

FASCICOLO: LU.01.09.27/31.1

ALLEGATO 1

RELAZIONE DI ISTRUTTORIA SU IMPATTO ELETTROMAGNETICO

Installazione SRB per servizio radiomobile LTE-0700, LTE-0800, LTE-1800, LTE-2100, 5G-3700 di proprietà Vodafone "5G Bando Pala Ludec" 3RM06961 in Via Romana Ovest, 193 nel Comune di Porcari (LU)

Documentazione esaminata

- nota TRE B S.r.l. per conto di Vodafone Italia S.p.A. pervenuta in data 02/01/2025 (prot. Arpat n. 182 del 02/01/2025)

Dati anagrafici e geografici della postazione

Gestore: **Vodafone**

Denominazione e Codice: **"5G Bando Pala Ludec" 3RM06961**

Tipologia: **LTE-0700, LTE-0800, LTE-1800, LTE-2100, 5G-3700**

Ubicazione: **Via Romana Ovest, 193** – installazione su palo

Comune di: **Porcari (LU)**

Latitudine (Gauss Boaga): **4856806 N**

Longitudine (Gauss Boaga): **1629319,7 E**

Altezza s.l.m: **16,1 m**

Normativa di riferimento

- L. 36/2001 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici e elettromagnetici". (GU Serie Generale n. 55 del 07/03/2001) e smi
- D.P.C.M. 08/07/2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 Ghz". (GU Serie Generale n. 199 del 28/08/2003) e smi
- D.Lgs. n. 259 del 1 agosto 2003 "Codice delle comunicazioni elettroniche" e smi
- Legge Regione Toscana n. 49/2011 "Disciplina in materia di impianti di radiocomunicazione". (BURT n. 47 del 12/10/2011) e smi
- D.L. n. 179/2012 del 18/10/2012 recante "Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese" (art. 14) convertito in legge con modificazioni dalla Legge 17 Dicembre 2012, n. 221 (GU Serie Generale n.294 del 18/12/2012 - Suppl. Ordinario n. 208)
- D.M. 2 Dicembre 2014 "Linee guida, relative alla definizione delle modalità con cui gli operatori forniscono all'ISPRA e alle ARPA/APPA i dati di potenza degli impianti e alla definizione dei fattori di riduzione della potenza da applicare nelle stime previsionali per tener conto della variabilità temporale dell'emissione degli impianti nell'arco delle 24 ore" (GU Serie Generale n. 296 del 22/12/2014)
- D.M. 5 ottobre 2016 "Approvazione delle Linee Guida sui valori di assorbimento del campo elettromagnetico da parte delle strutture degli edifici." (GU Serie Generale n. 252 del 27-10-2016)

- D.M. 7 Dicembre 2016 “Approvazione delle Linee guida, predisposte dall’ISPRA e dalle ARPA/APPA, relativamente alla definizione delle pertinenze esterne con dimensioni abitabili.” (GU Serie Generale n. 19 del 24/01/2017)
- Delibera SNPA 88/2020 “Criteri per la valutazione delle domande di autorizzazione all’installazione di impianti di reti di comunicazione elettronica con antenne mMIMO/AASs - novembre 2020”
- D.Lgs. n. 207 dell’ 8 Novembre 2021 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2018, che istituisce il Codice europeo delle comunicazioni elettroniche (rifusione)” (art. 5) (GU n.292 del 09/12/2021 - Suppl. Ordinario n. 43)
- Delibera SNPA 157/2022 “Criteri per la valutazione delle domande di autorizzazione all’installazione di impianti di reti di comunicazione elettronica con antenne mMIMO/AASs - novembre 2020 - Proroga dei termini per l’accesso ai dati delle potenze”
- L. 214/2023 “Legge annuale per il mercato e la concorrenza 2022”. (GU Serie Generale n. 303 del 30/12/2023)
- D.Lgs. n. 48 del 24 marzo 2024, n. 48 “Disposizioni correttive al decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 207, di attuazione della direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio dell’11 dicembre 2018, che modifica il decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, recante il codice delle comunicazioni elettroniche”. (GU Serie Generale n. 87 del 13/04/2024)

Descrizione della tipologia di intervento

La documentazione presentata è relativa al seguente progetto: installazione postazione SRB per servizio radiomobile di proprietà Vodafone “5G Bando Pala Ludec” 3RM06961 in Via Romana Ovest, 193 nel Comune di Porcari (LU).

Tipologie impianti previsti a progetto: LTE-0700, LTE-0800, LTE-1800, LTE-2100, 5G-3700.

Analisi del campo elettromagnetico

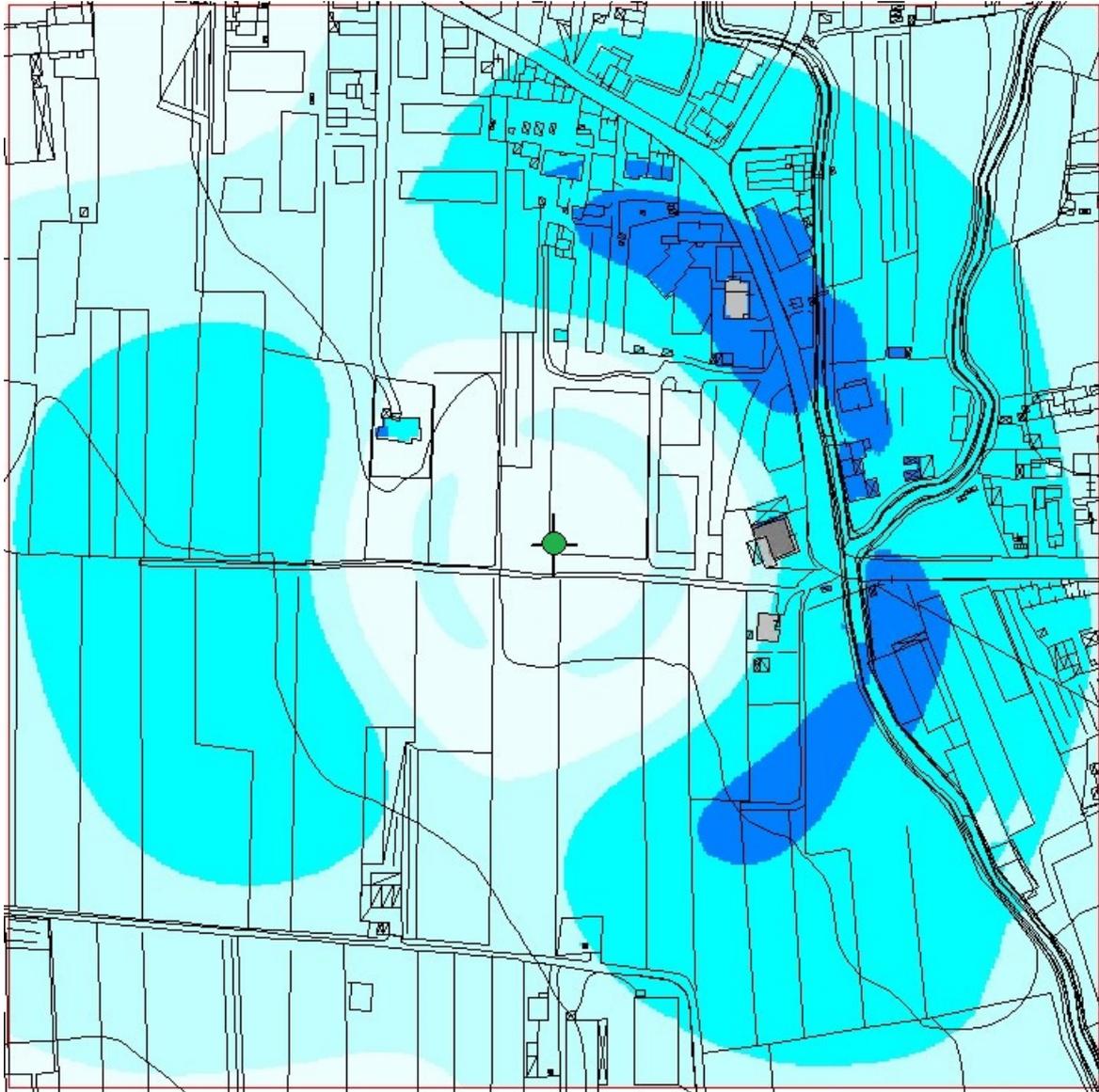
Nella stima del campo elettrico sono state considerate le seguenti postazioni (presenti o in progetto nel raggio di 500 m):

Tipol.	Gestore	Codice Nome	Classif. ARPAT	Direz.	Dist.	Relativa documentazione
SRB	Vodafone	3RM02715-A Porcari Nord	LU.01.09.27/12	152,2°N	~481 m	Parere del 26/08/2014 (prot. n. 57254)

Le analisi sono state effettuate utilizzando il software VICREM-WINEDT v. 6.2.2 conforme alla norma CEI 211-10, sulla base della cartografia digitale della Regione Toscana, ove necessario integrata con le informazioni contenute nella documentazione esaminata e/o ulteriori fonti di informazioni disponibili.

- per la verifica del limite di esposizione, nel calcolo sono applicati i fattori di riduzione di potenza α_{PC} , α_{DTX} e F_{TDC} , eventualmente previsti nei progetti valutati;
- per la verifica del valore di attenzione/obiettivo di qualità, nel calcolo sono applicati i fattori di riduzione di potenza α_{PC} , α_{DTX} e α_{24} , eventualmente previsti nei progetti valutati.

Mappe simulazioni



● Ubicazione impianti Vodafone

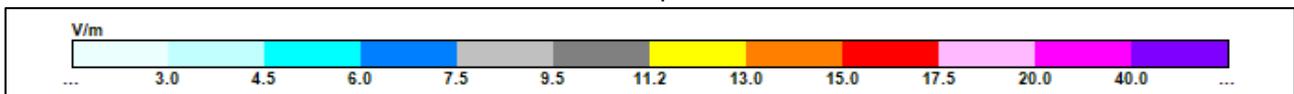
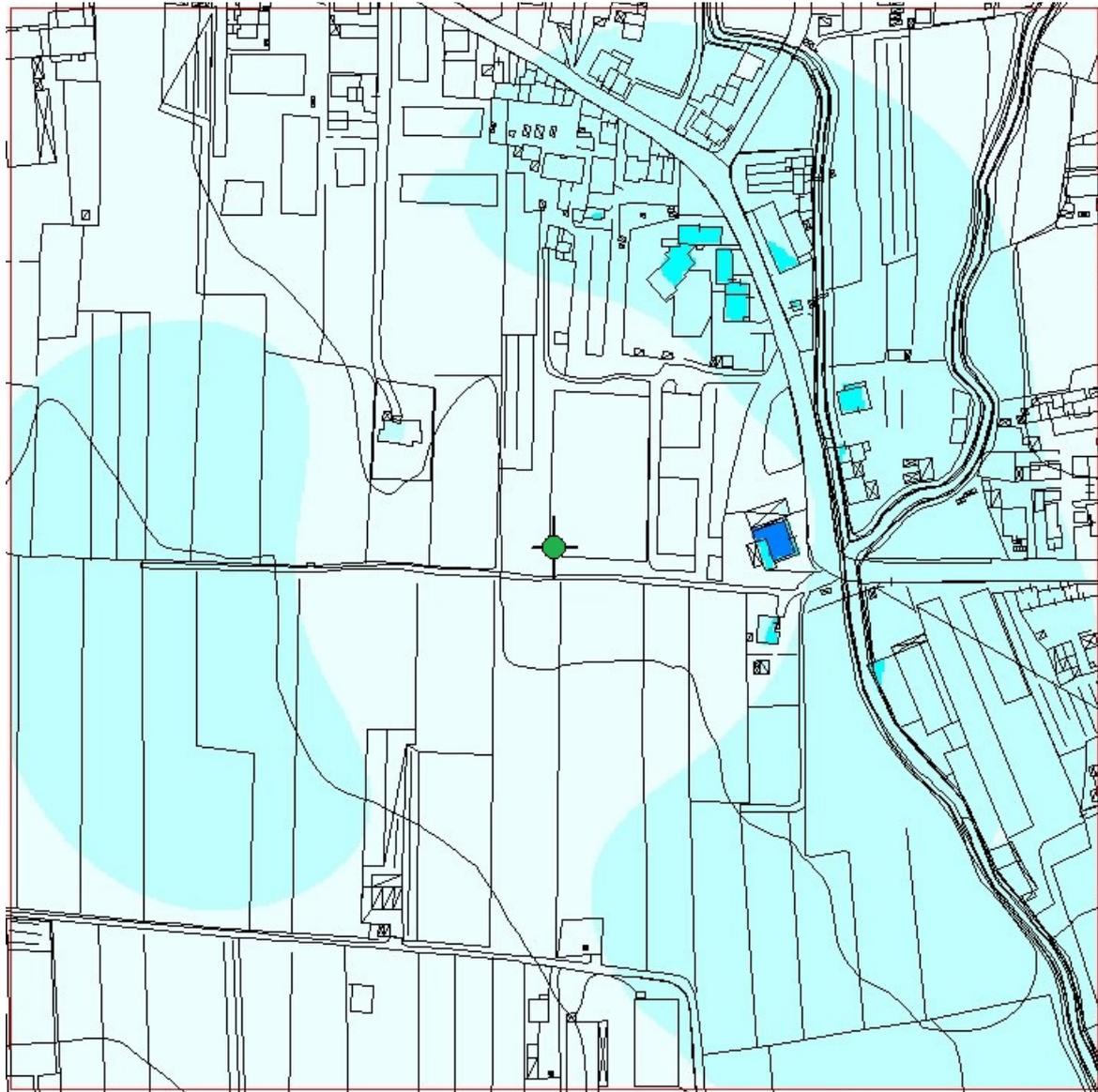


Figura 1: Calcolo previsionale dei valori di campo elettrico (V/m) ad un'altezza di 1,5 m al di sopra del terreno e della copertura degli edifici presenti nell'area compresa in un raggio di 250 m dall'impianto in progetto: vista in pianta. **Verifica limite di esposizione.**

C_G882 - COMUNE DI PORCARI - 1 - 2025-01-28 - 0001668



● Ubicazione impianti Vodafone

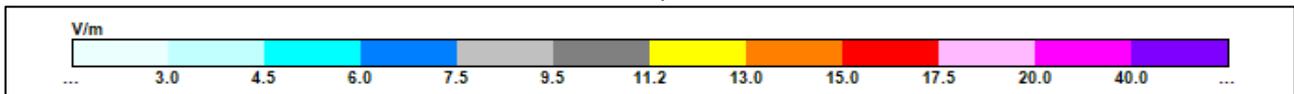


Figura 2: Calcolo previsionale dei valori di campo elettrico (V/m) al di sopra del terreno e della copertura degli edifici presenti nell'area compresa in un raggio di 250 m dall'impianto in progetto: vista in pianta. **Verifica valore di attenzione/obiettivo di qualità.**

Edifici ed aree con valori prossimi ai limiti di legge

Non sono presenti edifici/aree in cui sia stimato un valore di campo superiore al 75% del limite applicabile.

Risultati

L'analisi previsionale mostra come in campo lontano, nel raggio di 250 m dal punto previsto per l'installazione della postazione, i valori massimi di campo generati dalla postazione stessa e dagli impianti presenti o in progetto nel raggio di 500 m, tutti alla massima potenzialità richiesta, risultino:

Valore di attenzione (15 V/m)	Limite di esposizione (20/40 V/m)
≤ 7,5 V/m	≤ 11,2 V/m

Tali valori sono inferiori ai limiti previsti dalla normativa (L. 36/01 e relativo DPCM del 08/07/03) e in particolare al valore di attenzione e all'obiettivo di qualità, fissati a 15 V/m per gli edifici, le loro pertinenze e tutte le aree intensamente frequentate, ed al limite di esposizione 20/40 V/m applicabile nei rimanenti spazi accessibili alle persone.

SCHEDA DATI RADIOELETTRICI DELLA POSTAZIONE

Vodafone - “5G Bando Pala Ludec” 3RM06961 in Via Romana Ovest, 193 nel Comune di Porcari (LU).

Scheda dati radioelettrici degli impianti - la potenza max al sistema radiante indicata non tiene conto dei fattori di riduzione (α_{PC} , α_{DTX} , α_{24} , F_{TDC}) eventualmente attivi sui sistemi come riportato in tabella.

LTE-0700	Settore 1	Settore 2	Settore 3
Orientazione (rispetto al Nord geografico)	30°	130°	260°
Numero portanti	1	1	1
Potenza max per Trx (al sistema radiante)	50 W	50 W	50 W
Fattori di riduzione	--	--	--
Potenza EFFETTIVA totale (al sistema radiante)	50 W	50 W	50 W
Antenna	Huawei AAU5831	Huawei AAU5831	Huawei AAU5831
Dim. antenna (mm)	2099x470x300	2099x470x300	2099x470x300
Altezza c.e. antenna (da terra)	31,15 m	31,15 m	31,15 m
Tilt meccanico	0°	0°	0°
Tilt elettrico	8°	8°	8°

Tabella 1: Dati tecnici sistema LTE-0700

LTE-0800	Settore 1	Settore 2	Settore 3
Orientazione (rispetto al Nord geografico)	30°	130°	260°
Numero portanti	1	1	1
Potenza max per Trx (al sistema radiante)	50 W	50 W	50 W
Fattori di riduzione	--	--	--
Potenza EFFETTIVA totale (al sistema radiante)	50 W	50 W	50 W
Antenna	Huawei AAU5813	Huawei AAU5813	Huawei AAU5813
Dim. antenna (mm)	2099x470x300	2099x470x300	2099x470x300
Altezza c.e. antenna (da terra)	31,15 m	31,15 m	31,15 m
Tilt meccanico	0°	0°	0°
Tilt elettrico	8°	8°	8°

Tabella 2: Dati tecnici sistema LTE-0800

LTE-1800	Settore 1	Settore 2	Settore 3
Orientazione (rispetto al Nord geografico)	30°	130°	260°
Numero portanti	1	1	1
Potenza max per Trx (al sistema radiante)	80 W	80 W	80 W
Fattori di riduzione	--	--	--
Potenza EFFETTIVA totale (al sistema radiante)	80 W	80 W	80 W
Antenna	Huawei AAU5831	Huawei AAU5831	Huawei AAU5831
Dim. antenna (mm)	2099x470x300	2099x470x300	2099x470x300
Altezza c.e. antenna (da terra)	31,15 m	31,15 m	31,15 m
Tilt meccanico	0°	0°	0°
Tilt elettrico	7°	7°	7°

Tabella 3: Dati tecnici sistema LTE-1800

LTE-2100	Settore 1	Settore 2	Settore 3
Orientazione (rispetto al Nord geografico)	30°	130°	260°
Numero portanti	1	1	1
Potenza max per Trx (al sistema radiante)	60 W	60 W	60 W
Fattori di riduzione	--	--	--
Potenza EFFETTIVA totale (al sistema radiante)	60 W	60 W	60 W
Antenna	Huawei AAU5831	Huawei AAU5831	Huawei AAU5831
Dim. antenna (mm)	2099x470x300	2099x470x300	2099x470x300
Altezza c.e. antenna (da terra)	31,15 m	31,15 m	31,15 m
Tilt meccanico	0°	0°	0°
Tilt elettrico	7°	7°	7°

Tabella 4: Dati tecnici sistema LTE-2100

5G-3700	Settore 1	Settore 2	Settore 3
Orientazione (rispetto al Nord geografico)	30°	130°	260°
Numero portanti	1	1	1
Potenza max per Trx (al sistema radiante)	200 W	200 W	200 W
Fattori di riduzione	$\alpha_{24}[0,25]$ $F_{TDC}[0,75]$	$\alpha_{24}[0,25]$ $F_{TDC}[0,75]$	$\alpha_{24}[0,31]$ $F_{TDC}[0,75]$
Potenza EFFETTIVA totale (al sistema radiante)	50 W (150 W)	50 W (150 W)	62 W (150 W)
Antenna	Huawei AAU5831	Huawei AAU5831	Huawei AAU5831
Dim. antenna (mm)	2099x470x300	2099x470x300	2099x470x300
Altezza c.e. antenna (da terra)	32,2 m	32,2 m	32,2 m
Tilt meccanico	0°	0°	0°
Tilt elettrico	7°	7°	7°

Tabella 5: Dati tecnici sistema 5G-3700

C_G882 - COMUNE DI PORCARI - 1 - 2025-01-28 - 0001668