili, struttura di comunità), con particolare riferimento alle specie e ai gruppi più sensibili a tali infrastrutture e comunque di interesse conservazionistico, attraverso studi che devono articolarsi nel tempo e nello spazio in modo da ottenere informazioni rappresentative per tutta l'area di studio e devono essere effettuati con un adeguato e rappresentativo sforzo di ricerca, seguendo protocolli standardizzati, replicati e replicabili.

A tal proposito, si sottolinea, come già esposto in precedenza, che nell'ambito della presente proposta progettuale gli aspetti relativi ai potenziali impatti che potrebbero essere generati dall'impianto in progetto sulle varie componenti della biodiversità, sono affrontati, conformemente con le indicazioni normative di riferimento, con il supporto di studi di elevato rigore scientifico.

Come già esposto, sono in corso, infatti, specifiche attività di indagine sulle specie faunistiche, le cui risultanze forniranno dati puntuali relativi al numero di individui, per ciascuna specie, che utilizzano e che potenzialmente potrebbero utilizzare l'area studio, potendo contare così su informazioni complete ed esaustive sull'effettivo uso del territorio, in modo da poter valutare compiutamente gli eventuali impatti (diretti e/o indiretti) dell'impianto eolico sulla biodiversità in generale e sulle varie componenti faunistiche, con particolare riferimento alle specie di elevato interesse conservazionistico quali l'Aquila reale e il Biancone.

In riferimento alle osservazioni presentate, in particolare in merito all'Aquila reale, si rileva che è nota la presenza di una sola coppia riproduttiva nidificante a circa 3 km dall'area di progetto all'interno del territorio protetto dal Parco Nazionale e, dalle prime evidenze derivanti dai dati del monitoraggio faunistico in corso, è emerso come tale coppia abbia selezionato quale sito riproduttivo un'area posta ad una quota altimetrica superiore rispetto a quella dell'area d'impianto, nella quale evidentemente la specie trova condizioni ottimali per la riproduzione ed aree aperte, idonee per soddisfare le proprie necessità trofiche.

Anche per quanto riguarda il Biancone, di cui è nota la presenza di una sola coppia riproduttiva nei pressi del Monte Fiungo, dalle risultanze dei rilevamenti eseguiti finora sembra che vi sia una frequentazione sporadica dell'area d'impianto da parte della specie.

Ad ogni modo si ribadisce che al termine del monitoraggio faunistico in corso, a conclusione del periodo annuale delle attività di rilevamento, sarà possibile ottenere un set di informazioni

completo che consentirà di conoscere il reale utilizzo del territorio da parte delle specie presenti, sia di avifauna che di chiropterofauna, e sarà effettuata una corretta valutazione delle incidenze che potrebbero essere generate dall'impianto eolico in progetto, sulla base della quale verranno individuate, se necessario, le più opportune misure di mitigazione quali ad esempio la realizzazione di carnai e/o l'utilizzo di sistemi DTBird e DTBat.

Infine, in riferimento a quanto affermato in merito alla possibilità che la realizzazione dell'impianto in progetto possa causare una perdita di habitat di specie e una riduzione della disponibilità di aree trofiche, si ribadisce che è stato avviato uno specifico monitoraggio della componente botanico-vegetazionale, finalizzato alla conoscenza degli habitat e delle specie presenti, come esposto al paragrafo 4.5 cui si rimanda per maggiori dettagli.

#### **4.5 VEGETAZIONE/HABITAT/BIODIVERSITA'**

##### **Osservazioni 4, 5, 6, 11, 12**

**Riscontro:** Per ciò che concerne gli aspetti legati alle peculiarità territoriali e degli ambienti naturali, con particolare riferimento al comparto vegetazionale e alle eventuali interferenze con esso che potrebbero essere generate dalla realizzazione delle opere in progetto, si segnala che è stato avviato uno specifico monitoraggio per una valutazione qualitativa e quantitativa delle componenti floristiche e vegetazionali e degli habitat presenti nelle aree interessate, oltre che della vegetazione arborea.

Sulla base delle risultanze del monitoraggio saranno valutati i potenziali impatti che potrebbero essere generati dalla realizzazione delle opere in progetto, quantificando le eventuali superfici che dovessero essere interferite, inclusa la vegetazione arborea soggetta a taglio, e saranno avanzate proposte per le relative opportune misure di mitigazione e/o compensazione che saranno, ovviamente, stabilite e quantificate in collaborazione con tutti gli Enti competenti di riferimento.

#### **4.6 AREE BOSCADE**

##### **Osservazioni 1, 2, 7, 9, 11**

**Riscontro:** Si puntualizza innanzitutto che l'analisi vincolistica condotta nell'ambito della redazione dello Studio d'Impatto Ambientale è stata eseguita effettuando un approfondito esame di tutta la documentazione cartografica a disposizione relativa ai vari strumenti normativi di riferimento oltre che numerosi sopralloghi in sito al fine di poter ottenere una chiara conoscenza del reale stato di fatto della porzione di territorio di interesse.

Premesso ciò, in merito alla suddetta documentazione cartografica si specifica che, come esposto dettagliatamente all'interno dello Studio d'Impatto Ambientale, la perimetrazione delle

aree boscate risulta non univocamente definita all'interno dei vari elaborati grafici allegati ai vigenti strumenti di pianificazione. In particolare per quanto riguarda le aree interessate dagli aerogeneratori T10, T11, T12 con i tratti di viabilità di pertinenza ed i relativi segmenti di elettrodotto interrato di connessione MT, l'area di cantiere, la piazzola di montaggio dell'aerogeneratore T2 e la cabina di raccolta, si specifica quanto segue:

- secondo la Tavola EN3a del PTC (Tavola FLS-CLD-LO.17.A.1) le suddette aree ricadono in areali classificati come "Boschi";
- secondo la Tavola EN9 del PTC (Tavole FLS-CLD-LO:17.4.A e FLS-CLD-LO.14.B) la zona interessata dagli aerogeneratori T10 e T11 e dall'area di cantiere risulta classificata come "Rimboschimenti a conifere (esistenti)" mentre la zona interessata dall'aerogeneratore T12 e quella interessata dalla piazzola di montaggio dell'aerogeneratore T2 e dalla cabina di raccolta risultano classificate come "Bosco a dominanza di *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis*";
- secondo la Tavola 1 del PPAR (Tavola FLS-CLD-LO.06.1) le aree in oggetto non ricadono in zone caratterizzate dalla presenza di vincoli paesistico ambientali;
- le stesse non ricadono in aree tutelate per legge ai sensi del D.Lgs.vo 42/2004 e ss.mm.ii. (Tavole FLS-CLD-LO.07.A e FLS-CLD-LO.07.B);
- le aree in oggetto non ricadono all'interno degli areali individuati dal Piano Forestale Regionale (Tavole FLS-CLD-LO.18.A e FLS-CLD-LO.18.B).

Inoltre, come si può evincere dall'osservazione delle Tavole FLS-CLD-LO.01.A e FLS-CLD-LO.01.B, che riportano l'inquadramento territoriale del parco eolico su ortofoto, e delle foto aeree restituite da Google Earth, riferite al luglio 2021 e dagli elaborati fotografici realizzati nel corso di sopralluoghi effettuati in sito, le aree in argomento risultano essere ampie radure caratterizzate dalla totale assenza di vegetazione arborea e/o arbustiva.

Si specifica che, come già esposto al precedente paragrafo 4.5 è stato avviato uno specifico monitoraggio sul comparto vegetazionale, per una valutazione qualitativa e quantitativa di tutte le componenti floristiche e vegetazionali e degli habitat presenti, oltre che della vegetazione arborea, finalizzato a poter valutare i potenziali impatti che potrebbero essere generati dalla realizzazione delle opere, quantificando le eventuali superfici che dovessero essere interferite, inclusa la vegetazione arborea soggetta a taglio. A valle delle risultanze delle suddette valutazioni saranno avanzate le relative proposte per le opportune misure di mitigazione e/o compensazione, che saranno, ovviamente, stabilite e quantificate in collaborazione con tutti gli Enti competenti di riferimento.

Per quanto riguarda le aree boscate interessate dai previsti adeguamenti stradali lungo il percorso di accesso al sito, la cui descrizione è riportata al paragrafo 3.16 dello Studio

d’Impatto Ambientale e nel documento Studio sulla trasportabilità dal porto al sito (FLS-CLD-ST), si rimanda al paragrafo 3.4 del presente documento.

#### 4.7 PAESAGGIO

##### **Osservazioni 6, 11**

**Riscontro:** L’art. 12 comma 1 del D.Lgs.vo 387/2003 afferma che: “... le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all’esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti”.

L’opportunità della realizzazione di tali impianti è resa quotidianamente evidente dalle conseguenze dei cambiamenti climatici, i cui impatti (temperature elevate che portano siccità, precipitazioni intense che provocano alluvioni e frane, ecc.) incidono senza dubbio in maniera nettamente più aggressiva ed impattante rispetto alla loro presenza sul territorio. Si tratta di manufatti antropici il cui gradimento è soggettivo: sempre più diffusa è l’accettazione da parte della popolazione, sia in generale, anche grazie all’attenzione positiva che suscitano (si veda ad esempio [Parchi del vento 2022, ecco la guida turistica dei parchi eolici in Italia – Legambiente](#)), che nel territorio in oggetto, come riscontrabile dalla lettura dell’articolo <https://m.cronachemaceratesi.it/2023/04/06/mega-parco-eolico-a-caldarola-paradossale-osteggiare-questi-progetti-la-crisi-climatica-ci-riguarda-tutti/1742039/> in cui è riportato l’intervento di Legambiente a favore della realizzazione del progetto.

Tali opere devono essere considerate al pari delle altre (strade, edifici, capannoni, tralicci, ciminiere, ecc.) che siamo abituati a vedere negli stessi paesaggi, per le quali è oramai consolidata l’abitudine alla loro vista e di cui si considera quindi normale la presenza, seppure spesso assumano percettivamente una rilevanza nettamente superiore rispetto agli aerogeneratori.

L’inserimento degli impianti eolici nel territorio può indubbiamente comportare una modifica della percezione del paesaggio, ma si ritiene importante sottolineare che ogni paesaggio è soggetto incessantemente a trasformazioni e che tali trasformazioni, se inserite nel territorio in maniera coerente, non comportano sensazioni di negatività nella percezione degli elementi significativi del contesto paesaggistico, non comportando alcun deterioramento delle qualità sceniche d’insieme.

A tal riguardo si rimanda alla Relazione Paesaggistica (FLS-CLD-RP) e al documento FLS-CLD-FOTO all’interno del quale sono riportate le fotosimulazioni realizzate da alcuni punti di vista prioritari nella zona circostante l’area d’impianto, oltre che alle considerazioni e precisazioni in

merito agli aspetti legati al potenziale impatto dell'impianto sul paesaggio e sui luoghi di interesse riportate nella presente nota in riscontro alle osservazioni ricevute.

#### **4.8 IMPATTO VISIVO**

##### **Osservazioni 5, 6, 11**

**Osservazioni:** *"La valutazione dell'impatto visivo dell'installazione sul territorio del Comune di Valfornace,....., non tiene in considerazione e rischia di compromettere i contesti e le principali visuale panoramiche di alcuni tra i più importanti beni culturali del territorio comunale....";*

*"Gli elaborati per lo studio sull'impatto visivo risultano non rappresentativi del reale impatto, difatti considerata la posizione delle pale, la morfologia del sito e la dimensione delle stesse si ritiene che ai fini dell'esplicitazione degli effetti dell'intervento la ditta proponente debba proporre un idoneo studio dei principali punti di visibilità in corrispondenza sia della viabilità principale che dei punti di interesse storico artistico, borghi storici, etc ....";*

*"Pertanto i punti di vista fotografici dovranno essere adeguatamente individuati e significativi, sia rispetto alla vista nella direzione mare-monti che nella direzione opposta considerando importanti centri abitati come Camerino, al fine di consentire agli Enti preposti una adeguata valutazione del progetto."*

*"In merito alla documentazione di fotoinserimento dell'intervento si invita la ditta proponente alla produzione di elaborati corretti e congrui."*

**Riscontro:** Innanzitutto si specifica che l'analisi dell'impatto visivo è stata eseguita secondo rigorosi criteri scientifici con metodologie standardizzate largamente utilizzate nel settore. E' stata innanzitutto redatta un'apposita cartografia per la definizione dello spazio visivo di progetto e l'analisi delle condizioni attuali, individuando le aree dalle quali l'impianto in progetto risulti potenzialmente visibile, considerando quale bacino visivo dell'impianto una circonferenza con raggio di 10 km, iniluppo delle circonferenze di studio con centro nelle posizioni dei singoli aerogeneratori. Tale misura risulta pari a 50 volte l'altezza massima di 200 m (hub+pala) degli aerogeneratori di progetto, così come stabilito all'interno dell'Allegato 4 alle Linee guida nazionali di cui al Decreto 10 settembre 2010 che richiede che si effettui sia la "ricognizione dei centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del Decreto legislativo 42/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore", sia l'esame dell'effetto visivo "rispetto ai punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, di cui all'articolo 136; comma 1, lettera d, del Codice, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore".



Sono state quindi rilevate le coordinate di una serie di punti di vista prioritari nella zona circostante l'impianto, all'interno del bacino visivo dell'impianto stesso, oltre ad un punto al di fuori del bacino visivo suddetto.

I punti di vista sono stati selezionati sulla base della collocazione in prossimità di luoghi di interesse storico, culturale o paesaggistico, centri abitati ed infrastrutture viarie ad alta frequentazione, tra quelli più prossimi all'impianto e con visuale il più possibile libera in direzione dello stesso, e per ciascuno di tali punti sono state elaborate le fotosimulazioni, considerando la condizione più cautelativa, ovvero un'altezza di riferimento coincidente con la quota massima degli aerogeneratori (hub+pala).

In generale dai fotoinserti realizzati emerge come da molti dei punti di visuale considerati per la realizzazione delle fotosimulazioni, ricadenti all'interno di aree di teorica visibilità, in realtà la visibilità stessa risulti ridotta o assente poiché gli aerogeneratori sono di fatto schermati dalle caratteristiche orografiche, dalla vegetazione o dall'edificato esistente, generando un impatto visivo non rilevante.

Ad esempio all'interno del territorio comunale di Caldarola, da Castello Pallotta, sito di importante interesse storico ed artistico, seppur il punto da cui è stata realizzata la ripresa fotografica si trovi in un'area da cui risulterebbero potenzialmente visibili da 9 a 12 aerogeneratori, dal fotoinserto realizzato (Figura 8, pagina 48 della Relazione Paesaggistica) si può notare come l'impianto risulti completamente schermato dagli alberi e non vada ad alterare il contesto paesaggistico.

Anche dalla strada antistante il Monastero delle Canonichesse Lateranensi, nella parte alta del centro storico, nelle vicinanze di Castello Pallotta, secondo quanto indicato dalla mappa dell'intervisibilità risulterebbero teoricamente visibili tutti gli aerogeneratori in progetto ma nella realtà, come si può osservare dal fotoinserto realizzato (Figura 9, pagina 50 della Relazione Paesaggistica), anche in questo caso come nel precedente, le caratteristiche morfologiche dei luoghi e la presenza di abbondante vegetazione fanno sì che gli aerogeneratori risultino completamente schermati non generando alcuna alterazione del contesto paesaggistico.

Analoghe considerazioni valgono per altri fotoinserti realizzati e si rimanda pertanto alla Relazione Paesaggistica e agli elaborati riportati all'interno dei documenti FLS-CLD-FOTO.A e FLS-CLD-FOTO.B per una esposizione dettagliata.

Si ritiene importante rimarcare che l'analisi dell'impatto visivo, e dunque la realizzazione della mappa dell'intervisibilità e delle fotosimulazioni da punti di vista prioritari, è stata condotta con metodologie standardizzate largamente utilizzate nel settore della progettazione di impianti



alimentati da fonti rinnovabili, avvalendosi dell'ausilio del pacchetto software WindFarm Release 5, della società inglese ReSoft Ltd. Tale software consente effettuare la simulazione dell'intervisibilità teorica a partire dalla modellazione del terreno (di risoluzione spaziale, nel nostro caso, pari a 10 m) e degli aerogeneratori. Il programma inoltre consente, tramite apposito modulo, di importare foto effettuate sul campo e di metterle in relazione al modello digitale del terreno al fine di considerare l'effetto prospettico cui saranno soggetti gli aerogeneratori una volta inseriti nella foto.

Preme, infine, fare alcune precisazioni in merito a quanto affermato nella nota di invio delle osservazioni al progetto da parte del Comune di Caldarola, in relazione alla presunta errata realizzazione di alcuni fotoinserimenti, con particolare riferimento a quelli richiamati nella nota stessa.

Per quanto riguarda il primo di tali fotoinserimenti, il cui punto di ripresa si trova nei pressi del Municipio del Comune di Caldarola (Figura 11, pagina 54 della Relazione Paesaggistica), è stato scelto un angolo di visuale sufficientemente ampio da consentire l'inquadratura dell'intero parco. A riprova di ciò, nell'immagine, sono indicate tutte le posizioni delle turbine (visibili e non visibili). In caso si ritenga necessario considerare un diverso punto visuale da cui realizzare un fotoinserimento nei pressi del Municipio del Comune di Caldarola, la Società si rende disponibile ad integrare i i fotoinserimenti.

Con riferimento al fotoinserimento realizzato dal Comune e riportato nella nota a pag. 16, si puntualizza che questo non tiene conto della reale distanza fra il punto dell'osservatore e la turbina 12. Pertanto, non rispettando l'effetto prospettico necessario alla corretta realizzazione di un fotoinserimento, essa risulta sproporzionata rispetto al paesaggio circostante.

Un discorso analogo può essere fatto per il fotoinserimento relativo al punto di ripresa localizzato in corrispondenza del Lago di Borgiano (Figura 15, pagina 62 della Relazione Paesaggistica), per il quale il Comune ha segnalato un presunto errore nella realizzazione del fotoinserimento riportando in rosso le reali altezze da loro ipotizzate, visibili nella Figura 8. Inoltre, come si evince dall'osservazione della stessa Figura 8 le dimensioni da loro considerate non tengono nuovamente conto dell'effetto prospettico dovuto alle diverse distanze tra l'osservatore e le posizioni delle macchine. A riprova di ciò, è stato effettuato un fotoinserimento di una turbina "virtuale" nella posizione del ripetitore e della turbina 12 "reale" come da progetto, riportato in Figura 9, con il quale si mostra come la prima turbina (segnalata in rosso) risulta pienamente visibile mentre la seconda (segnala in blu) è parzialmente coperta a causa dell'orografia del terreno poiché si trova a una distanza maggiore dal punto di osservazione e quindi risulta parzialmente nascosta dall'orografia del crinale. Pertanto, il fotoinserimento presentato risulta pienamente attendibile.

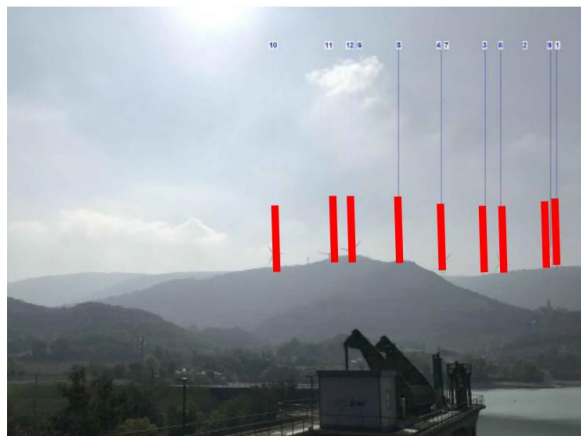


Figura 8: Fotoinserimento elaborato dal Comune di Caldarola.



Figura 9: Fotoinserimento rappresentante: Turbina 12 nella posizione reale (in blu) e una turbina fittizia nella posizione del ripetitore (in rosso).

La Società si rende ad ogni modo disponibile ad approfondire lo studio relativo al potenziale impatto visivo dell'impianto, eventualmente realizzando, di concerto con l'Autorità Procedente,

ulteriori fotosimulazioni da altri luoghi di interesse oltre a quelli già presi in considerazione, ed includendo nell'analisi anche il Parco Eolico "Energia Monte San Pacifico".

#### **4.9 RUMORE**

##### **Osservazioni 11**

**Riscontro:** La campagna di misura relativa al rumore, effettuata dal 19/10/22 al 27/10/22 rispetta ampiamente i requisiti minimi delle 24 ore richieste dal D.M. 01 Giugno 2022 nel paragrafo "Misurazioni del rumore residuo Lr". Per i dettagli a riguardo si rimanda all'elaborato di progetto Relazione di impatto acustico' (FLS-CLD-RIA), ed in particolare alla Tabella 13 – Rumore di fondo al ricettore rispetto alla ventosità a terra (3 metri), paragrafo 6.1., ove sono riportati i dati delle misurazioni per la situazione ante operam.

In merito alla classificazione dei ricettori, si rimanda alla Tabella 9 – Anagrafica ricettori e direzioni finestre nell'area sensibile dell'impianto (Nord=0°), al capitolo 5 del suddetto documento, in cui è riportata la tipologia dei ricettori classificandoli come: "Sensibile" o "Non sensibile". La designazione "dubbio" non viene utilizzata nella relazione citata. Inoltre, si rimanda alla Tabella 8 – Livelli di rumorosità e spettri in bande di ottava delle turbine V150 HH12517, in cui sono riportati i dati di emissione forniti dal produttore dell'aerogeneratore.

Come accennato in precedenza, la valutazione dell'impatto acustico è stata realizzata nel rispetto della normativa di riferimento (D.M. 01/06/2022 - Determinazione dei criteri per la misurazione del rumore emesso dagli impianti eolici e per il contenimento del relativo inquinamento acustico). Tale impatto, potrà essere nuovamente valutato con delle misure in punti di controllo predeterminati a valle della realizzazione dell'impianto.

Nella valutazione del rumore è stato preso in considerazione il rumore prodotto dall'impianto esistente nella zona all'intorno dell'area di progetto poiché fa parte del rumore di fondo misurato. Inoltre, va notato che l'impianto esistente si trova a una distanza di 1.600 metri dai punti di misurazione del rumore, rendendo il contributo acustico trascurabile.

Per quanto riguarda la fase di cantiere relativa alla realizzazione dell'opera e sempre in merito alla valutazione del rumore si fa presente che per le emissioni sonore dovute alle lavorazioni il proponente potrà ottenere apposita autorizzazione da parte del comune interessato, in deroga ai limiti vigenti (art. 6, comma 1 lettera h) della Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/1995 ed art. 16 della Legge Regionale delle Marche n. 28/2001.

#### **4.10 IMPATTI CUMULATIVI**

##### **Osservazioni 11, 12**

**Riscontro:** Per una disamina puntuale degli aspetti relativi alla valutazione di tutti i potenziali impatti connessi con la realizzazione dell'impianto si rimanda alla documentazione redatta nell'ambito del procedimento.

In particolare all'interno dello Studio d'Impatto Ambientale sono stati individuati e valutati i possibili impatti diretti e indiretti conseguenti alla realizzazione delle opere sia sulle componenti ambientali che sulla popolazione e sono stati redatti specifici elaborati tecnici all'interno dei quali sono riportate le risultanze degli appositi studi condotti in merito ad impatto acustico, impatto elettromagnetico, gittata massima, shadow flickering, inquinamento luminoso.

Si rimanda pertanto ai suddetti elaborati tecnici per tutti i dettagli in merito oltre che alle considerazioni e precisazioni riportate nella presente nota in riscontro alle osservazioni ricevute.

Per quanto riguarda gli aspetti connessi ai potenziali impatti sulla fauna selvatica si puntualizza nuovamente che sono in corso specifiche attività di indagine sulle specie presenti e che a valle dell'acquisizione delle relative risultanze e sulla base di esse verrà eseguito un aggiornamento dello Studio d'Incidenza, corredato dal monitoraggio faunistico eseguito, all'interno del quale sarà effettuata una esatta valutazione dei potenziali impatti che le opere in progetto potrebbero generare sulle popolazioni delle specie presenti e del relativo livello di significatività dell'incidenza, in ottemperanza a quanto stabilito dalle Linee guida nazionali per la Valutazione d'Incidenza (G.U. n. 303 del 28/12/2019) e dalle Linee Guida regionali per la valutazione di Incidenza di cui alla D.G.R. 1661/2020 Allegato 1 paragrafo 7.2, individuando le eventuali misure di mitigazione o compensazione ritenute necessarie.

Per quanto riguarda l'impatto visivo e paesaggistico delle opere, all'interno della Relazione Paesaggistica è stato condotto un approfondito studio a riguardo e si rimanda pertanto a tale elaborato oltre che ai paragrafi 4.7 e 4.8 del presente documento in riscontro alle osservazioni ricevute.

In merito a tale aspetto all'interno dello Studio d'Impatto Ambientale, a pagina 142, si riferisce che l'area vasta all'intorno della zona di installazione dell'impianto in oggetto risulta interessata da altri impianti eolici e fotovoltaici, come si può evincere nella Tavola FLS-CLD-LO.15 che riporta la localizzazione di tali impianti su cartografia IGM della zona.

Di essi rientrano nell'area oggetto di studio solo due impianti eolici già in esercizio, che sono stati inclusi nell'analisi dell'intervisibilità al fine di valutare i possibili impatti cumulativi potenzialmente generabili dalla compresenza degli stessi con l'impianto in progetto.

Per quanto riguarda altri impianti in autorizzazione, con particolare riferimento al menzionato Parco eolico "Energia Monte San Pacifico", essi non sono stati inclusi nello studio poiché non è

scontata e certa la loro realizzazione e pertanto la cumulabilità risulterebbe una previsione solo ipotetica e non realistica. Ad ogni modo, di concerto con l’Autorità Procedente, si potrà integrare la documentazione progettuale includendo il suddetto impianto “Energia Monte San Pacifico” all’interno dell’analisi dell’intervisibilità per una valutazione degli eventuali impatti cumulativi che potrebbero essere generati dalla compresenza degli impianti in argomento.

#### **4.11 OPERE DI COMPENSAZIONE**

##### **Osservazioni 1, 5, 9, 11**

**Riscontro:** In riferimento a quanto presentato nell’elaborato FLS-CLD-POC-Proposte per le opere di compensazione si specifica che si tratta di alcune proposte di opere di paesaggio, avanzate anche sulla scorta di analoghe iniziative già realizzate in altri territori in Italia e all’estero, in collaborazione con professioni esperti di Paesaggio.

Esse rappresentano delle idee preliminari e resta inteso che per la definizione delle compensazioni da attuare, in termini sia di scelta delle misure da realizzare che di quantificazione delle stesse, si rimane a disposizione per un confronto ed una fattiva collaborazione con tutti gli Enti competenti di riferimento.

#### **ALLEGATI**

- FLS-CLD-STMG-Preventivo di connessione alla RTN (STMG)
- FLS-CLD-RCI.1-Relazione di compatibilità idraulica - dettaglio impianto
- FLS-CLD-RCI.2-Relazione di compatibilità idraulica - dettaglio opere di connessione alla RTN

[PEC](#)

Spettabile

**FRED.OLSEN RENEWABLES ITALY SRL**

VIALE CASTRO PRETORIO,122

00185 ROMA (RM)

[fred.olsenrenewablesitaly@legalmail.it](mailto:fred.olsenrenewablesitaly@legalmail.it)

**Oggetto: Codice Pratica: 202102245 – Comune di CALDAROLA (MC) – Preventivo di connessione**

Richiesta di modifica della connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per un impianto di generazione da fonte rinnovabile (eolica) con potenza nominale pari a 60 MW integrato con sistema di accumulo da 20 MW.

La potenza richiesta ai fini della connessione è pari a 80 MW in immissione e 20 in prelievo.

Con riferimento alla Vs. richiesta di connessione per l'impianto in oggetto, Vi comunichiamo il preventivo di connessione, che Terna S.p.A. è tenuta ad elaborare ai sensi della delibera dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente ARG/elt 99/08 e s.m.i. (TICA).

Il preventivo per la connessione, redatto secondo quanto previsto dalla normativa vigente e dal capitolo 1 del Codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete e ai suoi allegati (nel seguito: Codice di Rete), contiene in allegato:

- A.1 la soluzione tecnica minima generale (STMG) per la connessione dell'impianto in oggetto ed il corrispettivo di connessione;
- A.2 l'elenco degli adempimenti che risultano necessari ai fini dell'autorizzazione dell'impianto per la connessione, unitamente ad un prospetto informativo indicante l'origine da cui discende l'obbligatorietà di ciascun adempimento;
- A.3 una nota informativa in merito alla determinazione del corrispettivo per la predisposizione della documentazione da presentare nell'ambito del procedimento autorizzativo e assistenza dell'iter autorizzativo;
- A.4 la comunicazione relativa agli Adempimenti di cui all'art. 31 della deliberazione del TICA.

Qualora sia Vs. intenzione proseguire l'iter procedurale per la connessione dell'impianto in oggetto, Vi ricordiamo che, pena la decadenza della richiesta, dovrete procedere all'accettazione del suddetto preventivo di connessione entro e non oltre 120 (centoventi) giorni dalla presente, accedendo al portale MyTerna (raggiungibile dalla sezione "Sistema elettrico" del sito [www.terna.it](http://www.terna.it) e seguendo le istruzioni riportate nel manuale di registrazione) ed utilizzando l'apposita funzione disponibile nella pagina relativa alla pratica in oggetto.

Vi ricordiamo che, come previsto dal vigente Codice di Rete, l'accettazione dovrà essere corredata da documentazione attestante il pagamento del 30% del corrispettivo di connessione, così come definito nel seguente allegato A1 (l'importo è soggetto ad IVA), utilizzando il seguente conto:

Banca Popolare di Sondrio SpA

IBAN --- IT14K0569603211000005335X04 - SWIFT POSOIT22

Inserire nella causale di pagamento:

Codice pratica..... Versamento 30% del corrispettivo di connessione  
relativo all'impianto ..... situato a .....(Comune /  
(Provincia),

ed allegare copia della disposizione bancaria dell'avvenuto pagamento sul portale MyTerna <https://myterna.terna.it>, completa del Codice Riferimento Operazione (CRO).

In assenza dell'accettazione del preventivo e del versamento della quota del corrispettivo nei termini indicati, la richiesta di connessione per l'impianto in oggetto dovrà intendersi decaduta.

Vi comunichiamo altresì che Terna ha provveduto ad individuare le aree e linee critiche sulla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) in alta e altissima tensione secondo la metodologia approvata dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA). Vi informiamo che, qualora il Vs. impianto ricada in un'area/linea critica come da relativa pubblicazione sul sito di Terna, resta valido quanto previsto dalla normativa vigente ed in particolare dalle Delibere ARERA ARG/elt 226/12 e ARG/elt 328/12.

Vi informiamo che, per l'iter della Vs. pratica di connessione, nonché per quanto di nostra competenza relativamente al procedimento autorizzativo, il riferimento di Terna è l'Ing. Alessandra Zagnoni.

Contatti:

Andrea Zollo                    0683138423

Chiara Giordano                0683138998

Vi rappresentiamo infine che, qualora sia Vs. intenzione avvalerVi della consulenza di Terna ai fini della predisposizione della documentazione progettuale da presentare in autorizzazione, a fronte del corrispettivo di cui all'allegato A.3 di cui sopra, è necessario formalizzare apposita richiesta a Terna.

Rimaniamo a disposizione per ogni eventuale chiarimento in merito.

Con i migliori saluti.

**Enrico Maria Carlini**

VLC

All.:c.s.

Copia:

DTCEN  
SSD-DSC-ADE-AEACS  
SSD-DSC-OML-POACS  
DTCEN-AT-RL  
SSD-RIT-REI-ARIRM  
GPI-SVP-PRA  
SSD-PRI-PSR

Az.:

SSD-PRI-CON



---



## ALLEGATO A1

SOLUZIONE TECNICA MINIMA GENERALE (STMG)  
PER LA CONNESSIONE



**Codice Pratica: 202102245 – Comune di CALDAROLA (MC) – Preventivo di connessione. Richiesta di modifica della connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per un impianto di generazione da fonte rinnovabile (eolica) con potenza nominale pari a 60 MW integrato con sistema di accumulo da 20 MW. La potenza richiesta ai fini della connessione è pari a 80 MW in immissione e 20 in prelievo**

La Soluzione Tecnica Minima Generale per Voi elaborata prevede che la Vs. centrale venga collegata in antenna a 132 kV su una nuova stazione elettrica (SE) di smistamento a 132 kV della RTN, da inserire in doppio entra - esce alla linea a 132 kV RTN “Valcimarra - Camerino” e “Valcimarra - Cappuccini”, previa realizzazione:

- degli interventi previsti nell’area di cui al Piano di Sviluppo di Terna (421-P);
- potenziamento/rifacimento dell’elettrodotto 132 kV “Valcimarra – Camerino”;
- potenziamento/rifacimento dell’elettrodotto 132 kV “Valcimarra – Cappuccini”.

Ai sensi dell’art. 21 dell’allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 e s.m.i. dell’Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, Vi comuniciamo che il nuovo elettrodotto in antenna a 132 kV per il collegamento della Vs. centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 132 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

Vi informiamo fin d’ora che al fine di razionalizzare l’utilizzo delle strutture di rete, sarà necessario condividere lo stallo in stazione con altri impianti di produzione; in alternativa sarà necessario prevedere ulteriori interventi di ampliamento da progettare.

In relazione a quanto stabilito dall’allegato A alla deliberazione Arg/elt/99/08 dell’Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente e s.m.i., Vi comuniciamo inoltre che:

- i costi di realizzazione dell’impianto di rete per la connessione del Vs. impianto, in accordo con quanto previsto dall’art. 1A.5.2.1 del Codice di Rete, sono di 450 k€ (al netto del costo dei terreni e della sistemazione del sito e nel rispetto di quanto previsto nel documento “Soluzioni Tecniche convenzionali per la connessione alla RTN – Rapporto sui costi medi degli impianti di rete” pubblicato sul ns. sito [www.terna.it](http://www.terna.it));
- il corrispettivo di connessione, in accordo con quanto previsto dal Codice di Rete, è pari al prodotto dei costi sopra indicati per il coefficiente relativo alla quota potenza impegnata a Voi imputabile, pari in questo caso a 0,2797;
- i tempi di realizzazione delle opere RTN necessarie alla connessione sono pari a:
  - o 16 mesi per la realizzazione della nuova SE di smistamento RTN a 132 kV;
  - o 8 mesi + 1 mese/km per i raccordi alla RTN e per gli interventi sugli elettrodotti esistenti a 132 kV.

I tempi di realizzazione suddetti decorrono dalla data di stipula del contratto di connessione di cui all’Allegato A.57 del Codice di Rete (disponibile sul ns. sito [www.terna.it](http://www.terna.it)), che potrà avvenire



**Codice Pratica: 202102245 – Comune di CALDAROLA (MC) – Preventivo di connessione. Richiesta di modifica della connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per un impianto di generazione da fonte rinnovabile (eolica) con potenza nominale pari a 60 MW integrato con sistema di accumulo da 20 MW. La potenza richiesta ai fini della connessione è pari a 80 MW in immissione e 20 in prelievo**

solo a valle dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie, nonché dei titoli di proprietà o equivalenti sui suoli destinati agli impianti di trasmissione.

Per maggiori dettagli sugli standard tecnici di realizzazione dell'impianto di rete per la connessione, Vi invitiamo a consultare i documenti pubblicati sul sito [www.terna.it](http://www.terna.it) sezione Codice di Rete.

Facciamo altresì presente che, in relazione alla imprescindibile necessità di garantire la sicurezza di esercizio del sistema elettrico e la continuità di alimentazione delle utenze, pur in presenza della priorità di dispacciamento per le centrali a fonte rinnovabile, è necessario che gli impianti siano realizzati ed eserciti nel pieno rispetto di tutto quanto previsto dal Codice di Rete e dalla normativa vigente.

Vi segnaliamo che in ogni caso la connessione alla rete del Vs. impianto in oggetto non dovrà determinare un degrado della qualità della tensione del sistema elettrico nazionale, pertanto dovrà essere limitata l'immissione in rete dei disturbi da flicker, da distorsione armonica e da dissimetria della tensione secondo quanto previsto dal Codice di Rete e pertanto sarà cura del richiedente installare a proprie spese adeguati sistemi di compensazione, nel caso in cui non siano rispettati i parametri di qualità definiti nel Codice di Rete.

Vi informiamo inoltre che, così come riportato nel prospetto informativo Allegato A.2 *"Adempimenti ai fini dell'ottenimento delle autorizzazioni"*:

- la STMG contiene unicamente lo schema generale di connessione alla RTN, nonché i tempi ed i costi medi standard di realizzazione degli impianti RTN;
- ai fini autorizzativi nell'ambito del procedimento unico previsto dall'art. 12 del D.lgs. 387/03 è indispensabile che il proponente presenti alle Amministrazioni competenti la documentazione progettuale completa delle opere RTN benestariata da Terna.

Rappresentiamo pertanto la necessità che il progetto delle opere RTN sia sottoposto a Terna per la verifica di rispondenza ai requisiti tecnici di Terna medesima, con conseguente rilascio del parere tecnico che dovrà essere acquisito nell'ambito della Conferenza dei Servizi di cui al D.lgs. 387/03.

Riteniamo opportuno segnalare che, in considerazione della progressiva evoluzione dello scenario di generazione nell'area:

- sarà necessario prevedere adeguati rinforzi di rete, alcuni dei quali già previsti nel Piano di Sviluppo della RTN;
- non si esclude che potrà essere necessario realizzare ulteriori interventi di rinforzo e potenziamento della RTN, nonché adeguare gli impianti esistenti alle nuove correnti di



**Codice Pratica: 202102245 – Comune di CALDAROLA (MC) – Preventivo di connessione. Richiesta di modifica della connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per un impianto di generazione da fonte rinnovabile (eolica) con potenza nominale pari a 60 MW integrato con sistema di accumulo da 20 MW. La potenza richiesta ai fini della connessione è pari a 80 MW in immissione e 20 in prelievo**

corto circuito; tali opere potranno essere programmate in funzione dell'effettivo scenario di produzione che verrà via via a concretizzarsi.

Pertanto, fino al completamento dei suddetti interventi, ferma restando la priorità di dispacciamento riservata agli impianti alimentati da fonti rinnovabili, non sono comunque da escludere, in particolari condizioni di esercizio, limitazioni della potenza generata dai nuovi impianti di produzione, in relazione alle esigenze di sicurezza, continuità ed efficienza del servizio di trasmissione e dispacciamento.

**Enrico Maria Carlini**

---

ALLEGATO A.2

**ADEMPIMENTI AI FINI DELL'OTTENIMENTO DELLE  
AUTORIZZAZIONI  
PROSPETTO INFORMATIVO**

	<b>PROSPETTO INFORMATIVO</b>	<b>Allegato 2</b>
		Rev. 03 del 13.07.2012

## INDICE

<b>1</b>	<b>OGGETTO ED AMBITO DI APPLICAZIONE.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>PROCEDURE DI COORDINAMENTO CON IL GESTORE PER LE ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE FINALIZZATE ALL'OTTENIMENTO DELLE AUTORIZZAZIONI.....</b>	<b>1</b>
2.1	Autorizzazioni a cura del soggetto richiedente.....	1
2.2	Autorizzazioni a cura del Gestore .....	4
<b>3</b>	<b>AUTORIZZAZIONE – RIFERIMENTI LEGISLATIVI .....</b>	<b>5</b>
3.1	Impianti soggetti ad iter unico.....	5
3.1.1	<i>Voltura a favore del Gestore dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio.....</i>	<i>7</i>
3.2	Impianti non soggetti ad iter unico.....	7

	<b>PROSPETTO INFORMATIVO</b>	<b>Allegato 2</b>
		Rev. 03 del 13.07.2012

## **1 OGGETTO ED AMBITO DI APPLICAZIONE**

Con Deliberazione ARG/elt 99/08 e s.m.i. l'Autorità per l'energia Elettrica ed il Gas (AEEG) ha disciplinato le condizioni tecniche ed economiche per le connessioni alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi degli impianti di produzione di energia elettrica e linee elettriche di connessione.

Ai sensi della citata Delibera, il Gestore fornisce, all'interno del preventivo di connessione (di seguito preventivo), un documento con l'elenco degli adempimenti a cura del soggetto richiedente la connessione (di seguito soggetto richiedente) per l'ottenimento delle autorizzazioni delle opere di rete.

Il presente documento risponde a tale finalità e ha uno scopo meramente informativo, al fine di facilitare il soggetto richiedente nella cura degli adempimenti necessari ai fini dell'autorizzazione dell'impianto per la connessione. Per un quadro completo dei diritti e degli obblighi che sorgono in capo al soggetto richiedente la connessione si rimanda a quanto previsto dal Codice di rete.

In base a quanto previsto dal Codice di Trasmissione, Dispacciamento, Sviluppo e Sicurezza della Rete (Codice di Rete), che recepisce le condizioni di cui alla Deliberazione ARG/elt 99/08 e s.m.i., il Gestore, a seguito di una richiesta di connessione, elabora il preventivo, che comprende tra l'altro, la soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG).

La STMG è definita dal Gestore sulla base di criteri finalizzati a garantire la continuità del servizio e la sicurezza di esercizio della rete su cui il nuovo impianto si va ad inserire, tenendo conto dei diversi aspetti tecnici ed economici associati alla realizzazione delle opere di allacciamento.

In particolare il Gestore analizza ogni iniziativa nel contesto di rete in cui si inserisce e si adopera per minimizzare eventuali problemi legati alla eccessiva concentrazione di iniziative nella stessa area, al fine di evitare limitazioni di esercizio degli impianti di generazione nelle prevedibili condizioni di funzionamento del sistema elettrico.

La STMG contiene unicamente lo schema generale di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), nonché i tempi ed i costi medi standard di realizzazione degli impianti di rete per la connessione.

## **2 PROCEDURE DI COORDINAMENTO CON IL GESTORE PER LE ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE FINALIZZATE ALL'OTTENIMENTO DELLE AUTORIZZAZIONI**

### **2.1 Autorizzazioni a cura del soggetto richiedente**

Il Gestore, all'atto dell'accettazione del preventivo, consente al soggetto richiedente di poter espletare direttamente la procedura autorizzativa fino al conseguimento dell'autorizzazione, oltre che per gli impianti di produzione e di utenza, anche per le opere di rete strettamente necessarie



	<b>PROSPETTO INFORMATIVO</b>	<b>Allegato 2</b>
		Rev. 03 del 13.07.2012

per la connessione alla RTN, indicate nella STMG, fermo restando che in presenza di iter unico, le autorizzazioni di tali opere saranno obbligatoriamente a cura del soggetto richiedente.

Il soggetto richiedente che si avvalga della facoltà suindicata è responsabile di tutte le attività correlate alle procedure autorizzative, ivi inclusa la predisposizione della documentazione ai fini delle richieste di autorizzazione alle Amministrazioni competenti.

In particolare, ai fini della predisposizione della documentazione progettuale (ed eventuale supporto tecnico in iter autorizzativo) da presentare in autorizzazione, il soggetto richiedente può avvalersi della consulenza del Gestore a fronte di una remunerazione stabilita dal Gestore medesimo nel preventivo, secondo principi di trasparenza e non discriminazione.

Al fine di formalizzare quanto sopra, il soggetto richiedente adempie agli “*Impegni per la progettazione*”<sup>1</sup> di cui al Codice di Rete, mediante l’utilizzo del portale [MyTerna](http://MyTerna) (o attraverso invio del Modello 4/a disponibile su [www.terna.it](http://www.terna.it)), con cui tra l’altro, si impegna incondizionatamente ed irrevocabilmente a:

- individuare in accordo con Terna le aree per la realizzazione delle opere RTN necessarie alla connessione e successivamente sottoporre al Gestore, prima della presentazione alle preposte Amministrazioni, il progetto di tali opere, indicate nella STMG, ai fini del rilascio, da parte del Gestore, del parere di rispondenza ai requisiti tecnici indicati nel Codice di Rete, allegando al progetto copia della disposizione bancaria<sup>2</sup> dell’avvenuto pagamento del corrispettivo di cui al Codice medesimo, nella misura fissa di 2500 Euro (IVA esclusa)<sup>3</sup>;
- assumere gli oneri economici relativi alla procedura autorizzativa;
- (se del caso) cedere a titolo gratuito al Gestore, nei casi di iter unico con autorizzazione emessa a nome del soggetto richiedente, il progetto come autorizzato e l’autorizzazione relativa alle opere di rete strettamente necessarie per la connessione, per l’espletamento degli adempimenti di competenza del Gestore medesimo ivi compresi i diritti e gli obblighi ad essa connessi o da essa derivanti;
- manlevare e tenere indenne il Gestore e gli eventuali affidatari della realizzazione delle opere di rete da qualunque pretesa possa essere avanzata in relazione all’utilizzazione del progetto;
- autorizzare espressamente il Gestore ad utilizzare il progetto riguardante gli impianti elettrici di connessione alla Rete Elettrica Nazionale e a diffonderlo ad altri soggetti del settore energetico direttamente interessati ad utilizzarlo, rinunciando espressamente ai diritti di proprietà intellettuale, di sfruttamento economico e di utilizzo, di riproduzione ed elaborazione (in ogni forma e modo nel complesso ed in ogni singola parte), degli elaborati, disegni, schemi, e specifiche e degli altri documenti inerenti il detto progetto creati e realizzati dal soggetto

<sup>1</sup> Anche nel caso in cui il soggetto richiedente si sia avvalso della consulenza del Gestore per l’elaborazione del progetto, lo stesso è tenuto a presentare al Gestore gli impegni per la progettazione di cui al Codice di Rete unitamente al progetto, affinché il Gestore possa verificare le modalità di collegamento degli impianti di utente sugli impianti RTN in progetto. Qualora sia previsto ad esempio il collegamento di più impianti di utente ad una medesima stazione elettrica RTN il Gestore dovrà verificare che non vi siano sovrapposizioni nell’utilizzo degli stalli in stazione.

<sup>2</sup> Tale corrispettivo dovrà essere versato su Banca Popolare di Sondrio IBAN IT90P0569603211000005500X72, SWIFTPOS0IT22, intestato a TERNA S.p.A. - causale di pagamento: “Trasmissione progetto impianto Codice Pratica ..... da ... kW sito nel comune di ..... per parere di rispondenza”.

<sup>3</sup> Nel caso in cui il soggetto richiedente si sia avvalso della consulenza del Gestore per l’elaborazione del progetto completo tale corrispettivo sarà nullo.

	<b>PROSPETTO INFORMATIVO</b>	<b>Allegato 2</b>
		Rev. 03 del 13.07.2012

richiedente e/o da questo commissionati a terzi. Il Gestore riconosce che il richiedente non è responsabile per l'uso che i soggetti presso i quali il progetto verrà diffuso faranno dello stesso e si impegna ad inserire tale specifica pattuizione negli accordi che intercorreranno tra il Gestore e i detti soggetti;

- autorizzare altresì il Gestore e gli eventuali affidatari ad effettuare tutte le eventuali variazioni e modifiche che si dovessero rendere necessarie ai fini della progettazione esecutiva e della realizzazione delle opere suddette.

Il progetto delle opere di rete strettamente necessarie per la connessione dovrà essere elaborato in piena osservanza della STMG fornita dal Gestore, nonché di quanto riportato nella specifica tecnica *"Guida alla preparazione della documentazione tecnica per la connessione alla RTN degli impianti di Utente"*.

Tale specifica tecnica, allegata al presente documento e disponibile sul sito [www.terna.it](http://www.terna.it), contiene la documentazione tecnica di base che deve essere prodotta per l'esame preliminare di fattibilità dell'allacciamento alla RTN degli impianti, nonché per la verifica di rispondenza del progetto ai requisiti del Gestore, ai fini delle richieste di autorizzazione. Inoltre, ove previsto dalla normativa vigente, la documentazione suddetta dovrà essere integrata con gli studi e le valutazioni dell'impatto territoriale, paesaggistico ed ambientale delle opere di rete strettamente necessarie per la connessione.

Il progetto sarà inviato al Gestore mediante la compilazione del Modello 4/b *"Trasmissione degli elaborati di progetto"* di cui al Codice di rete e disponibile sul sito [www.terna.it](http://www.terna.it).

Rientrano le opere di rete strettamente necessarie per la connessione interventi quali ad esempio:

- 1) nuova stazione elettrica (S.E.) e relativi raccordi di collegamento su linea esistente, compresi punti di raccolta AAT - AT;
- 2) modifiche o ampliamenti di S.E. esistenti (ad esempio nuovo stallo AT o AAT o eventuale nuova sezione AT o AAT);
- 3) interventi di potenziamento e/o ricostruzione di elettrodotti e realizzazione di nuovi elettrodotti, necessari per la connessione.

Per quanto riguarda i casi in cui vi sia una pluralità di soluzioni di connessione che interessano il medesimo impianto RTN, la localizzazione ed il progetto di tale impianto è definita in stretto coordinamento con il Gestore che si adopera per raggiungere, ove possibile, un comune accordo tra i soggetti interessati dalla medesima STMG, al fine:

- del raggiungimento di una localizzazione condivisa delle aree destinate ai nuovi impianti RTN;
- della definizione di un unico progetto da presentare alle competenti Amministrazioni.

Relativamente ai terreni interessati dagli interventi, il soggetto autorizzante dovrà disporre di titolo di proprietà o predisporre gli atti che gli consentano di attuare la procedura di esproprio.

In seguito alla predisposizione della documentazione di progetto e prima dell'approvazione della stessa da parte del Gestore, il soggetto richiedente rende disponibile al Gestore il progetto

	<b>PROSPETTO INFORMATIVO</b>	<b>Allegato 2</b>
		Rev. 03 del 13.07.2012

medesimo, autorizzandolo altresì alla riproduzione e divulgazione dello stesso ai fini delle relative attività di connessione e sviluppo di sua competenza.

A valle del benessere al progetto, relativamente alla verifica della rispondenza ai requisiti tecnici del Gestore, lo stesso sarà trasmesso a tutte le società cui è stata fornita la medesima STMG, in modo che le stesse società possano tenerne conto, nei propri iter autorizzativi presso le competenti Amministrazioni.

Il soggetto richiedente che abbia ottenuto le autorizzazioni provvede a far sì che le stesse siano trasferite a titolo gratuito al Gestore. A tal fine il soggetto richiedente ed il Gestore inviano alle competenti Amministrazioni richiesta congiunta di voltura a favore del Gestore delle autorizzazioni alla costruzione ed esercizio delle opere di rete strettamente necessarie per la connessione, per l'espletamento degli adempimenti di competenza ivi compresi i diritti e gli obblighi ad essa connessi o da essa derivanti.

## **2.2 Autorizzazioni a cura del Gestore**

Il soggetto richiedente, all'atto dell'accettazione del preventivo:

- dichiara di volersi avvalere del Gestore per l'avvio e la gestione della procedura autorizzativa presso le competenti Amministrazioni; richiede al Gestore, a fronte di una remunerazione stabilita nel preventivo dal Gestore medesimo secondo principi di trasparenza e non discriminazione, di elaborare la documentazione progettuale;
- provvede alla richiesta di autorizzazione e gestione dell'iter autorizzativo delle opere di rete strettamente necessarie per la connessione alla RTN, indicate nella STMG, su eventuale mandato del Gestore, nei casi di cui al punto 3.2, e sempre in presenza dell'iter unico nei casi di cui al punto 3.1.

In base a quanto disposto dalla Deliberazione ARG/elt 99/08 e s.m.i. entro 90 (novanta) giorni lavorativi per connessioni in AT e 120 (centoventi) giorni per connessioni AAT dalla data di ricevimento dell'accettazione del preventivo da parte del richiedente, il Gestore presenta, informando il soggetto richiedente stesso, le richieste di autorizzazioni di propria competenza e, con cadenza semestrale, lo tiene aggiornato sullo stato di avanzamento dell'iter autorizzativo medesimo.

Resta inteso che, ove necessario, e previo accordo con il soggetto richiedente, il Gestore potrà avviare, prima della richiesta di autorizzazione, una fase di concertazione preventiva con le Amministrazioni e gli E.E. L.L. atta a favorire ed accelerare l'esito positivo dell'iter autorizzativo.

In tal caso sarà possibile derogare dalle tempistiche di cui alla citata delibera.

Non sussisterà alcuna responsabilità del Gestore per inadempimenti dovuti a forza maggiore, caso fortuito, ovvero ad eventi comunque al di fuori del loro controllo

	<b>PROSPETTO INFORMATIVO</b>	<b>Allegato 2</b>
		Rev. 03 del 13.07.2012

### 3 AUTORIZZAZIONE – RIFERIMENTI LEGISLATIVI

#### 3.1 Impianti soggetti ad iter unico

##### ➤ Impianti di generazione sottoposti al D. Lgs. 387/03

Nel caso di connessione di impianti alimentati da fonti rinnovabili sottoposti al decreto legislativo 29 dicembre 2003 n. 387, l'articolo 12 comma 3, prevede che *“La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate dalla regione”*. Ai sensi del successivo comma 4, *“l'autorizzazione “è rilasciata a seguito di un procedimento unico, al quale partecipano tutte le Amministrazioni interessate, svolto nel rispetto dei principi di semplificazione e con le modalità stabilite dalla legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni e integrazioni”*. Le opere connesse e le infrastrutture indispensabili di cui al citato articolo 12 comprendono anche, specifica l'articolo 1-octies del decreto legge 8 luglio 2010, n. 105 *“le opere di connessione alla rete elettrica di distribuzione e alla rete di trasmissione nazionale necessarie all'immissione dell'energia prodotta dall'impianto come risultanti dalla soluzione di connessione rilasciata dal gestore di rete”*.

Gli impianti di generazione e le relative opere connesse sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione o Provincia da essa delegata, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico.

Tali pareri sono acquisiti nell'ambito della Conferenza dei Servizi che costituisce uno strumento di semplificazione dei procedimenti decisionali in materia di realizzazione di interventi di trasformazione del territorio, in quanto consente di assumere in un unico contesto tutti i pareri, le autorizzazioni, i nulla osta o gli assensi delle varie Amministrazioni coinvolte.

Nell'iter autorizzativo dell'impianto di produzione confluiscono quindi le opere connesse ed infrastrutture indispensabili ai fini della connessione dell'impianto di produzione alla rete, comprese le opere di rete strettamente necessarie per la connessione indicate espressamente nella STMG e riportate nella documentazione progettuale.

L'art. 13 del D.M. 10 settembre 2010, recante *“Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”*, indica i contenuti minimi dell'istanza per l'autorizzazione unica. Ai sensi della lettera f), ai fini dell'ammissibilità dell'istanza, è indispensabile che il soggetto richiedente allegghi alla propria documentazione *“il preventivo per la connessione redatto dal gestore della rete elettrica nazionale, esplicitamente accettato dal proponente; al preventivo sono allegati gli elaborati necessari al rilascio dell'autorizzazione degli impianti di rete per la connessione, predisposti dal gestore di rete competente, nonché gli elaborati relativi agli eventuali impianti di utenza per la connessione, predisposti dal proponente.”*.

	<b>PROSPETTO INFORMATIVO</b>	<b>Allegato 2</b>
		Rev. 03 del 13.07.2012

Il soggetto richiedente che abbia accettato il preventivo definito dal Gestore, sottopone a quest'ultimo la documentazione relativa al progetto delle opere elettriche necessarie per la connessione per la verifica di rispondenza alla STMG, al Codice di Rete ed ai requisiti tecnici del Gestore.

Il parere tecnico rilasciato dal Gestore dovrà essere acquisito nell'ambito della Conferenza dei Servizi.

In base all'art. 14 del D.lgs. 387/03, l'AEEG *"emana specifiche direttive relativamente alle condizioni tecniche ed economiche per l'erogazione del servizio di connessione di impianti alimentati da fonti rinnovabili"*, secondo alcuni principi:

- lettera f-quater) è previsto *"l'obbligo di connessione prioritaria alla rete degli impianti alimentati da fonti rinnovabili anche nel caso in cui la rete non sia tecnicamente in grado di ricevere l'energia prodotta ma possano essere adottati interventi di adeguamento congrui"*;
- lettera f-quinquies) *"prevedono che gli interventi obbligatori di adeguamento della rete di cui alla lettera f-quater), includano tutte le infrastrutture tecniche necessarie per il funzionamento della rete e tutte le installazioni di connessione, anche per gli impianti di autoproduzione, con parziale cessione alla rete dell'energia elettrica prodotta"*.

Affinché il Gestore garantisca quanto indicato ai commi suddetti, è necessario che il soggetto richiedente autorizzi, tramite procedimento unico le opere di rete e gli interventi su rete esistente strettamente necessari per la connessione indicati nella STMG formulata dal Gestore.

Ciò consente di connettere alla RTN anche impianti di produzione realizzati in zone a bassa copertura di rete (in cui al rete non è presente o è distante dagli impianti di produzione), o altresì zone in cui la rete è poco magliata, o non adeguata ad accogliere ulteriore potenza rispetto a quella installata.

Il comma 2 dell'art. 14, del D.lgs. 387/03 prevede inoltre che *"costi associati allo sviluppo della rete siano a carico del gestore della rete"*.

Tali interventi saranno pertanto a carico del Gestore e saranno realizzati dal Gestore medesimo.

- Impianti di generazione autorizzati ai sensi del decreto legge 7 febbraio 2012, n. 7, convertito con Legge 9 aprile 2002, n. 55

Gli impianti di generazione di potenza termica superiore a 300 MW sono autorizzati ai sensi del decreto legge 7 febbraio 2012, n. 7, convertito con Legge 9 aprile 2002, n. 55, che prevede un'autorizzazione unica di competenza del Ministero dello Sviluppo Economico per gli impianti di produzione e *"le opere connesse e le infrastrutture indispensabili all'esercizio degli stessi, ivi compresi gli interventi di sviluppo e adeguamento della rete elettrica di trasmissione nazionale necessari all'immissione in rete dell'energia prodotta"*, indicati espressamente nella STMG e riportate nella documentazione progettuale.

	<b>PROSPETTO INFORMATIVO</b>	<b>Allegato 2</b>
		Rev. 03 del 13.07.2012

➤ Impianti di cogenerazione autorizzati ai sensi del D. Lgs. 115/08

Gli impianti di cogenerazione di potenza termica inferiore a 300 MW sono autorizzati ai sensi dell'articolo 11, comma 7 del decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 115, che prevede un'autorizzazione unica da parte dell'Amministrazione competente per gli impianti di produzione e per le relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili, comprese le opere di rete strettamente necessarie per la connessione indicate espressamente nella STMG e riportate nella documentazione progettuale.

*3.1.1 Voltura a favore del Gestore dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio*

L'autorizzazione unica rilasciata dalle competenti Amministrazioni, dovrà espressamente prevedere per le opere di rete strettamente necessarie per la connessione, l'autorizzazione oltre che alla costruzione anche all'esercizio.

Dal momento che tali impianti risulteranno nella proprietà del Gestore e saranno eserciti dal Gestore medesimo, è indispensabile che l'Amministrazione competente provveda, a fronte di richiesta congiunta del Gestore e del soggetto richiedente, all'emissione di apposito decreto di voltura a favore del Gestore dell'autorizzazione completa relativamente alla costruzione ed esercizio degli impianti RTN.

**3.2 Impianti non soggetti ad iter unico**

Nel caso di connessione di impianti di generazione da fonte convenzionale di potenza termica non superiore a 300 MW e non soggetti all'autorizzazione di cui al Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 115 e di impianti di generazione non sottoposti al Decreto Legislativo 29 dicembre 2003 n. 387, l'autorizzazione delle opere di rete strettamente necessarie per la connessione indicate dal Gestore nella STMG, è di competenza del Ministero dello Sviluppo Economico ai sensi del Decreto Legge 29 agosto 2003, n. 239, convertito con legge 27 ottobre 2003, n. 290 e successive modificazioni.

Come descritto al paragrafo 2, la richiesta di autorizzazione è a cura del Gestore ed il provvedimento di autorizzazione è rilasciato a nome del Gestore medesimo.

In alternativa, previo apposito mandato del Gestore e qualora ritenuto possibile dal Ministero dello Sviluppo Economico, il soggetto richiedente avvia e gestisce la procedura autorizzativa per conto del Gestore medesimo al fine di ottenere le autorizzazioni delle opere di rete strettamente necessarie per la connessione.

Le autorizzazioni succitate saranno ottenute a nome del Gestore, che parteciperà in ogni caso alle Conferenze di Servizi indette e che approverà le eventuali modifiche progettuali richieste.



---

## ALLEGATO A.3

**PROGETTO DELLE OPERE RTN NECESSARIE PER LA CONNESSIONE**

**DETERMINAZIONE DEL CORRISPETTIVO PER LA PREDISPOSIZIONE DELLA  
DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE NELL'AMBITO DELL'ITER  
AUTORIZZATIVO E ASSISTENZA / GESTIONE ITER AUTORIZZATIVO**

	<b>PROSPETTO INFORMATIVO</b>	<b>Allegato 3</b>
		Rev. 01 del 13.07.2012

## INDICE

<b>1</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DETTAGLIO DELLE PRESTAZIONI E VALORI DI RIFERIMENTO DEI CORRISPETTIVI .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Piano Tecnico delle Opere (PTO).....</b>	<b>3</b>
2.1.1	<i>PTO stazioni .....</i>	3
2.1.2	<i>PTO elettrodotti aerei .....</i>	4
2.1.3	<i>PTO elettrodotti in cavo .....</i>	5
<b>2.2</b>	<b>Studio di impatto ambientale (SIA) e altri elaborati eventualmente richiesti ai sensi della normativa vigente .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3</b>	<b>Elaborazione della relazione tecnica sui campi elettromagnetici .....</b>	<b>7</b>
<b>2.4</b>	<b>Predisposizione della documentazione per l'imposizione del vincolo preordinato all'esproprio .....</b>	<b>7</b>
<b>2.5</b>	<b>Elaborazione della relazione geologica e sismica <sup>(1)</sup> .....</b>	<b>8</b>
<b>2.6</b>	<b>Elaborazione della relazione idrologica e idrogeologica <sup>(2)</sup> .....</b>	<b>8</b>
	Redazione della documentazione relativa alle aree interessate dalle opere in progetto.....	8
<b>2.7</b>	<b>Elaborazione della Relazione di indagine idraulica [EVENTUALE] <sup>(3)</sup>.....</b>	<b>8</b>
	Redazione della documentazione relativa alle aree interessate dalle opere in progetto.....	8
<b>2.8</b>	<b>Gestione iter autorizzativo .....</b>	<b>9</b>
2.8.1	<i>Assistenza all'iter autorizzativo .....</i>	9
<b>3</b>	<b>CORRISPETTIVI.....</b>	<b>9</b>

	<b>PROSPETTO INFORMATIVO</b>	<b>Allegato 3</b>
		Rev. 01 del 13.07.2012

## 1 RIFERIMENTI NORMATIVI

L'art. 21 del Testo Unico per le Connessioni Attive (TICA) recita: “[...] *Il richiedente può richiedere al gestore di rete la predisposizione della documentazione da presentare nell’ambito del procedimento unico al fine delle autorizzazioni necessarie per la connessione; in tal caso il richiedente versa al gestore di rete un corrispettivo determinato sulla base di condizioni trasparenti e non discriminatorie pubblicate dal medesimo nell’ambito delle proprie MCC.*”

L'art. 3 dello stesso regolamento prevede poi che **Terna** debba stabilire “*le modalità per la determinazione del corrispettivo a copertura dei costi sostenuti per la gestione dell’iter autorizzativo.*”

In ottemperanza agli obblighi sanciti dalla normativa vigente **Terna** propone le seguenti prestazioni finalizzate all’ottenimento dell’autorizzazione:

1. elaborazione del piano tecnico (PTO) delle opere connesse quali stazioni elettriche (A) ed elettrodotti aerei (B) o in cavo (C);
2. redazione di specifici elaborati ove richiesto ai sensi della vigente normativa: es. studio di impatto ambientale (SIA), relazione di incidenza ecologica, relazione paesaggistica;
3. elaborazione della relazione tecnica sui campi elettromagnetici;
4. predisposizione della documentazione per l’imposizione del vincolo preordinato all’esproprio;
5. elaborazione della relazione geologica e sismica asseverata da professionista abilitato;
6. elaborazione della relazione idrologica e idrogeologica asseverata da professionista abilitato;
7. elaborazione della relazione di indagine idraulica *[eventuale]* (studio di compatibilità idraulica) asseverata da professionista abilitato;
8. gestione iter autorizzativo (A) o, nel caso di autorizzazione unica assistenza all’iter autorizzativo (B).

## 2 DETTAGLIO DELLE PRESTAZIONI E VALORI DI RIFERIMENTO DEI CORRISPETTIVI

### 2.1 Piano Tecnico delle Opere (PTO)

#### 2.1.1 PTO stazioni

	<b>PROSPETTO INFORMATIVO</b>	<b>Allegato 3</b>
		Rev. 01 del 13.07.2012

Il PTO si compone dei documenti di seguito specificati:

- relazione tecnica;
- cronoprogramma delle attività;
- rappresentazione dell'area potenzialmente impegnata e dell'area impegnata dall'opera con individuazione delle particelle catastali interessate;
- piante, prospetti e sezioni degli edifici;
- planimetria elettromeccanica;
- sezioni longitudinali delle varie parti di impianto;
- schema elettrico unifilare;
- rete di terra (indicazioni);
- principali caratteristiche tecniche dell'impianto (apparecchiature, servizi ausiliari, sistema di controllo, illuminazione, accessi, viabilità interna ed esterna, etc.);
- studio piano - altimetrico;
- indicazioni relative alla sicurezza antincendio;
- indicazioni sul rumore;
- (se del caso) indicazioni preliminari per la gestione delle terre e rocce da scavo;
- indicazioni sulla sicurezza.

	<b>Formula di corrispettivo [k€]</b>
SE smistamento 150 kV	10,0 + 2,0 * S
SE smistamento 220 kV	12,5 + 2,5 * S
SE smistamento 380 kV	15,0 + 3,0 * S
Nuova sezione SE 150 kV	10,0 + 2,0 * S
SE trasformazione 150/220 kV o 150/380 kV	16,0 + 2,0 * S
Nuovo stallo 150 kV	16
Nuovo stallo 220 kV	18
Nuovo stallo 380 kV	20

*S = numero di stalli*

### 2.1.2 PTO elettrodotti aerei

Il PTO si compone dei documenti di seguito specificati:

- relazione tecnica generale;

- cronoprogramma delle attività;
- tracciato degli elettrodotti su corografia 1:25000 con attraversamenti;
- elenco dei vincoli ambientali, paesaggistici, geologici, aeroportuali, pianificazione territoriale vigente, ect.;
- caratteristiche tecniche dei componenti di elettrodotti in aereo (sezione conduttori, morsetteria, isolatori, equipaggiamenti, corda di guardia, fondazioni, impianto di terra etc.);
- andamento dei campi elettrici e magnetici in funzione della corrente massima e determinazione delle fasce di rispetto secondo la normativa vigente;
- profilo plano-altimetrico con scelta dei sostegni 1 e loro distribuzione, con evidenza della fascia altimetrica compresa tra l'altezza massima prevista per i sostegni ed il franco minimo rispetto al piano campagna;
- planimetria catastale con la indicazione dell'area potenzialmente impegnata e dell'area impegnata e posizione dei sostegni;
- indicazioni sul rumore;
- (se del caso) indicazioni preliminari per la gestione delle terre e rocce da scavo;
- indicazioni sulla sicurezza.

	<b>Formula di corrispettivo [k€]</b>
Elettrodotto aereo 150 kV	$12,0 + 4,5 * l$
Elettrodotto aereo 220 kV	$13,5 + 4,7 * l$
Elettrodotto aereo 380 kV	$15,0 + 4,8 * l$

*l = lunghezza dell'elettrodotto [km]*

### 2.1.3 PTO elettrodotti in cavo

Il PTO si compone dei documenti di seguito specificati:

- relazione tecnica;
- cronoprogramma delle attività;
- tracciato degli elettrodotti su corografia con attraversamenti;

---

<sup>1</sup> (Se del caso, informazioni ulteriori sulle caratteristiche dei sostegni) Per le tipologie dei sostegni: ipotesi di carico, calcoli di verifica e diagrammi di utilizzazione, con riferimento alle norme vigenti. Per le tipologie di fondazioni di prevedibile utilizzo per l'intervento proposto: i rispettivi disegni e i calcoli di verifica, con riferimento alle norme vigenti.

- elenco dei vincoli ambientali, paesaggistici, geologici, aeroportuali, pianificazione territoriale vigente, ect.;
- caratteristiche tecniche dei cavi;
- sezione di scavo e posa dei cavi;
- tipici di attraversamenti dei cavi con altre infrastrutture;
- andamento dei campi elettrici e magnetici in funzione della corrente massima;
- planimetria catastale con la indicazione dell'area potenzialmente impegnata e dell'area impegnata;
- indicazioni sul rumore;
- (se del caso) indicazioni preliminari per la gestione delle terre e rocce da scavo;
- indicazioni sulla sicurezza.

	<b>formula di corrispettivo [k€]</b>
Elettrodotto in cavo MT	$6,0 + 1,2 * l$
Elettrodotto in cavo AT	$9,0 + 1,5 * l$

*l = lunghezza dell'elettrodotto [km]*

## 2.2 Studio di impatto ambientale (SIA) e altri elaborati eventualmente richiesti ai sensi della normativa vigente

Redazione di specifici elaborati ove richiesto ai sensi della vigente normativa: es. studio di impatto ambientale (SIA), relazione di incidenza ecologica, relazione paesaggistica

Redazione dello studio di impatto ambientale con eventuale verifica di assoggettabilità dell'impianto di utenza e dell'impianto di rete per la connessione secondo i disposti di cui al D.Lgs. 152/06 ed al D.Lgs 4/08. Il documento è asseverato a firma di tecnico abilitato.

	<b>Formula di corrispettivo [k€]</b>
Elettrodotto aereo 150 kV	$19,5 + 2,7 * l$
Elettrodotto aereo 220 kV	$21,0 + 2,9 * l$
Elettrodotto aereo 380 kV	$22,5 + 3,0 * l$

*l = lunghezza dell'elettrodotto [km]*



### 2.3 Elaborazione della relazione tecnica sui campi elettromagnetici

La documentazione si compone dei seguenti elaborati:

- relazione sui campi magnetici;
- tracciato degli elettrodotti su cartografia ufficiale;
- schema disposizione conduttori;
- andamento dei campi elettrici e magnetici in funzione della corrente massima e determinazione delle fasce di rispetto secondo la normativa vigente.

	<b>formula di corrispettivo [k€]</b>
Elettrodotto aerei	$7,5 + 1,5 * l$
Elettrodotto in cavo	$6,8 + 1,0 * l$

*l = lunghezza dell'elettrodotto [km]*

### 2.4 Predisposizione della documentazione per l'imposizione del vincolo preordinato all'esproprio

Elaborazione della documentazione necessaria ai sensi del T.U. 327/02 e s.m.i. sulla espropriazione per pubblica utilità costituita da:

- Predisposizione della documentazione per le pubblicazioni di rito (Albi pretori, quotidiani, ecc.) se gli intestatari sono maggiori o uguali a 50
- Predisposizione delle lettere di avvio del procedimento di esproprio o asservimento da inviare alle ditte interessate se gli intestatari sono minori di 50
- Elenchi delle ditte catastali interessate dalle opere in progetto, con definizione della superficie asservita
- Elenchi dei fogli e particelle dei terreni su cui ricadono le opere in progetto
- Planimetria catastale con la indicazione dell'area potenzialmente impegnata e dell'area impegnata

	<b>Formula di corrispettivo [k€]</b>
elettrodotto aerei	$7,5 + 0,5 * l$
elettrodotto in cavo	$7,5 + 0,3 * l$

*l = lunghezza dell'elettrodotto [km]*

	<b>PROSPETTO INFORMATIVO</b>	<b>Allegato 3</b>
		Rev. 01 del 13.07.2012

## 2.5 Elaborazione della relazione geologica e sismica <sup>(1)</sup>

Redazione della documentazione relativa alle aree interessate dalle opere in progetto.

Corrispettivo [k€] 4

## 2.6 Elaborazione della relazione idrologica e idrogeologica <sup>(2)</sup>

Redazione della documentazione relativa alle aree interessate dalle opere in progetto.

Corrispettivo [k€] 6,9

## 2.7 Elaborazione della Relazione di indagine idraulica [EVENTUALE] <sup>(3)</sup>

Redazione della documentazione relativa alle aree interessate dalle opere in progetto.

Corrispettivo [k€] 6,9

-----  
<sup>(1)</sup> La relazione geologica e sismica sarà asseverata da professionista abilitato.

<sup>(2)</sup> La relazione idrologica e idrogeologica dovrà tenere conto di tutti i vincoli correlati alla presenza del reticolo idrografico e dovrà evidenziare l'eventuale presenza di rischio idraulico di qualsiasi entità, la relazione dovrà essere asseverata da professionista abilitato.

<sup>(3)</sup> La relazione di indagine idraulica dovrà essere sviluppata nel caso la *Relazione idrologica e idrogeologica* di cui al punto 2.6 evidenzi la presenza di rischio idraulico di qualsiasi entità e dovrà approfondirne la valutazione e prevedere le eventuali opere necessarie a contenere il rischio a garanzia della sicurezza degli impianti in progetto.

	<b>PROSPETTO INFORMATIVO</b>	<b>Allegato 3</b>
		Rev. 01 del 13.07.2012

## 2.8 Gestione iter autorizzativo

Prevista solo nel caso in cui non sia possibile avvalersi di autorizzazione unica (impianti non disciplinati dal Dlgs. N. 387/2003, né dalla Legge n. 55/2002), l'attività consta nell'istruzione della domanda di autorizzazione per la costruzione ed esercizio degli impianti RTN, nella partecipazione in qualità di richiedente l'autorizzazione alle Conferenza di Servizi e a eventuali riunioni presso le amministrazioni interessate. Il prezzo per questo servizio è pari al 20 % del valore della progettazione delle opere calcolato secondo il presente prezziario, con l'aggiunta delle spese di istruttoria. Tale prezzo non comprende le spese di trasferta che saranno rimborsate a piè di lista.

### 2.8.1 Assistenza all'iter autorizzativo

L'attività, prevista in particolare nel caso in cui sia necessario avvalersi di autorizzazione unica (impianti disciplinati dal Dlgs. N. 387/2003, dalla Legge n. 55/2002 o merchant lines disciplinate dalla Legge N. 290/2003) consta nell'affiancamento del committente durante la Conferenza di Servizi ed in occasione di riunioni presso le amministrazioni interessate. Il prezzo per questo servizio è pari al 10 % del valore della progettazione delle opere calcolato secondo il presente prezziario. Tale prezzo non comprende le spese di trasferta che saranno rimborsate a piè di lista.

## 3 CORRISPETTIVI

I corrispettivi sono determinati da **Terna**, a seguito di apposita richiesta da parte del richiedente la connessione, sulla base dei valori di riferimento di cui al presente documento. In funzione della particolarità o specificità (anche in relazione alle diverse situazioni territoriali) delle attività richieste, i corrispettivi potranno differire di  $\pm 10\%$  rispetto ai valori di riferimento complessivi indicati nel presente documento.

	<b>PROSPETTO INFORMATIVO</b>	<b>Allegato 3</b>
		Rev. 01 del 13.07.2012

**QUADRO SINOTTICO DEI VALORI DI RIFERIMENTO PER I CORRISPETTIVI**

			<b>formula di corrispettivo [k€]</b>
PTO	Stazioni	SE smistamento 150 kV	$10,0 + 2,0 * S$
		SE smistamento 220 kV	$12,5 + 2,5 * S$
		SE smistamento 380 kV	$15,0 + 3,0 * S$
		nuova sezione SE 150 kV	$10,0 + 2,0 * S$
		SE trasformazione 150/220 kV o 150/380 kV	$16,0 + 2,0 * S$
		nuovo stallo 150 kV	16
		nuovo stallo 220 kV	18
		nuovo stallo 380 kV	20
	Elettrodotti aerei	elettrodotto aereo 150 kV	$12,0 + 4,5 * I$
		elettrodotto aereo 220 kV	$13,5 + 4,7 * I$
		elettrodotto aereo 380 kV	$15,0 + 4,8 * I$
	Elettrodotti in cavo	elettrodotto in cavo MT	$6,0 + 1,2 * I$
		elettrodotto in cavo AT	$9,0 + 1,5 * I$
SIA	elettrodotto aereo 150 kV	$19,5 + 2,7 * I$	
	elettrodotto aereo 220 kV	$21,0 + 2,9 * I$	
	elettrodotto aereo 380 kV	$22,5 + 3,0 * I$	
Relazione ARPA	elettrodotto aerei	$7,5 + 1,5 * I$	
	elettrodotto in cavo	$6,8 + 1,0 * I$	
Relazione ESPROPRIO	elettrodotto aerei	$7,5 + 0,5 * I$	
	elettrodotto in cavo	$7,5 + 0,3 * I$	
Relazione geologica e sismica		4	
Relazione idrologica e idrogeologica		6,9	
Relazione di indagine idraulica		6,9	
Assistenza iter		10% corrispettivo del progetto	

---

## **ALLEGATO A.4**

### **COMUNICAZIONE DI AVVIO DEI LAVORI**

Adempimenti di cui all'art. 31 della deliberazione ARG/elt 99/08 e s.m.i.  
dell'AEEG

## COMUNICAZIONE AVVIO LAVORI

---

Per le connessioni in alta ed altissima tensione l'art. 31 dell'Allegato A della deliberazione 99/08 e s.m.i. prevede che il preventivo accettato dal richiedente cessi di validità qualora il medesimo soggetto non comunichi al gestore di rete l'inizio dei lavori per la realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica entro 18 (diciotto) mesi dalla data di comunicazione di accettazione del preventivo.

Con riferimento a quanto sopra, nel caso in cui il termine sopraindicato non possa essere rispettato a causa della mancata conclusione dei procedimenti autorizzativi o per causa di forza maggiore o per cause non imputabili al titolare dell'iniziativa, in ottemperanza agli obblighi sanciti dalla citata deliberazione, al fine di evitare la decadenza della soluzione accettata, è necessario che lo stesso comunichi al Gestore di Rete competente (entro 18 mesi dall'accettazione del preventivo per la connessione) la causa del mancato inizio dei lavori per la realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica; in tale caso sarà inoltre necessario trasmettere, con cadenza periodica di 180 giorni, una comunicazione recante un aggiornamento dell'avanzamento sullo stato lavori.

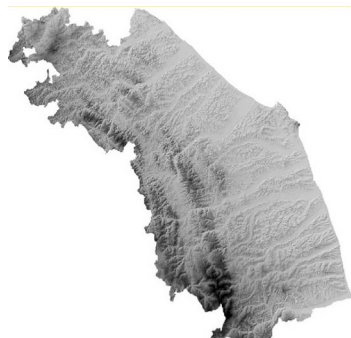
Per l'invio delle comunicazioni ora richiamate relative all'avvio o al mancato avvio dei lavori, occorre seguire la seguente procedura:

1. registrarsi, qualora non l'abbiate ancora fatto, sul portale My Terna, raggiungibile all'indirizzo <https://myterna.terna.it>, accedendo con la funzione "Primo accesso Controparti esistenti";
2. accedere alla funzione "Visualizza pratiche" e quindi selezionare la pratica di interesse (mediante il pulsante "Pratica");
3. all'interno della pagina dedicata alla pratica, utilizzare la funzione "SAL impianto di utenza" per comunicare la data di avvio lavori o il motivo del mancato avvio (in questo caso la data sarà recepita automaticamente dal sistema al momento della conferma);
4. compilare, a seconda dei casi, i campi delle date presunte di fine o avvio lavori;
5. Confermare i dati attraverso l'apposito pulsante.

I due campi "Data di avvio lavori" e "Motivo mancato avvio" sono mutuamente escludenti: sarà possibile valorizzarne uno solo.

Qualora però comunichiate l'avvio lavori dopo già averne in precedenza comunicato il ritardo, rimarrà visualizzato l'ultima motivazione inserita, ma sarà comunque possibile valorizzare la data di avvio dei lavori.

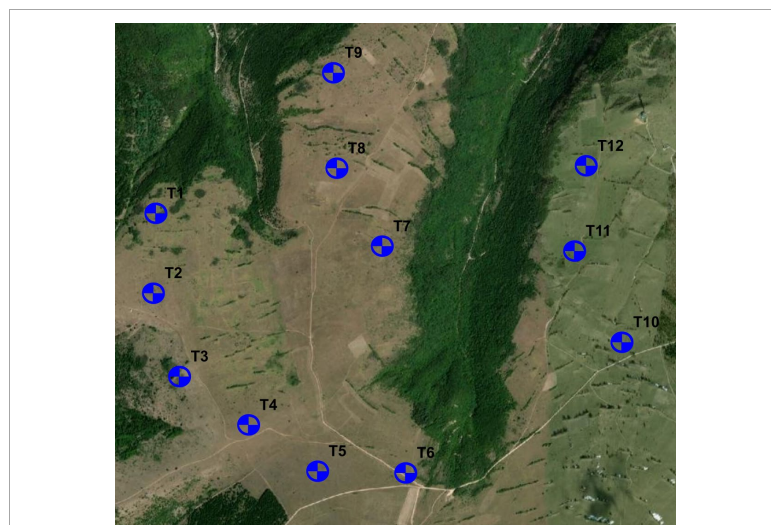
In assenza delle comunicazioni di cui sopra, verrà avviato il processo di decadimento del Preventivo per la Connessione dell'impianto in oggetto.

<p><b>REGIONE MARCHE</b></p> 	<p><b>Elaborato: n.1/1</b></p> <p style="font-size: 1.2em;"><b>VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA</b></p> <p>Conforme alla LR 22/2011</p>
--	---

**TITOLO:**

**REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO**  
nel Comune di Caldarola, in Localita' Monte Fiungo, Poggio della Pagnotta, Poggio della Croce

<b>COMMITTENTE:</b>	
	FRED. OLSEN RENEWABLES ITALY S.R.L
C.F.	—
P.I.	—
Via	Monte Fiungo, Poggio della Pagnotta, Poggio della Croce
Città/Prov.	Caldarola Macerata



Studio Geologico Dott. Geol. Massimo Gubinelli  
Via C. Levi, 9 62022 Castelraimondo MC  
Tel. uff. 0737 642526 cell. 338 7013274  
e-mail poderosa@libero.it

<b>PROGETTO:</b>	
Via	Monte Fiungo, Poggio della Pagnotta, Poggio della Croce
Città/Prov.	Caldarola Macerata
Foglio	xx
Particella	xxx

<b>IL GEOLOGO:</b>	
	Dr. Massimo Gubinelli
<b>Castelraimondo 28/11/ 2022</b>	

**Elaborati associati al presente fascicolo**

Relazione geologica

Risposta sismica locale

Tavole tabulazione indagini

Pratica n. 84\_22

Rev. 0





## Sommario

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
<b>2. LOCALIZZAZIONE E TIPOLOGIA DEL PROGETTO</b> .....	<b>3</b>
<b>3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO (Estratto dalla Relazione Geologica)</b> .....	<b>4</b>
3.1 <i>Geologia Geomorfologia</i> .....	4
3.2 <i>Idrografia superficiale</i> .....	6
<b>4. COMPATIBILITA' IDRAULICA: ANALISI IDROGRAFICA-BIBLIOGRAFICA STORICA</b> .....	<b>13</b>
4.1 <i>Caratteristiche dei siti in cui verranno posizionati gli aerogeneratori</i> .....	13
4.1.1 <i>Cartografia Catastale dell'area</i> .....	16
<b>5. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI</b> .....	<b>22</b>

revisione				Pagina   <b>1/23</b>
data	28	11	2022	\\NAS21\Dati\LAVORI\Caldarola\84_22 STUDIO RINNOVABILI ANDREA BARTOLAZZI\84_22_COMPATIBILITA' IDRAULICA\1_RELAZIONE



## 1. **PREMESSA**

Il presente studio viene redatto a seguito dell'art.10 "Compatibilità idraulica delle trasformazioni territoriali" della L.R. 22 del 23 novembre 2011:

1. Gli strumenti di pianificazione del territorio e le loro varianti, da cui derivi una trasformazione territoriale in grado di modificare il regime idraulico, contengono una verifica di compatibilità idraulica, volta a riscontrare che non sia aggravato il livello di rischio idraulico esistente, né pregiudicata la riduzione, anche futura, di tale livello.
2. Ai fini di cui al comma 1, la verifica di compatibilità valuta l'ammissibilità degli interventi di trasformazione considerando le interferenze con le pericolosità idrauliche presenti e la necessità di prevedere interventi per la mitigazione del rischio, indicandone l'efficacia in termini di riduzione della specifica pericolosità.
3. Al fine altresì di evitare gli effetti negativi sul coefficiente di deflusso delle superfici impermeabilizzate, ogni trasformazione del suolo che provochi una variazione di permeabilità superficiale deve prevedere misure compensative rivolte al perseguimento del principio dell'invarianza idraulica della medesima trasformazione.

La Giunta Regionale per effetto dell'art. 10 comma 4 della norma sopra citata, ha successivamente stabilito con Delibera n. 53 del 27/1/2014 i

**"CRITERI, MODALITÀ E INDICAZIONI TECNICO-OPERATIVE PER LA REDAZIONE DELLA VERIFICA DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PER L'INVARIANZA IDRAULICA DELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI".**

Con il presente lavoro vengono pertanto esposti i risultati della verifica di compatibilità idraulica, svolti secondi i criteri della Delibera n. 53 del 27/1/2014, per un'area situata nel comune di Caldarola, interessata dal progetto:

### IMPIANTO EOLICO Comune di Caldarola provincia di Macerata

Lo studio viene redatto in quanto la norma di settore fa riferimento ai PRG e sue varianti nonché ai piani attuativi laddove insistano porzioni di territorio interessabili dalle dinamiche fluviali, in presenza di aree inondabili od in ogni caso interessabili da fenomeni di piena.

La verifica di compatibilità idraulica si sviluppa su più livelli di approfondimento e, a seconda del livello di sviluppo della stessa, deriva dalla integrazione dei seguenti dati/analisi:

- bibliografici e storici, che permettono di ottenere informazioni sugli effetti di precedenti eventi di inondazione, nonché sugli studi esistenti e sull'individuazione delle aree inondabili negli strumenti di Programmazione esistenti, utili al fine di tarare le analisi geomorfologiche e idrauliche;

- geomorfologici, permettono di ottenere informazioni sulla porzione di territorio interessabile dalle dinamiche fluviali, sui processi geomorfologici predominanti e sugli elementi geomorfologici che delimitano le aree interessabili da fenomeni di piena, nonché sull'evoluzione nel tempo del corso d'acqua e delle aree di pertinenza fluviale;

- idrologici-idraulici, permettono di quantificare, in relazione a criteri fissati convenzionalmente (es: tempo di ritorno), le aree inondabili; in genere, salvo analisi di maggior impegno, tali verifiche si riferiscono a schematizzazioni geometriche statiche dell'alveo.

A tal fine per l'area in esame sono state analizzate e di seguito riportate:

- Carta Topografica in scala 1:25.000 (Edizione della Regione Marche)
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000
- Foto aeree reperite dal Portale Cartografico Nazionale e lo storico di Google Earth agli anni: 1978, 1988, 1985, 2004, 2012, 2012, 2013, 2016, 2018, 2020 e 2022.
- individuazione del reticolo idrografico
- consultazione di studi relativi alla storicità di aree soggette ad alluvionamento (tavola EN03b allegata al PPAR)
- morfologia, geologia, idrogeologia dei terreni in sito e idrologia dell'area, grazie al
  - rilevamento di campagna.

Pagina   2/23				revisione			
\\NAS21\Dati\LAVORI\Caldarola\84_22	STUDIO	RINNOVABILI	ANDREA	data	28	11	2022
BARTOLAZZI\84_22_COMPATIBILITA' IDRAULICA\1_RELAZIONE							



## 2. LOCALIZZAZIONE E TIPOLOGIA DEL PROGETTO

L'area interessata dallo studio rappresenta un altopiano montano compreso nel territorio di Caldarola in località Monte Fiungo, dove verranno installati n.12 aerogeneratori.

Tale area è così localizzabile

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	LOCALITA'
Marche	Macerata	Caldarola	Monte Fiungo, Poggio della Pagnotta, Poggio della Croce

### COORDINATE GEOGRAFICHE

T1	longitudine	WGS 84	13.164473°	T7	longitudine	WGS 84	13.177220°
	latitudine		43.119531°		latitudine		43.117978°
	quota		881 m.s.l.m.		quota		923 m.s.l.m.
T2	longitudine	WGS 84	13.164359°	T8	longitudine	WGS 84	13.174781°
	latitudine		43.116453°		latitudine		43.121353°
	quota		920 m.s.l.m.		quota		873 m.s.l.m.
T3	longitudine	WGS 84	13.166582°	T9	longitudine	WGS 84	13.175028°
	latitudine		43.113147°		latitudine		43.126304°
	quota		970 m.s.l.m.		quota		825 m.s.l.m.
T4	longitudine	WGS 84	13.170337°	T10	longitudine	WGS 84	13.191455°
	latitudine		43.111282°		latitudine		43.114824°
	quota		1018 m.s.l.m.		quota		924 m.s.l.m.
T5	longitudine	WGS 84	13.174523°	T11	longitudine	WGS 84	13.190306°
	latitudine		43.109223°		latitudine		43.116877°
	quota		1028 m.s.l.m.		quota		894 m.s.l.m.
T6	longitudine	WGS 84	13.179443°	T12	longitudine	WGS 84	13.191576°
	latitudine		43.109286°		latitudine		43.121366°
	quota		1018 m.s.l.m.		quota		812 m.s.l.m.

### CARTA TOPOGRAFICA D'ITALIA

foglio scala 1:100.000	Quadrante scala 1:50.000	tavoletta scala 1:25.000	Sezione Scala 1:10.000
124 "III"	124 "III" Macerata	124 "III" Macerata NE	313060 FIUNGO 313070 CALDAROLA

### RIFERIMENTI CATASTALI

T1	Foglio	26	T2	Foglio	26	T3	Foglio	26
	Particella	39		Particella	86		Particella	128
T4	Foglio	26	T5	Foglio	27	T6	Foglio	27
	Particella	143		Particella	78		Particella	102
T7	Foglio	27	T8	Foglio	18	T9	Foglio	18
	Particella	19		Particella	113		Particella	74
T10	Foglio	21	T11	Foglio	21	T12	Foglio	21
	Particella	122		Particella	80		Particella	45



### 3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO (Estratto dalla Relazione Geologica)

#### 3.1 Geologia Geomorfologia

L'area in cui sorgerà il parco eolico è costituita da un articolato altopiano che caratterizza la dorsale marchigiana interna.

Dal punto di vista geologico l'area è composta perlopiù dalle litologie calcaree e calcareo-marnose della Successione Umbro-Marchigiana.

In particolare, nelle aree che ospiteranno i piloni degli aerogeneratori, è sub-affiorante un substrato riconducibile alla Formazione della Scaglia rossa. Tale Formazione risulta suddivisa in letteratura in tre membri, inferiore intermedio e superiore in base alle caratteristiche fisiche ed alle facies. Essa presenta spessori generalmente molto importanti e una fratturazione che coinvolge gran parte della Formazione. Tale fratturazione è perlopiù riconducibile agli sforzi tettonici che hanno edificato la catena appenninica.

La formazione in loco è così descrivibile:

##### **Formazione della Scaglia Rossa**

Divisa in tre membri: "membro inferiore" (SAA1; spessore variabile tra i 10 e i 90 m) costituito da calcari e calcari marnosi rosati con selce rossa; "membro intermedio" (SAA2; spessore variabile tra 70 e 200 m) rappresentato da calcari rosati, con locali intercalazioni calcarenitiche a cui si aggiungono nella parte alta livelli marnosi rossi; "membro superiore" (SAA3; spessore variabile tra 5 e 40 m) caratterizzato da calcari e calcari marnosi rossastri con selce rossa.

Il substrato calcareo-marnoso e marnoso-calcareo affiora in maniera estensiva in tutta l'area e risulta localmente ricoperto da pozioni di terreno naturale, frutto della pedogenesi dei materiali rocciosi, di spessore esiguo e sempre inferiore al metro.

Spessori di terreni di copertura cartografabili, sono invece presenti lungo le vallecole che incidono il promontorio e che drenano le acque meteoriche superficiali.

Tali coperture sono perlopiù caratterizzate da:

##### **Detriti di versante,**

di natura scagliosa e litologicamente riconducibili a ghiaia sabbiosa. Essi si dispongono lungo i versanti delle vallecole e mostrano geometrie cuneiformi in sezione.



Figura 1 detrito di versante in prossimità della torre T6

Tali detriti genericamente sciolti subiscono trasporto da parte delle acque superficiali in occasioni di piogge intense, o da parte della gravità per effetto di frane di tipo debris-flow.

L'ubicazione delle pale risulta interessare solo aree in cui affiora il substrato.

Pagina   4/23				revisione				
\\NAS21\Dati\LAVORI\Caldarola\84_22		STUDIO	RINNOVABILI	ANDREA	data	28	11	2022
BARTOLAZZI\84_22_COMPATIBILITA' IDRAULICA\1_RELAZIONE								



A ovest dell'altopiano è presente un probabile sovrascorrimento con direzione appenninica (NO-SE) che ha accavallato i depositi della scaglia rossa sopra alla più giovane scaglia cinerea.

Tale condizione testimonia la fase compressiva che la tettonica ha sottoposto quest'area, fase che attualmente è migrata verso oriente in prossimità del mare Adriatico. Tali sovrascorrimenti, pertanto, sono testimoni di fasi tettoniche attualmente non attive.

La tettonica, nell'area caratterizzata perlopiù da compressione, ha piegato gli strati e li ha accavallati in strutture chiamate thrusts, la forte deformazione del substrato ha portato in alcuni casi anche a rovesciamento degli strati.

I segni distintivi della tettonica sono legati alla giacitura delle rocce, le quali, originariamente orizzontali, risultano piegate e inclinate. La formazione rocciosa in loco è composta da alternanze con caratteristiche litologiche differenti, le porzioni a maggior componente marnosa o calcarea risultano meno soggette ad erosione, al contrario quelle a maggior componente argillosa, più soggette agli agenti atmosferici, subiscono intensa erosione. Tale condizione è infatti il risultato della morfologia locale, composta da scarpate, solitamente dell'ordine da pochi decimetri a qualche metro, intervallate da ripiani o pendii dolci e lineari.

Spesso, lungo le zone caratterizzate da litologie meno competenti o maggiormente fratturate, si istaurano vie di scorrimento preferenziali delle acque superficiali, che in alcuni casi incidono la roccia creando vallecole. Numerose sono le incisioni che solcano l'area di progetto.

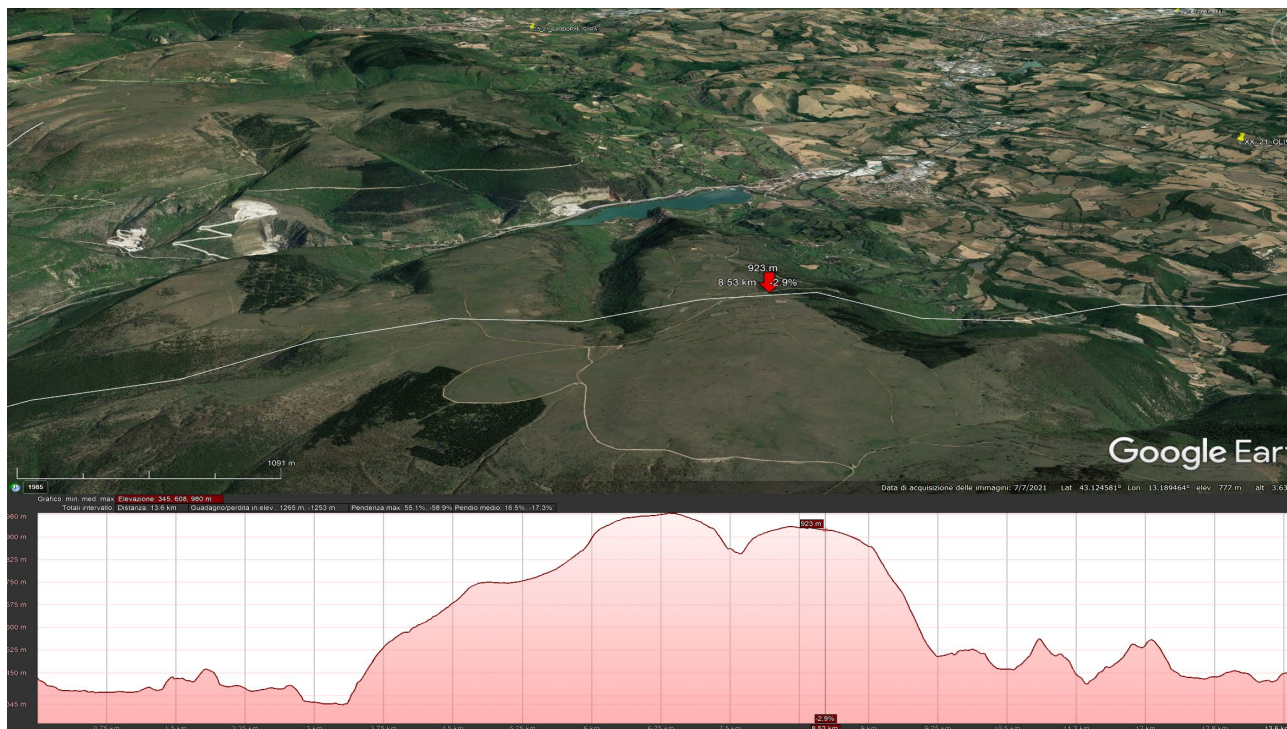


Figura 2 schema di una caratteristica sezione di valle fluviale e relativi terrazzi.

L'azione antropica risulta ad oggi visibile soltanto dal disboscamento, la realizzazione e la manutenzione delle strade, perlopiù sterrate.

In passato, come visibile dalle foto aeree storiche, l'area risultava sfruttata per l'agricoltura e ad oggi sono ancora presenti scarpate di degradazione che segnano i confini tra le proprietà, tali scarpate sono il risultato dei lavori fatti per creare la regolarizzazione dei fondi da coltivare.

L'area nel suo insieme presenta altezze sul livello del mare comprese tra 800 m e 1100 m, essa risulta posta all'apice di un promontorio molto largo, presenta quindi pendenze poco accentuate rispetto ai versanti che la delimita.

Dal rilevamento eseguito in sito, non sono stati osservati segni che possano indicare la presenza di fenomeni franosi, di rilevante entità, in atto o potenziali.



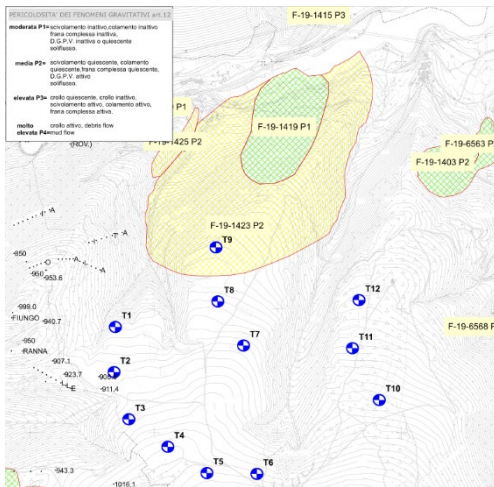


Figura 3 stralcio della carta dei dissesti PAI

Il loco sono presenti delle falde di detrito ubicate perlopiù lungo le incisioni vallive, che in occasione di piogge particolarmente abbondanti possono attivarsi e movimentarsi per effetto della gravità.

La cartografia del progetto PAI, inoltre, segnala verso nord un fenomeno franoso che interessa l'intero versante e termina nel Lago di Caccamo. Tale fenomeno viene indicato come Deformazione Gravitativa Profonda di Versante (DGPV).

Sovrapponendo il dissesto indicato dal PAI, con la posizione della torre T9 si evince che questa ne è compresa all'interno.

La stabilità delle aree scelte per il posizionamento delle torri è comunque garantita dalla presenza del substrato geologico sub-affiorante e dalle pendenze generalmente piuttosto blande. Tale affermazione non può essere estesa ai versanti limitrofi o alle vallecole dove ci sono i detriti di versante.

Grazie al dislivello e alla distanza a cui si trovano i principali assi di drenaggio il sito non risulta soggetto al rischio alluvione, o comunque ad interferenze con il deflusso delle acque superficiali .

Come precedentemente descritto, dalla verifica fatta sulla cartografia elaborata dai tecnici della Regione Marche, per la stesura del "Piano Assetto Idrogeologico (PAI)", la torre T9 è inserita all'interno di un movimento franoso codificato come F-19-1423 P2 con rischio R2. Si segnala che tale dissesto viene riportato solo sull'elaborato del PAI, anche durante il rilevamento in sito non sono stati riscontrati segni riconducibile al fenomeno in parola.

### 3.2 Idrografia superficiale

Nell'area l'urbanizzazione è nulla e, laddove presente, costituita da strade sterrate e rari e piccoli edifici (perlopiù antenne).

Le acque in caso di pioggia ruscellano superficialmente, fino a raggiungere uno dei fossi che drenano l'area conducendole all'asse di drenaggio principale, rappresentato dal Fiume Chienti. Il letto del Chienti scorre a nord del sito in studio ad un dislivello di circa 800m con direzione est-ovest.

Nell'area si rinvencono tracce di fossetti artificiali che delimitavano i fondi allo scopo di drenare le acque di superficie. Tali fossi, ad oggi, sono visibili soltanto in piccoli tratti.

Come sopra descritto e confermato dalla cartografia inserita, nel sito non è presente un reticolo idrografico sviluppato, per la maggior parte sono depressioni attive nei momenti di intensa piovosità o fossi con portate stagionali ma comunque esigue.



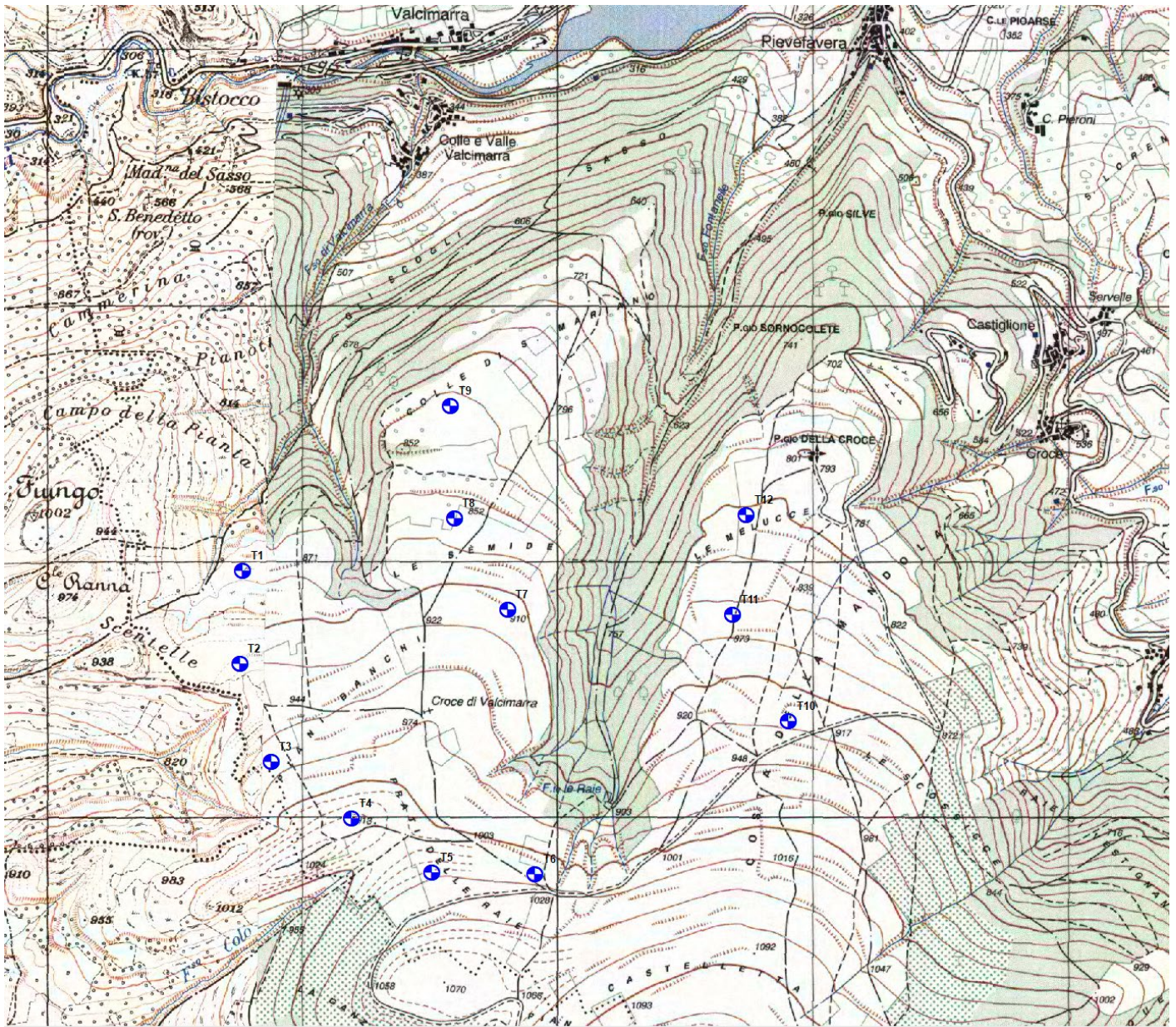


Figura 4 Idrografia superficiale da Carta topografica 1:25.000.





I principali assi fluviali che incidono l'area prevista per la realizzazione del parco eolico sono:

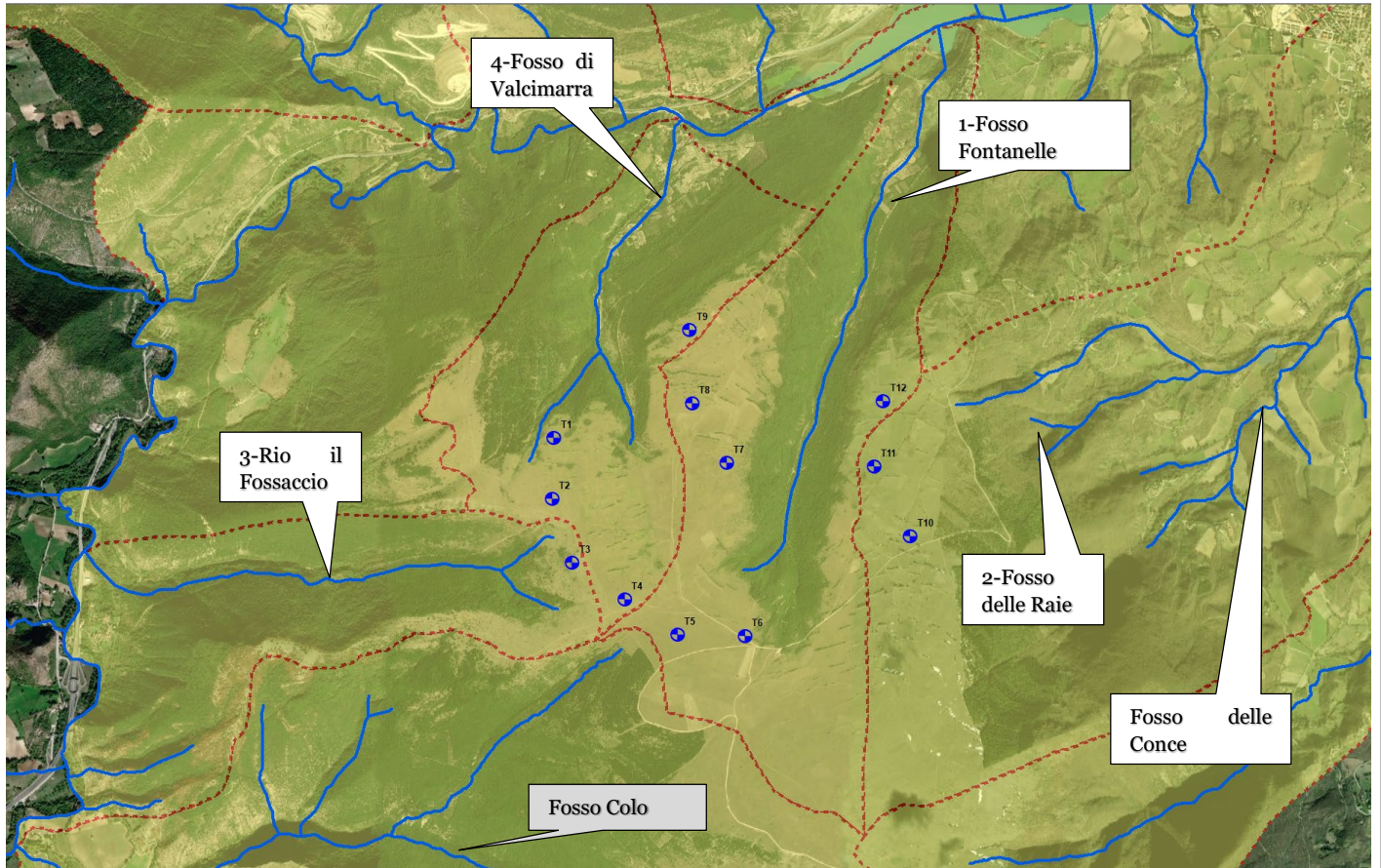
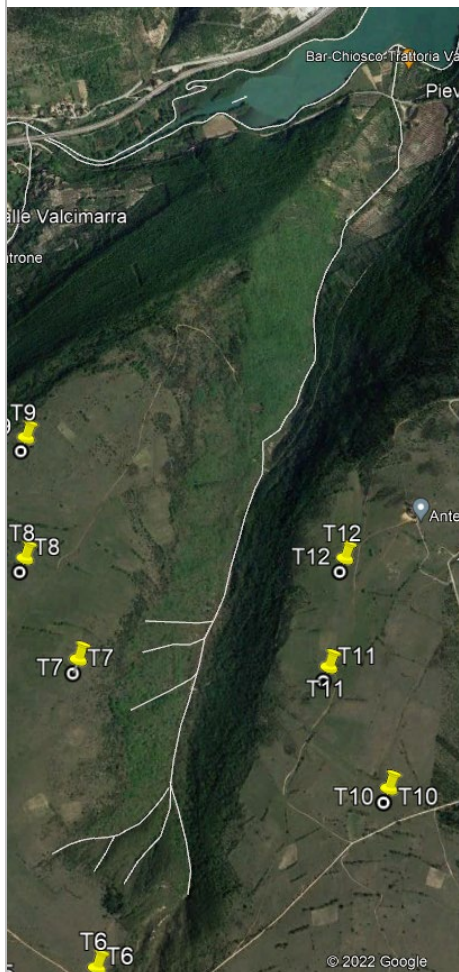


Figura 5 reticolo idrografico dell'area – la linea tratteggiata rossa indica i bacini di competenza dei fossi presenti.



## 1- Fosso Fontanelle



Sicuramente l'elemento idrografico più sviluppato è il **Fosso Fontanelle** (ordine 2), che si origina a monte della Fonte delle Raie (903 m s.l.m.) e sfocia direttamente nel sottostante Lago di Borgiano in località Pievefavera. Dalla cartografia si evince che il fosso, con andamento rettilineo da SO a NE, risulta incassato all'interno di una stretta valle a "V", i cui versanti sono rivestiti dai detriti ghiaiosi. Nell'area di foce del fosso si notano morfologie riconducibili a conoidi alluvionali create dall'accumulo di materiale messo in posto dal fosso stesso. Tale morfologia può indicare che il corso d'acqua in parola ha presentato in passato, un trasporto solido importante, forse legato a debris-flow, innescati nelle aree a monte ricche di detriti sciolti. All'interno nell'impluvio del Fosso Fontanelle, a quota di 903 m, la carta topografica in scala a 25.000 riporta la presenza di una fonte (F.te le Raie); tale fonte, attualmente inattiva, riprende la sua attività in periodi particolarmente piovosi, portando in superficie le acque che si accumulano nel detrito di versante presente a monte.

IL fosso Fontanelle drena l'area ove presenti le torri T5, T6, T7, T8, T11, (vedi figura 5) comprese nel suo bcino, le torri si trovano ad una quota maggiore rispetto il letto di tale fosso e pertanto non sussistono condizioni di interferenza. Nonostante la presenza di una sorgente a monte (F.te le Raie) il fosso presenta portate connesse alle precipitazioni, attivandosi solamente in periodi piovosi.

*Figura 6 andamento del fosso Fontanelle*

revisione				Pagina   9/23
data	28	11	2022	\\NAS21\Dati\LAVORI\Caldarola\84_22 STUDIO RINNOVABILI ANDREA BARTOLAZZI\84_22_COMPATIBILITA' IDRAULICA\1_RELAZIONE





## 2- Fosso delle Raie

A est è presente il Fosso delle Raie che drena l'area ove presenti la torri T10 e T11 comprese nel suo bacino (vedi figura 5), le torri si trovano ad una quota maggiore rispetto l'impluvio del fosso pertanto non sussistono interferenze.



Figura 7 andamento del fosso delle Raie

Il fosso delle Raie defluisce da ovest verso est immettendosi nel fosso delle, Conce affluente del fiume Chieti.



### 3- Rio Fossaccio

Ad ovest è presente un fosso denominato **Rio il Fossaccio** compreso interamente nel territorio comunale di Camerino. Tale elemento idrografico drena direttamente l'area che comprende la torre T3. Il Rio Fossaccio si origina alla quota di circa 950 m s.l.m. e tramite un andamento pressoché rettilineo da est a ovest, si immette in località Valdiea di Camerino, in destra idrografica nel Fiume Chienti. Come nel caso degli altri fossi, anche il Rio il Fossaccio presenta un letto impostato direttamente sul substrato geologico, i versanti invece sono costituiti da coperture detritiche. Il **Rio il Fossaccio** si attiva soltanto in occasione di piogge intense in quanto non viene alimentato da nessuna risorgiva.



Figura 8 Rio il Fossaccio con aree drenate che ospiteranno gli aerogeneratori.

### 1- Fosso Valcimarra

A nord-ovest dell'area è presente il **Fosso di Valcimarra**, il quale si origina da due rami alla quota di circa 850 m s.l.m. e sfocia in destra idrografica nel Fiume Chienti in località Valcimarra, appena a monte del Lago di Borgiano. Esso scorre da sud a nord in una stretta valle a "V", costituita alla base dai litotipi del substrato, con versanti caratterizzati da detriti ghiaiosi a spessore variabile. L'assenza a monte di sorgenti fa ipotizzare che il fosso sia attivo soltanto in occasione di precipitazioni. Il fosso Valcimarra drena le aree interessate dalle torri T1, T2, T4 e T9 (vedere figura n.5) ma non interferisce con queste in quanto posizionate a quote maggiori del letto.



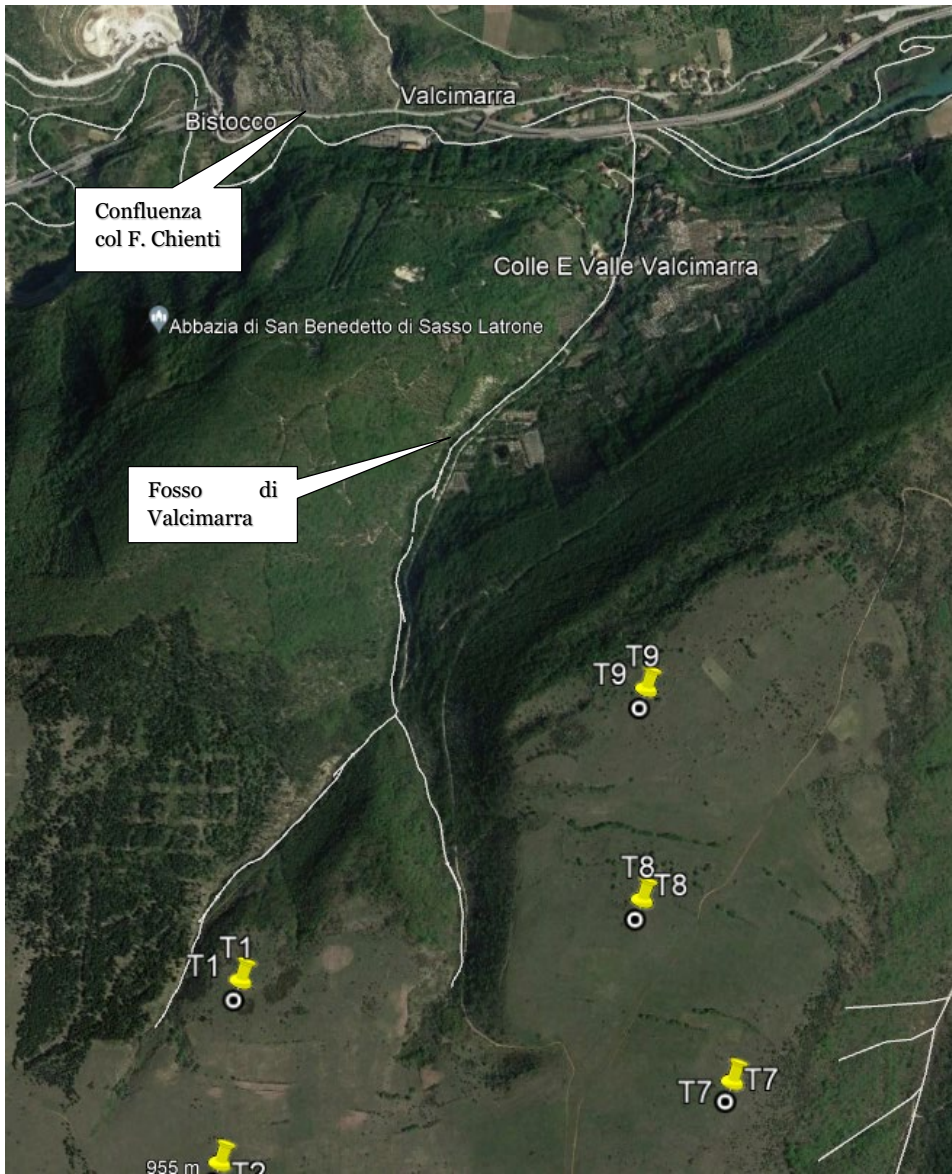


Figura 9 Fosso di Valcimarra con indicati gli aerogeneratori vicini e la confluenza col Fiume Chienti



#### 4. COMPATIBILITA' IDRAULICA: ANALISI IDROGRAFICA-BIBLIOGRAFICA STORICA

La verifica preliminare su cui si basa la presente relazione è il primo livello di approfondimento che riguarda la compatibilità idraulica del sito oggetto di studio. Essa si articola nell' ANALISI IDROGRAFICA- BIBLIOGRAFICA - STORICA. A seguito dell'esito di tale verifica verrà valutato se sottoporre il progetto ai successivi livelli di analisi della verifica di compatibilità idraulica.

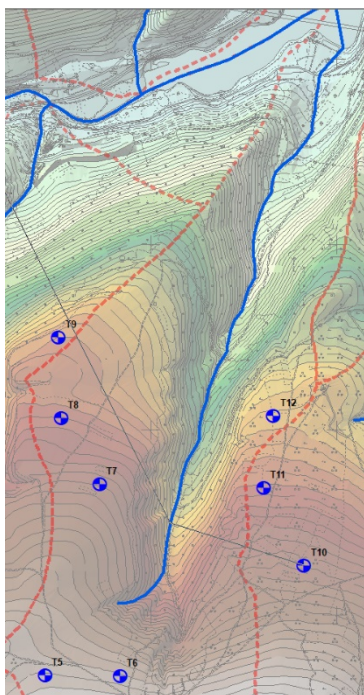
##### 4.1 Caratteristiche dei siti in cui verranno posizionati gli aerogeneratori

Nel precedente capitolo sono stati descritti i principali elementi idrografici che qui verranno trattati in funzione della loro interazione con le strutture da realizzare.

Studiando l'assetto dei fossi denominati **Fosso delle Raie, Fosso Valcimarra, Rio il Fossaccio e Fosso Fontanelle** analizzati precedentemente, si ritiene che gli stessi presentino morfologie perlopiù stabili e soggette a lievi cambiamenti. Inoltre, gli stessi sono disposti a quote e/o distanze tali da non poter interagire né in modo diretto né indiretto con le aree d'interesse delle torri. Tali fossi inoltre non presentano delle vere e proprie insorgenze che li alimentano, si ritiene pertanto che siano attivi soltanto in occasione di piogge intense come assi di drenaggio superficiale. Si è verificato inoltre che le distanze dalle torri rispetto gli assi d'impluvio descritti, è sempre maggiore di 100 m e che gli aerogeneratori risultano sempre a quote maggiori rispetto gli impluvi in parola, pertanto non costituiscono nessun rischio per le strutture.

Nello specifico di seguito si riassumono le loro caratteristiche:

##### **Fosso Fontanelle**



Defluisce verso nord, all'interno del suo bacino di alimentazione sono presenti le torri T5, T6, T7, T8, T12. Le torri si trovano ad una quota compresa tra 800 m e 1020 m s.l.m., ad una distanza dal fosso di circa 200 m-400 m. La parte di monte del fosso ha un'attività stagionale, attivo solo in periodi piovosi, in alcuni momenti dell'anno viene anche alimentato da una sorgente anch'essa effimera.

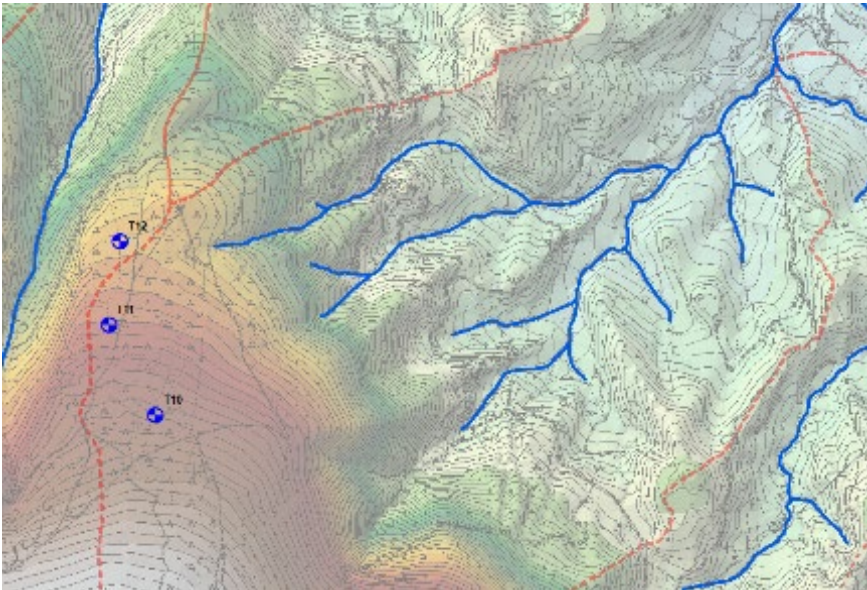
La quota del fosso va da 950 m a 290 m s.l.m., con un letto molto inciso che impedisce ogni interferenza con le torri.

*Figura 10 Fosso Fontanelle l'immagine mostra un letto molto inciso con dislivelli notevoli rispetto il piano di posa delle torri presenti nel suo bacino.*





### Fosso delle Raie

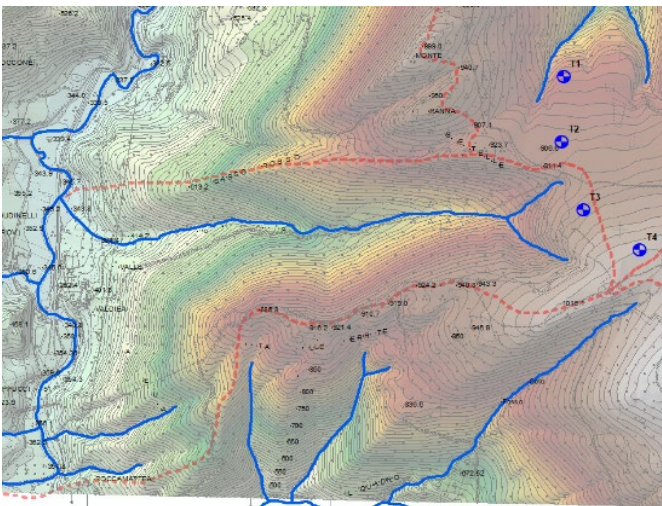


Defluisce verso nord-est, all'interno del bacino di alimentazione sono presenti le torri T10, T11, le quali si trovano alla quota compresa tra 850 m e 900 m s.l.m., e ad una distanza dal fosso di circa 600 m-800 m. La parte di monte del fosso è stagionale e risulta attivo solo in periodi piovosi.

La quota del suo letto va da 760 m a 350 m s.l.m., con un andamento verticale ed inciso nella sua prima parte meno pendente man mano che si va verso valle. Tali condizioni impediscono ogni interferenza con le torri.

*Figura 11 Fosso delle Raie, l'immagine mostra un letto molto più a valle rispetto al piano di posa delle torri.*

### Fosso il Fasaccio



Defluisce verso ovest, all'interno del suo bacino di alimentazione è presente la torre T3, che si trova alla quota di 950 m s.l.m., ad una distanza dal fosso di circa 280 m. La parte di monte del fosso è stagionale cioè attivo solo in periodi piovosi.

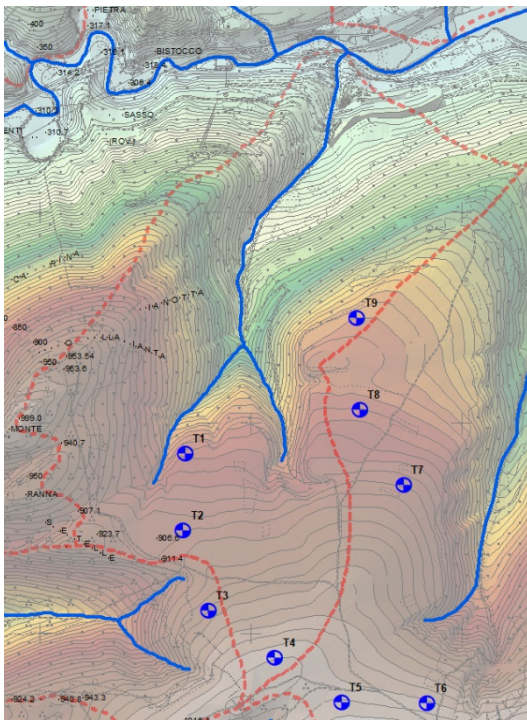
La quota del fosso va da 945 m a 340 m s.l.m., con un letto molto inciso fino quasi a valle. Tali condizioni impediscono ogni interferenza con la torre che si trova a monte del suo punto di origine.

*Figura 12 Fosso Fossaccio. l'immagine mostra un letto con dislivelli notevoli rispetto il piano di posa delle torri.*





## Fosso di Valcimarra



Defluisce verso nord, all'interno del suo bacino di alimentazione sono presenti le torri T1, T2, T4 e T9, che si trovano ad una quota che va da 850 m a 1000 m s.l.m., ad una distanza dal fosso di circa 139 m-1000 m. La parte di monte del fosso è stagionale e attivo solo in periodi piovosi.

La quota del fosso va da 855 m a 300 m s.l.m., con un letto piuttosto inciso. Tali condizioni impediscono ogni interferenza con le torri che si trova a monte.

*Figura 13 Fosso Valcimarra. l'immagine mostra un letto con dislivelli notevoli rispetto il piano di posa delle torri.*

Tutto il sistema idrografico di superficie ad oggi risulta stabile, anche le forme rilevate alla foce risultano ormai inattive. Tale affermazione viene fatta in base a dati frutto dell'analisi storica delle fotografie aeree dell'area confrontate anche con la cartografia catastale e i dati raccolti sul territorio.

Da ricerche storiche condotte, non sono stati rilevati fenomeni di alluvionamento legati ai corsi d'acqua precedentemente descritti.

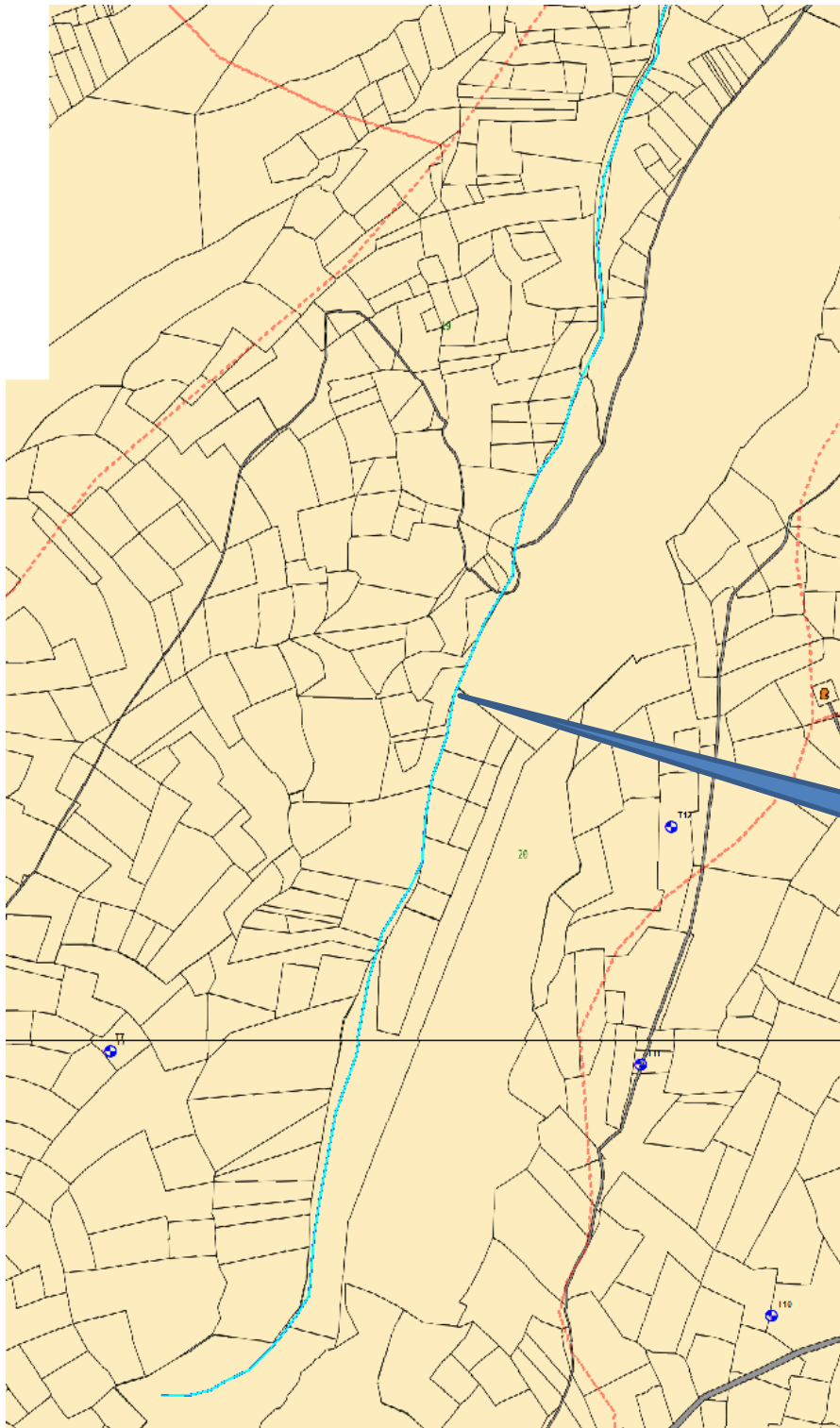
Nelle immagini seguenti verranno confrontate cartografie e foto aeree storiche e recenti che dimostrano l'assenza nel tempo di fenomeni erosivi che hanno modificato il corso dei fossi, eroso in modo significativo le sponde, alluvionato le aree.



#### 4.1.1 Cartografia Catastale dell'area

Di seguito viene riportata la sovrapposizione tra l'andamento attuale dei fossi che interessano l'area (tracciato ricavato da foto aeree recenti), con i tracciati degli stessi fossi riportati nel catastale. Da tale sovrapposizione si evince che l'andamento dei corsi d'acqua non è mutato nel tempo, le lievi differenze della sovrapposizione (corso d'acqua disegnato da foto satellitare georeferenziata, e corso d'acqua preso su catastale) derivano da errori causati dal diverso tipo di proiezione con cui le carte sono state realizzate.

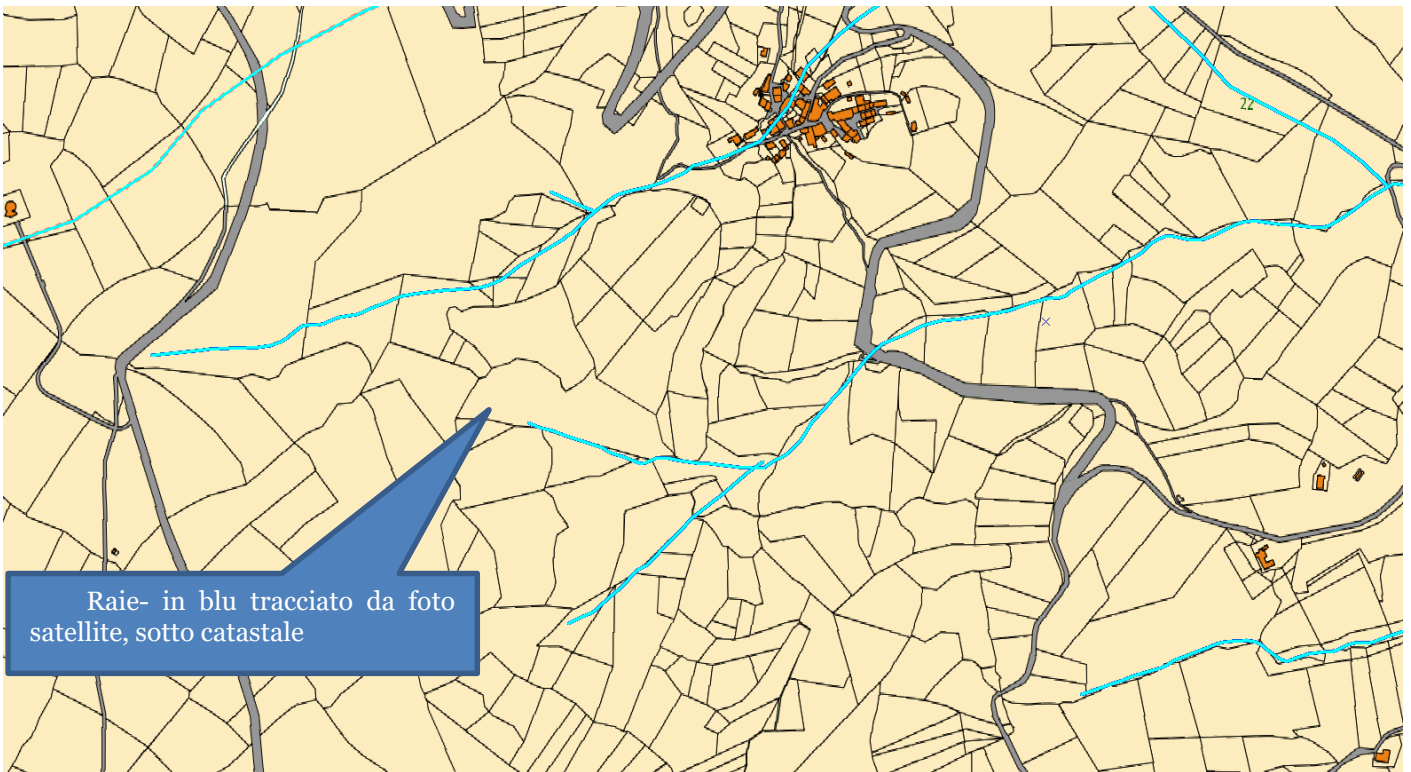
#### Fosso Fontanelle



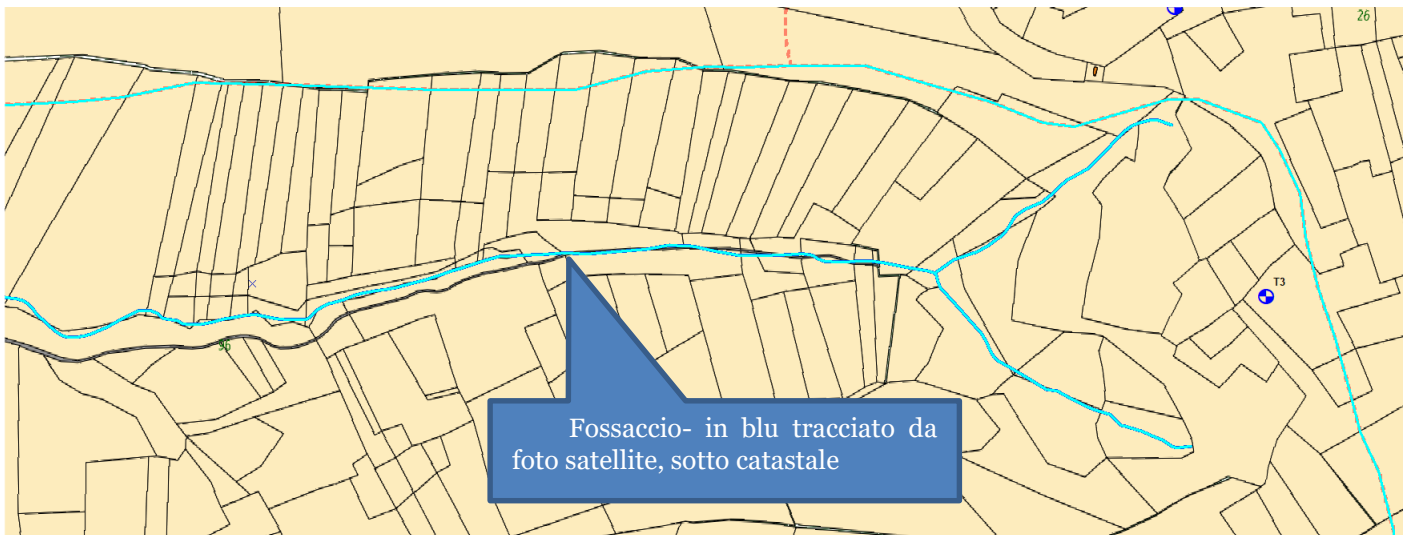
Fontanelle- in blu tracciato da foto satellite, sotto catastale



### Fosso delle Raie

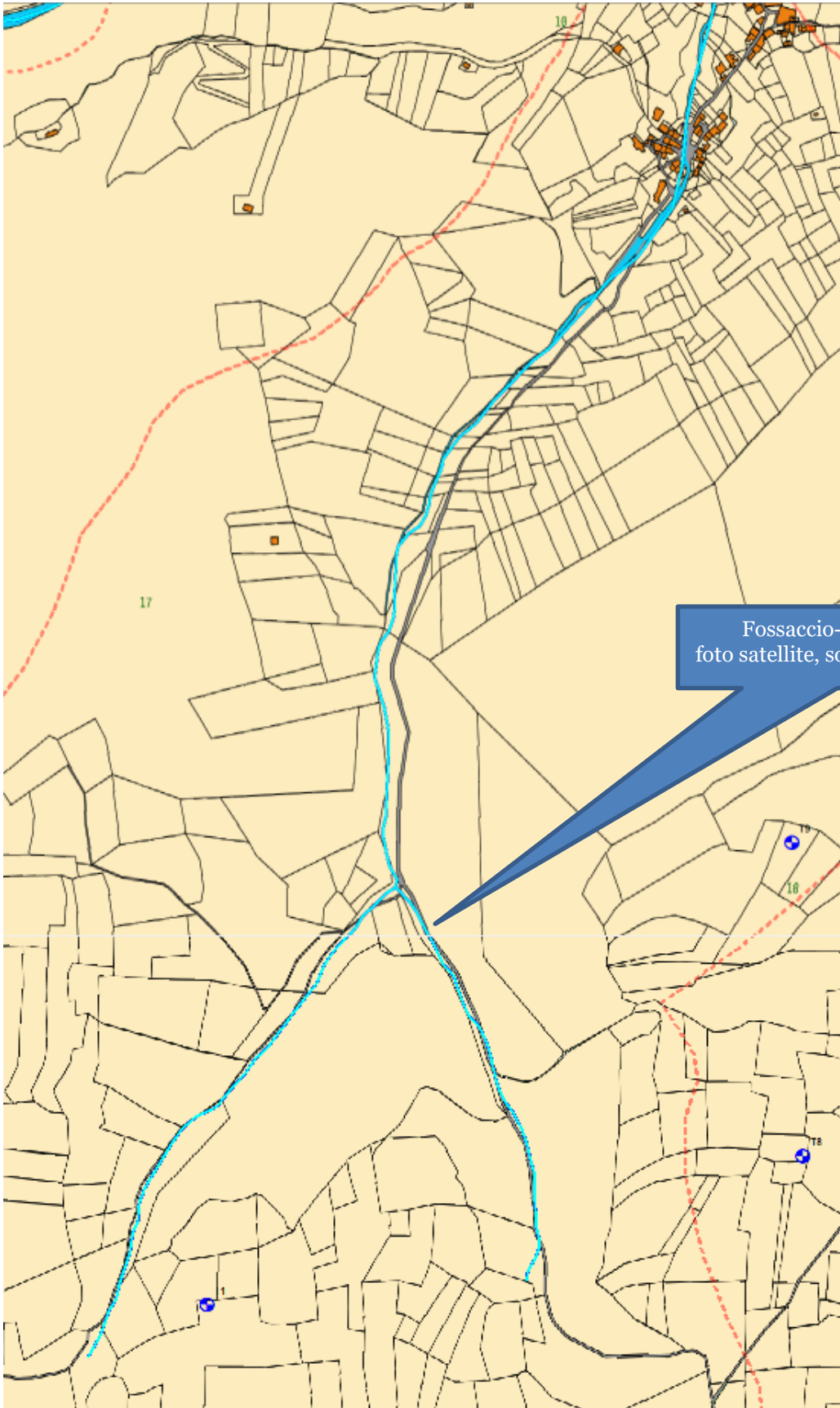


### Fosso il Fassaccio





### Fosso di Valcimarra



Fossaccio- in blu tracciato da  
foto satellite, sotto catastale





Di seguito vengono anche confrontate alcune foto da satellite storiche con evidenziato l'andamento dei fossi in parola.

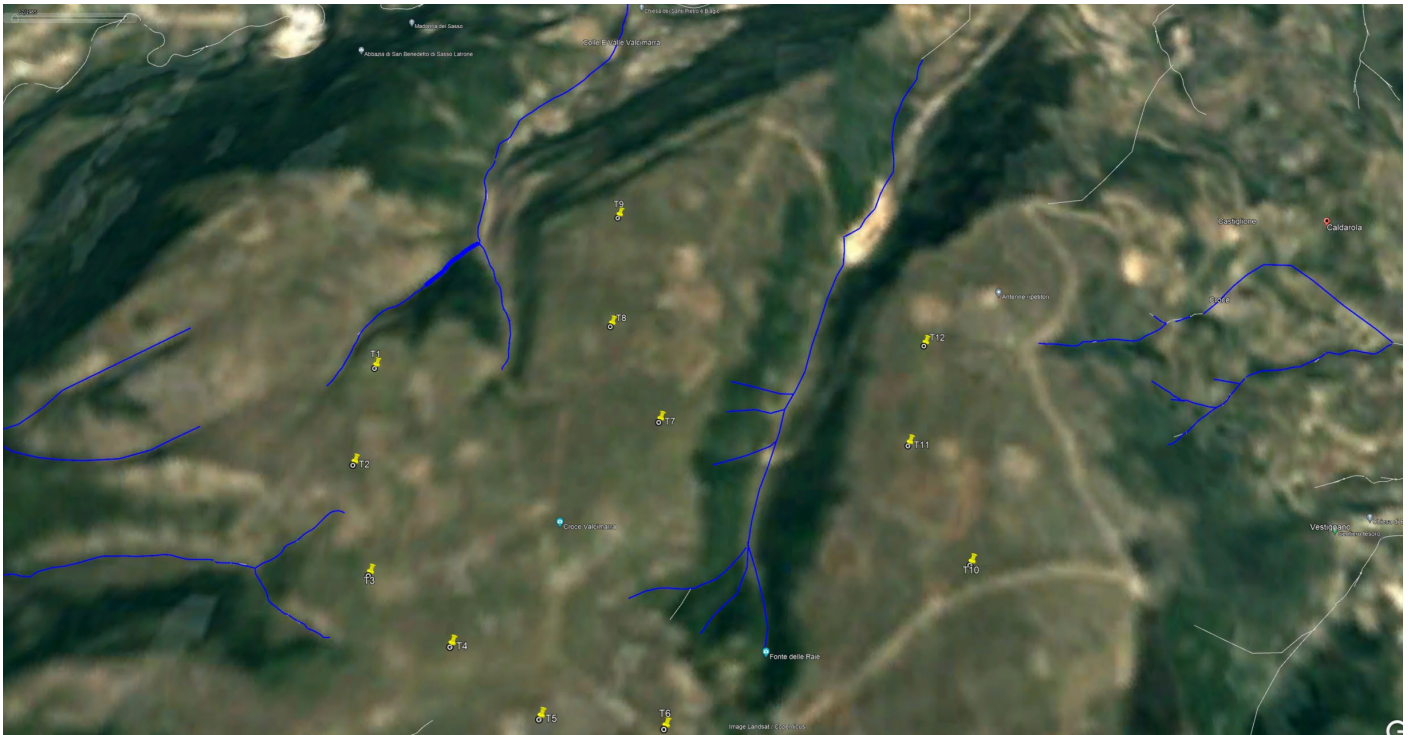


Figura 14 Foto aerea risalente all'anno 1988 da google



Figura 15 Foto aerea Foto aerea risalente all'anno 2004 da google

revisione				Pagina   19/23
data	28	11	2022	\\NAS21\Dati\LAVORI\Caldarola\84_22 STUDIO RINNOVABILI ANDREA BARTOLAZZI\84_22_COMPATIBILITA' IDRAULICA\1_RELAZIONE



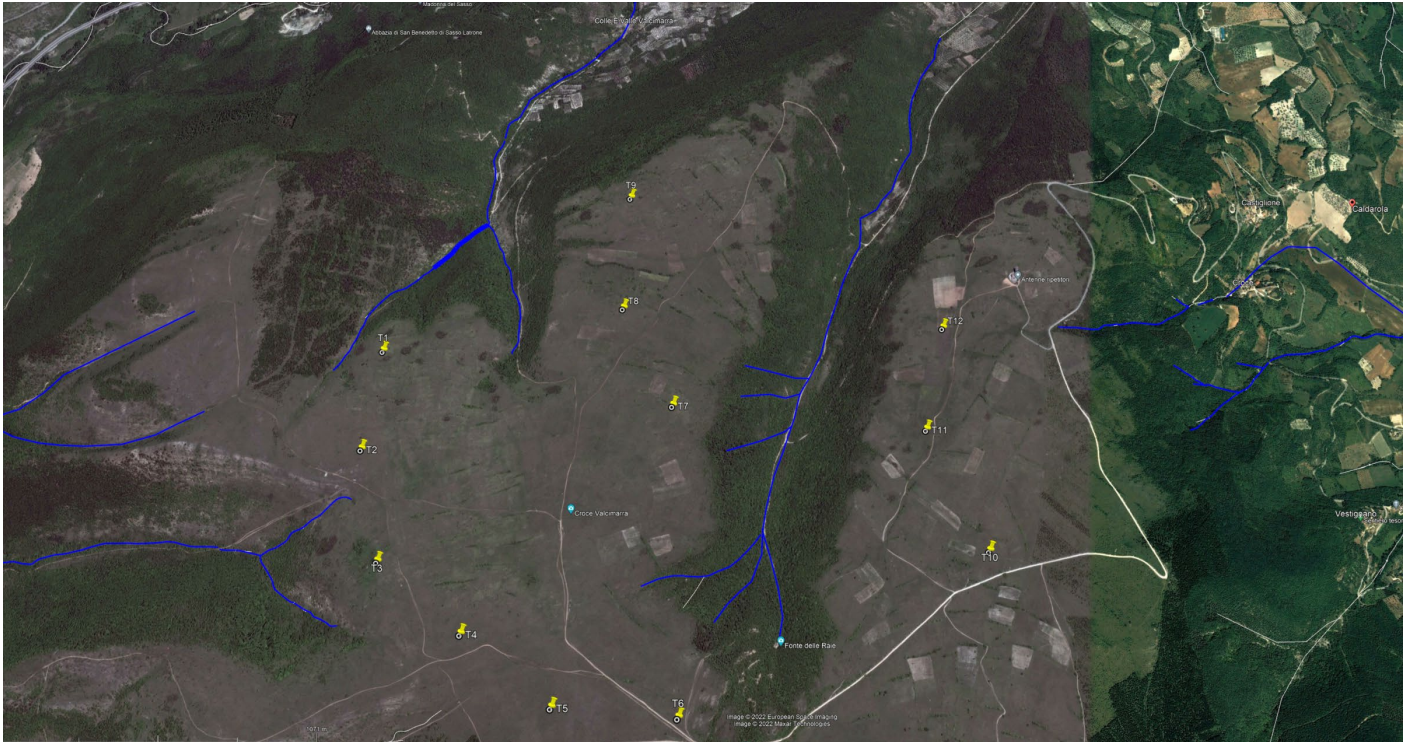


Figura 16 Foto aerea risalente all'anno 2012 da Google Earth

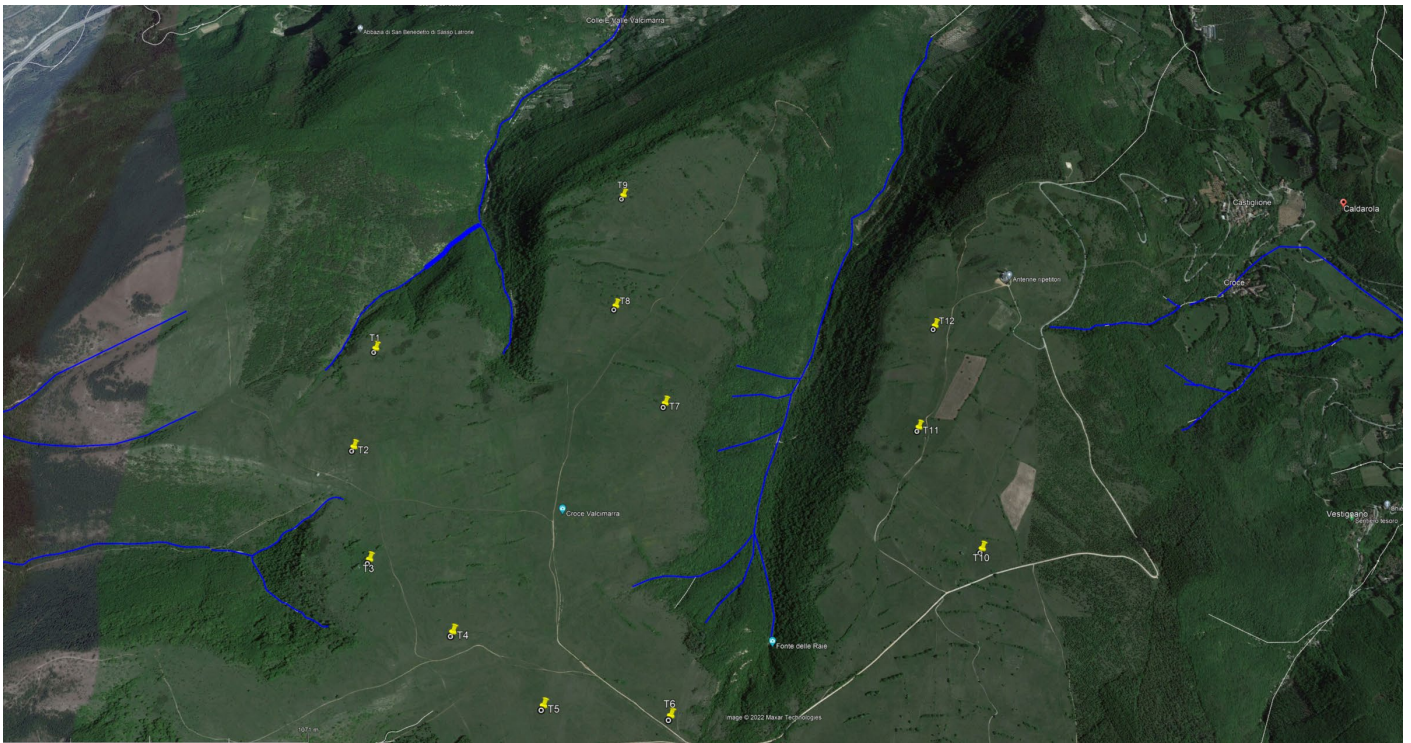


Figura 17 Foto aerea risalente all'anno 2016 da Google Earth



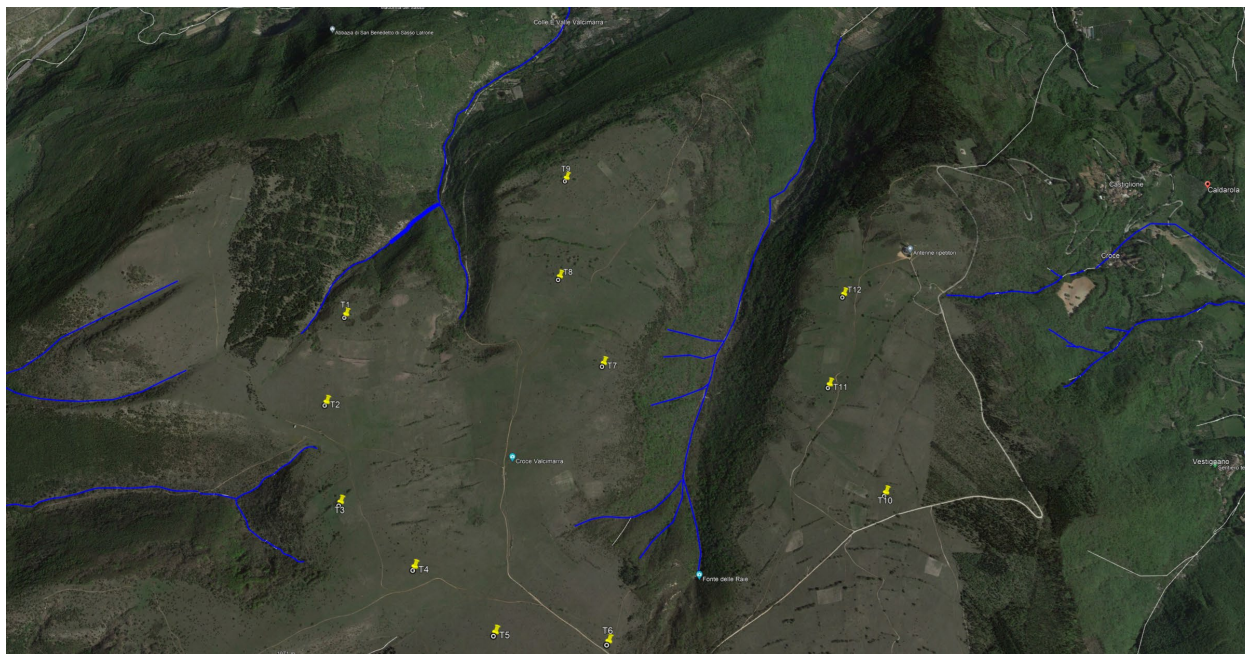


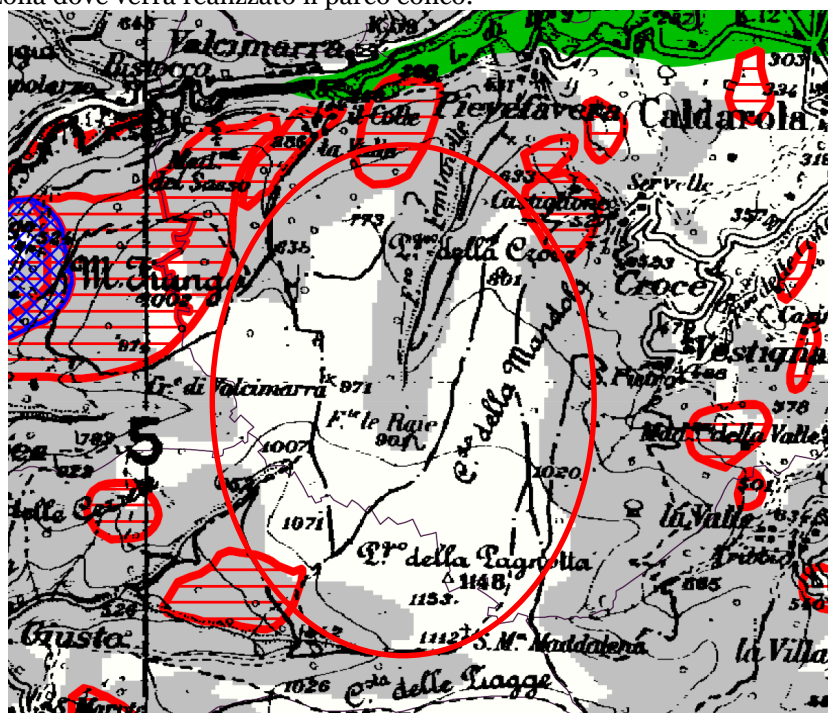
Figura 18 Foto aerea risalente all'anno 2022 da Google Earth

Anche la visione delle Foto aeree reperite grazie l'applicazione di Google Earth, relative agli anni: 2004, 2012, 2016, e 2022 non hanno evidenziato variazioni del sistema idrografico superficiale.

Si ritengono pertanto improbabili cambiamenti improvvisi nell'idrografia superficiale che potrebbero interferire con l'area di progetto.

I vincoli relativi ai principali strumenti urbanistici sono stati trattati nella relazione geologica preliminare, pertanto si rimanda alla stessa per l'esito della verifica. In nessun caso comunque, le aree di progetto, ricadono in perimetrazioni affette da aree di alluvionamento.

Dall'esame della cartografia allegata al PTC tavola "en 3b" non vi sono state segnalazioni di criticità idrologiche per la zona dove verrà realizzato il parco eolico.



**Legenda**










-  versanti con situazioni di dissesto attivo o quiescente e con pendenze inferiori al 30% (art. 25.3.2)
-  versanti con situazioni di dissesto attivo o quiescente e con pendenze superiori al 30% (art. 25.3.1)
-  versanti stabili e con pendenza superiore al 30% (art. 25.3.3)
-  dissesti idrogeomorfologici potenziali in aree urbanizzate
-  piani alluvionali (art. 27)
-  aree soggette con maggiore frequenza ad esondazione (art. 27.1)
-  aree soggette ad esondazione per piene eccezionali (art. 27.2)
-  emergenze geomorfologiche (art. 22)
-  versanti soggetti a fenomeni di erosione calanchiva (art. 25.3.4)

Figura 19 Stralcio carta En3b dal PTC Provincia di Macerata





## 5. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Al fine di verificare la compatibilità dal punto di vista idraulico delle opere, sono state utilizzate le seguenti cartografie, strumenti di programmazione e studi:

- Piano Assetto Idrogeologico (PAI);
- Carta topografica al 25.000 (IGM Regione Marche);
- Carta tecnica regionale al 10.000 (CTR);
- Foto aeree del portale nazionale ministero ambiente;
- Google Earth;
- Cartografia catastale;
- Strumenti di pianificazione territoriale.

Sono state inoltre realizzate indagini storiche finalizzate alla ricerca di informazioni o segnalazioni riguardanti il sito in esame o uno o più degli elementi idrografici presenti.

A conclusione dell'analisi effettuata si può affermare che:

- In nessun caso la posa delle torri e delle strutture ad esse connesse, nelle aree indicate, interferirà sulle caratteristiche idrografiche dell'area.
- Viste le caratteristiche idrografiche superficiali, le aree di progetto non possono in nessun modo essere oggetto di alluvionamento, in quanto ubicate alla sommità di un rilievo ed a distanze considerevoli dagli assi principali di drenaggio.
- Gli studi di settore analizzati indicano che la zona non ricade in aree a rischio esondazione.
- Ai fini dell'invarianza idraulica del progetto si rimanda ad eventuali studi contestuali al progetto definitivo in modo da determinare il grado di impermeabilizzazione in maniera oggettiva. Per quanto precedentemente esposto, in questa fase non verranno indicate particolari prescrizioni per il progetto di invarianza.
- Il progetto può essere considerato compatibile con l'idrografia superficiali dei luoghi senza alcuna prescrizione particolare.

**In considerazione di quanto sopra esposto è possibile stabilire con sufficiente certezza che l'area in parola non rientra in aree con criticità dettata dal reticolo idrografico superficiale. L'area non ricade neanche nelle zone, mappate dal Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico ed elaborato dalla regione Marche, come soggette ad alluvioni. Si ritiene inoltre di avere adeguatamente motivato, a seguito della verifica preliminare, l'esclusione dai successivi livelli di analisi della verifica di compatibilità idraulica.**

Castelraimondo, 28/11/2022

Dott. Geol. Massimo Gubinelli



Pagina   22/23				revisione			
\\NAS21\Dati\LAVORI\Caldarola\84_22 STUDIO RINNOVABILI ANDREA				data	28	11	2022
BARTOLAZZI\84_22_COMPATIBILITA' IDRAULICA\1_RELAZIONE							



## **ASSEVERAZIONE SULLA COMPATIBILITA' IDRAULICA DELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI**

Il sottoscritto Gubinelli Massimo,

nato a Matelica il 04/11/1971 e residente a Matelica (MC) in Via Anastasio Staccioli n°2, in qualità di Libero professionista in possesso di laurea in Scienze Geologiche, incaricato, nel rispetto delle vigenti disposizioni che disciplinano l'esercizio di attività professionale, da Fred. Olsen Renewables Italy S.r.l.:

- ✓ Di redigere la Verifica di Compatibilità Idraulica del seguente strumento di pianificazione del territorio, in grado di modificare il regime idraulico: REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO nel Comune di Caldarola.

### **DICHIARA**

- di aver redatto la Verifica di Compatibilità Idraulica prevista dalla L.R. n. 22/2011 conformemente ai criteri e alle indicazioni tecniche stabilite dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge.
- che la Verifica di Compatibilità Idraulica ha almeno i contenuti minimi stabiliti dalla Giunta Regionale.
- di aver ricercato, raccolto e consultato le mappe catastali, le segnalazioni/informazioni relativi a eventi di esondazione/allagamento avvenuti in passato e dati su criticità legate a fenomeni di esondazione/allagamento in strumenti di programmazione o in altri studi conosciuti e disponibili.

che l'area interessata dallo strumento di pianificazione

- non ricade /  ricade parzialmente /  ricade integralmente, nelle aree mappate nel Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI - ovvero nelle aree segnalate come soggette a rischio alluvionamento).

- di aver sviluppato i seguenti livelli/fasi della Verifica di Compatibilità Idraulica:
  - x Preliminare;
  - o Semplificata;
  - o Completa.

- di avere adeguatamente motivato, a seguito della Verifica Preliminare, l'esclusione dai successivi livelli di analisi della Verifica di Compatibilità Idraulica.

- di avere adeguatamente motivato l'utilizzo della sola Verifica Semplificata, senza necessità della Verifica Completa.

- in caso di sviluppo delle analisi con la Verifica Completa, di aver individuato la pericolosità idraulica che contraddistingue l'area interessata dallo strumento di pianificazione secondo i criteri stabiliti dalla Giunta Regionale.

### **ASSEVERA / ASSEVERANO**

- la compatibilità tra lo strumento di pianificazione e le pericolosità idrauliche presenti, secondo i criteri stabiliti dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge.

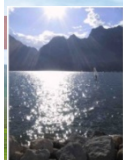
- che per ottenere tale compatibilità sono previsti interventi per la mitigazione della pericolosità e del rischio, dei quali è stata valutata e indicata l'efficacia.



revisione						
data	28	11	2022		\\NAS21\Dati\LAVORI\Cald...	23







STUDIO DI **GEOLOGIA**

**GEOAMBIENTE**

Dr. Geol. Massimo Gubinelli

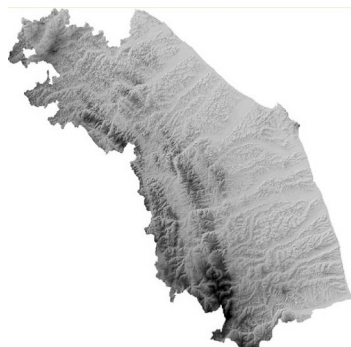
- V. Levi, 9 - 62022 Castelraimondo MC - P.IVA 01395680430C.F.: GBNMSM71S04F051S

COMUNE DI

**CAMERINO**

PROVINCIA DI MACERATA

REGIONE MARCHE



Elaborato: n.2/2

## VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

Conforme alla LR 22/2011

### TITOLO:

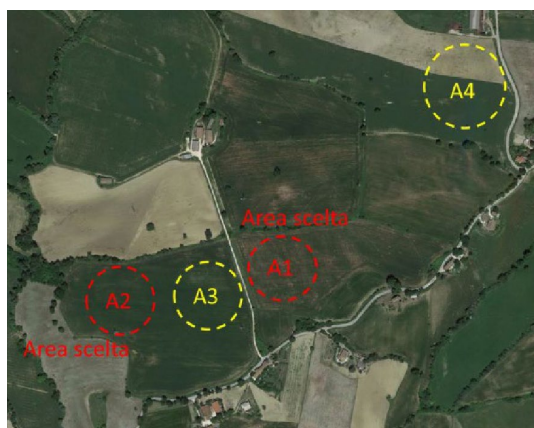
OPERE PER LA CONNESSIONE ALLA RTN  
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA STAZIONE DI SMISTAMENTO A 132KV DA  
INSERIRE IN DOPPIO ENTRA-ESCE SULLE LINEE "VALCIMARRA-CAMERINO" E  
"VALCIMARRA-CAPPUCCINI" PER LA CONNESSIONE DEGLI IMPIANTI EOLICI DI SAN  
SEVERINO (P=36 MW) E CALDAROLA (P=80MW)

### COMMITTENTE:

	FRED. OLSEN RENEWABLES ITALY S.R.L
C.F.	_
P.I.	15604711000
Via	VIALE CASTRO PRETORIO 122
Città/Prov.	00185 ROMA RM

### PROGETTO:

Via	Loc. Arcofiato
Città/Prov.	Camerino _
Foglio	
Particella	



Studio Geologico Dott. Geol. Massimo Gubinelli  
Via C. Levi, 9 62022 Castelraimondo MC  
Tel. uff. 0737 642526 Cell. 338 7013274  
e-mail poderosa@libero.it

### IL GEOLOGO:

Dr. Massimo Gubinelli

Castelraimondo 18/10/ 2022

### Elaborati associati al presente fascicolo

Relazione geologica

Risposta sismica locale

Tavole tabulazione indagini

Pratica n. 82\_22  
Rev. 1-22\_07\_22



## Sommario

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
<b>2. LOCALIZZAZIONE E TIPOLOGIA DEL PROGETTO</b> .....	<b>3</b>
<b>3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO</b> .....	<b>5</b>
3.1 <i>Geologia Geomorfologia</i> .....	5
3.2 <i>Idrografia superficiale</i> .....	6
<b>4. COMPATIBILITA' IDRAULICA: ANALISI IDROGRAFICA-BIBLIOGRAFICA STORICA</b> .....	<b>12</b>
4.1 <i>Siti di potenziale realizzazione della stazione di smistamento</i> .....	12
<b>5. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI</b> .....	<b>23</b>

revisione				Pagina   <b>1/25</b>
data	18	10	2022	\\NAS21\Dati\LAVORI\San Severino\VILLADARIA\21_22 PARCO EOLICO\82_22 EOLICO VERIFICA COMPATIBILITA' IDRAULICA



## 1. PREMESSA

Il presente studio viene redatto a seguito dell'art.10 "Compatibilità idraulica delle trasformazioni territoriali" della L.R. n. 22 del 23 novembre 2011:

1. Gli strumenti di pianificazione del territorio e le loro varianti, da cui derivi una trasformazione territoriale in grado di modificare il regime idraulico, contengono una verifica di compatibilità idraulica, volta a riscontrare che non sia aggravato il livello di rischio idraulico esistente, né pregiudicata la riduzione, anche futura, di tale livello.
2. Ai fini di cui al comma 1, la verifica di compatibilità valuta l'ammissibilità degli interventi di trasformazione considerando le interferenze con le pericolosità idrauliche presenti e la necessità di prevedere interventi per la mitigazione del rischio, indicandone l'efficacia in termini di riduzione della specifica pericolosità.
3. Al fine altresì di evitare gli effetti negativi sul coefficiente di deflusso delle superfici impermeabilizzate, ogni trasformazione del suolo che provochi una variazione di permeabilità superficiale deve prevedere misure compensative rivolte al perseguimento del principio dell'invarianza idraulica della medesima trasformazione.

La cui Giunta Regionale per effetto del comma 4 dell'art. 10 della norma sopra citata ha stabilito con Delibera n. 53 del 27/1/2014 i

**"CRITERI, MODALITÀ E INDICAZIONI TECNICO-OPERATIVE PER LA REDAZIONE DELLA VERIFICA DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PER L'INVARIANZA IDRAULICA DELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI"**

Di seguito vengono pertanto esposti i risultati della verifica di compatibilità idraulica, svolti secondi i criteri della Delibera n. 53 del 27/1/2014, per un'area situata nel Comune Camerino in loc. Siola, interessata dal progetto:

**OPERE PER LA CONNESSIONE ALLA RTN  
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA STAZIONE DI SMISTAMENTO A 132KV DA INSERIRE IN DOPPIO ENTRA-ESCE SULLE LINEE "VALCIMARRA-CAMERINO" E "VALCIMARRA-CAPPUCCINI" PER LA CONNESSIONE DEGLI IMPIANTI EOLICI DI SAN SEVERINO (P=36 MW) E CALDAROLA (P=80MW)**

La norma di riferimento su cui si basa lo studio di compatibilità idraulica, fa riferimento ai PRG e sue varianti nonché ai piani attuativi laddove insistano porzioni di territorio interessabili dalle dinamiche fluviali, in presenza di aree inondabili od in ogni caso interessabili da fenomeni di piena.

La verifica di compatibilità idraulica si sviluppa su più livelli di approfondimento e, a seconda del livello di sviluppo della stessa, deriva dalla integrazione dei seguenti dati/analisi:

- bibliografici e storici, che permettono di ottenere informazioni sugli effetti di precedenti eventi di inondazione, nonché sugli studi esistenti e sull'individuazione delle aree inondabili negli strumenti di Programmazione esistenti, utili al fine di tarare le analisi geomorfologiche e idrauliche;
- geomorfologici, permettono di ottenere informazioni sulla porzione di territorio interessabile dalle dinamiche fluviali, sui processi geomorfologici predominanti e sugli elementi geomorfologici che delimitano le aree interessabili da fenomeni di piena, nonché sull'evoluzione nel tempo del corso d'acqua e delle aree di pertinenza fluviale;
- idrologici-idraulici, permettono di quantificare, in relazione a criteri fissati convenzionalmente (es: tempo di ritorno), le aree inondabili; in genere, salvo analisi di maggior impegno, tali verifiche si riferiscono a schematizzazioni geometriche statiche dell'alveo.

A tal fine per l'area in esame sono state analizzate e di seguito riportate:

- Carta Topografica in scala 1:25.000 (Edizione della Regione Marche)
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000
- Foto aeree reperite dal Portale Cartografico Nazionale e Regionale e lo storico di Google Earth degli anni: 1977, 1988, 1994, 2004, 2006, 2010, 2012, 2016, 2019, 2022
- individuazione del reticolo idrografico
- consultazione di studi relativi alla storicità di aree soggette ad alluvionamento (tavola EN03b allegata al PPAR Macerata)
- tavole di progetto, stato attuale e stato modificato
- morfologia, geologia, idrogeologia dei terreni in sito e idrologia dell'area, grazie al
  - reperimento di indagini fatte per il progetto esecutivo in particolare studio geologico;
  - realizzazione di prove geognostiche in situ (sismica a rifrazione).

Pagina   2/25	revisione			
\\NAS21\Dati\LAVORI\San Severino\VILLADARIA\21_22 PARCO EOLICO\82_22 EOLICO VERIFICA COMPATIBILITA' IDRAULICA	data	18	10	2022



## 2. LOCALIZZAZIONE E TIPOLOGIA DEL PROGETTO

Tale studio riguarda un versante sito nel comune di Camerino in località Arcofiato, dove verranno messe in opera le strutture che compongono la stazione di smistamento alla RTN, sulle linee "Valcimarra-Camerino" e "Valcimarra-Cappuccini" per la connessione degli impianti eolici.

Il versante dove verrà realizzata la stazione di smistamento viene studiato per intero, come da mappa seguente (Tabella 2 linea blu), anche se la superficie interessata sarà una delle quattro indicate in mappa con codice A1, A2, A3, A4 (linea rossa).

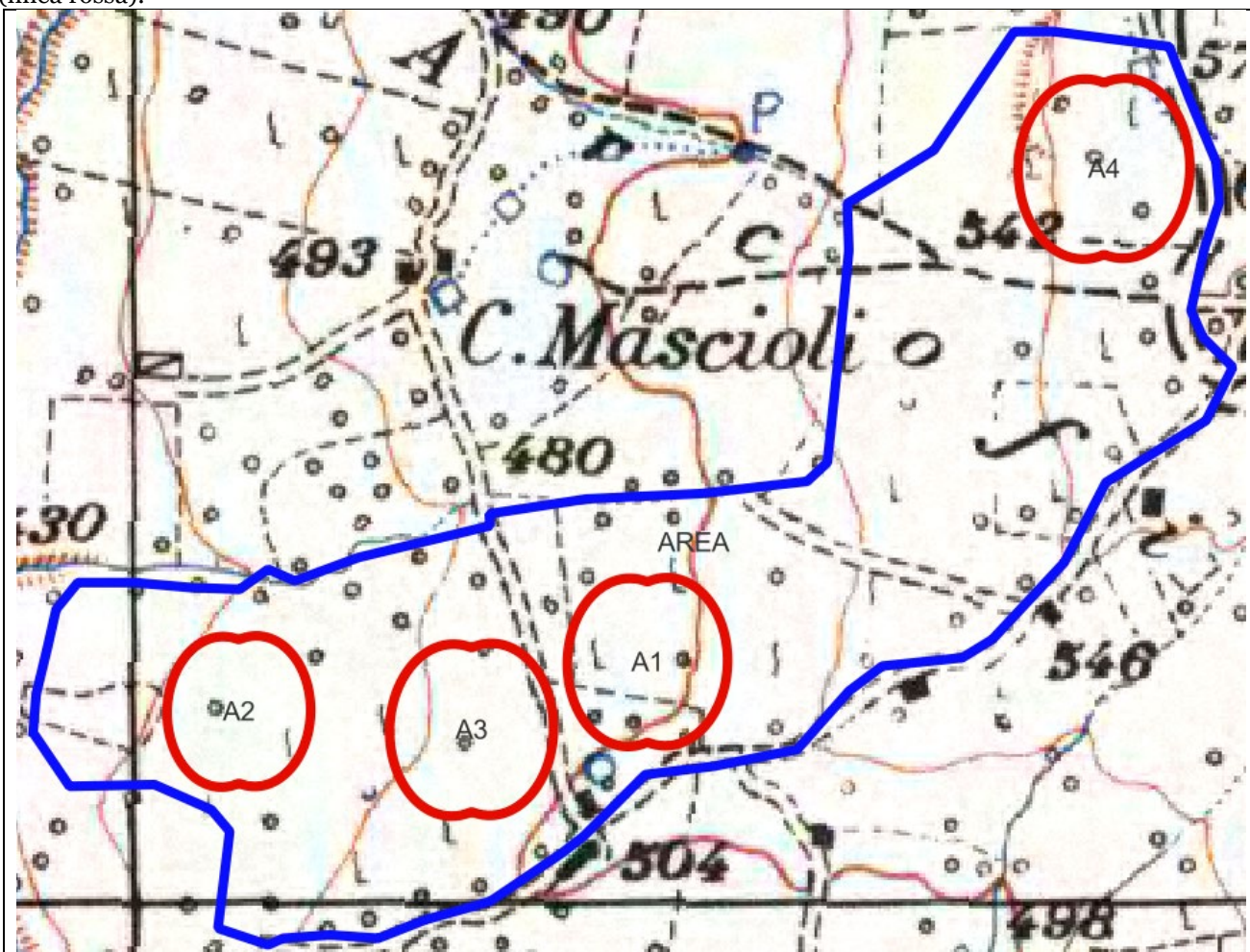


Figura 1- area studiata (linea blu), perimetri delle possibili ubicazione della stazione (linea rossa)





Possibili aree per l'installazione della nuova SE di Smistamento 132 kV

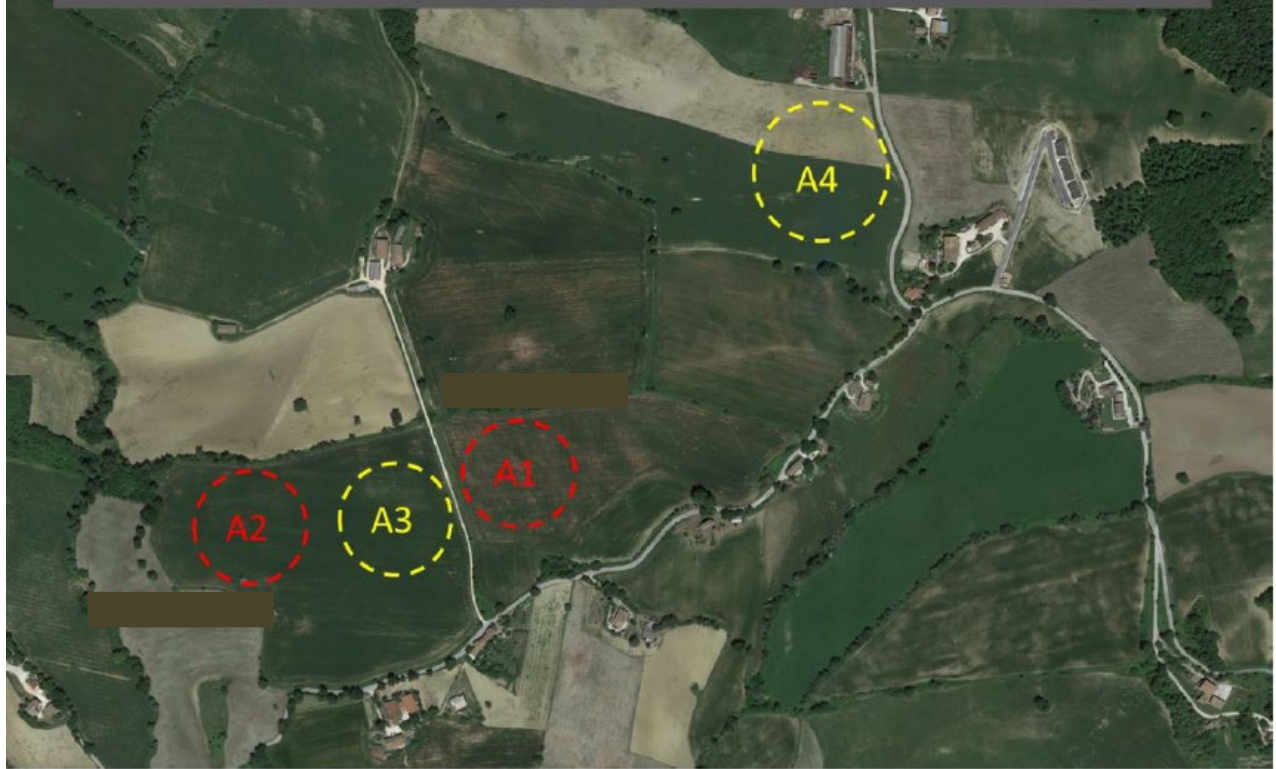


Tabella 1 perimetri indicanti la possibile ubicazione della stazione di smistamento, ( ne sarà scelta una delle 4 indicate in figura)

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	LOCALITA'	
Marche	Macerata	Camerino	Arcofiato	
CARTA TOPOGRAFICA D'ITALIA				
foglio scala 1:100.000	Quadrante scala 1:50.000	tavoletta scala 1:25.000	Sezione Scala 1:10.000	
124 "III"	124 "III" Macerata	124 "III" Macerata NE	313051-313064	

COORDINATE GEOGRAFICHE				
	latitudine	longitudine	quota	
Area A1	43.129758°	13.085644°	491	
Area A2	43.129455°	13.081612°	454	
Area A3	43.129187°	13.084229°	481	
Area A4	43.133120°	13.091033°	563	



### 3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

#### 3.1 Geologia Geomorfologia

L'area è inserita in un contesto più ampio e articolato quale il Bacino di Camerino che si estende lungo la sinclinale interposta tra la catena appenninica interna ed esterna.

In tale bacino si è depositata una Formazione composta da facies torbiditiche composte da rapporti variabili di sabbia e argilla e subordinatamente conglomerato. Il Bacino di Camerino presenta una direzione sud-ovest nord-est e riceveva apporti dalle limitrofe catene appenniniche in innalzamento.

Nel versante in studio il substrato è rappresentato principalmente da:

#### Formazione di Camerino, Facies pelitico-arenacea:

##### Associazione pelitico-arenacea Messiniano medio

*Costituita prevalentemente da livelli sottilmente stratificati di argille siltose di colore grigio azzurre, alternate a livelli arenacei di colore beige.*

Da indagini speditive realizzate nell'ambito della relazione geologica di fattibilità, per l'individuazione dell'area più idonea alla messa in opera della stazione di smistamento, nella parte centrale del versante è stato rilevato in affioramento il substrato pelitico-arenaceo, mentre nella parte alta e di valle la formazione è ricoperta da spessori variabili di depositi eluvio colluviali costituiti da limi, sabbie e argilla.

Da un punto di vista strettamente geomorfologico il versante declivia da est verso ovest con inclinazione media del 15%.

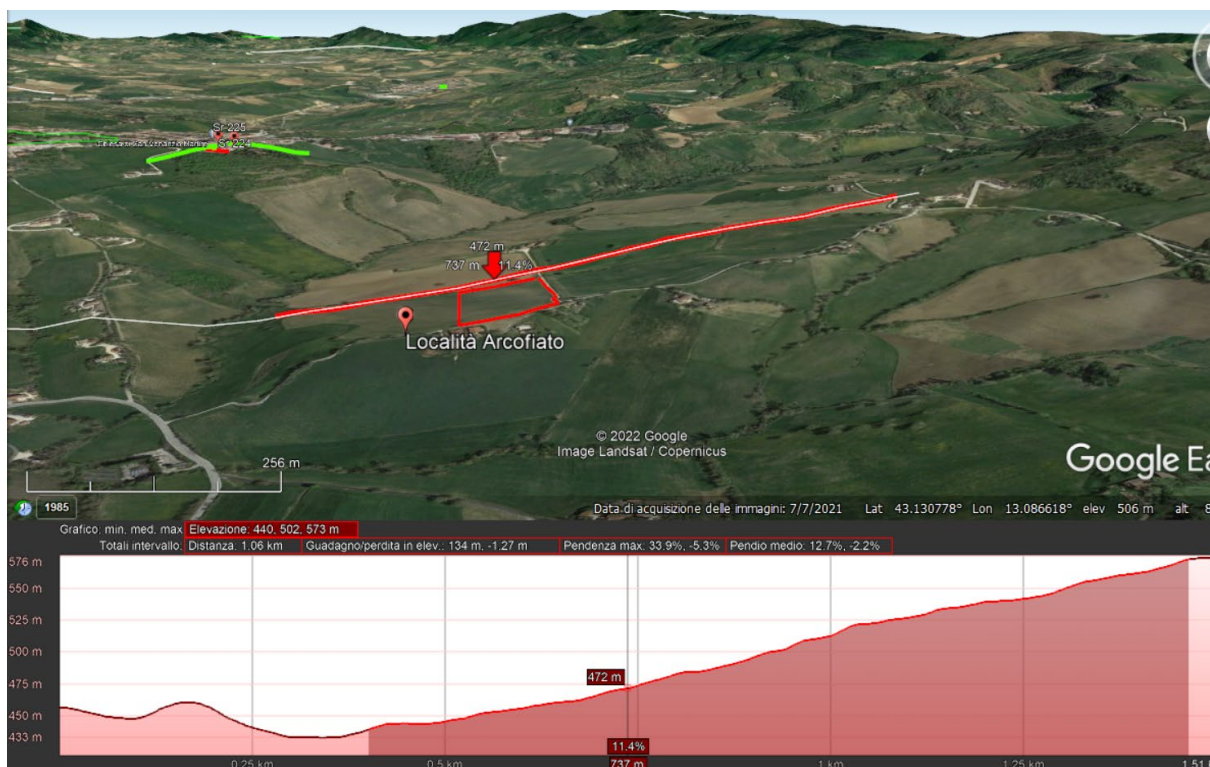
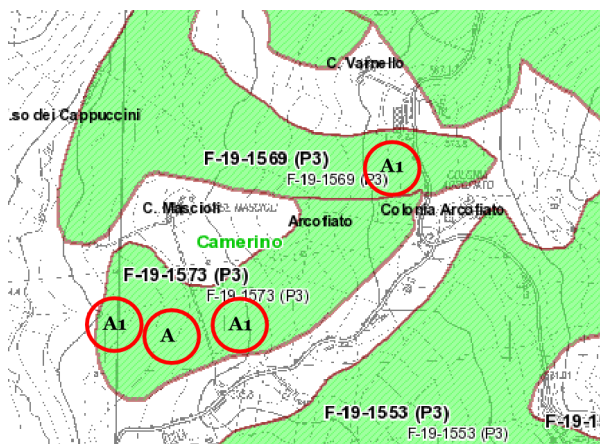


Figura 2 schema di sezione del versante fatta da google earth

Lungo il versante sono evidenti numerose variazioni di pendenza, rappresentate da avvallamenti e rigonfiamenti. Tale condizione in parte indica la presenza, seppur superficiali, di scorrimenti delle coltri di copertura (soliflussi) ed in parte da condizioni strutturali. Il substrato infatti con alternanze di materiali a competenza differente influisce sull'azione degli agenti erosivi, dando così un aspetto al versante con aree acclivi a aree depresse.



In concomitanza con orizzonti a maggior competenza si formano rigonfiamenti o talvolta scarpate mentre laddove è presente il substrato a maggior componente pelitica, più soggetta all'erosione, si generano avvallamenti.



Dalla lettura delle carte tematiche relative al progetto “PAI” si evince come le quattro aree siano inserite all’interno di un perimetro individuato a pericolosità elevata P3. In particolare, le aree A1, A2 e A3 ricadono all’interno del fenomeno franoso denominato F-19-1573, mentre la A4 ricade all’interno di un fenomeno franoso denominato F-19-1569.

Il sito, dalla lettura delle medesime carte (PAI), non risulta ricadere in perimetrazioni a rischio esondazione.

### 3.2 Idrografia superficiale

L’area in studio ricade nel bacino idrografico del Fiume Chienti il quale scorre qualche chilometro a sud del sito.

All’altezza della cresta in cui sorge l’abitato di Camerino è presente lo spartiacque che divide i bacini del Fiume Chienti e del Fiume Potenza.

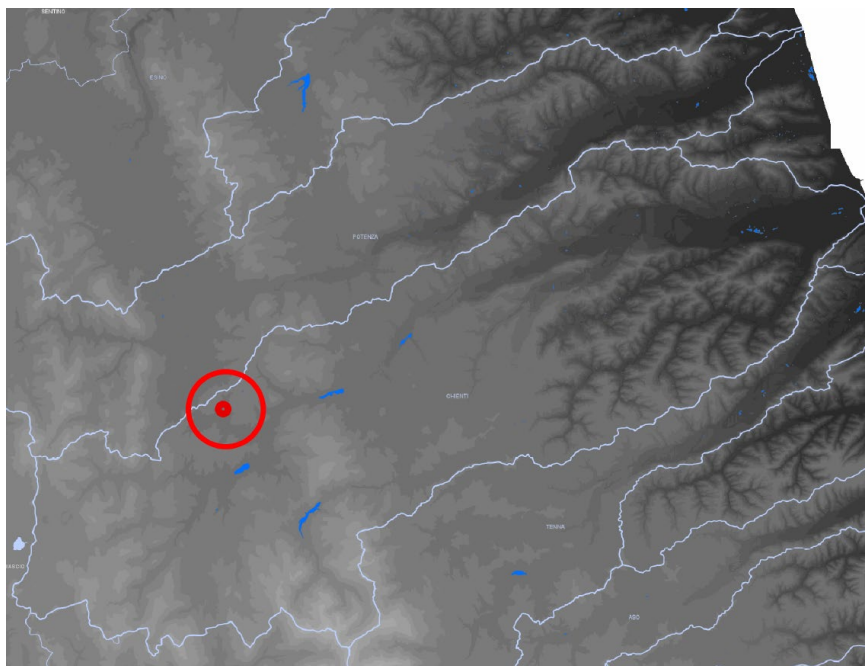


Figura 4 Bacini idrografici

Il sistema di drenaggio dell’area è costituito principalmente da fossi minori e da drenaggi artificiali realizzati a scopi agricoli (di seguito si riporta uno schema del sistema idrografico).





Figura 5 sistema idrografico superficiale (linee blu scuro fossi principale, linee celesti fossi secondari o solchi artificiali di drenaggio dei campi, in rosso le aree di probabile intervento)

Per quanto detto quindi, le precipitazioni che interesseranno l'area, a monte subiranno ruscellamento diffuso, man mano che scendono a valle vengono raccolte dai tratti del sistema idrografico secondario e convogliato nell'asta primaria che culmina nel fiume Chienti.



Figura 6 sistema idrografico fino al bacino principale del Chienti (linee blu scuro fiume Chienti, linee celesti fossi secondari, cerchio rosso area in oggetto)





Da come si può vedere nella cartografia, l'area è caratterizzata da un reticolo idrografico poco evoluto, sono presenti solo fossi artificiali di drenaggio dei campi, essi defluiscono verso valle all'interno di un fosso naturale denominato Fosso Cappuccini. Gli afflussi idrici che interessano il versante sono perlopiù dettati dagli eventi meteorici; pertanto, il sistema idrografico si attiva soltanto in occasione di piogge.

Il Fosso dei Cappuccini scorre alla base del versante in studio da nord a sud.

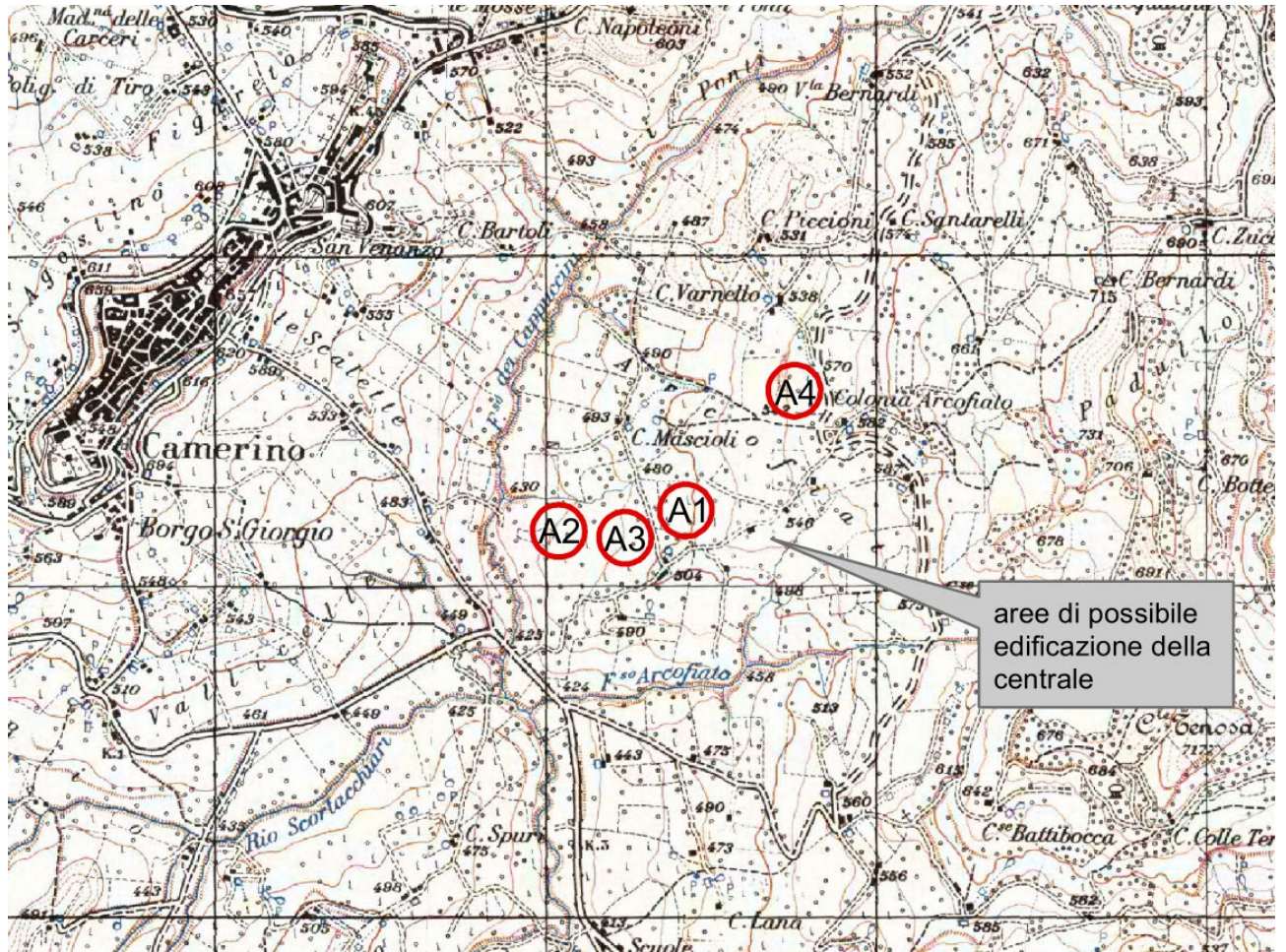


Figura 7 stralcio della cartografia topografica della Regione Marche in scala al 25.000

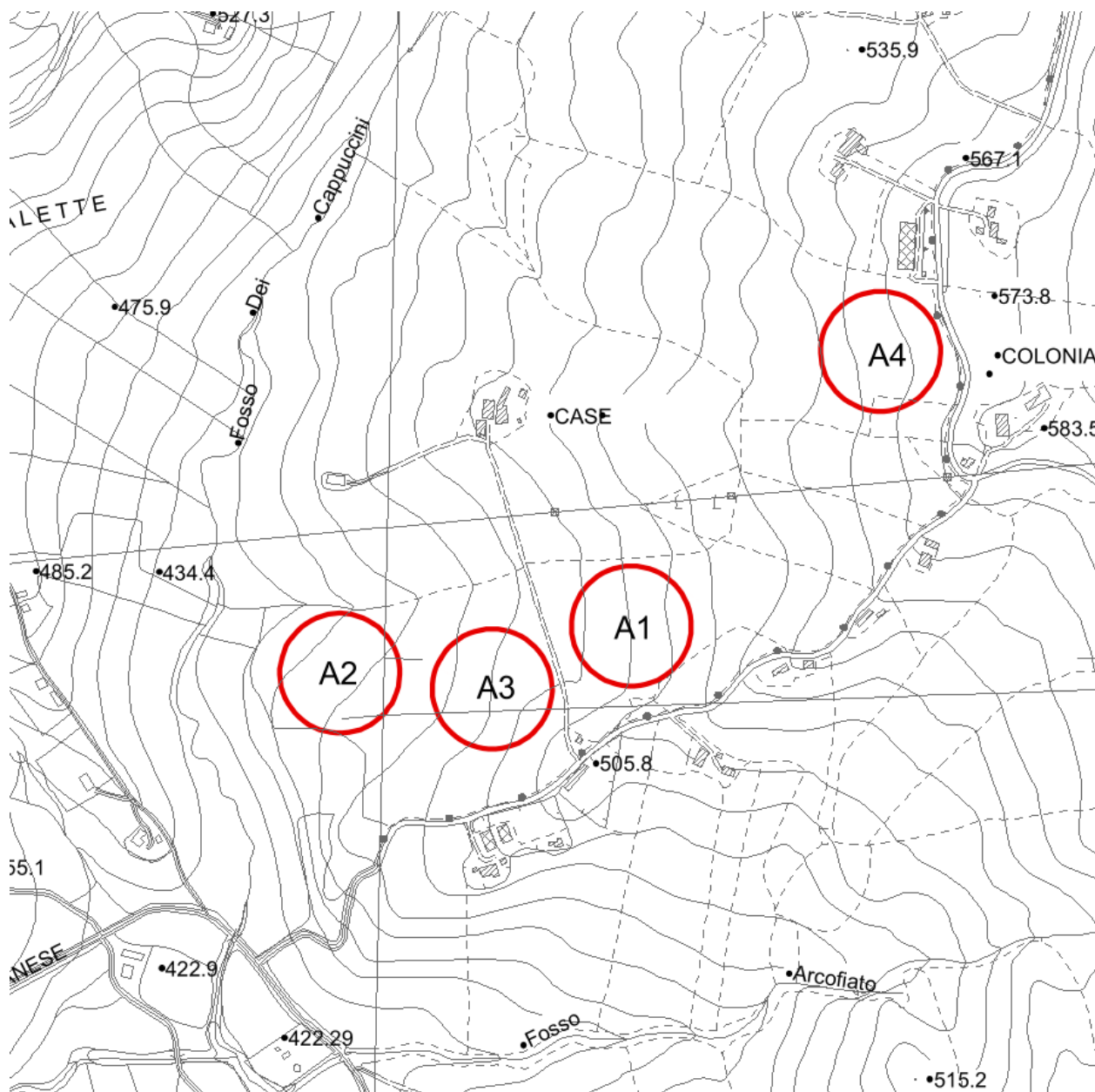


Figura 8 stralcio CTR Regione Marche (scala 1:10.00) dove viene riportato il sistema idrografico superficiale.

Il Fosso dei Cappuccini si origina in zona Acquatina di Camerino ad una quota di circa 553 m s.l.m. Nell'area non si rilevano insorgenze ma il toponimo può indicarne la presenza. Il fosso drena tutto il versante sud della località Ponti e Mosse di Camerino. Il Fosso dei Cappuccini potrebbe risultare l'unico elemento idrografico dell'area non strettamente dipendente dagli apporti metorici. Tale asse di drenaggio presenta, in pianta, una forma convessa in direzione est e si immette nel Rio San Luca poche centinaia di metri a sud del sito (vedi foto seguente).



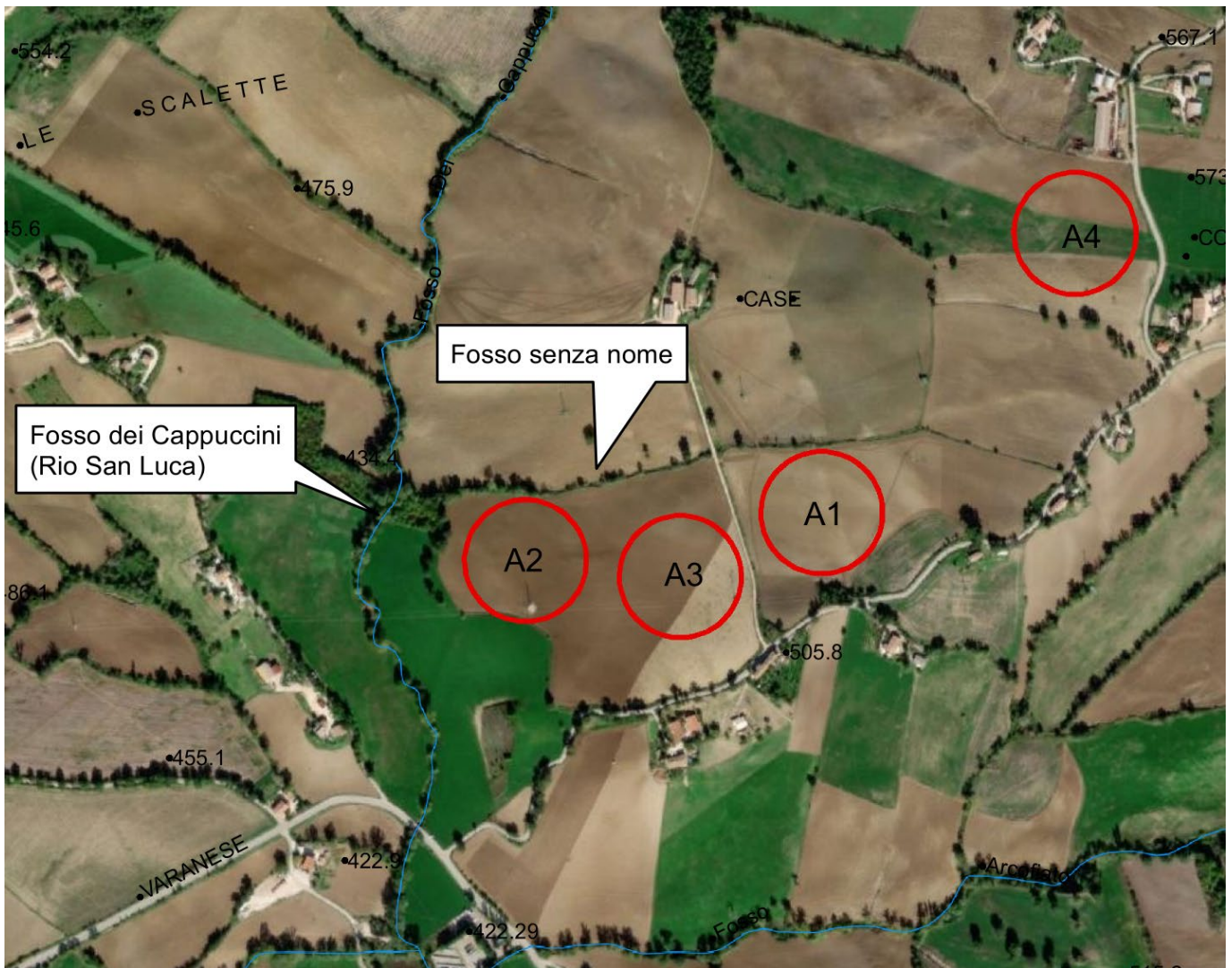


Figura 9 assi di drenaggio principali rispetto alle aree di possibile ubicazione del manufatto

Un altro fosso, senza nome, borda l'area a nord, scorre da est a ovest e per tutto il suo sviluppo coincide con un limite di proprietà. Lungo il suo percorso vengono convogliati drenaggi artificiali dei campi. Il fosso senza nome, che segna il confine nord dell'area, ha uno sviluppo rettilineo, ma da analisi fatte sulle foto aeree risulta negli anni rettificato. Tale fenomeno può essere altresì osservato dalla consultazione delle foto aeree (vedi confronto di seguito riportato). Da quanto osservato, la rettificazione del corso del fosso è avvenuta tra il 1997 (anno in cui il fosso presentava ancora un andamento curvilineo) e il 2004 (anno in cui il fosso presentava un andamento rettilineo). Anche da ricerche storiche e bibliografiche non si risale al motivo della variazione del corso del fosso o se tale variazione sia dovuta a dissesti naturali o dettata da esigenze dei proprietari dei fondi.

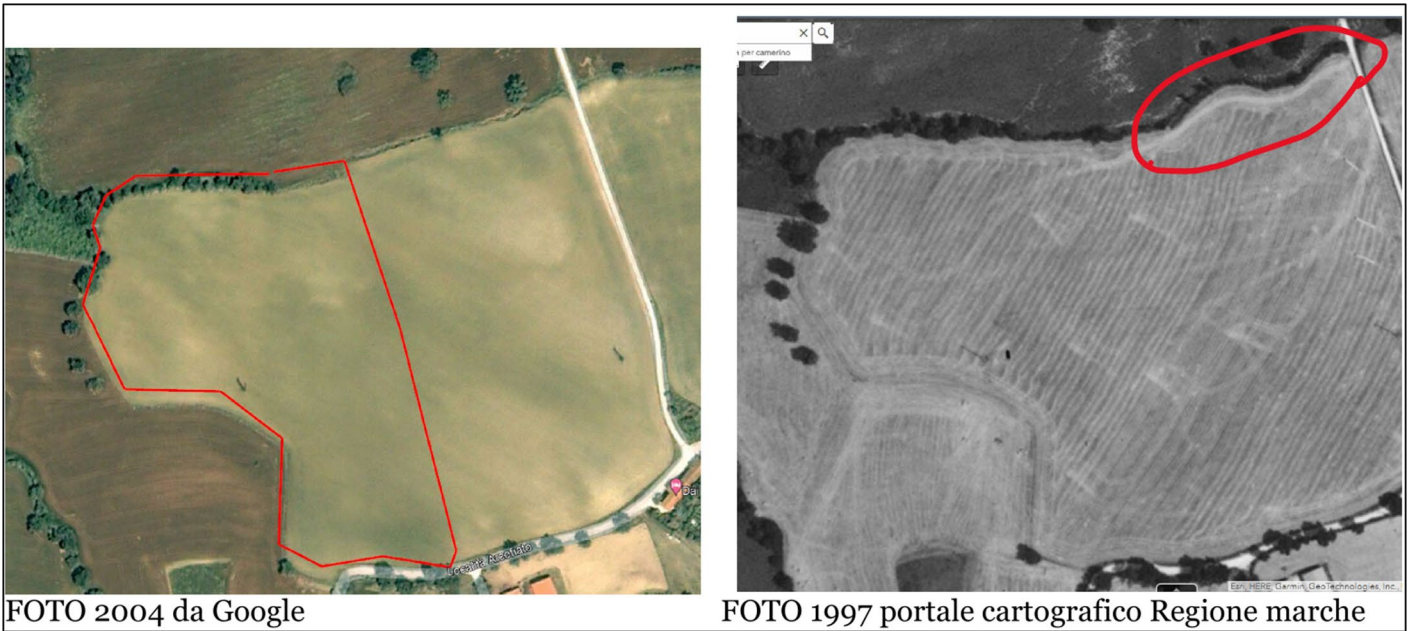


Figura 10 rettifica del corso del fosso tra gli anni 1997 (a destra) e 2004 (a sinistra)

Da un punto di vista strettamente idrogeologico i sedimenti presenti nell'intorno del sito in studio possono essere così distinti:

spessore	Grado di permeabilità					K	litologia	Descrizione
	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-3</sup>	m/s			
	Impermeabili	Molto basso	basso	Medio				
0.3 – 2.0					10 <sup>-7</sup>	Coltri detritiche tipo CL	Le coltri detritiche presenti sono perlopiù provenienti dall'erosione e il trasporto del substrato pelitico-arenaceo e pertanto litologicamente riferibili a tali sedimenti i quali risultano:  <b>"terreni a drenaggio scarso"</b>	
					<10 <sup>-9</sup>	Substrato Tipo COS	Nel complesso risulta impermeabile in quanto la granulometria predominante è quella pelitica. Tale litologia quindi può considerarsi:  <b>"impermeabile"</b>	

Tabella 2 classificazione permeabilità terreni



#### 4. COMPATIBILITA' IDRAULICA: ANALISI IDROGRAFICA-BIBLIOGRAFICA STORICA

La verifica preliminare su cui si basa la presente relazione è il primo livello di approfondimento che riguarda la compatibilità idraulica del sito oggetto di studio. Essa si articola nell' ANALISI IDROGRAFICA- BIBLIOGRAFICA - STORICA. All'esito di tale verifica verrà valutato se sottoporre lo strumento di pianificazione ai successivi livelli di analisi della verifica di compatibilità idraulica.

##### 4.1 Siti di potenziale realizzazione della stazione di smistamento

Nel precedente capitolo sono stati descritti i principali elementi idrografici che in questo capitolo verranno trattati in funzione della loro interazione con le strutture in progetto.

Alla base del versante scorre il Fosso dei Cappuccini (tratto superiore del Rio San Luca), tra esso e l'area A2 (quella più vicina a tale asse), è presente un dislivello di quota di circa 20 m e una distanza di oltre 150 m. Vista la natura del fosso e le portate dello stesso si ritiene che i siti non possano in nessun caso essere interessati da fenomeni di alluvionamento da parte del Fosso dei Cappuccini.

Il Fosso senza nome che costeggia a nord il versante presenta una natura effimera e risulta attivo soltanto in occasione di precipitazioni. La lunghezza di tale asta unitamente all'estensione del bacino che lo alimenta esclude potenziali fenomeni di alluvionamento delle sponde che lo delimitano.

Da ricerche bibliografiche e fotografiche eseguite, è stato notato che, tra gli anni 1997 e 2004 il tratto centrale di tale fosso, ha subito una rettifica, non si è riusciti però a risalire alle cause se antropiche o naturali. Tale fenomeno è localizzato ad un piccolo tratto ed ai fini della compatibilità idraulica può essere considerato trascurabile (vedi foto n.10).

Da ricerche storiche condotte nell'area in studio non sono stati rilevati fenomeni di alluvionamento legati ai corsi d'acqua presenti.

Nelle immagini seguenti verranno confrontate cartografie e immagini aeree storiche e recenti per valutare eventuali fenomeni di erosione delle sponde, alluvionamento o variazione del percorso (in alcuni casi già citati).

Pagina   12/25	revisione			
\\NAS21\Dati\LAVORI\San Severino\VILLADARIA\21_22 PARCO EOLICO\82_22 EOLICO VERIFICA COMPATIBILITA' IDRAULICA	data	18	10	2022





Figura 11 Foto aerea risalente all'anno 1977

<http://wms.cartografia.marche.it/geoserver/Ortofoto/wms?>

revisione				Pagina   13/25
data	18	10	2022	\\NAS21\Dati\LAVORI\San Severino\VILLADARIA\21_22 PARCO EOLICO\82_22 EOLICO VERIFICA COMPATIBILITA' IDRAULICA





Figura 12 Foto aerea risalente all'anno 1988  
<https://giscartografia.regione.marche.it/MarcheCTR/>

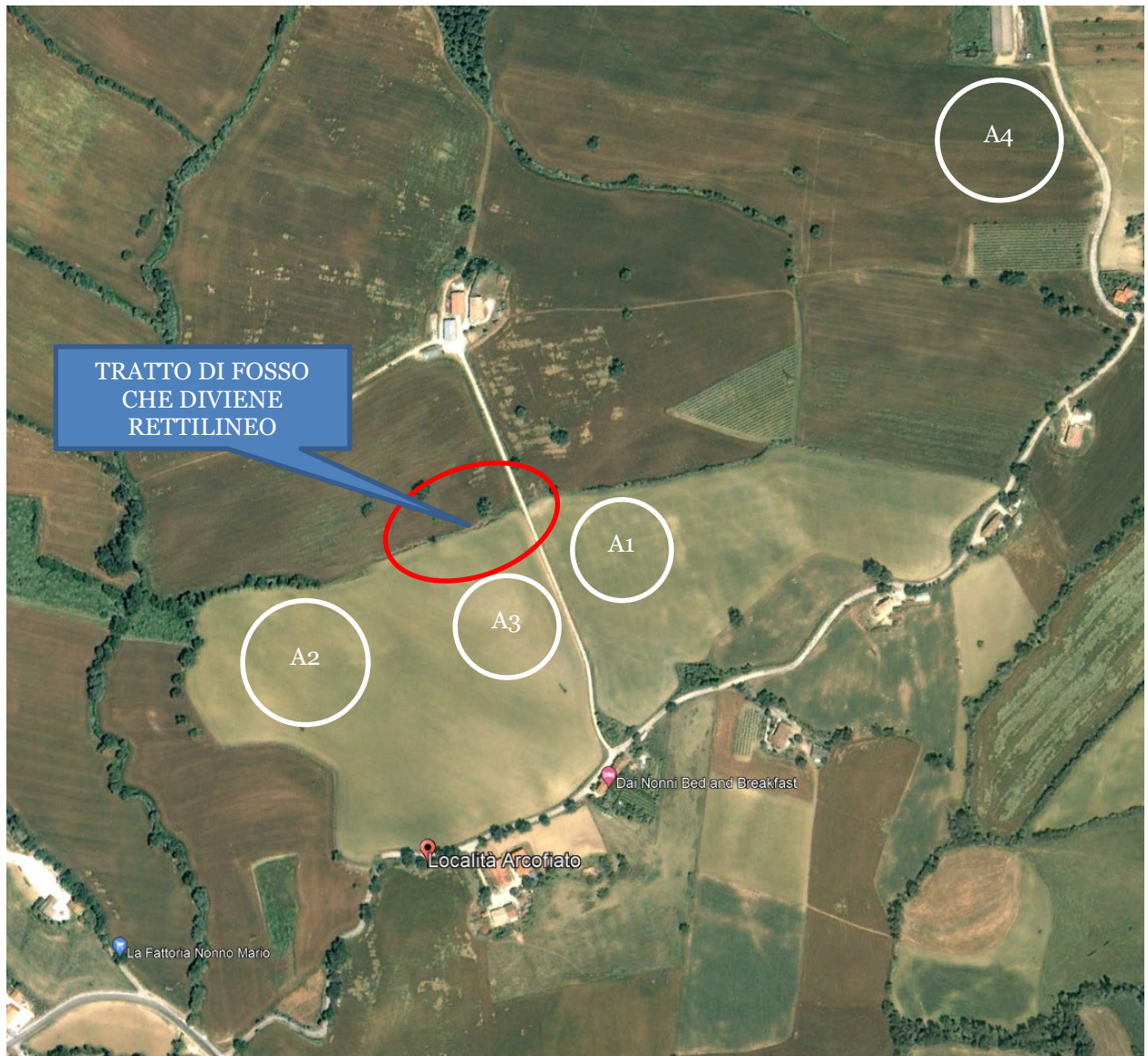


Figura 13 Foto aerea risalente all'anno 2004  
Google Earth





*Figura 14 Foto aerea risalente all'anno 2006  
Google Earth*



Figura 15 Foto aerea risalente all'anno 2010

<https://giscartografia.regione.marche.it/MarcheCTR/>





*Figura 16 Foto aerea risalente all'anno 2012  
Google Earth*



Figura 17 Foto aerea risalente all'anno 2016  
Google Earth





Figura 18 Foto aerea risalente all'anno 2019

<https://giscartografia.regione.marche.it/MarcheCTR/>





Figura 19 Foto aerea risalente all'anno 2022  
Google Earth

Dall'esame della documentazione Storico-Bibliografica, si è potuto verificare che nel corso degli anni non vi sono state segnalazioni di criticità per la zona che potrebbero far supporre che la stessa sia a rischio esondazione.

Anche la visione delle Foto aeree reperite dal Portale cartografico della Regione Marche (<https://giscartografia.regione.marche.it/pianivolo/>) risalenti agli anni: 1977, 1988, 2004, 2006, 2010, 2012, 2016, 2019, 2022 e non hanno evidenziato variazioni del sistema idrografico superficiale presente nel sito.

L'unica differenza viene segnalata nella foto del 2004 dove il fosso che delimita il versante a nord, per un breve tratto diventa rettilineo

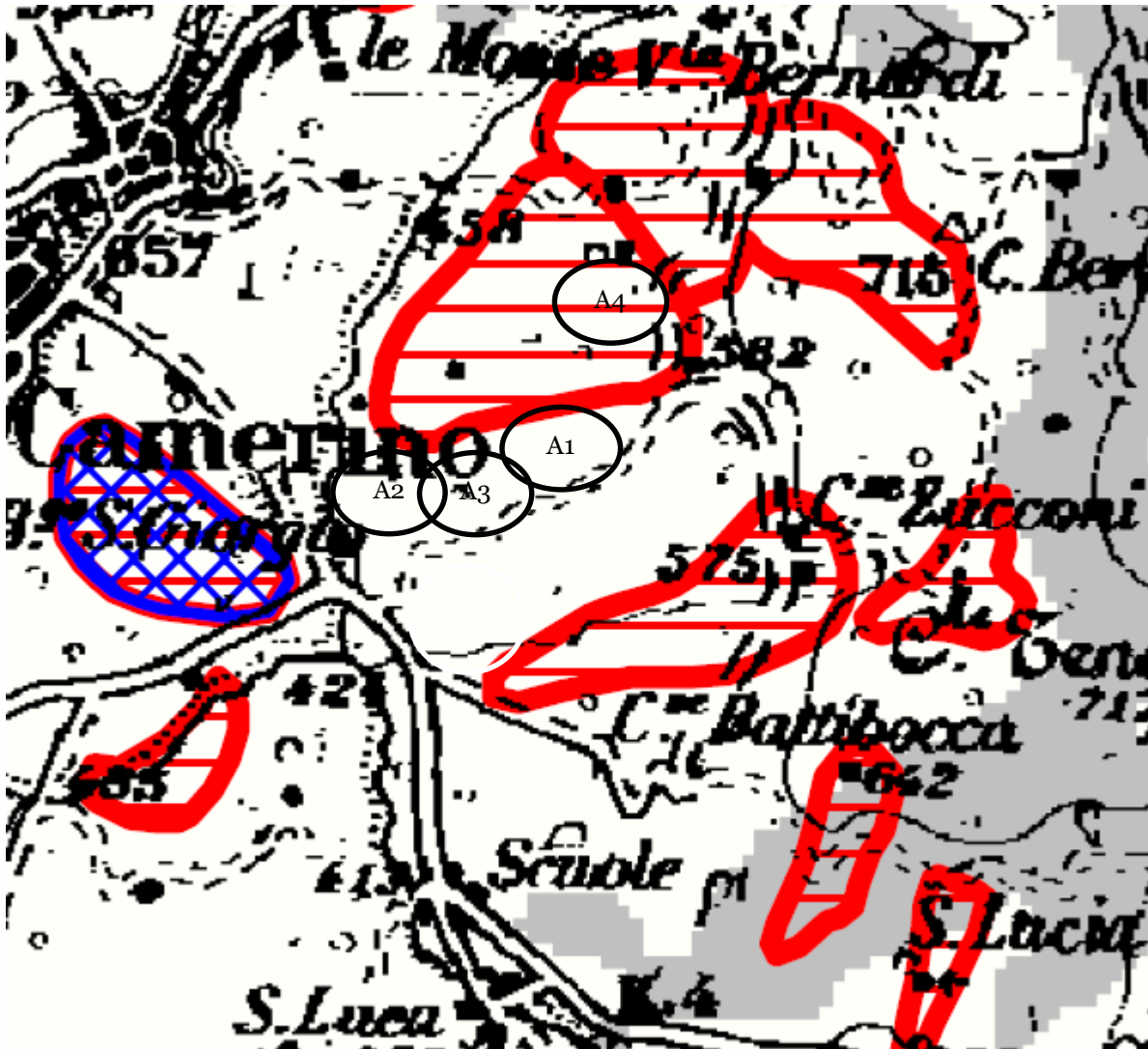
Si ritengono pertanto poco probabili cambiamenti nell'idrografia superficiale che potrebbero interferire con l'area di progetto.

revisione				Pagina   21/25
data	18	10	2022	\\NAS21\Dati\LAVORI\San Severino\VILLADARIA\21_22 PARCO EOLICO\82_22 EOLICO VERIFICA COMPATIBILITA' IDRAULICA





Dall'esame della cartografia allegata al PTC tavola "en 3b" non vi sono state segnalazioni di criticità idrologiche riguardanti le zone in cui potrà sorgere la stazione di smistamento.



### Legenda










-  versanti con situazioni di dissesto attivo o quiescente e con pendenze inferiori al 30% (art. 25.3.2)
-  versanti con situazioni di dissesto attivo o quiescente e con pendenze superiori al 30% (art. 25.3.1)
-  versanti stabili e con pendenza superiore al 30% (art. 25.3.3)
-  dissesti idrogeomorfologici potenziali in aree urbanizzate
-  pianure alluvionali (art. 27)
-  aree soggette con maggiore frequenza ad esondazione (art. 27.1)
-  aree soggette ad esondazione per piene eccezionali (art. 27.2)
-  emergenze geomorfologiche (art. 22)
-  versanti soggetti a fenomeni di erosione calanchiva (art. 25.3.4)

Figura 20 Stralcio carta PTC en3b

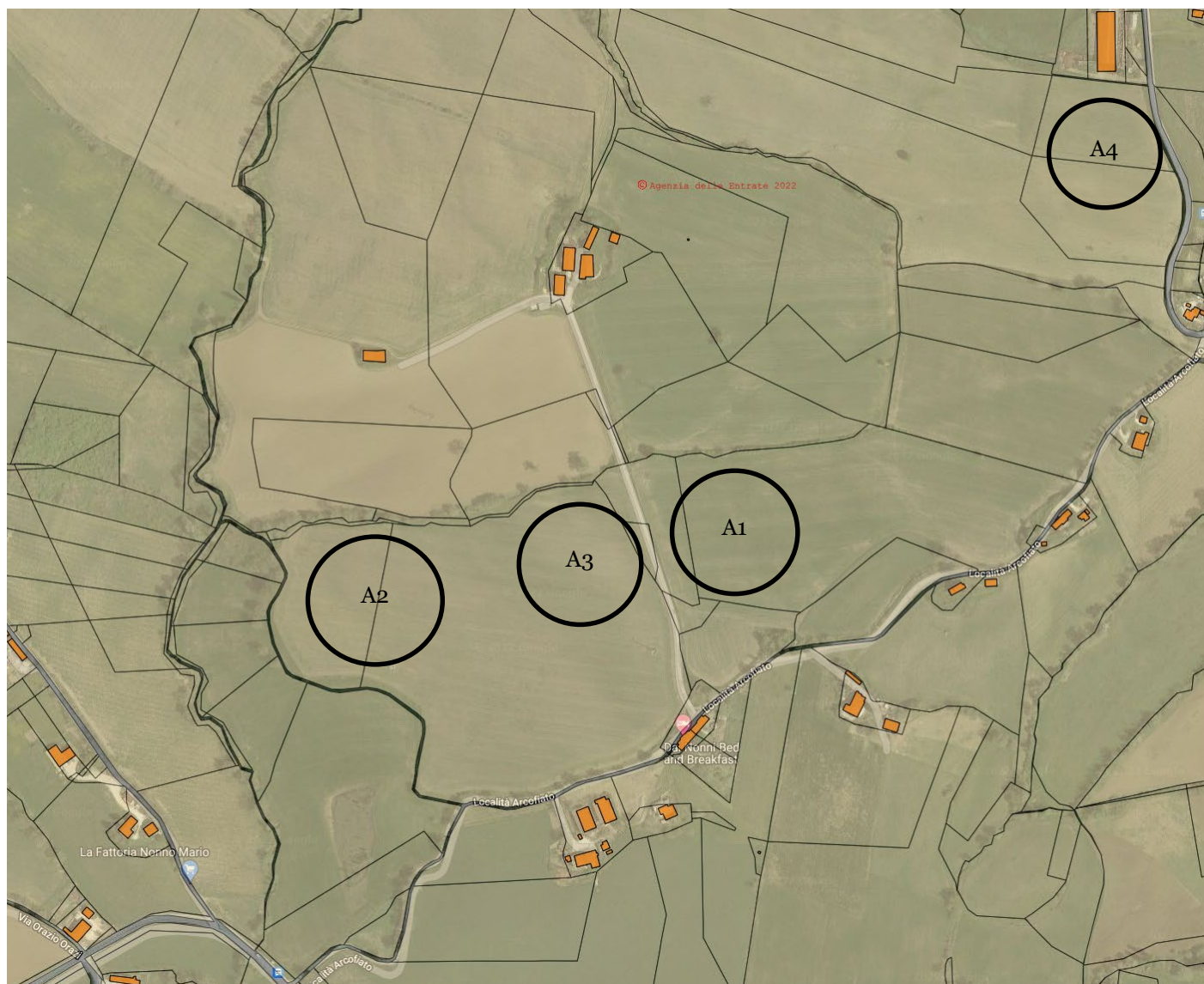


Figura 21 Stralcio catastale

## 5. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Al fine di verificare la compatibilità dal punto di vista idraulico delle opere, sono state utilizzate le seguenti cartografie, strumenti di programmazione e studi:

- Piano Assetto Idrogeologico (PAI);
- Carta topografica al 25.000 (IGM Regione Marche);
- Carta tecnica regionale al 10.000 (CTR);
- Foto aeree Regione Marche;
- Foto aeree del portale nazionale ministero ambiente;
- Google Earth;
- Cartografia catastale;
- Strumenti di pianificazione territoriale.

Sono state inoltre realizzate ricerche storiche finalizzate al recupero di informazioni o segnalazioni riguardanti il sito in esame o uno o più degli elementi idrografici presenti.

revisione				Pagina   23/25
data	18	10	2022	\\NAS21\Dati\LAVORI\San Severino\VILLADARIA\21_22 PARCO EOLICO\82_22 EOLICO VERIFICA COMPATIBILITA' IDRAULICA



Da come si evince dalle analisi fatte nei capitoli precedente, relative alle aree di probabile realizzazione delle stazioni di distribuzione, non si notano variazioni sostanziali del reticolo idrografico. L'unica differenza viene segnalata nella foto del 2004 dove il fosso senza nome, per un breve tratto diventa rettilineo

- Si ritiene che in nessun caso la realizzazione della stazione di smistamento, considerati tutti i possibili siti segnalati dalla committenza, possa influire sul regime idrico superficiale o profondo in quanto l'area non presenta particolari problematiche.
- Dei due corsi d'acqua presi in considerazione ed esaminati si ritiene che soltanto il Fosso dei Cappuccini (Rio San Luca) posseda le caratteristiche di un corso d'acqua attivo e che dipenda soltanto in parte dagli apporti derivanti dagli eventi meteorici. Si ribadisce inoltre che nessuna delle aree individuate possa essere oggetto di alluvionamento in quanto poste ad un dislivello e distanza tale dal corso del Fosso dei Cappuccini (Rio San Luca) da rendere i siti sicuri.
- La lettura della cartografia tecnica del PAI si evince che, seppur l'area sia caratterizzata da una perimetrazione per rischio frana già discussa precedentemente (capitolo geomorfologia) ed in altri elaborati, la zona non ricade in aree a rischio esondazione.

**Al fine di non modificare il regime delle acque superficiali e la condizione geomorfologica riscontrata, nel prevedere opere di compensazione a seguito del calcolo dell'invarianza idraulica (allegato B e C delle linee guida della DGR n.53/04 ), si escludano soluzioni che, per ritardare la corrivazione, prevedono impaludamenti superficiali o deflussi controllati superficialmente.**

**In considerazione di quanto sopra esposto è possibile stabilire con sufficiente certezza che l'area in parola non rientra in aree con criticità dettata dal reticolo idrografico superficiale. Si ritiene inoltre di avere adeguatamente motivato, a seguito della verifica preliminare, l'esclusione dai successivi livelli di analisi della verifica di compatibilità idraulica dell'area in questione.**

Castelraimondo, 18/10/2022

Dott. Geol. Massimo Gubinelli



### ASSEVERAZIONE SULLA

Pagina   24/25	revisione			
\\NAS21\Dati\LAVORI\San Severino\VILLADARIA\21_22 PARCO EOLICO\82_22 EOLICO VERIFICA COMPATIBILITA' IDRAULICA	data	18	10	2022



## COMPATIBILITA' IDRAULICA DELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI

Il sottoscritto Gubinelli Massimo,

nato a Matelica il 04/11/1971 e residente a Matelica (MC) in Via Anastasio Staccioli n°2, in qualità di Libero professionista in possesso di laurea in Scienze Geologiche, incaricato, nel rispetto delle vigenti disposizioni che disciplinano l'esercizio di attività professionale, dal Fred. Olsen Renewables Italy S.r.l.:

- ✓ Di redigere la Verifica di Compatibilità Idraulica del seguente strumento di pianificazione del territorio, in grado di modificare il regime idraulico: "OPERE PER LA CONNESSIONE ALLA RTN PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA STAZIONE DI SMISTAMENTO A 132KV DA INSERIRE IN DOPPIO ENTRATE SULLE LINEE "VALCIMARRA-CAMERINO" E "VALCIMARRA-CAPPUCCINI" PER LA CONNESSIONE DEGLI IMPIANTI EOLICI DI SAN SEVERINO (P=36 MW) E CALDAROLA (P=80MW)"

### DICHIARA

di aver redatto la Verifica di Compatibilità Idraulica prevista dalla L.R. n. 22/2011 conformemente ai criteri e alle indicazioni tecniche stabilite dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge.

che la Verifica di Compatibilità Idraulica ha almeno i contenuti minimi stabiliti dalla Giunta Regionale.

di aver ricercato, raccolto e consultato le mappe catastali, le segnalazioni/informazioni relativi a eventi di esondazione/allagamento avvenuti in passato e dati su criticità legate a fenomeni di esondazione/allagamento in strumenti di programmazione o in altri studi conosciuti e disponibili.

che l'area interessata dallo strumento di pianificazione

non ricade /  ricade parzialmente /  ricade integralmente, nelle aree mappate nel Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI - ovvero da analoghi strumenti di pianificazione di settore redatti dalle Autorità di Bacino/Autorità di distretto).

di aver sviluppato i seguenti livelli/fasi della Verifica di Compatibilità Idraulica:

- Preliminare;
- Semplificata;
- Completa.

di avere adeguatamente motivato, a seguito della Verifica Preliminare, l'esclusione dai successivi livelli di analisi della Verifica di Compatibilità Idraulica.

di avere adeguatamente motivato l'utilizzo della sola Verifica Semplificata, senza necessità della Verifica Completa.

in caso di sviluppo delle analisi con la Verifica Completa, di aver individuato la pericolosità idraulica che contraddistingue l'area interessata dallo strumento di pianificazione secondo i criteri stabiliti dalla Giunta Regionale.

### ASSEVERA / ASSEVERANO

la compatibilità tra lo strumento di pianificazione e le pericolosità idrauliche presenti, secondo i criteri stabiliti dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge.

che per ottenere tale compatibilità sono previsti interventi per la mitigazione della pericolosità e del rischio, dei quali è stata valutata e indicata l'efficacia.



revisione				Pagina	25/25
data	18	10	2022	\\NAS21\Dati\LAVORI\San Severino\VILLADARIA\21_22 PARCO EOLICO\82_22 EOLICO VERIFICA COMPATIBILITA' IDRAULICA	



