

Dipartimento Territoriale Piemonte Sud Est
Struttura Semplice Servizio territoriale di tutela e vigilanza
Sede Asti

RELAZIONE DI CONTRIBUTO TECNICO SCIENTIFICO

N. pratica Arpa: G07_2021_00703

Risultato atteso B5.23 - B3.14

Oggetto: Monitoraggio a lungo termine con misura in banda larga di campo elettromagnetico a radiofrequenze e microonde in prossimità dell'impianto Rai Way di Bricco Biamini

Comune di Asti

Redazione	Funzione: Collaboratore tecnico professionale Dr. Claudio Varaldi	
Verifica	Funzione: Responsabile Servizio Territoriale di Tutela e Vigilanza di Asti Ing. Davide Guasco	

Il sistema di gestione qualità è certificato ISO 9001:2015 da CSQ

N° RELAZIONE	G07_2021_00703_05 del 25/06/2021
TIPO DI INDAGINE	Monitoraggio a lungo termine con misura in banda larga di campo e.m. a radiofrequenze e microonde
PERIODO	Giugno 2021
N. VERBALE/I	G07_2021_00703_01_02
LUOGHI DI MISURA	Valle Tanaro 218, Asti
SORGENTI	Impianti di trasmissione RF
ALLEGATI	A) Normativa di riferimento B) Scheda di posizionamento C) Grafici della centralina di monitoraggio
N° PAGINE	12

PREMESSE

Nei mesi di maggio – giugno 2021 il Dipartimento Provinciale di Asti, Attività di Vigilanza dell'Arpa Piemonte ha effettuato ad Asti, nei pressi degli impianti per radiocomunicazioni ed in più postazioni ritenute significative dal punto di vista della possibile esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici, controlli dell'inquinamento ambientale da radiazioni a radiofrequenza: le risultanze di tali controlli sono state riportate nelle schede tecniche allegate alla presente.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto del presente monitoraggio comprende zone residenziali e agricole della zona sud di Asti, oltre la tangenziale sud-est, con abitazioni sparse e terreni coltivati.



Foto 1-area oggetto di studio, zona Valletanaro - Asti



Foto 2 traliccio ripetitori, Bricco Biamini- Asti

L'obiettivo di questa indagine era quella di verificare lo stato di fatto dell'intensità dei campi elettromagnetici presenti nei pressi dei residenti lungo la strada Valle Tanaro, che ad aprile di quest'anno avevano raccolto firme a corredo di un esposto per disturbi da rumore emesso dagli impianti e per preoccupazioni rispetto alle immissioni elettromagnetiche. A seguito di quanto rilevato da ARPA Piemonte, si evidenzia che nell'area oggetto di indagine sono presenti i seguenti impianti:

Arpa Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale Piemonte Sud Est

Piazza Alfieri 33 – 14100 Asti – Tel. 0141390090 – fax 0141390031

Email: dip.sudest@arpa.piemonte.it PEC: dip.sudest@pec.arpa.piemonte.it

Tabella 1- elenco impianti

N°	GESTORE	INDIRIZZO	CARATTERISTICHE	PARERE ARPA
1	RAI WAY	FOGLIO 113, MAPP 562	DVM1	Prot. Arpa 026120/SC21 - 03/12/2012
2	CLUB DAB	FOGLIO 113, MAPP 562	DAB	Prot. Arpa 020499/SC21 07/03/2018

I tecnici ARPA Piemonte presenti alle misure sono stati:

Nome	Struttura Semplice
Claudio Varaldi	S.S. G 08.01

verifica posizionamento centralina:

- ☒ conforme
☐ non conforme*

sigla: CV



*posizionamento motivato?



Foto 3 – Centralina e tralicci ripetitori, Valle Tanaro 220- Asti

STRUMENTAZIONE

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- Misuratore di campo elettrico e magnetico Wandel & Goltermann EMR 300 corredato di:
 - Sensore isotropo di campo elettrico a banda larga, con risposta in frequenza nell'intervallo 100 kHz ÷ 3 GHz e intervallo dinamico 0.5 ÷ 800 V/m, tipo 8.2, T0029
- Misuratore di campo elettrico e magnetico PMM 8053 corredato di:
 - Sensore isotropo di campo magnetico 1 MHz ÷ 18 GHz, tipo EHP-183, s.n J60502
- Centralina di monitoraggio PMM 8057F, corredata di:
 - Sensore isotropo di campo elettrico a larga banda, con risposta in frequenza nell'intervallo 100 kHz – 3 GHz e intervallo dinamico 0.5 – 150 V/m.

Arpa Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale Piemonte Sud Est

Piazza Alfieri 33 – 14100 Asti – Tel. 0141390090 – fax 0141390031

Email: dip.sudest@arpa.piemonte.it PEC: dip.sudest@pec.arpa.piemonte.it

VALUTAZIONE

Le misure a larga banda eseguite nelle date di posizionamento e rimozione della centralina e l'estrapolazione dei risultati sono state effettuate conformemente alle indicazioni della guida CEI 211-7 (01-2001) e successivi aggiornamenti e della guida tecnica ANPA RTI CTN_AGF 1/2000.

Per quanto concerne il metodo di acquisizione dei dati in continuo, la centralina effettua una misura ogni tre secondi e restituisce ogni sei minuti la media quadratica delle misure. Tali dati vengono sia memorizzati all'interno della centralina, sia inviati giornalmente via modem GSM al Centro di Controllo Regionale di Ivrea. La validazione dei dati è stata effettuata conformemente a quanto previsto dall'appendice A della Guida CEI 211-7 (05-2006). Si fa presente, infine, che gli orari relativi ai dati della centralina riportati nelle tabelle, sono riferiti all'ora solare.

Tabelle rilevazioni

In tabella 2 sono riportati i valori di campo elettrico rilevati a 1,5 m terreno presso il sito oggetto di misure. Nella tabella 3 sono indicati il valore massimo, minimo e medio con relativa deviazione standard del campo elettrico misurati dalla centralina nel periodo di monitoraggio. Si riportano, inoltre, i valori di media massima e minima registrata sulle 24 ore, nonché la media sulle 24 ore dell'intero periodo.

Ai valori di campo elettrico maggiori di 0.5 V/m è associata un'incertezza di misura relativa pari al 24% (per valori compresi tra 0.5 V/m e 100 V/m), per le misure effettuate puntualmente con W&G EMR 300 a 1,5 m dal piano di calpestio.

Ai valori di campo elettrico maggiori di 0.8 V/m è associata un'incertezza di misura relativa pari al 18% (per valori compresi tra 0.8 V/m e 100 V/m), per le misure effettuate puntualmente con PMM8053 a 1,5 m dal piano di calpestio.

Tabella 2- valori misurati con PMM8053 e W&G EMR 300 a 1.5 m. dal piano di calpestio

Posizione di misura	Luogo di misura	Campo elettrico totale (V/m)	Limiti di legge (Decreto n.381 del 10/09/98)
1	Fronte cancello fam. Voglino	3.0	20V/m (ovvero 6 V/m per gli edifici e le loro pertinenze esterne in cui la permanenza risulti non inferiore a quattro ore al giorno)
2	Strada comunale tra i civici 218 e 220	3.4	
3	Idem più vicino al traliccio Rai Way	4.5	
4	Stradina privata di accesso all'impianto Rai Way	6.8	

TABELLA 3: statistica livelli misurati dalla centralina di monitoraggio

PERIODO	LUOGO DI MISURA	STATISTICA (6 minuti)	
Dal 5 maggio al 21 giugno 2021	Area privata adibita ad orto familiare tra i civici 218 e 220 di frazione Valle Tanaro, Bricco Biamini, Asti	LIV. MAX	3.96 ± 0.71 V/m
		LIV. MEDIO	3.75 ± 0.67 V/m
		LIV. MIN	3.28 ± 0.59 V/m
		STATISTICA (24 ore)	
		MEDIA 24 ORE MIN	3.65 V/m
		MEDIA 24 ORE MAX	3.80 V/m
		MEDIA 24 ORE INTERO PERIODO	3.75 V/m
		% GIORNATE MEDIA > 6 V/m	0.0 %

Arpa Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017
Dipartimento territoriale Piemonte Sud Est
 Piazza Alfieri 33 – 14100 Asti – Tel. 0141390090 – fax 0141390031
 Email: dip.sudest@arpa.piemonte.it PEC: dip.sudest@pec.arpa.piemonte.it

CONCLUSIONI

Scheda Riassuntiva centralina

PERIODO DELLE RILEVAZIONI	Dalle ore 11.30 del 5/5/2021 alle ore 11:00 del 21/06/2021
LUOGO DI MISURA	Valle Tanaro, Bricco Biamini - ASTI
PUNTO DI MISURA	Area privata adibita ad orto familiare tra i civici 218 e 220 di frazione Valle Tanaro, Bricco Biamini
VALORE MASSIMO MEDIA SU 24 h	3.80 V/m
CONCLUSIONI *	NESSUN SUPERAMENTO

* Normativa di riferimento in allegato A

I valori di campo elettromagnetico misurati nel Comune di Asti, Bricco Biamini e frazione Valle Tanaro, risultano inferiori al limite di esposizione (20 V/m), ed al valore di attenzione (6 V/m) fissati dal D.P.C.M. del 08.07.2003 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.199 del 28.08.2003 e L. 221/2012.

ALLEGATO A – normativa di riferimento

Lo Stato italiano ha definito i limiti, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz con il **D.P.C.M. 8 luglio 2003** (GU n.199 del 28.08.2003). Tale decreto è poi stato aggiornato da quanto previsto dalla L221/2012 (GU Serie Generale n.294 del 18.12.2012 - Suppl. Ordinario n. 208)

Limiti di esposizione (art. 3, comma 1)

Intervallo di frequenza	Intensità di campo elettrico (V/m)	Intensità di campo magnetico (A/m)
[] 100 kHz – 3 MHz	60	0.2
[X] 3 MHz – 3 GHz	20	0.05
[] 3 GHz – 300 GHz	40	0.1

[X] Intervallo/i di frequenza corrispondente/i agli impianti interessati dalle misure.

Valori di attenzione* (art. 3, comma 2)

Intervallo di frequenza	Intensità di campo elettrico (V/m)	Intensità di campo magnetico (A/m)
[] 100 kHz – 300 GHz	6	0.016

* Da applicarsi "a titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni ai campi generati alle suddette frequenze (omissis)"

Ai sensi della L221/2012, tali valori "devono essere rilevati ad un'altezza di m. 1,50 sul piano di calpestio e sono da intendersi come media dei valori nell'arco delle 24 ore"

Obiettivi di qualità* (art. 4)

Intervallo di frequenza	Intensità di campo elettrico (V/m)	Intensità di campo magnetico (A/m)
100 kHz – 300 GHz	6	0.016

* Da applicarsi "Ai fini della progressiva minimizzazione della esposizione ai campi elettromagnetici..." omissis "...all'aperto nelle aree intensamente frequentate..."

Ai sensi della L221/2012, tali valori "devono essere rilevati ad un'altezza di m. 1,50 sul piano di calpestio e sono da intendersi come media dei valori nell'arco delle 24 ore"

Arpa Piemonte



Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale Piemonte Sud Est

Piazza Alfieri 33 – 14100 Asti – Tel. 0141390090 – fax 0141390031

Email: dip.sudest@arpa.piemonte.it PEC: dip.sudest@pec.arpa.piemonte.it

ALLEGATO B – SCHEDA DI POSIZIONAMENTO

CENTRALINA	NUMERO DI SERIE 144		EIT	8055	8057
COMUNE	Asti				
INDIRIZZO	Strada Bricco Biamini 218, Asti				
COORDINATE UTM	8°14'51.8"E	44°52'25.3"N	PREC 5 m		
LIMITE APPLICABILE	6 V/m		20 V/m		
TIPOLOGIA SITO	<u>AREA PRIVATA</u>	SCUOLA	EDIFICIO LUOGO PUBBL	STRUTTURA SANITARIA	
SORGENTE	<u>RADIO</u>	<u>TV</u>	SRB	WIRELESS	<u>CB</u>
DESCRIZIONE	Vicinanze traliccio Bricco Biamini				
	Orto privato famiglia Gaia				
RIFERIMENTO	Claudio Varaldi		 0141390082		
	INSTALLAZIONE		RIMOZIONE		
DATA	05/05/2021		21/06/2021		
ORA	11.30		11.30		
OPERATORI	Claudio		Claudio		
MISURA CAMPO ELETTRICO BANDA LARGA		190		190	
	6.20	150	4.80	150	
		110		110	
	<u>PMM 8053</u>	<u>W&G</u> EMR 300	<u>PMM 8053</u>	<u>W&G</u> EMR 300	
NOTE					

ALLEGATO C – GRAFICI CENTRALINA DI MONITORAGGIO

GRAFICO 1: andamento livelli misurati dalla centralina di monitoraggio periodo di riferimento maggio - giugno 2021 (media su sei minuti)

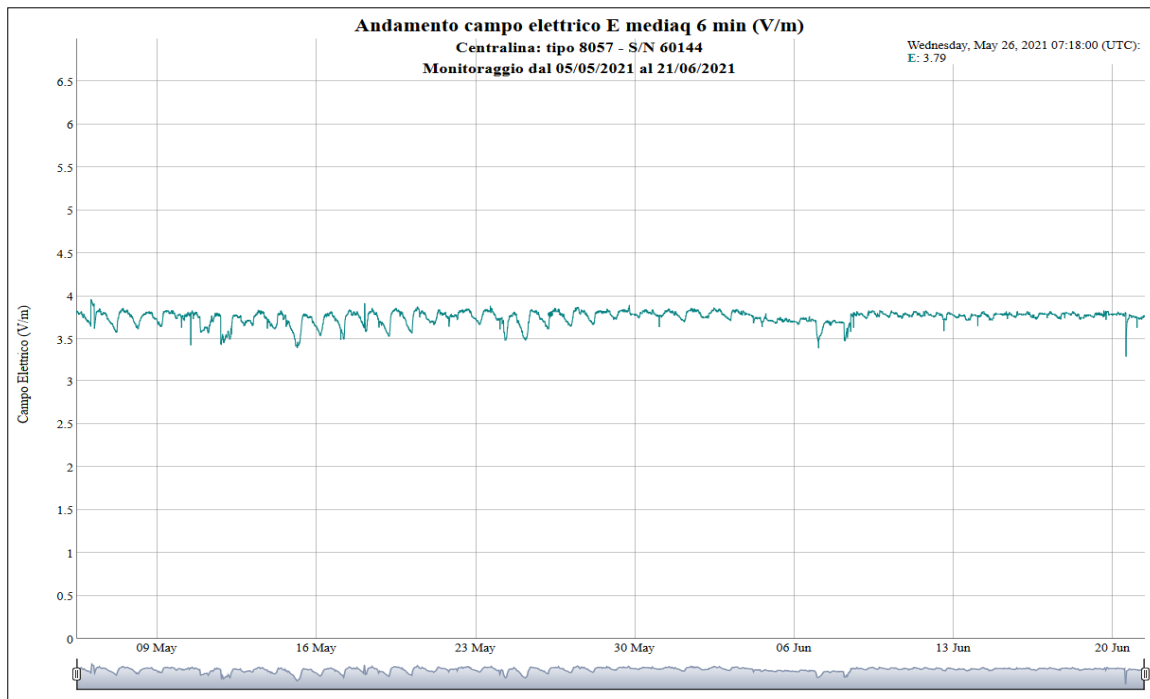
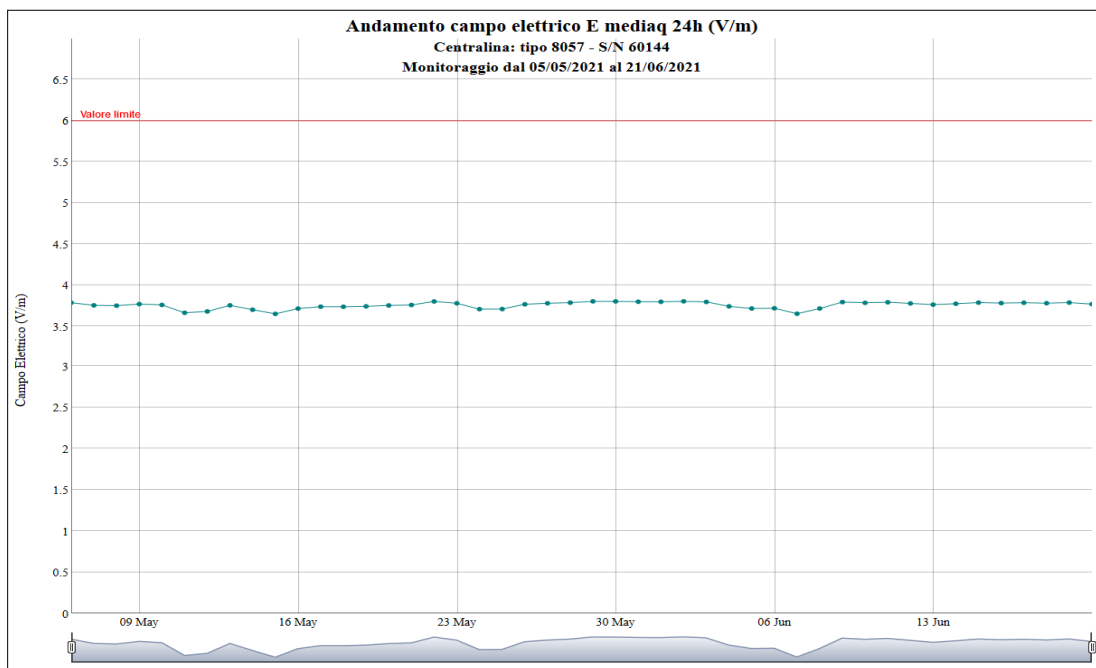


GRAFICO 2: andamento livelli misurati dalla centralina di monitoraggio periodo di riferimento maggio - giugno 2021 (media sulle 24 ore)



Arpa Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale Piemonte Sud Est

Piazza Alfieri 33 – 14100 Asti – Tel. 0141390090 – fax 0141390031

Email: dip.sudest@arpa.piemonte.it PEC: dip.sudest@pec.arpa.piemonte.it