

cl. 07-04-01

f. 2020/27

ISTRUTTORIA DEL SERVIZIO Programmazione Urbanistica Scolastica e Trasporti

prot. n. 22279 del 24/06/2025 class. 07-04-01 fasc. 27

Autorizzazione, ai sensi dell'art. 1-sexies del decreto-legge 29 agosto 2003, n. 239, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 ottobre 2003, n. 290, e s.m.i. alla costruzione ed all'esercizio del "Collegamento aereo in Entra/Esci della futura C.P. di Baldaccini dall'elettrodotto aereo in singola terna a 132 kVT.23655°1 Sassuolo – HERA Pavullo". Intervento nel Comune di Pavullo nel Frignano, provincia di Modena. Posizione n. EL-592. Richiesta di verifica di conformità urbanistica e territoriale e chiarimenti sulla fase di apposizione del vincolo preordinato all'esproprio.

RISERVE ai sensi dell'art. 32 L.R. n. 20/2000, VALSAT ai sensi degli art. 18 e 19 LR. 24/2017 e art. 12 D.Lgs.152/2006 relative alla proposta di variante al PSC del Comune di Pavullo nel Frignano.

PREMESSE

Aspetti amministrativi e procedurali

Il Comune di Pavullo nel Frignano è dotato di Piano Strutturale Comunale, approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 9 del 03/02/2011, e di Regolamento Urbanistico Edilizio approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 33 del 31/10/2013.

La richiesta autorizzazione in oggetto riguarda la costruzione e l'esercizio del "Collegamento aereo in Entra/Esci della futura cabina primaria di Baldaccini dall'elettrodotto aereo in singola terna a 132 kVT.23655A1 Sassuolo – HERA Pavullo". Il progetto nasce dalla richiesta del gestore INRETE a Terna S.p.A. di collegare la nuova cabina primaria denominata "C.P.Baldaccini" alla Rete di Trasmissione Nazionale.

Il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) – Dipartimento Energia – Direzione Generale Fonti Energetiche e Titoli Abilitativi – Ex Divisione IV – Infrastrutture Energetiche ha comunicato, con nota MASE R.U. 0207150 del 13/11/2024, l'avvio del procedimento ed indizione della conferenza di servizi semplificata a tutti gli enti interessati.

Il progetto è stato assunto agli atti della Provincia con prot. n. 39450 del 14/11/2024 e successivamente, ad esito dei lavori della CdS, aggiornato ed integrato con la documentazione assunta agli atti con prot. n. 16720 del 14/05/2025.

Atteso che:

- la realizzazione dell'elettrodotto determina variante allo strumento urbanistico comunale ai fini della localizzazione e dell'apposizione del vincolo preordinato all'asservimento coattivo di elettrodotto e che a questo fine è stato pubblicato l'avviso di deposito del progetto sul BURERT n. 387 del 18/12/2024;
- durante il periodo di deposito sono pervenute due osservazioni da parte di privati, assunte agli atti con prot. n. 21505 del 18/06/2025;

Che nell'ambito del procedimento la Provincia:

- A) può sollevare riserve in merito alla conformità della variante specifica del PSC al PTCP e agli altri strumenti della pianificazione provinciale ai sensi dell'art. 32 della l.r. 20/2000;
- B) è autorità competente alla valutazione ambientale degli strumenti urbanistici comunali ai sensi dell'art. 19 della l.r. 24/2017;
- C) effettua la verifica di compatibilità delle previsioni urbanistiche con le condizioni di pericolosità sismica locale.

A) Riserve

Rispetto alla conformità alla pianificazione territoriale il tracciato previsto interessa i seguenti elementi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approvato nel 2009:

1) *Crinali minori*, definiti dall'Art. 23C, comma 1, lettera b delle NTA del PTCP e riportati graficamente nella Carta 1.1 – Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali del PTCP.

Rispetto a questo tema si evidenzia che le linee di crinale individuate dal PTCP hanno lo scopo di segnalare quelle morfostrutture che rappresentano “le dorsali di connotazione paesistica locale” e si rileva che il progetto in esame colloca il sostegno 315 4A in prossimità di un crinale minore.

Rispetto all'interferenza visiva con il crinale la valutazione delle alternative di progetto (doc. n. RE23655A1C3573844 rev. 00) mostra che la proposta progettuale adottata è quella che minimizza l'impatto visivo;

2) *Insedimenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane*, definiti dall'art. 42 delle NTA del PTCP e riportati graficamente nella Carta 1.1 – Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali del PTCP.

Rispetto a questo tema non si evidenziano particolari elementi di interferenza con l'infrastruttura in progetto;

3) *Sistema forestale boschivo* definito dall'art. 21 delle NTA del PTCP.

Rispetto a questo tema si evidenzia che i tratti aerei della linea in progetto interessano elementi del sistema forestale. L'art. 21 del PTCP ammette l'intervento in progetto a condizione che gli interventi siano realizzati interessando "la minore superficie forestale possibile" (art. 21, comma 9) e dopo aver dimostrato in modo esauriente l'insussistenza di alternative (art. 21, comma 10).

La documentazione assunta assunta agli atti con prot. n. 16720 del 14/05/2025 ed in particolare l'esame delle alternative progettuali evidenzia che:

- la scelta del tracciato in progetto tende a minimizzare le superfici forestali attraversate;
- la gestione della fascia di pertinenza dell'elettrodotto risulta coerente con le modalità ammesse dal Regolamento forestale regionale.

Per quanto considerato, in relazione alla conformità alla pianificazione territoriale della proposta di variante specifica al PSC del Comune di Pavullo nel Frignano non si formulano riserve.

B) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale

Per quanto attiene alla valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (VALSAT):

- **visti** i pareri rilasciati nell'ambito del procedimento:
 - Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile, agli atti del Comune di Pavullo nel Frignano con prot. 35 del 02/01/2025;
 - Unione dei Comuni del Frignano – Servizio difesa del suolo – tecnico manutentivo e LL.PP., agli atti con prot. 8529 del 12/03/2025;
 - Regione Emilia Romagna, Settore Aree protette, foreste e sviluppo zone montane, agli atti con prot. 8989 del 14/03/2025;
 - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia Romagna (ARPAE), agli atti con prot. 19954 del 06/06/2025 (in allegato alla presente), nel quale viene espresso parere favorevole condizionato al rispetto di raccomandazioni riguardanti terre e rocce di scavo e prescrizioni relative al rumore sia nella fase di cantiere che di esercizio;
 - Regione Emilia Romagna, Settore Aree protette, foreste e sviluppo zone montane, Parere in merito all'alternativa progettuale "C" per il tracciato dell'elettrodotto, agli atti della Regione Emilia Romagna con prot. 0535696.I del 29/05/2025;
- **considerato** che negli elaborati di progetto (cfr. documentazione assunta agli atti con prot. n. 16720 del 14/05/2025) sono individuate e valutate sinteticamente, con riferimento alle principali scelte di progetto, le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull'ambiente e sul territorio;

si esprime parere motivato favorevole a condizione che siano rispettate le raccomandazioni e le prescrizioni contenute nel parere ARPAE agli atti con prot. 19954 del 06/06/2025 che si allega quale parte integrante e sostanziale della presente istruttoria.

C) Pericolosità sismica

In merito alle “Norme per la riduzione del rischio sismico”, ai sensi dell’art. 5 della l.r. 19/2008, la Provincia esprime il parere in merito alla compatibilità delle previsioni urbanistiche con le condizioni di pericolosità locale del territorio nel corso del procedimento di approvazione dello strumento urbanistico sulla base della relazione geologica e dell’analisi di risposta sismica locale a corredo delle previsioni di Piano. Visto il parere reso dal Servizio programmazione urbanistica, scolastica e trasporti della Provincia di Modena, in atti al PG n. 22248 del 24/06/2025 riportato in Allegato B si esprime parere favorevole con prescrizioni.

Tutto ciò premesso

si formulano i seguenti pareri:

- ***RISERVE ai sensi dell’art. 32 LR 20/2000***

In relazione alla proposta di variante al PSC **non si sollevano riserve** di natura urbanistica;

- ***PARERE MOTIVATO in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), di cui agli art. 18 e 19 LR 24/2017 e all’art. 12 del D.Lgs. n. 152/2006***

Ritenuto che gli impatti ambientali derivanti, nel loro insieme, dalla realizzazione della variante specifica al PSC del Comune di Pavullo nel Frignano non comportino impatti significativi sulle componenti ambientali indagate nella Valutazione di Sostenibilità (VAS/Valsat), tenuto conto del parere ambientale espresso da ARPAE (prot. ARPAE n. 19954 del 06/06/2025, allegato alla presente istruttoria) e dei pareri espressi da tutti gli enti citati si esprime **PARERE MOTIVATO FAVOREVOLE CON RACCOMANDAZIONI E PRESCRIZIONI** sulla Variante specifica al Piano Strutturale del Comune di Pavullo nel Frignano alle condizioni espresse nel parere di ARPAE che si allega (Allegato A) quale parte integrante e sostanziale della presente istruttoria;

- ***PARERE ai sensi dell’art. 5 della L.R. 19/2008***

In ordine alla valutazione di compatibilità con le esigenze di riduzione del rischio sismico ai sensi dell’art. 5 della L.R. 19/2008 si esprime **PARERE FAVOREVOLE CON PRESCRIZIONI** alle condizioni espresse nel parere reso dal Servizio Programmazione

urbanistica, Scolastica e Trasporti (Allegato B) che si allega quale parte integrante e sostanziale del presente atto;

CONCLUSIONI

Si propone pertanto che relativamente alla Variante specifica al PSC del Comune di Pavullo nel Frignano, proposta per localizzare l'opera in progetto nell'ambito del procedimento finalizzato al rilascio dell'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio dell'elettrodotto denominato **“Collegamento aereo in Entra/Esci della futura C.P. di Baldaccini dall'elettrodotto aereo in singola terna a 132 kVT.23655°1 Sassuolo – HERA Pavullo”** il Presidente della Provincia approvi la presente istruttoria **non** sollevando riserve di carattere urbanistico ai sensi dell'art. 32 LR 20/2000, esprimendo parere motivato favorevole ai sensi degli art. 18/19 L.R. 24/2017 e D. Lgs 152/2006 condizionato al rispetto delle raccomandazioni e prescrizioni contenute nel parere espresso da ARPAE (Allegato A), esprimendo parere favorevole con prescrizioni ai sensi dell'art. 5 della L.R. 19/2008, in ordine alla valutazione di compatibilità con le esigenze di riduzione del rischio sismico alle condizioni espresse nel parere reso dal Servizio Programmazione urbanistica, Scolastica e Trasporti (Allegato B).

Allegati:

Allegato A - Parere ARPAE prot. Sinadoc n. 38110/2024 del 28/01/2025

Allegato B – Parere del Servizio programmazione urbanistica, scolastica e trasporti della Provincia di Modena in merito alla compatibilità delle previsioni urbanistiche con le condizioni di pericolosità locale del territorio (in atti al PG n. 22248 del 24/06/2025)

Il Tecnico

Arch. Gualtiero Agazzani

Il Dirigente

Servizio programmazione Urbanistica,
Scolastica e Trasporti

Ing. **Daniele Gaudio**



Servizio Sistemi Ambientali
Sinadoc n. 38110/2024
Modena, 28/01/2025

Spett.le Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Dipartimento per l'Energia Direzione Generale
Infrastrutture e Sicurezza
Ex Divisione IV – Infrastrutture energetiche
c.a. Dott.ssa Maria Rosaria Mesiano
dgis.div04@pec.mase.gov.it

p.c. Regione Emilia Romagna
Direzione generale conoscenza, ricerca, lavoro,
imprese settore innovazione, sostenibile, imprese,
filieri produttive
Area Energia ed Economia verde
c.a. Ing. Arch. G. Claudia R. Romano
energia@postacert.regione.emilia-romagna.it

Oggetto: Autorizzazione, ai sensi dell'articolo 1-sexies del decreto legge 29 agosto 2003, n. 239, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 ottobre 2003, n. 290, e s.m.i., alla costruzione ed all'esercizio del "Collegamento aereo in Entra/Esci della futura C.P. di Baldaccini dall'elettrodotto aereo in singola terna a 132 kV T.23655A1 Sassuolo – HERA Pavullo". Intervento nel comune di Pavullo nel Frignano, provincia di Modena, Regione Emilia-Romagna.
Posizione n. EL-592

Proponente: società Terna S.p.A.

Contributo istruttorio e pareri di competenza

INQUADRAMENTO GENERALE

L'intervento in progetto nasce dall'esigenza di connessione alla RTN avanzata dal Gestore INRETE, che ha richiesto a Terna S.p.A. una connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per una nuova cabina primaria (C.P.) denominata "C.P. Baldaccini".

La C.P. di proprietà di Terna dispone di autorizzazione ARPAE DET-AMB-2022-4009 del 05/08/2022.

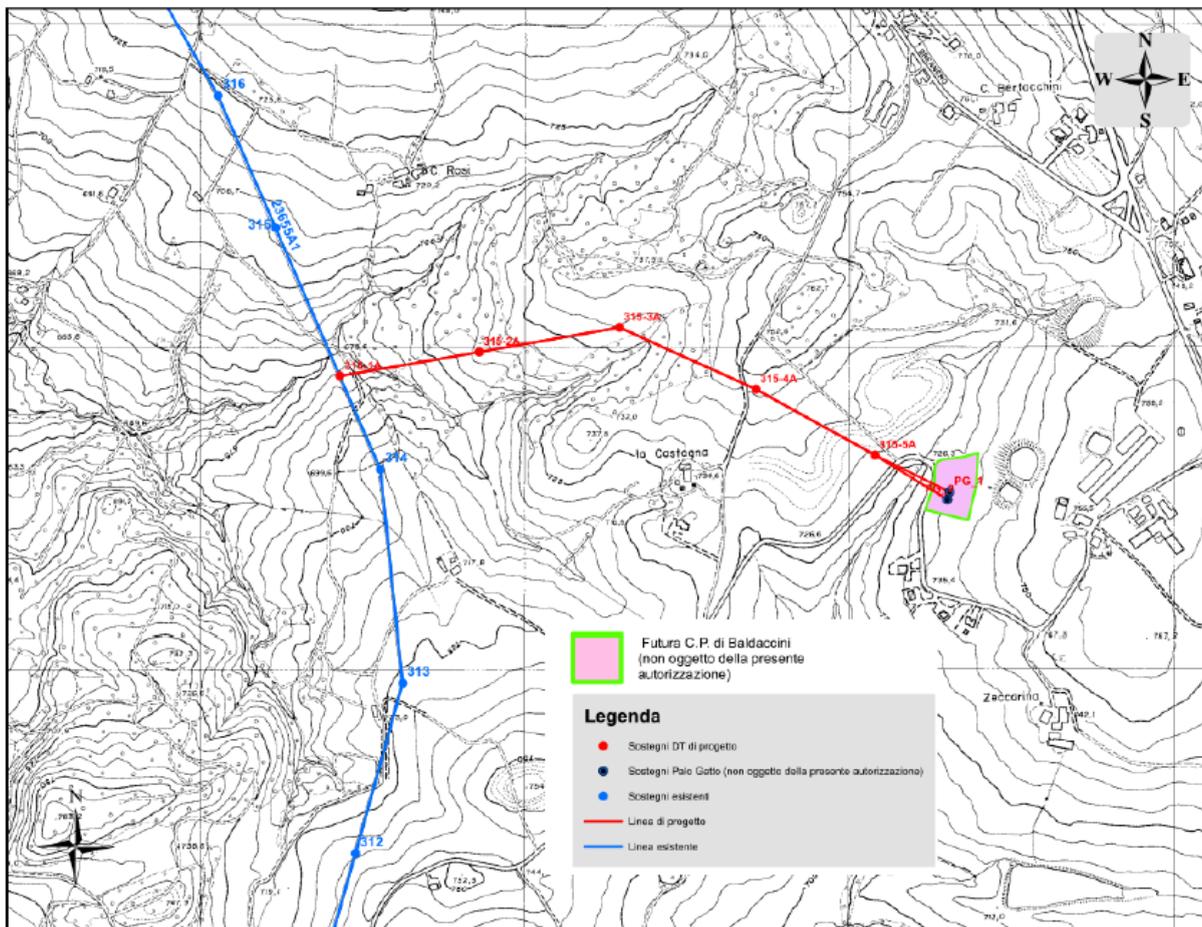


Per permettere la nuova connessione alla futura C.P. è prevista la realizzazione di un collegamento in Entra/Esci in tratto aereo, di lunghezza pari a 1,5 km, mediante l'installazione di cinque sostegni in doppia terna.

Gli interventi previsti sono riconducibili alle seguenti attività:

- realizzazione delle opere di fondazione dei sostegni;
- montaggio dei sostegni e relativi armamenti;
- tesatura del conduttore e della fune di guardia sul nuovo tronco di linea;
- esecuzione calate su sostegni gatto nella C.P.

L'opera in questione non è soggetta a procedura di VIA ed è inserita nel Piano di Sviluppo Rete Trasmissione Nazionale (PdS) del 2021.





TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il piano di indagine relativo alle terre e rocce da scavo da realizzare in fase di progettazione esecutiva, dovrà prevedere almeno n.3 punti da sottoporre a verifica analitica, come individuati nel documento "DUE DILIGENCE PER LA GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO", in particolare in corrispondenza dello scavo dei sostegni 1A, 3A e 5A.

I parametri da ricercare dovranno essere quelli previsti dal set minimo dell'allegato IV del D.P.R. 120/2017 e nel caso dovessero essere presenti materiali di riporto dovranno essere sottoposti al test di cessione, effettuato secondo le metodiche di cui al D.M. 05/02/1998, per i parametri pertinenti, ad esclusione del parametro amianto.

Si prevede un riutilizzo in loco di 1.500 mc di terreno per riempimenti, reinterri e rimodellazioni e 300 mc da conferire in impianto esterno di recupero/smaltimento identificati come "rifiuti".

Per quanto concerne le terre e rocce utilizzate in situ, se conformi alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione, potranno essere escluse dal regime dei rifiuti ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Qualora si dovessero rilevare superamenti delle C.S.C., le terre e rocce dovranno essere destinate ad idonei impianti di recupero/smaltimento.

Si raccomanda durante le operazioni di scavo di mantenere separato lo scotico vegetale di superficie in modo da poterlo ripristinare nelle successive operazioni di rimodellamento.

Sarà opportuno inviare ad Arpae APA Centro i risultati delle indagini analitiche propedeutiche all'avvio delle opere.

RUMORE

Per quanto riguarda il rumore della fase di cantiere, non è stata presentata alcuna valutazione di impatto acustico.

Le macro-attività previste per realizzare l'opera sono:

- realizzazione delle 5 fondazioni per i nuovi sostegni;
- montaggio dei nuovi sostegni e dei relativi armamenti;
- stendimento conduttori e regolazione degli stessi;
- taglio del conduttore e della fune di guardia in campata 315 - 314 e attestazione al nuovo sostegno in doppia terna 315/1A.

Il cronoprogramma prevede una durata complessiva del cantiere pari a 19 mesi.

Si rileva che l'area interessata dal tracciato del nuovo elettrodotto si trova in zona rurale priva di abitazioni e luoghi a permanenza di persone, perciò si ritiene che l'impatto acustico delle attività di cantiere per la realizzazione dell'opera sia trascurabile.



Tuttavia, al fine di limitare il disturbo, si raccomanda di mettere in atto le seguenti misure gestionali atte a ridurre l'impatto acustico del cantiere, che si consiglia siano recepite dalla ditta che eseguirà i lavori, ossia:

- dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai ricettori;
- posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dai ricettori;
- limitare le attività disturbanti agli orari della giornata indicati dalla D.G.R. 1197/2020 o del Regolamento comunale;
- impiegare mezzi caratterizzati da una ridotta emissione acustica e dotati di marcatura CE;
- organizzare corsi di formazione per il personale addetto al fine di sensibilizzare alla riduzione del rumore mediante specifiche azioni comportamentali, come ad es. non tenere i mezzi in esercizio se non strettamente necessario e ridurre i giri del motore quando possibile.

Per quanto riguarda l'impatto acustico della fase di esercizio, nella relazione illustrativa (documento 'RU23655A1B2622237_02') si evidenzia che il rumore connesso al funzionamento di una linea elettrica è dovuto a due fenomeni fisici:

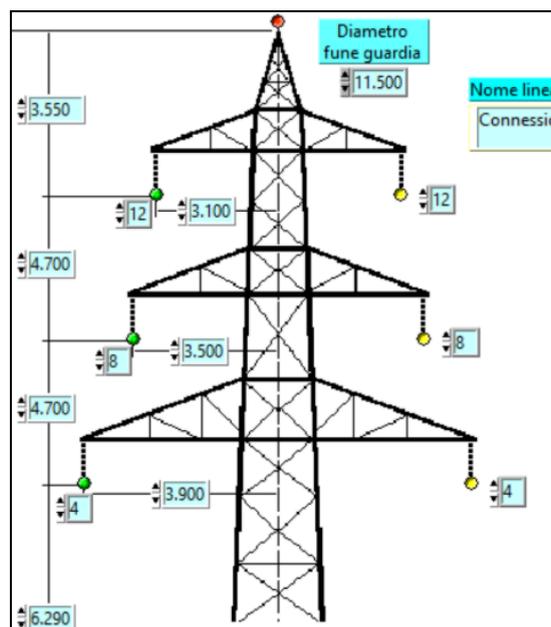
1. il vento che, se particolarmente intenso, può provocare il "fischio" dei conduttori, fenomeno solitamente di modesta entità e con impatto localizzato;
2. l'effetto corona, responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto, soprattutto in condizioni di elevata umidità dell'aria.

Per la ragione sopra espressa riguardo la mancanza di ricettori nelle vicinanze del tracciato del nuovo elettrodotto, si ritiene di concordare con il proponente circa l'impatto acustico trascurabile dell'opera in esercizio.

Nel caso comunque dovessero emergere dei disturbi da impatto acustico, sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio, si prescrive di intervenire tempestivamente con opportune e ulteriori misure gestionali e mitigative al fine di eliminare tale disturbo.

CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

Il nuovo tratto di linea elettrica AT a 132 kV sarà realizzato in doppia terna aerea simmetrica, secondo la struttura dei conduttori riportata nella seguente figura.





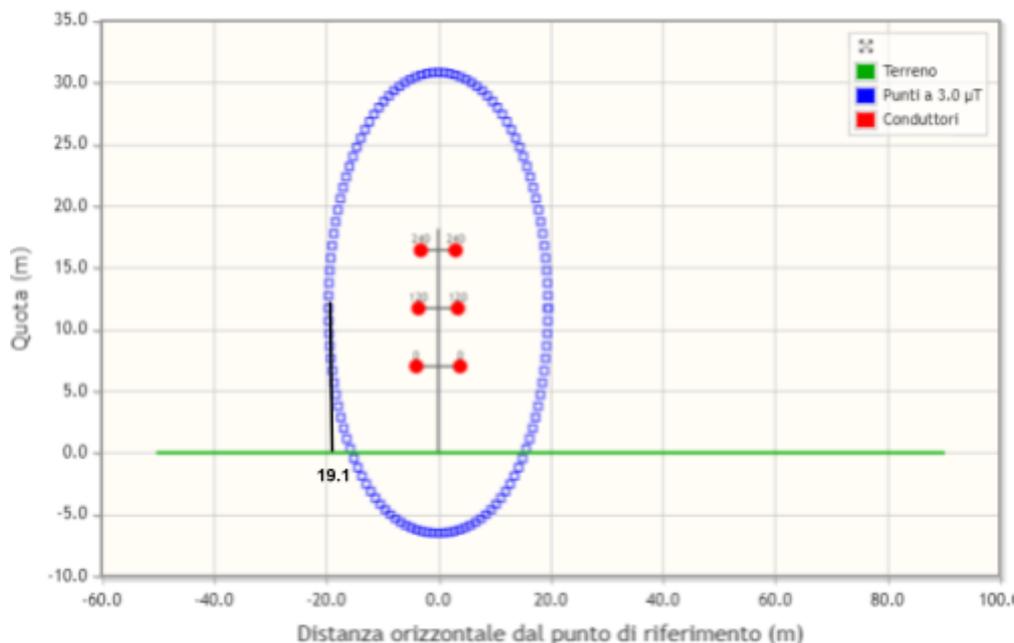
L'altezza del conduttore più basso è stata cautelativamente considerata pari a 6.29 m dal suolo.

Nei calcoli effettuati dal proponente, come corrente mediana nelle 24 ore in condizioni di normale esercizio è stata utilizzata la corrente ottenuta secondo le indicazioni della Norma CEI 11-60 per il periodo freddo, considerando un diametro dei conduttori pari a 31.5 mm: essa risulta cautelativamente pari a 1013 A.

Nello studio di impatto elettromagnetico, presente nel documento 'RU23655A1B2622359', viene fornito dal progettista l'esito dei calcoli effettuati per il rispetto del limite di esposizione al campo elettrico (5 kV/m) e all'induzione magnetica (100 μ T): tali limiti risultano sempre rispettati.

Il valore della Distanza di Prima Approssimazione (DPA - in cui si fa riferimento all'obiettivo di qualità di 3 μ T per il valore dell'induzione magnetica) calcolato sulla base delle ipotesi progettuali appena esposte, considerando le fasi delle due terne affacciate e le correnti discordi, risulta essere pari a 19.1 m al suolo da entrambi i lati rispetto all'asse della linea, pari perciò a 38.2 m come dimensione totale.

La verifica effettuata dalla scrivente Agenzia, il cui esito viene di seguito riportato, ha evidenziato la sostanziale correttezza dei risultati forniti: infatti se si proietta al suolo la dimensione massima dell'area di superamento dei 3 μ T, si ottiene la DPA di circa 19 m, in accordo con quanto dichiarato dal proponente.



La rappresentazione su ortofoto di tale DPA rispetto al tracciato della linea in progetto (presente nel documento 'DU23655A1B2621048' e di seguito riportata) ha evidenziato l'assenza di ricettori all'interno della stessa, risulta perciò rispettato l'obiettivo di qualità di 3 μ T presso i ricettori a permanenza prolungata (non inferiore alle 4 ore giornaliere).



Si può concludere che per quanto riguarda l'impatto elettromagnetico risulta rispettata la normativa vigente.

Il presente contributo è stato redatto da: Barbara Notari e Simona Righi (SSA APA Centro), Filippo Ferrari (ST Modena).

La Responsabile del Servizio Sistemi
Ambientali Area Centro
Ing. Tiziana Melfi

Documento firmato elettronicamente secondo le norme vigenti



Provincia di Modena

Area Tecnica

Programmazione urbanistica, Scolastica e Trasporti

Pianificazione territoriale e difesa del suolo

Telefono 059 209354 Fax 059 209284

Viale martiri della Libertà 34, 41121 MODENA - C.F. e P.I. 01375710363

Centralino 059 209 111 - www.provincia.modena.it - provinciadimodena@cert.provincia.modena.it

Classifica 07-04-01 - fasc. 2020/2027

Modena, 23/06/2025

Oggetto: autorizzazione, ai sensi dell'art. 1-sexies del decreto-legge 29 agosto 2003, n. 239, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 ottobre 2003, n. 290, e s.m.i. alla costruzione ed all'esercizio del "Collegamento aereo in Entra/Esci della futura C.P. di Baldaccini dall'elettrodotto aereo in singola terna a 132 kVT.23655°1 Sassuolo – HERA Pavullo". Intervento nel Comune di Pavullo nel Frignano, provincia di Modena.

L'analisi della documentazione geologica e sismica è stata sviluppata in riferimento al quadro bibliografico/legislativo di seguito esposto:

- Circ. RER n.1288 del 11/03/1983 "*Indicazioni metodologiche sulle indagini geologiche da produrre per i piani urbanistici*";
- O.P.C.M. n. 3274 del 20/03/2003 e ss. mm. e ii.;
- L.R. 30 ottobre 2008, n. 19 "*Norme per la riduzione del rischio sismico*" e ss. mm. e ii. (Testo Coordinato LR 6/7/2009 n. 6 "*Governo e riqualificazione solidale del territorio*");
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approvato con Deliberazione del Consiglio della Provincia di Modena n. 46 del 18 marzo 2009 che ha assunto tra le altre anche determinazioni in merito al rischio sismico con la "*Carta delle aree suscettibili di effetti locali*";
- Deliberazione del Consiglio Provinciale di Modena n. 82 del 18/04/2012 che ha per oggetto: aggiornamento e integrazione della direttiva di cui alla deliberazione di Consiglio Provinciale n. 124 del 11/10/2006, che assume la seguente denominazione "*Direttiva contenente indirizzi e criteri per la ridefinizione delle zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità e delle zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità e per le verifiche di compatibilità idraulica ed idrogeologica ai sensi dell'art. 15 e 16 delle norme di attuazione del PTCP*";
- Deliberazione dell'Assemblea legislativa n. 112/2017 del 02.05.2017 successivamente aggiornata con Deliberazione della Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 2193 del 21.12.2015 – oggetto "*Art. 16 della LR 20/2000 Approvazione aggiornamento dell'atto di coordinamento tecnico denominato "Indirizzi per gli studi di microzonazione sismica in Emilia-Romagna per la pianificazione territoriale e urbanistica", di cui alla Deliberazione dell'Assemblea Legislativa 2 maggio 2007, n. 112.*";
- D.M. (infrastrutture e trasporti) 17 gennaio 2018 recante "*Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni*" (G.U. n. 42 del 20 febbraio 2018) in vigore dal 20 marzo 2018;
- Delibera di Giunta regionale n. 1164 del 23/07/2018 - "*Aggiornamento della classificazione sismica regionale di prima applicazione dei Comuni dell'Emilia-Romagna*";
- Circolare 21 gennaio 2019 n.7 "*Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018*";
- L.R. N. 24/2017 "*Disciplina regionale sulla tutela e uso del territorio*";
- Deliberazione della Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 630 del 29.04.2019 – oggetto "*Atto di coordinamento tecnico sugli studi di microzonazione sismica per la pianificazione territoriale e urbanistica (artt. 22 e 49, L.R. n. 24/2017)*";
- Deliberazione della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 476 del 12.04.2021 – "*Aggiornamento dell'«Atto di coordinamento tecnico sugli studi di microzonazione sismica per la pianificazione territoriale e urbanistica (artt. 22 e 49, L.R. n. 24/2017)» di cui alla deliberazione della Giunta regionale 29 aprile 2019, n. 630*";

- Deliberazione della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 564 del 26.04.2021 – “Integrazione della propria deliberazione n. 476 del 12 aprile 2021 mediante approvazione dell'allegato A, “Atto di coordinamento tecnico sugli studi di microzonazione sismica per la pianificazione territoriale e urbanistica (artt. 22 e 49, L.R. n. 24/2017)”.

CONSIDERATO CHE il Comune di Pavullo nel Frignano ha realizzato studi di Microzonazione sismica di II livello e di III livello (contributo OCDPC 344/2016);

DATO ATTO infine che il territorio del Comune di Pavullo nel Frignano, in riferimento all' Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20 marzo 2003, n. 3274 e ss. mm. e ii, pubblicata sul Supplemento Ordinario della Gazzetta Ufficiale n° 72 del 08/maggio/2003 (Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica) e alla Delibera di Giunta regionale n. 1435 del 21/07/2003, è classificato in zona sismica 3 con ag rif. 0,161 (OPCM 4007 del 29 febbraio 2012 – Allegato 7)

SI ESPRIME IL SEGUENTE PARERE

La documentazione allegata agli elaborati tecnici del procedimento unico in oggetto, in variante alla pianificazione urbanistica vigente (Fasc. 2020/2027), è costituita tra le altre, da una relazione geologica del 03/04/2023 (riferimento elaborato RU23655A1B2874147) e da un contributo integrativo (GRUPPO TERNA/P20250006651-20/01/2025 che fa riferimento ad una nota integrativa doc. n. RU23655A1B3411477) rispetto alla richiesta documentale e chiarimenti della Provincia di Modena.

Per la caratterizzazione litostratigrafica, geotecnica e sismica dell'area, il geologo si è avvalso di indagini pregresse e nello specifico di n° 2 prove dinamiche con penetrometro pesante (DPH) a circa 250 metri a Sud dal sostegno 315-5A ai lati di Via Montebonello. Le prove sono rispettivamente la 236020Q007 e la 236020Q008. Entrambe le prove sono state effettuate nel mese di ottobre nel 2006 e raggiungono la profondità rispettivamente di 4,20 e 4,00 metri dal piano campagna.

Le indagini eseguite hanno permesso di ricostruire solo parzialmente da un punto di vista litologico e geotecnico i terreni del sottosuolo ricostruendo solo in ridotta misura la variabilità stratigrafica locale. Sono stati ricavati quindi solo in misura indicativa i principali parametri di resistenza dei livelli più deboli da un punto di vista geomeccanico. Non sono stati ricostruiti i profili delle velocità delle onde s in profondità, non è stato calcolato il valore di $V_{s,30}$ e non è stata fornita la frequenza di vibrazione del terreno.

Da subito pare evidente che ai fini progettuali risulta essere elemento di notevole criticità idrogeologica la presenza di circolazioni idriche sotterranee. Nello specifico si evidenzia che nella relazione geologica sopracitata è stato ricostruito un profilo stratigrafico che mostra la presenza di materiale incoerente per i primi 3.50 metri circa per poi giungere ad un substrato più rigido ed è stata rilevata presenza della falda acquifera (registrata nel foro d'indagine della DPH 236020Q008) ad una profondità di -1.20 dal piano campagna.

Nelle carte delle aree suscettibili di effetti locali del PTCP 2009 vigente (Tav 2.2 – b.10 – scala 1:25000) l'areale oggetto d'intervento è compreso all'interno dell'area 5 “area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche” e, ai sensi dell'Art.14, comma 3, punto 5 delle N.T.A. PTCP 2009, sono necessari approfondimenti di II livello. Si evidenzia inoltre che l'areale di progetto corrispondente all'opera 315-1A è posto in prossimità di due zone definite come area 1 “Area instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche” e, ai sensi dell'Art.14, comma 3, punto 1 delle N.T.A. PTCP 2009, sono necessari approfondimenti di III livello.

La Microzonazione sismica realizzata del Comune di Pavullo nel Frignano (OCDPC 344/2016 – realizzata nel giugno 2019), comprende gli areali in esame in zona 3 (2003) ed in zona 4 (2004) costituiti rispettivamente da substrato geologico non rigido formato da ammassi rocciosi con rapporto $L/P < 1/3$ e da substrato geologico non rigido formato da sabbie e arenite stratificate. Il II Livello di approfondimento della Microzonazione sismica comunale per gli interventi denominati 315-4A e 315-5A fornisce un F.A. P.G.A. = 2,0 oltre ad un FH 0,1-0,5 s = 1,7 ed un FH 0,5-1,0 s = 1,4. Le restati opere in progetto non rientrano all'interno del territorio indagato dalla microzonazione sismica comunale.

Le elaborazioni e verifiche effettuate, finalizzate alla definizione e conseguente riduzione della pericolosità sismica, sono da ritenersi, per questa fase pianificatoria, appena sufficienti e pertanto si chiede che venga, nelle successive fasi esecutive, prodotta un'integrazione di carattere sismico, a firma di Geologo abilitato, in accordo con quanto indicato dalla normativa regionale ed in particolare dalla D.G.R. 476 del 12 aprile 2021 e dalla D.G.R. 564 del 26 aprile 2021. Tale elaborato, in considerazione del fatto che l'areale in progetto, vista la cartografia provinciale “Carte 2 - Carte delle Sicurezze del Territorio - 2.2 Rischio sismico - carta delle aree suscettibili di effetti locali - Tavola 2.2 b.10”, ricade in area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche, dovrà fornire il calcolo dei Fattori di amplificazione richiesti, appunto, dalle suddette normative. Dovrà infine essere considerata la frequenza caratteristica di risonanza del sito e a tal proposito dovrà essere tenuto in debita considerazione, ai fini dell'effettiva riduzione del rischio sismico, il rischio derivante dall'amplificazione sismica al sito oltre alla coincidenza delle frequenze di risonanza tra il suolo e le strutture in progetto. **Nelle conclusioni dovrà essere fornito un chiaro parere di fattibilità del progetto in relazione al grado conoscitivo raggiunto.** Tutte le valutazioni specialistiche dovranno essere supportate dalla valutazione di indagini geognostiche di tipo

geotecnico, geofisico e/o di laboratorio (potranno essere utilizzate indagini pregresse ma dovrà essere sempre fornita l'esatta ubicazione, report, fonte ed anno d'esecuzione di ogni prova).

Nelle successive fasi esecutive sarà inoltre fondamentale provvedere:

- all'esecuzione di ulteriori indagini geognostiche in situ e/o di laboratorio che permetteranno l'effettiva realizzazione di colonne litotecniche derivate appunto dalle penetrometrie ed analisi eseguite: potrà essere così affinata chiaramente la tipologia, la profondità ed il dimensionamento delle future fondazioni;
- alla verifica della stabilità dei versanti interessati dalle strutture in progetto: tali verifiche dovranno essere effettuate considerando l'effettivo dimensionamento delle fondazioni in progetto e dovranno considerare lo stato di scuotimento dei terreni in condizioni sismiche; nel caso si prevedessero opere di sostegno queste dovranno essere dotate di dreni a tergo al fine di permettere la raccolta e lo scarico delle acque sotterranee e di infiltrazione e dovranno essere connesse ad un adeguato recettore idraulico;
- alla verifica di un'eventuale ed opportuna regimazione delle acque superficiali. Le nuove eventuali opere di regimazione dovranno essere opportunamente dimensionate in funzione degli apporti delle acque provenienti dal deflusso superficiale;
- all'ulteriore controllo dettagliato dei livelli statici della falda acquifera ed a opportune valutazioni connesse all'eventuale necessità di captazione e regimazione della stessa. Il livello statico della falda acquifera ad oggi rilevato pare essere un elemento di notevole criticità ai fini della progettazione esecutiva vista la geomorfologia molto variabile degli areali in progetto;
- al mantenimento dell'efficienza delle eventuali già presenti sistemazioni idrauliche superficiali dei terreni oggetto di studio;
- al pieno rispetto di tutte le prescrizioni presenti nella relazione geologica e geotecnica a corredo del presente procedimento.

Considerato quanto esposto fino ad ora è possibile affermare che:

- **gli approfondimenti effettuati risultano appena sufficienti;**
- **il procedimento in oggetto è compatibile, relativamente ai rischi geologico sismici, con gli strumenti di pianificazione sovraordinati e non pregiudica gli assetti geomorfologici ed idrogeologici presenti. Si precisa che la compatibilità del progetto con i rischi geologici e sismici sopra espressa è subordinata alle prescrizioni di carattere geologico, idrogeologico e sismico sopradescritte.**

In conformità con il D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 e nei limiti delle future previsioni di progetto sarà necessario trasportare a rifiuto, in discariche autorizzate, tutti i materiali lapidei e terrosi eccedenti la sistemazione delle aree interessate dalle lavorazioni.

Nelle successive fasi di progettazione esecutiva, nelle conclusioni delle relazioni geologiche, idrogeologiche e sismiche, dovrà essere sempre espresso un chiaro giudizio di fattibilità geologica e sismica in relazione ai terreni indagati.

Le nuove opere dovranno essere progettate e realizzate in conformità con quanto previsto dal Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" entrato in vigore dal 22 marzo 2018.

Dott. Geol. Fabio Fortunato
Ordine dei Geologi della Regione Emilia Romagna
Elenco Speciale Sezione A - n. 286