Rapporto di prova n° 2023-F/99.001/AVS-02 del 13/06/2023

Campo elettrico a banda larga

Cliente: Comune di Castiglione della Pescaia **Indirizzo**: Strada Provinciale del Padule, 3 - 58043 Castiglione della Pescaia (GR) (GR)

Richiesta (Ente): Comune di Castiglione della Pescaia

Protocollo richiesta: ns. Prot. n° 2022/0065750 del 30/08/2022.

Riferimento foglio di lavoro: 2023-F/AVS-BL-02

Classificazione: GR.01.09.07/74.2
GR.01.09.07/14.9
GR.01.09.07/39.8

DESCRIZIONE DEL SITO INSTALLAZIONE IMPIANTI

Comune	Castiglione della Pescaia
Indirizzo	Via della Pace, c/o Cimitero Comunale
Coordinate (Gauss-Boaga)	X = 1653703,73 Y = 4736540,08
Altitudine (m s.l.m.)	62,5
Gestore	• Iliad - GR58043_002 CASTIGLIONE DELLA PESCAIA ALTA • Zefiro Net - GR010 CASTIGLIONE DELLA PESCAIA STADIO • Vodafone - 3RM01315 CASTIGLIONE
Note	

METODO DI PROVA

DPCM 08/07/2003 GU n 199 28/08/2003 + CEI 211-7/E:2019 + Legge n° 221/2012 17/12/2012 GU n 294 18/12/2012 art 14 comma 8

Campo di misura: 0,35 ÷ 100 V/m; frequenza 10 MHz ÷ 10 GHz

La norma CEI 211-7 § 13.5.1 prevede quale criterio decisionale, nel caso in cui l'incertezza strumentale sia contenuta entro 3 dB, che i valori di campo elettrico misurati siano confrontati direttamente con i valori limite (il valore di incertezza non deve essere sommato/sottratto al livello di campo misurato).

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

CATENA DI MISURA

Misuratore PMM 8053 dotato di sonda per campo elettrico PMM EP 745 (inv. tec. 4571-8313) (range 0.35÷450 V/m; frequenza 0.1÷7000 MHz) - certificato di taratura n. 20907311E del 19/09/2022 LAT n. 008 NARDA.

Campo elettrico a banda larga

I valori di incertezza delle misure (espressi come incertezza estesa U_E con fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di confidenza di circa 95% per una distribuzione normale) sono contenuti entro i 3 dB.
In particolare, l'incertezza estesa U_E relativa alla strumentazione utilizzata e alle sorgenti presenti (frequenza < 4 GHz) viene espressa nell'intervallo 1÷100 V/m e risulta:

- 22% per valori di campo elettrico inferiori a 6 V/m (con un valore di 1,3 V/m a 6 V/m);
- 24% per valori di campo elettrico tra 6-10 V/m (con un valore di 2,4 V/m a 10 V/m);
- 34% per valori di campo elettrico superiori a 10 V/m (con un valore di 6,8 V/m a 20 V/m e di 14 V/m a 40 V/m).

La temperatura in ambiente esterno durante le misure è risultata pari a 8 °C (come da temperatura misurata in loco – centralina meteo Inv. tecnico 8310)

I valori di incertezza di cui sopra sono validi nel range di temperatura ambientale 0° ÷ 40°C; le condizioni ambientali durante le misure sono state conformi a quanto previsto dal § 13.5.1 della norma CEI 211-7 (assenza di precipitazioni e temperatura ambientale compresa tra -10°C e 40°C, intervallo di buon funzionamento dichiarato dal costruttore per il misuratore di campo PMM 8053).

MISURE DI CAMPO ELETTRICO E (V/m)
GR, Castiglione della Pescaia

DATA: 25-01-2023			**Altezza sonda: 1,5 metri**			
ID	**PERIODO MISURA**	**INDIRIZZO**	**POSIZIONE**	**E (V/m)**	**Tipo di limite applicabile [1]**	**NOTE**
02A	10:09÷10:15	Cimitero di Castiglione della Pescaia	Piazzale antistante cimitero	0,66	Limite esposizione	(a)
02B	10:16÷10:22	Cimitero di Castiglione della Pescaia	Pratino vicino abitazione	0,66	Limite esposizione	
02C	10:25÷10:31	Cimitero di Castiglione della Pescaia	In facciata a cappella privata	1,11	Valore di attenzione	
02D	10:32÷10:38	Cimitero di Castiglione della Pescaia	Lungo sentiero accesso tumuli	1,08	Valore di attenzione	
02E	10:40÷10:46	Cimitero di Castiglione della Pescaia	Di fronte cappella privata	1,72	Valore di attenzione	
02F	10:47÷10:53	Cimitero di Castiglione della Pescaia	Accanto a monumento	2,68	Valore di attenzione	
02G	10:55÷11:01	Cimitero di Castiglione della Pescaia	Sotto porticato	2,92	Valore di attenzione	
02H	11:07÷11:13	Cimitero di Castiglione della Pescaia	In facciata impianti	2,32	Limite esposizione	
02I	11:15÷11:21	Via della Pace	Strada accesso acquedotto	2,42	Limite esposizione	
02L	11:24÷11:30	Cimitero di Castiglione della Pescaia	Edificio sotto impianti - 3° piano	0,71	Valore di attenzione	

Campo elettrico a banda larga

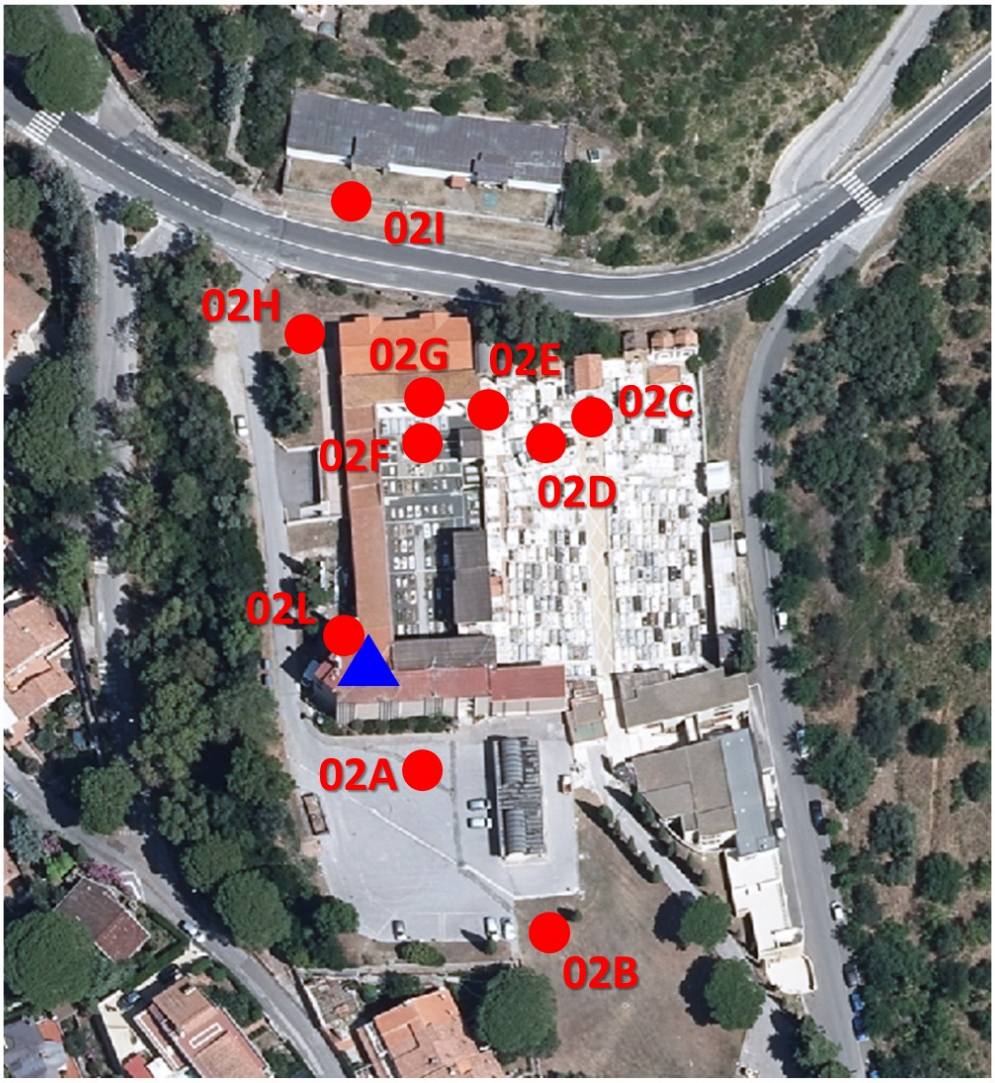
[1] RIFERIMENTI NORMATIVI
Limite di esposizione (art. 3 comma 1 D.P.C.M. 08/07/2003): 20 V/m (per sistemi che operano a frequenza tra 3 MHz e 3 GHz) e 40 V/m (per segnali che operano a frequenza maggiore di 3 GHz), mediato su un intervallo di 6 minuti Valore di attenzione (art. 3 comma 2 D.P.C.M. 08/07/2003): 6 V/m mediato su un intervallo di 24 ore in edifici adibiti a permanenze non inferiori a 4 ore giornaliere e loro pertinenze Obiettivo di qualità (art. 4 D.P.C.M. 08/07/2003) 6 V/m mediato su un intervallo di 24 ore all'aperto in aree intensamente frequentate Il valore di attenzione e l'obbiettivo di qualità sono riferiti alla media giornaliera; tuttavia valori misurati su tempi brevi possono essere utilizzati per dedurre il rispetto dei limiti normativi.

NOTE	
(a)	Nel punto 02A è stata eseguita una misura in banda stretta con analizzatore di spettro NARDA SRM-3006/01 (n. inv. 8893) dotato di sonda isotropica 3501/01 (n. inv. 5782) - range 75-3000 MHz / sonda isotropica 3502/01 (n. inv. 9083) range 420 MHz-6 GHz, cavo RF 1,5 m (n. inv. 8894) range 9 kHz – 6 GHz, finalizzata alla verifica dei sistemi in aria; risultano presenti vodafone GSM-LTE800-LTE1800-LTE2100-LTE2600 e zefiro GSM-UMTS900-UMTS2100-LTE800-LTE1800-LTE2600.

Rapporto di prova n° 2023-F/99.001/AVS-02 del 13/06/2023 pag. 4 di 5

Campo elettrico a banda larga

CARTOGRAFIA CON INDICAZIONE DELL'UBICAZIONE DEGLI IMPIANTI E DEI PUNTI DI MISURA



● Postazioni misura ▲ Impianti telefonia

Campo elettrico a banda larga

RISULTATI

Premesso che ai sensi del D.P.C.M. 08/07/2003, come modificato dalla L. 221/2012, il valore di esposizione è riferito al valore medio su una misura di 6 minuti e il valore di attenzione e l'obbiettivo di qualità sono riferiti alla media sulle 24 ore, le misure effettuate possono essere utilizzate per attestare il rispetto dei valori di attenzione/obbiettivi di qualità (anche se riferiti alla media giornaliera) nella sessione di controllo in quanto, come espressamente indicato dalla norma di riferimento CEI 211-7/E § 4:

- per gli impianti radiotelevisivi le potenze di trasmissione sono costanti nel tempo e quindi le misure su tempi brevi sono rappresentative della media giornaliera;
- per gli impianti di telefonia cellulare le misure in orario diurno, considerato l'andamento tipico del traffico utenti, sono conservative rispetto alla media giornaliera.

I valori misurati risultano pertanto conformi ai limiti vigenti in quanto:

- inferiori al valore di attenzione (riferito a 24 ore) pari a 6 V/m per edifici e luoghi a permanenza di persone non inferiore a 4 ore
- inferiori al limite di esposizione (riferito a 6 minuti) pari a 20 V/m per segnali nell'intervallo di frequenze 3 MHz÷3 GHz e 40 V/m per segnali sopra 3 GHz (in presenza di segnali in entrambi gli intervalli di frequenze è necessario valutare che la somma dei contributi normalizzati rispetto al valore limite sia inferiore a 1, come da art. 5 del DPCM 08/07/2003)

ESECUZIONE PROVA	SUPERVISIONE TECNICA	RESPONSABILE SETTORE AGENTI FISICI
T.P.A.L.L.. dott. Leo Bartoletti #	dott. Laura Bidini #	dott. Rossana Lietti #
C.T.P.E. dott. Letizia Padovani #		

Documento informatico sottoscritto con firma elettronica ai sensi del D.Lgs. 82/2005.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione di ARPAT.

Nel sito web di ARPAT all'indirizzo http://www.arpat.toscana.it/agenzia/sistema-gestione-qualita/accreditamento-dei-laboratori-iso-iec-17025 è riportata un'informativa su "*Significato dell'accreditamento e la rete dei laboratori ARPAT*".