



RISANAMENTO DEGLI IMPIANTI RADIOELETTRICI

**SITUAZIONI SIGNIFICATIVE PER LA
PRESENZA DI CAMPI ELETTRICI
IN FVG E AGGIORNAMENTO DELLE
SCHEDE RELATIVE ALLE *SITUAZIONI DI
SUPERAMENTO DEI LIMITI DI CAMPO
ELETTRICO* DEL PIANO
REGIONALE DI RISANAMENTO DEGLI
IMPIANTI RADIOELETTRICI (PRRIR)
DEL 2015**



©ARPA FVG
Via Cairoli, 14 -33057 Palmanova (UD)
Tel. 0432/1918111; Fax 0432/1918120
www.arpa.fvg.it
<https://twitter.com/arpafvg>

Riproduzione autorizzata citando la fonte.

■ RISANAMENTO DEGLI IMPIANTI RADIOELETRICI

**SITUAZIONI SIGNIFICATIVE PER
LA PRESENZA DI CAMPI
ELETTROMAGNETICI IN FVG E
AGGIORNAMENTO DELLE
SCHEDE RELATIVE ALLE
SITUAZIONI DI SUPERAMENTO
DEI LIMITI DI CAMPO
ELETTROMAGNETICO DEL PIANO
REGIONALE DI RISANAMENTO
DEGLI IMPIANTI RADIOELETRICI
(PRRIR)
DEL 2015**

a cura di

ARPA FVG

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
del Friuli Venezia Giulia

SOS Protezione dall'inquinamento elettromagnetico

Febbraio 2021

INDICE

Il progetto CEM	8
Quadro introduttivo	9
Premessa	9
Analisi dei dati disponibili.....	11
Il catasto regionale degli impianti radioelettrici.....	11
Risultati del calcolo del campo elettrico tramite software di simulazione	14
L'aggiornamento delle situazioni di superamento già rilevate nel PRIR 2015 e la ricerca di nuove situazioni critiche	14
Aggiornamento del catasto regionale degli impianti radioelettrici sui siti critici.....	14
Calcolo del campo elettrico tramite software di simulazione.....	15
Fase di misurazione	15
Schede situazioni di superamento dei limiti di campo elettromagnetico	17
Schede relative alle situazioni di superamento dei limiti di campo elettromagnetico del piano regionale di risanamento degli impianti radioelettrici (PRIR) del 2015	18
Località Col Gaiardin Coda di Bosco – Comune di Caneva	20
1 Sintesi dello stato di risanamento	20
2 Descrizione degli impianti presenti nel sito.....	21
Descrizione	22
3 Misure in banda larga eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020	23
4 Misure in banda stretta eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020.....	24
5 Misure nel punto di superamento.....	25
6 Punti di controllo	26
7 Considerazioni finali	27
Località Col Gaiardin Belvedere – Comune di Caneva.....	28
1 Sintesi dello stato di risanamento	28
2 Descrizione degli impianti presenti nel sito.....	29
3 Misure in banda larga eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020	32
4 Misure in banda stretta eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020.....	33
5 Misure nel punto di superamento.....	34
6 Punti di controllo	35
7 Considerazioni finali	36
Località Conconello – Comune di Trieste	37
1 Sintesi dello stato di risanamento	37
2 Descrizione degli impianti presenti nel sito.....	38

3 Misure in banda larga eseguite dall’Agenzia dal 2015 al 2020	44
4 Misure in banda stretta eseguite dall’Agenzia dal 2015 al 2020.....	45
6 Punti di controllo	46
7 Considerazioni finali	50
Località Chiampore – Comune di Muggia.....	51
1 Sintesi dello stato di risanamento	51
2 Descrizione degli impianti presenti nel sito.....	52
3 Misure in banda larga eseguite dall’Agenzia dal 2015 al 2020	61
4 Misure in banda stretta eseguite dall’Agenzia dal 2015 al 2020.....	62
5 Punti di controllo	63
6 Considerazioni finali	65
Località Porzus – Comune di Attimis	66
1 Sintesi dello stato di risanamento	66
2 Descrizione degli impianti presenti nel sito.....	67
3 Misure in banda larga eseguite dall’Agenzia dal 2015 al 2020	72
4 Misure in banda stretta eseguite dall’Agenzia dal 2015 al 2020.....	73
5 Punti di controllo	74
6 Considerazioni finali	76
Località Pedrosa e Prati della Chiesa – Comune di Faedis	77
1 Sintesi dello stato di risanamento	77
2 Descrizione degli impianti presenti nel sito.....	78
3 Misure in banda larga eseguite dall’Agenzia dal 2015 al 2020	82
4 Misure in banda stretta eseguite dall’Agenzia dal 2015 al 2020.....	83
5 Misure nel punto di superamento.....	83
6 Punti di controllo	85
7 Considerazioni finali	87
Località Monte Prisnig – Comune di Tarvisio	88
1 Sintesi dello stato di risanamento	88
2 Descrizione degli impianti presenti nel sito.....	89
3 Misure in banda larga eseguite dall’Agenzia dal 2015 al 2020	91
4 Misure in banda stretta eseguite dall’Agenzia dal 2015 al 2020.....	92
5 Punti di controllo	93
6 Considerazioni finali	94
Via Savalons – Comune di Gemona Del Friuli.....	95
1 Sintesi dello stato di risanamento	95
2 Descrizione degli impianti presenti nel sito.....	96
3 Misure in banda larga eseguite dall’Agenzia dal 2015 al 2020	98

6 Considerazioni finali	99
Località Monte San Michele – Comune di Sagrado	100
1 Sintesi dello stato di risanamento	100
2 Descrizione degli impianti presenti sul sito	101
3 Misure in Banda Larga nei punti di controllo	106
4 Considerazioni finali	109
Località Castaldia Col del Lovo – Comune di Aviano	110
1 Sintesi dello stato di risanamento	110
2 Descrizione degli impianti presenti nel sito.....	111
3 Misure in banda larga eseguite dall’Agenzia dal 2015 al 2020	114
4 Gestione del superamento e interdizione dell’area	115
5 Punti di controllo	116
6 Considerazioni finali	117
Località Valdestali – Comune di Frisanco	118
1 Sintesi dello stato di risanamento	118
2 Descrizione degli impianti presenti nel sito.....	119
3 Misure in banda larga eseguite dall’Agenzia dal 2015 al 2020	121
4 Misure in banda stretta eseguite dall’Agenzia dal 2015 al 2020.....	122
5 Punti di controllo	123
6 Considerazioni finali	124
Località Prepotto – Comune di Duino-Aurisina	125
1 Sintesi dello stato di risanamento	125
2 Descrizione degli impianti presenti sul sito	125
3 Misure in Banda Larga nei punti di controllo	127
4 Considerazioni finali	129
Località Monte di Ragogna - Muris – Comune di Ragogna	130
1 Sintesi dello stato di risanamento	130
2 Descrizione degli impianti presenti nel sito.....	131
3 Misure in banda larga eseguite dall’Agenzia dal 2015 al 2020	135
4 Misure in banda stretta eseguite dall’Agenzia dal 2015 al 2020.....	136
5 Punti di controllo	137
6 Considerazioni finali	138

■ Il progetto CEM

Quadro introduttivo

Il Servizio tutela da inquinamento acustico ed elettromagnetico della Direzione Centrale difesa dell'ambiente, energia e sviluppo sostenibile della Regione Autonoma FVG, ha aderito al "Programma di contributi per esigenze di tutela ambientale connesse alla minimizzazione dell'intensità e degli effetti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici", definito più semplicemente "Programma CEM", istituito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, MATTM, con Decreto del Direttore Generale (n. 72/Rin del 28.06.2016).

Nell'ambito delle attività previste dal "Programma CEM" è stato disposto ed affidato ad ARPA FVG anche l'aggiornamento delle schede relative alle situazioni di superamento dei limiti di campo elettromagnetico già presenti nel Piano Regionale di Risanamento degli Impianti Radioelettrici (PRRIR) adottato con delibera n. 614 del 02.04.2015 e la ricerca di eventuali nuove situazioni di superamento dei limiti di legge, al fine di fornire una panoramica il più possibile completa delle criticità dovute alla presenza di impianti di telecomunicazione in Regione. Di seguito, dopo una breve premessa sul PRRIR 2015 e sulle finalità del presente lavoro, vengono illustrate le varie fasi dell'attività che hanno determinato innanzitutto la scelta dei siti da controllare, quindi le modalità di preparazione dell'intervento, le modalità di realizzazione degli interventi di misura per concludere con la presentazione delle schede relative ai singoli siti.

Premessa

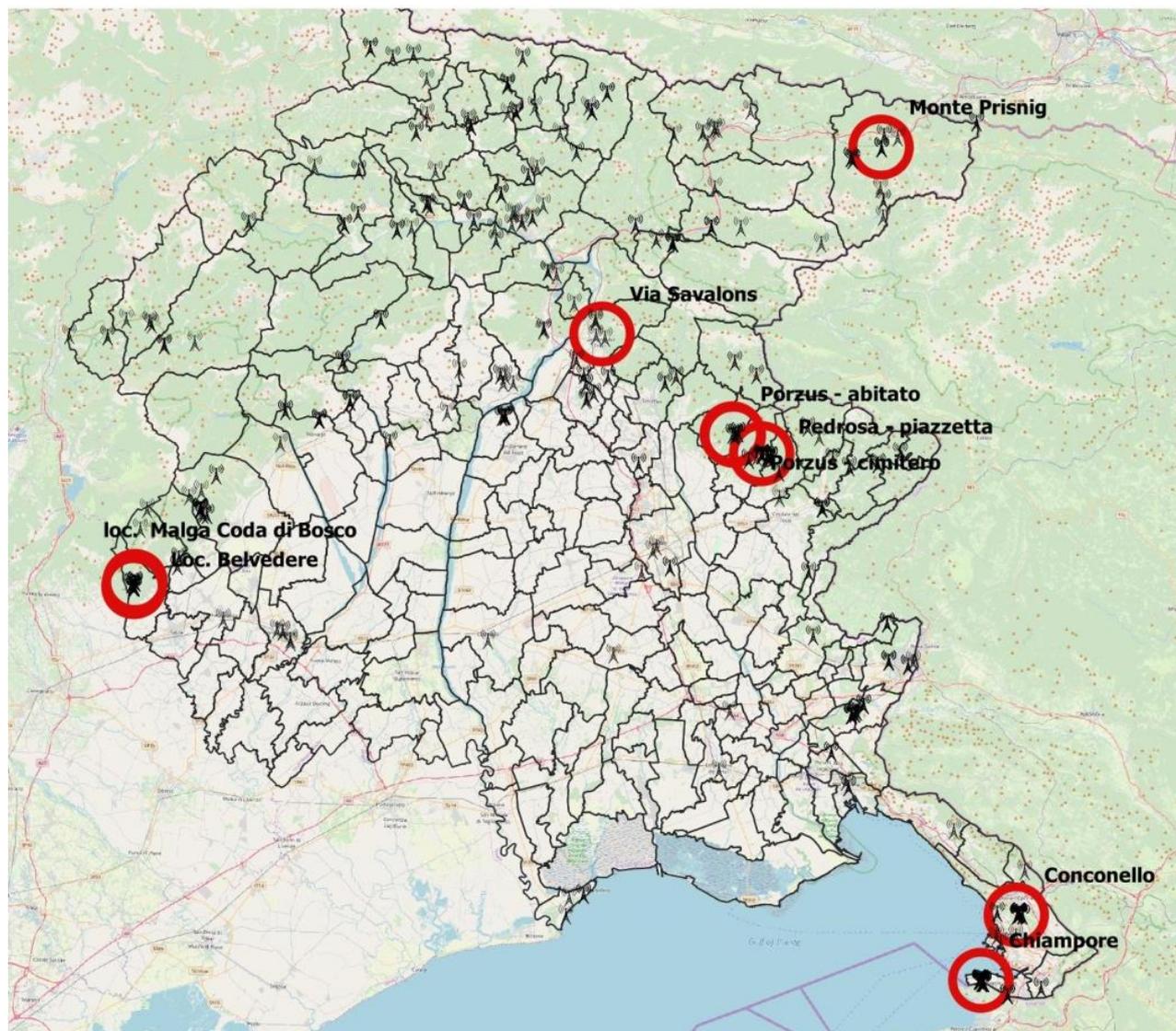
Il Piano Regionale di Risanamento degli Impianti Radioelettrici (PRRIR), avviato con deliberazione della Giunta regionale n. 1486 del 30.08.2012, descrive la situazione presente in Regione traendo spunto dai dati contenuti nel Catasto Regionale degli Impianti Radioelettrici ed evidenziando le situazioni di criticità note all'atto della redazione del piano, cioè il 2012.

In particolare nel PRRIR erano riportate le schede relative ai siti nei quali era stato riscontrato un superamento dei limiti di legge, elencati in tabella 1 e meglio rappresentati sulla mappa della regione (Fig.1). Tali aree sono caratterizzate dalla presenza quasi esclusiva di impianti di radiodiffusione sonora e televisiva che, tenuto conto del numero di emittenti e delle potenze impiegate, possono determinare un impatto particolarmente significativo dal punto di vista dell'esposizione ai campi elettromagnetici.

Tabella 1 Schede del PRRIR 2015

Denominazione Sito	Comune	Provincia
Porzus cimitero	Attimis	UD
Porzus abitato	Attimis	UD
Pedrosa piazzetta	Faedis	UD
Monte Prisnig	Tarvisio	UD
Via Savalons	Gemona	UD
Coda di Bosco	Caneva	PN
Loc. Belvedere	Caneva	PN
Chiampore	Muggia	TS
Conconello	Trieste	TS

Figura 1 Rappresentazione su mappa delle località interessate dai superamenti e riportate nel PRRIR 2015



Dopo diversi anni, la situazione è mutata sia per il passaggio al digitale terrestre delle emittenti televisive, che ha comportato una significativa diminuzione delle potenze impiegate e quindi una riduzione dell'impatto elettromagnetico sul territorio, sia per una progressiva maggiore attenzione da parte delle amministrazioni coinvolte nella gestione delle situazioni di superamento dei limiti.

Pertanto si è reso necessario un aggiornamento dei dati del PRRIR ed al contempo una verifica in altre località che, per le caratteristiche territoriali e di densità degli impianti, possono presentare situazioni di particolare interesse dal punto di vista dell'esposizione ai campi elettromagnetici.

Per completezza di informazione si precisa che il quadro normativo è sostanzialmente rimasto invariato anche se si segnala, per quanto di interesse rispetto ai superamenti dei limiti di legge per i campi elettromagnetici, una più precisa definizione delle "pertinenze esterne con dimensioni abitabili" che ha mutato l'attribuzione dei limiti di legge in alcune pertinenze (D.M. 07/12/2016 Approvazione delle Linee guida, predisposte dall'ISPRA e dalle ARPA/APPA, relativamente alla definizione delle pertinenze esterne con dimensioni abitabili).

Si evidenzia inoltre che anche dal punto di vista sanitario la più recente Pubblicazione dell'ICNIRP "ICNIRP Guidelines for limiting exposure to Electromagnetic fields (100 kHz to 300 GHz)" di marzo 2020, ha sostanzialmente confermato le restrizioni già pubblicate nelle linee guida ICNIRP del 1998, sulle quali si basano i limiti di esposizione della normativa italiana.

Analisi dei dati disponibili

Al fine di individuare potenziali situazioni di rischio per il superamento dei limiti di legge per i campi elettromagnetici ARPA dispone di strumenti fondamentali, quali il catasto degli impianti radioelettrici e i software di simulazione.

Il catasto regionale degli impianti radioelettrici

Nel catasto degli impianti radioelettrici sono presenti i dati tecnici di tutti gli impianti con potenza superiore a 5 watt (quindi di fatto gli impianti per la telefonia mobile e per la radiodiffusione sonora e televisiva) e le misure eseguite dai tecnici dell'Agenzia.

Nel corso degli anni successivi all'avvio del catasto (dal 2000 per gli impianti di telefonia mobile e dal 2003 per gli impianti radiotelevisivi), i dati sono stati aggiornati sulla base sia delle richieste di parere ad ARPA, che sono atti vincolanti per le autorizzazioni di nuovi impianti e per le modifiche di quelli esistenti, sia delle comunicazioni specifiche da parte delle emittenti..

Considerato il notevole sviluppo che ha interessato e che tuttora interessa le reti per la telefonia mobile, i dati relativi a questi impianti risultano sempre aggiornati e rappresentano la situazione reale.

Per quanto riguarda gli impianti per la radiodiffusione sonora e televisiva, i dati del catasto rappresentano in maniera soddisfacente la situazione reale solo per quanto riguarda la localizzazione dei siti, mentre evidenziano delle carenze per quanto riguarda il dettaglio tecnico dei sistemi radianti.

Per quanto concerne più specificamente gli impianti per la radiodiffusione televisiva, questi presentano un maggior grado di aggiornamento rispetto a quelli per la radiodiffusione sonora in virtù degli adempimenti amministrativi correlati al passaggio dalla tecnologia analogica a quella digitale che ha interessato questo tipo di impianti nel 2010 (*switch off*).

Con riferimento alla localizzazione dei siti sul territorio, gli impianti di telefonia mobile sono maggiormente distribuiti rispetto a quelli di radiodiffusione sonora e televisiva. Infatti, gli impianti di telefonia mobile vengono preferenzialmente installati in corrispondenza dei centri abitati, dove tendono ad addensarsi proporzionalmente alla densità di popolazione, mentre gli impianti per la radiodiffusione sonora e televisiva vengono installati prevalentemente in zone collinari o montuose.

In figura 2 viene indicato il numero aggiornato al 1 gennaio 2021 dei tralicci e degli impianti, suddivisi per ex provincia, dove per impianto si intende, nel caso della telefonia l'insieme delle antenne appartenenti allo stesso gestore installate sullo stesso traliccio che hanno ricevuto parere favorevole da parte dell'ARPA.

Dal confronto tra le due mappe della figura appare evidente che i siti di telefonia mobile si addensano in corrispondenza dei centri abitati, mentre gli impianti di radiodiffusione sonora e televisiva si distribuiscono sulla regione in base a esigenze di copertura radioelettrica, che dipendono dall'orografia del territorio e che rendono in genere maggiormente preferite le aree collinari o montuose.

Sulla base della legge regionale che ha istituito il catasto degli impianti radioelettrici, ARPA FVG ha monitorato il campo elettromagnetico nelle aree in prossimità degli impianti di trasmissione, con particolare attenzione ai recettori sensibili, quali scuole, strutture ospedaliere e in genere in tutte le zone maggiormente frequentate dalla popolazione, effettuando verifiche di impianti e misure ambientali per oltre 44.000 misure (rilievo al 01 gennaio 2021).

Nella figura seguente viene rappresentato il numero delle misure, effettuate sul territorio regionale distribuite secondo classi di variabilità del risultato della misura.

E' interessante notare come negli ultimi 5 anni, nei quali sono state registrate oltre 12 000 misure, sono aumentati i valori compresi tra 1 e 3 V/m e tra 3 e 6 V/m, mentre sono diminuiti quelli superiori a 6 V/m (anche per quanto riguarda le misure superiori a 20 V/m, che nell'approssimazione percentuale risultano 0% in entrambi i periodi, si nota una diminuzione negli ultimi 5 anni da 103 nel periodo 2000-2020 a 7 nel periodo 2015-2020).

Per meglio comprendere la figura è necessario precisare che i limiti dei livelli di campo elettromagnetico sono diversi a seconda della destinazione d'uso delle aree interessate. In particolare il DPCM 08 luglio 2003 fissa un

RISANAMENTO DEGLI IMPIANTI RADIOELETTRICI

valore limite per il campo elettrico di 6 V/m (*Valore di attenzione*) per i luoghi dove vi è una permanenza delle persone non inferiore a quattro ore giornaliere, mentre per le restanti aree accessibili alla popolazione stabilisce un limite pari a 20 V/m (*Limite di esposizione*).

Figura 2 Distribuzione degli impianti in Regione, a sinistra gli impianti Radio e TV, a destra gli impianti di Telefonia

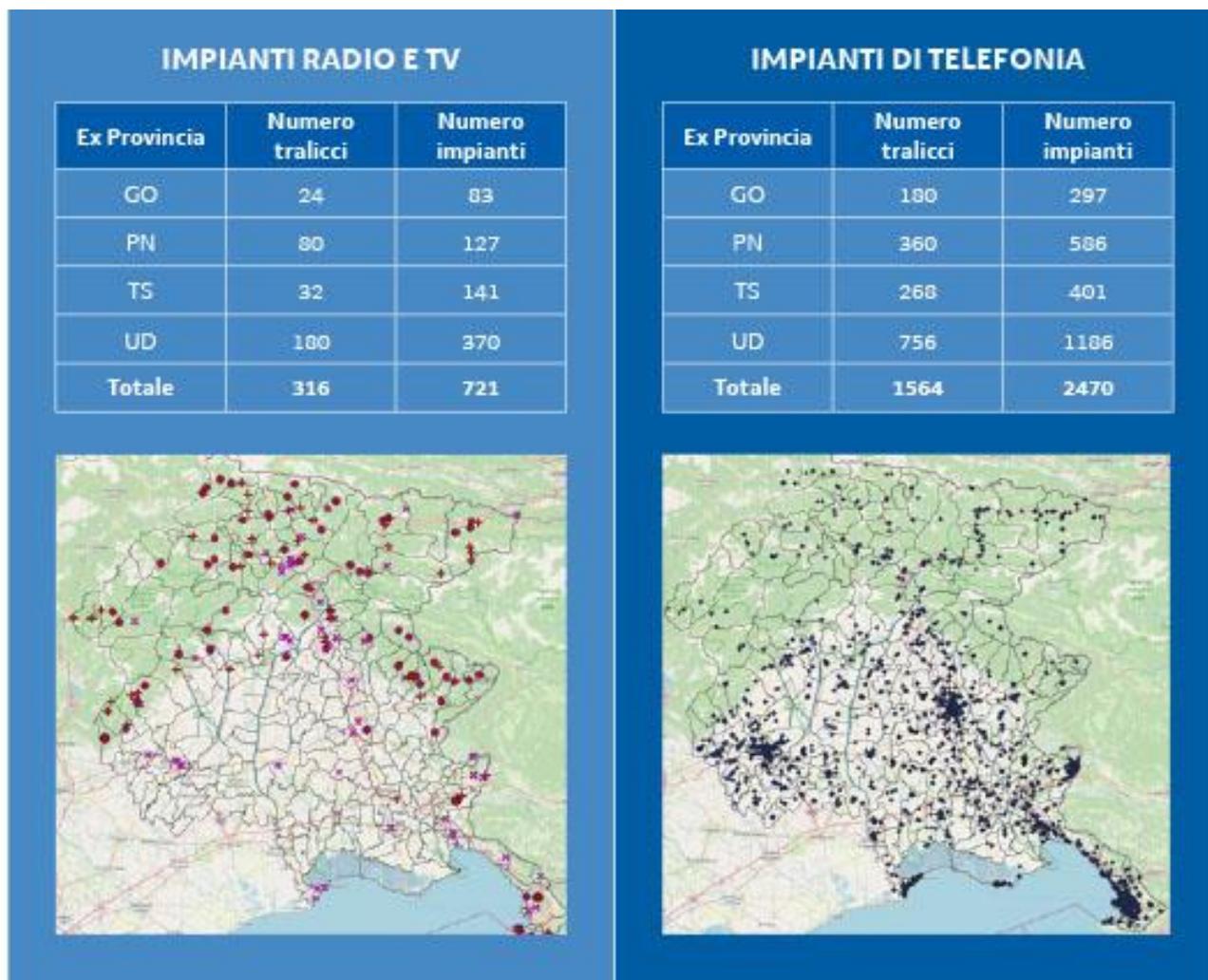
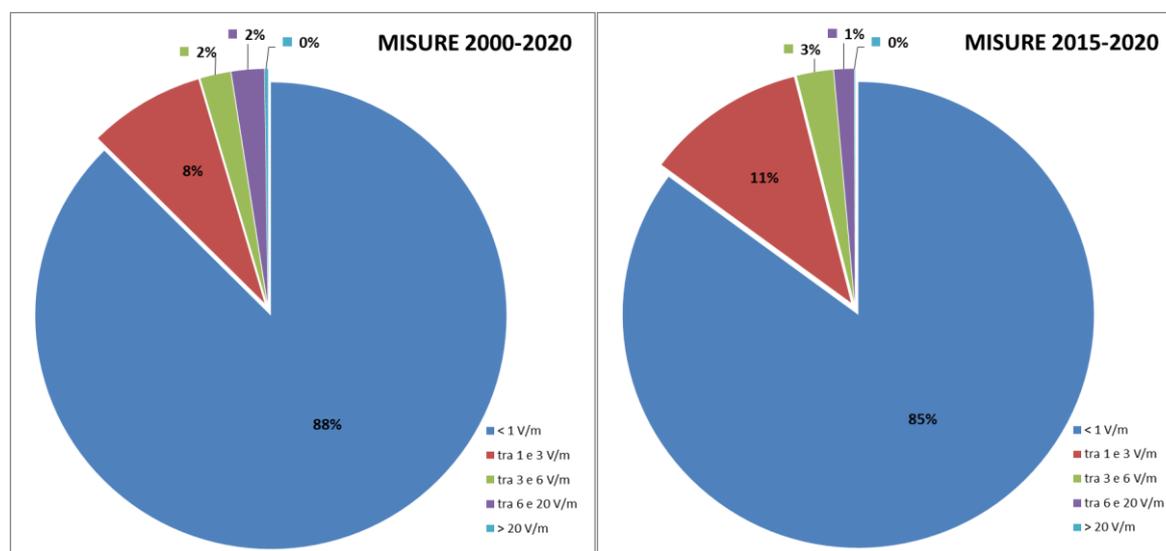


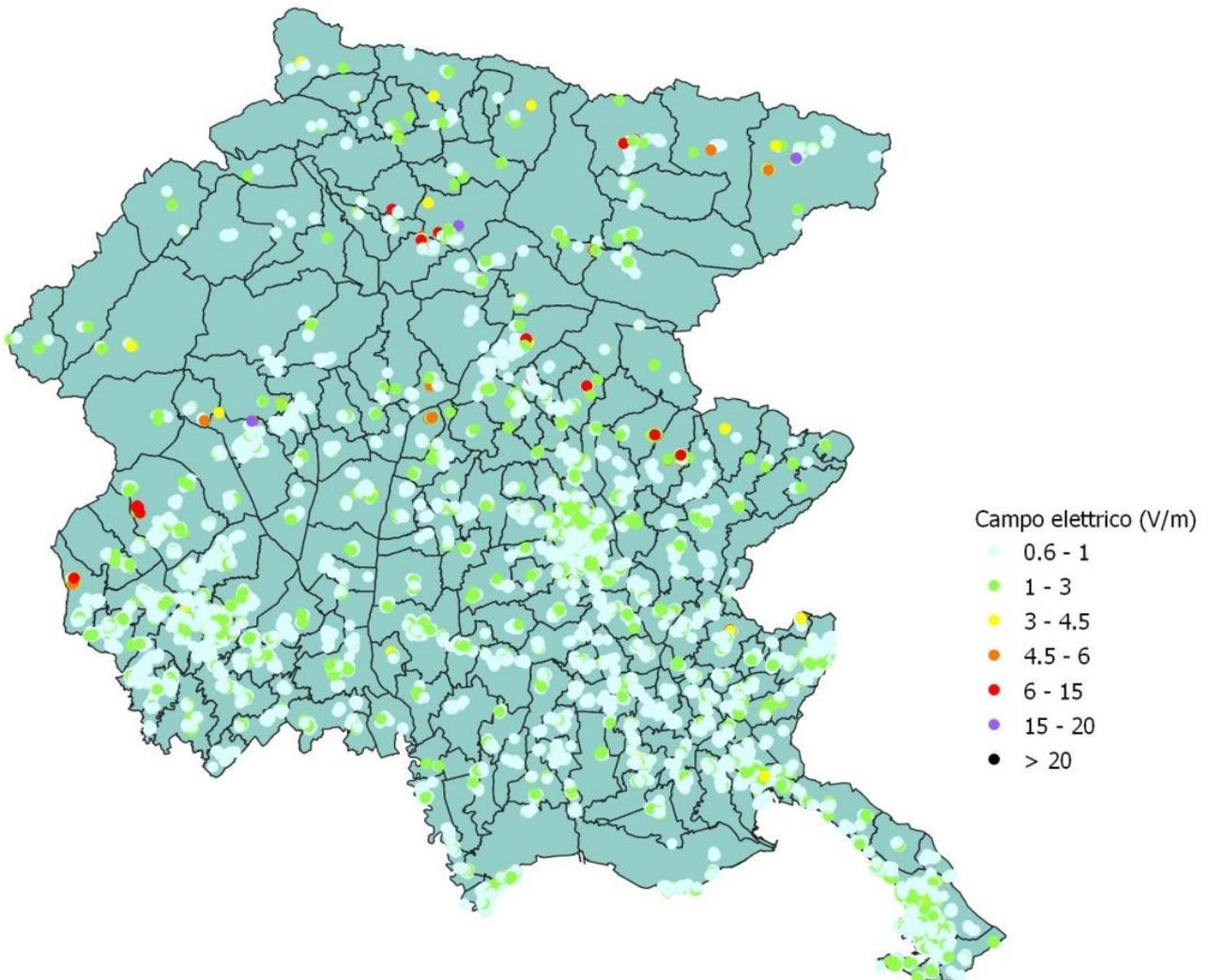
Figura 3 Rappresentazione delle misure eseguite dal 2000 al 2020 e dal 2015 al 2020 suddivise per classi di variabilità



RISANAMENTO DEGLI IMPIANTI RADIOELETTRICI

Nella mappa seguente viene rappresentata la localizzazione dei vari punti di misura sulla planimetria del territorio regionale.

Figura 4 Distribuzione delle misure sul territorio regionale



Come si evince dal confronto tra la distribuzione territoriale delle misure e quella degli impianti, le situazioni di criticità riguardano esclusivamente i siti ove sono presenti impianti di radiodiffusione sonora e televisiva.

Risultati del calcolo del campo elettrico tramite software di simulazione

Qualora siano disponibili i dati radioelettrici degli impianti presenti in un'area, è possibile stimare, tramite software di calcolo, quale sia l'impatto elettromagnetico generato dalle antenne, tenendo conto delle caratteristiche del territorio mediante l'utilizzo della carta tecnica regionale. Qualora tali informazioni siano parziali o assenti (in generale per impianti molto vecchi o di cui non è pervenuta comunicazione di dismissione) è necessario integrare tali valutazioni mediante misure sul territorio.

Sulla base sia delle valutazioni teoriche che delle misure di catasto effettuate da ARPA nel corso degli anni, risultano ben note alcune situazioni critiche sulle quali si è concentrata l'attività ivi descritta, consistente nell'aggiornamento delle situazioni di superamento già rilevate e riportate nel PRRIR del 2015 e nella ricerca di ulteriori situazioni di criticità, ovvero di superamento dei limiti di legge.

L'aggiornamento delle situazioni di superamento già rilevate nel PRRIR 2015 e la ricerca di nuove situazioni critiche

Aggiornamento del catasto regionale degli impianti radioelettrici sui siti critici

Come sopra descritto le informazioni presenti nel Catasto Regionale degli Impianti Radioelettrici (CER) quando complete e aggiornate sono un valido strumento per valutare il campo elettromagnetico in una data area. A tal fine sono stati analizzati i dati disponibili e, anche alla luce delle autorizzazioni rilasciate dalle autorità competenti, si è cercato di ottenere un quadro il più possibile esaustivo delle emittenti attualmente operanti in ciascun sito. In particolare i dati presenti nel CER sono stati integrati con quelli forniti, in via collaborativa, dal Ministero dello Sviluppo Economico e Comunicazioni (MISE).

Un quadro riassuntivo del numero di emittenti e della potenza totale presente nelle aree individuate nel PRRIR è riportata in tabella 2.

Tabella 2 Quadro riassuntivo del numero di emittenti e della potenza totale presente nelle aree individuate nel PRRIR

Denominazione Sito	Comune	Provincia	n. impianti Radio TV	n. Tralicci/Postazioni	Potenza Totale impiegata (kW)
Porzus cimitero	Attimis	PN	25	5	46
Porzus abitato					
Pedrosa piazzetta	Faedis	UD	22	5	32.9
Monte Prisnig	Tarvisio	UD	25	3	6.4
Via Savalons	Gemona	UD	0	0	0
Coda di Bosco	Caneva	PN	33	9	51
Loc. Belvedere					
Chiampore	Muggia	TS	67	9	29.2
Conconello	Trieste	TS	61	10	39.9
TOTALE			233	41	205.4

Calcolo del campo elettrico tramite software di simulazione

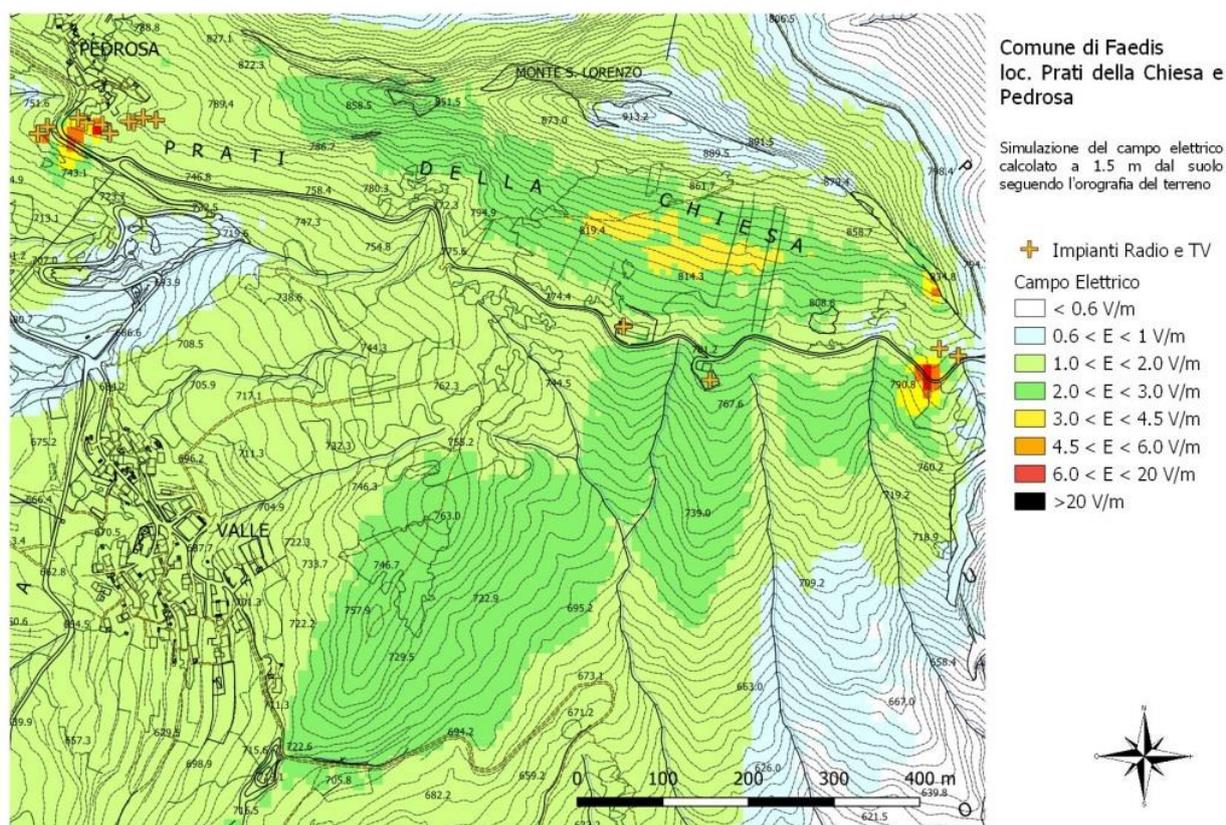
Si riporta a titolo d'esempio in figura (Fig.5) l'esito delle simulazioni effettuate nella località Prati della Chiesa - Pedrosa (comune di Faedis). Tale simulazione è stata eseguita a 1.5 m dal suolo seguendo l'orografia del terreno utilizzando nella simulazione 22 emittenti (frequenze/canali) presenti nell'area.

Come si evince dall'immagine sotto riportata la zona d'indagine presenta delle aree nelle quali è applicabile il limite di esposizione (20 V/m - valore più cautelativo tra quelli previsti alle varie frequenze), ed altre (quelle con presenza di edifici) nelle quali vige il valore di attenzione (6 V/m). Le simulazioni evidenziano i valori di campo previsti nelle varie porzioni di territorio consentendo di individuare le aree con i livelli di campo più elevati. Su tali basi nella fase di misura vengono scelte le aree in cui approfondire lo studio dei livelli di esposizione.

Nello specifico si osserva come siano presenti alcune porzioni di territorio nelle quali sono previsti valori di campo elettrico teorico superiori ai 6 V/m (aree rosse); dalla CTR queste zone appaiono destinate a permanenze inferiori alle 4 ore giornaliere e pertanto tale valore di campo non costituisce un superamento dei limiti.

La fase di simulazione risulta quindi importante per preparare il sopralluogo per le misurazioni, perché evidenzia le aree su cui indirizzare l'indagine che potrebbero non apparire rilevanti da un semplice sopralluogo.

Figura 5 Esito delle simulazioni effettuate preliminarmente al sopralluogo per le misure



Fase di misurazione

In fase di sopralluogo, vengono effettuate le misure dei livelli di campo elettromagnetico al fine di verificare la permanenza o meno delle situazioni di superamento dei limiti di legge già riportati nel PRRIR, utilizzando strumentazione sia in banda larga (BL) che in banda stretta (BS).

In base alle evidenze fornite dai dati di catasto ed alle misure pregresse, tali indagini sono state estese anche ad altre località dove la particolare concentrazione di impianti o la presenza di luoghi a permanenza superiore alle 4 ore giornaliere nei pressi dei tralicci indichi potenziali situazioni critiche da indagare.

Allo scopo di rendere uniforme l'attività di monitoraggio, si è adottato il seguente piano di lavoro:

- Individuazione delle misure già presenti nel sito sia in BL che in BS con lo scopo di effettuare alcune misure di confronto per l'aggiornamento dei livelli di campo elettromagnetico;
- Individuazione dei punti di superamento indicati nelle schede del PRRIR (per i 9 siti inseriti nel PRRIR);
- Mappatura dell'area in BL (si privilegiano misure in aree a libero accesso così da poter ripetere autonomamente le misure);
 - Misure su alcuni punti già individuati in passato al fine di facilitare il confronto;
 - Misure a copertura del sito: per ciascuna zona, come previsto dalla norma CEI 211/7, si effettua uno screening iniziale al fine di individuare il punto di massima esposizione per l'area ed in tale punto si esegue la misurazione che rappresenterà l'esposizione dell'intera area.
Per l'individuazione dei punti di monitoraggio, come già evidenziato, si terrà conto anche degli esiti delle simulazioni che possono indicare eventuali situazioni di criticità emerse dalle riconfigurazioni degli impianti avvenute nel corso degli anni.
 - Misurazione nei punti di superamento indicati nel PRRIR (se ancora accessibili);
- Misurazioni in BS da effettuarsi nei punti con valore di campo superiore ai limiti applicabili al punto e negli eventuali punti critici o ritenuti "significativi" dal punto di vista dell'esposizione o della conoscenza del territorio;
- Analisi delle misure e confronto tra le misure effettuate nel corso del tempo nelle varie aree al fine di mappare l'evoluzione temporale dell'esposizione;
- Confronto con i limiti previsti dal DPCM 08.07.03 al fine di confermare la permanenza dei superamenti, verificarne la risoluzione, evidenziare spostamenti locali dei punti di superamento;
- Dal dettaglio delle misure in BS è possibile effettuare un confronto tra le frequenze presenti nel Catasto e quelle effettivamente rilevabili dalle misurazioni (verifica della congruità dei dati di catasto);
- Sulla base del sopralluogo, dell'esito della mappatura e dell'eventuale simulazione si individuano uno o più punti di "controllo" (punti a libero accesso - così da poter ripetere autonomamente le misure - allo scopo di monitorare, per mezzo di misure ripetute nel tempo, l'andamento del campo elettrico nella zona).

Tutte le informazioni acquisite sono poi state utilizzate per aggiornare le schede del PRRIR (cfr. Allegato 2).

■ Schede situazioni di superamento dei limiti di campo elettromagnetico

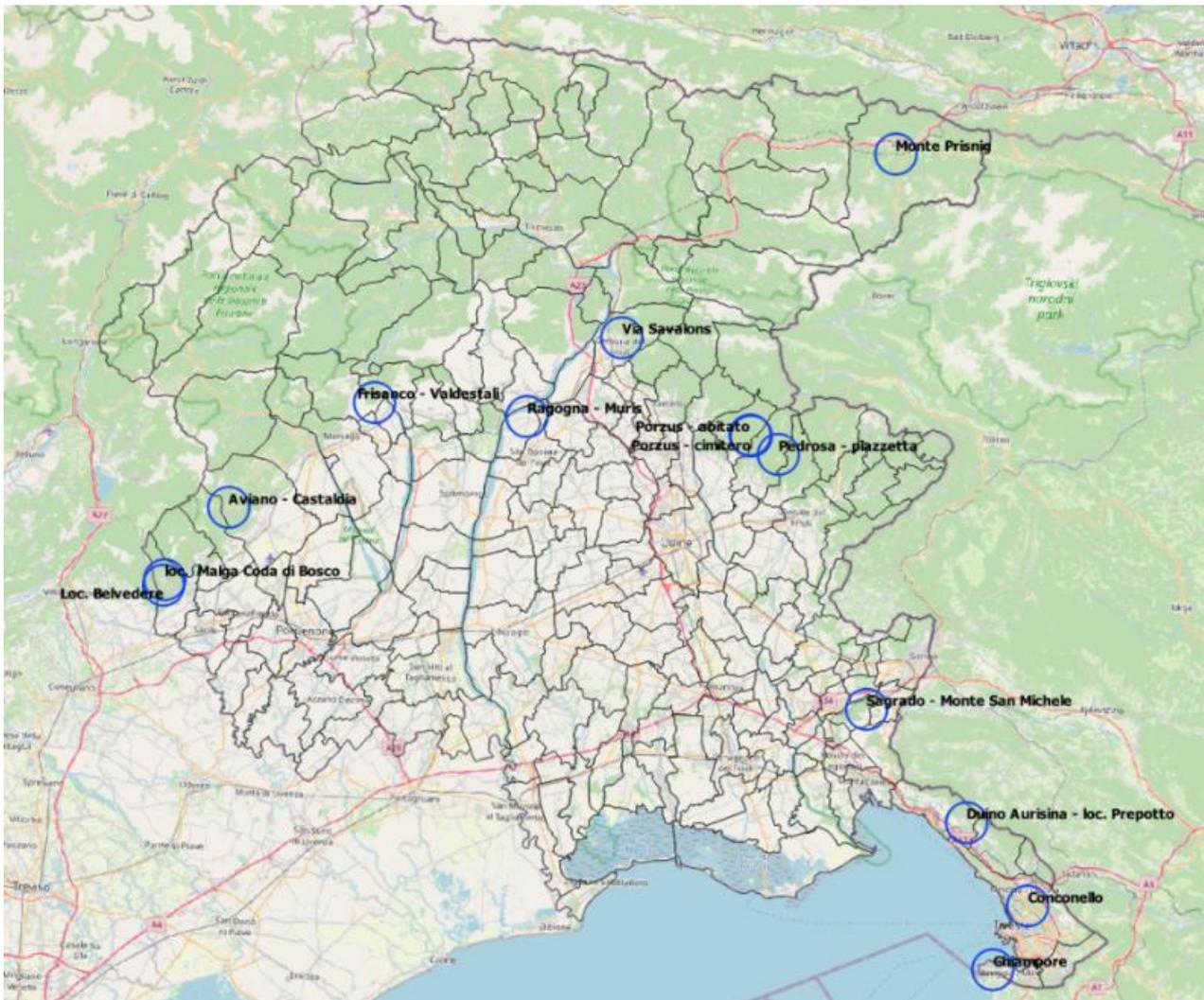
Schede relative alle situazioni di superamento dei limiti di campo elettromagnetico del piano regionale di risanamento degli impianti radioelettrici (PRRIR) del 2015

I siti monitorati alla data del 31.01.2021 sono riportati in tabella 4. Viene anche indicato se si tratta di un sito già riportato nel PRRIR del 2015 e se attualmente è presente un superamento dei limiti di legge (si precisa che la situazione dell'esposizione nell'unico sito interessato da un superamento dei limiti di legge risulta in fase di evoluzione). La loro localizzazione è riportata in figura 7.

Tabella 4 Siti monitorati alla data del 31.01.2021

	Denominazione Sito	Comune	Provincia	Presente nel PRRIR 2015	Superamento attivo
1	Loc. Coda di Bosco	Caneva	PN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Loc. Belvedere	Caneva	PN	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Conconello	Trieste	TS	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Chiampore	Muggia	TS	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Loc. Porzus - Abitato	Attimis	UD	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Loc. Porzus - Cimitero	Attimis	UD	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	Loc. Pedrosa	Faedis	UD	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Monte Prisnig	Tarvisio	UD	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Via Savalons	Gemona	UD	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Monte San Michele	Sagrado	GO		
10	Loc. Castaldia	Aviano	PN		
11	Loc. Valdestali	Frisanco	PN		
12	Loc. Prepotto	Duino	TS		
13	Muris-Monte di Ragogna	Ragogna	UD		

Figura 6 Siti monitorati alla data del 31.01.2021



Le schede di dettaglio dei singoli siti sono riportate in allegato. In ogni scheda viene sintetizzato lo stato di avanzamento del risanamento, l'elenco degli impianti presenti e lo storico delle misure effettuate, consentendo quindi di apprezzare l'andamento temporale dell'esposizione ai campi elettromagnetici.

Si precisa che alcuni siti sono stati oggetto di monitoraggi maggiormente dettagliati e più frequenti nel corso del tempo. Ciò dipende essenzialmente dalla complessità del sito, da un punto di vista di impatto elettromagnetico e di complessità urbanistica, e dal numero di richieste pervenute dagli enti locali.

Località Col Gaiardin Coda di Bosco – Comune di Caneva

Il Piano Regionale di Risanamento degli impianti Radioelettrici, redatto tra il 2012 ed il 2014 ed adottato con la Delibera della Giunta Regionale n. 614/2015 del 02.04.2015, contiene le schede descrittive delle situazioni di criticità rilevate sul territorio regionale.

In considerazione del fatto che le rilevazioni sulla base delle quali il Piano è stato elaborato sono antecedenti al 2014, con il Progetto CEM dal titolo “*Piano Regionale di Risanamento degli Impianti Radioelettrici - aggiornamento delle schede descrittive delle condizioni di criticità e ricerca di eventuali nuove situazioni di superamento dei limiti di legge*”, di cui al D.D. n. 72 del 28 giugno 2016, su incarico della Direzione Regionale Ambiente ed Energia (decreto n 1977/AMB del 21/05/2018) ci si propone di aggiornare lo stato di conoscenza dei livelli di campo elettrico in tali aree.

La presente relazione costituisce un aggiornamento della situazione radioelettrica nella Loc. col Gaiardin zona Coda di Bosco nel Comune di Caneva.

1 Sintesi dello stato di risanamento

Si premette una breve sintesi della situazione dell’area rimandando l’approfondimento ai paragrafi seguenti.

Nella redazione del PRRIR era stato inserito il superamento individuato presso un’abitazione nei pressi della quale è installato un impianto per la radiodiffusione. Il punto di superamento era situato nel giardino dell’edificio nell’area più vicina all’impianto radio (superamento dei valori di attenzione di 6 V/m).

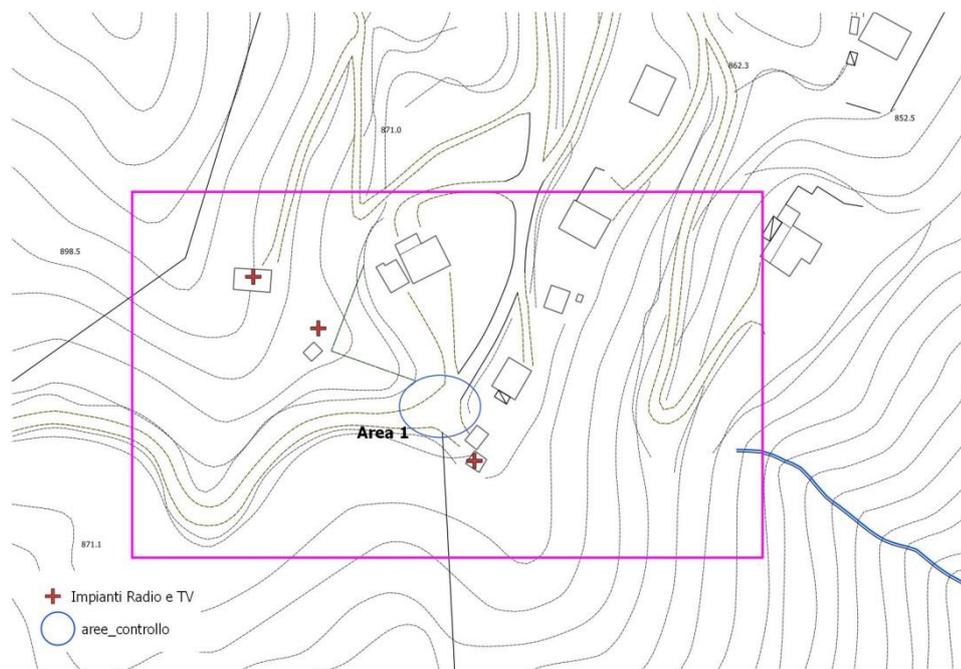
1. Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di diverse emittenti di radio diffusione sonora (10) e televisiva (2), dislocate su 3 tralicci in diverse aree.
Rispetto alla situazione presente nel periodo 2005-2010 alcune emittenti si sono fatte parte attiva verificando e mantenendo i propri impianti al fine di ridurre l’impatto elettromagnetico degli stessi. Anche attualmente a seguito delle ultime evidenze emerse dagli interventi di misura sono in corso ulteriori attività di riconfigurazione.
2. La mappatura dell’area è iniziata intorno al 2006 ed è continuata con una certa regolarità fino ad oggi monitorando le situazioni critiche e le aree intorno agli impianti. Tali indagini hanno permesso di verificare l’evoluzione dei livelli di campo elettromagnetico in tutta l’area abitata. Dal 2015 al 2020 sono state eseguite complessivamente 53 misure in banda larga di cui 9 in banda stretta. **Le evidenze di misura indicano un complessivo miglioramento del quadro dell’esposizione ed in particolare la riduzione dei valori nel punto di superamento.** Tuttavia le misure degli ultimi anni hanno indicato la presenza **di un ulteriore punto di superamento.** Nel 2020 Arpa FVG ha valutato positivamente il progetto di riconfigurazione dell’impianto responsabile del maggior contributo al superamento ed è in attesa dell’attivazione del nuovo sistema radiante per effettuare ulteriori misurazioni.
3. Al fine di monitorare nel tempo il sito, è stata individuata 1 area di controllo (definita in analogia a quanto descritto dall’allegato 6 del Regolamento approvato con DPR 94/05-Pres) scelta sulla base delle indagini condotte dall’Agenzia e rappresentativa della zona d’indagine. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nell’area, è possibile monitorare l’andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. Le misure di campo elettrico in tali aree vengono ripetute periodicamente.

2 Descrizione degli impianti presenti nel sito

L'area presenta diversi impianti radio e TV collocati sia in prossimità di edifici che in zone più isolate. Nel corso degli anni il numero degli impianti risulta pressoché costante, anche se diversi sistemi di trasmissione sono stati modificati o riconfigurati.

Nel seguito vengono presentate più in dettaglio le emittenti presenti sui vari tralicci.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci



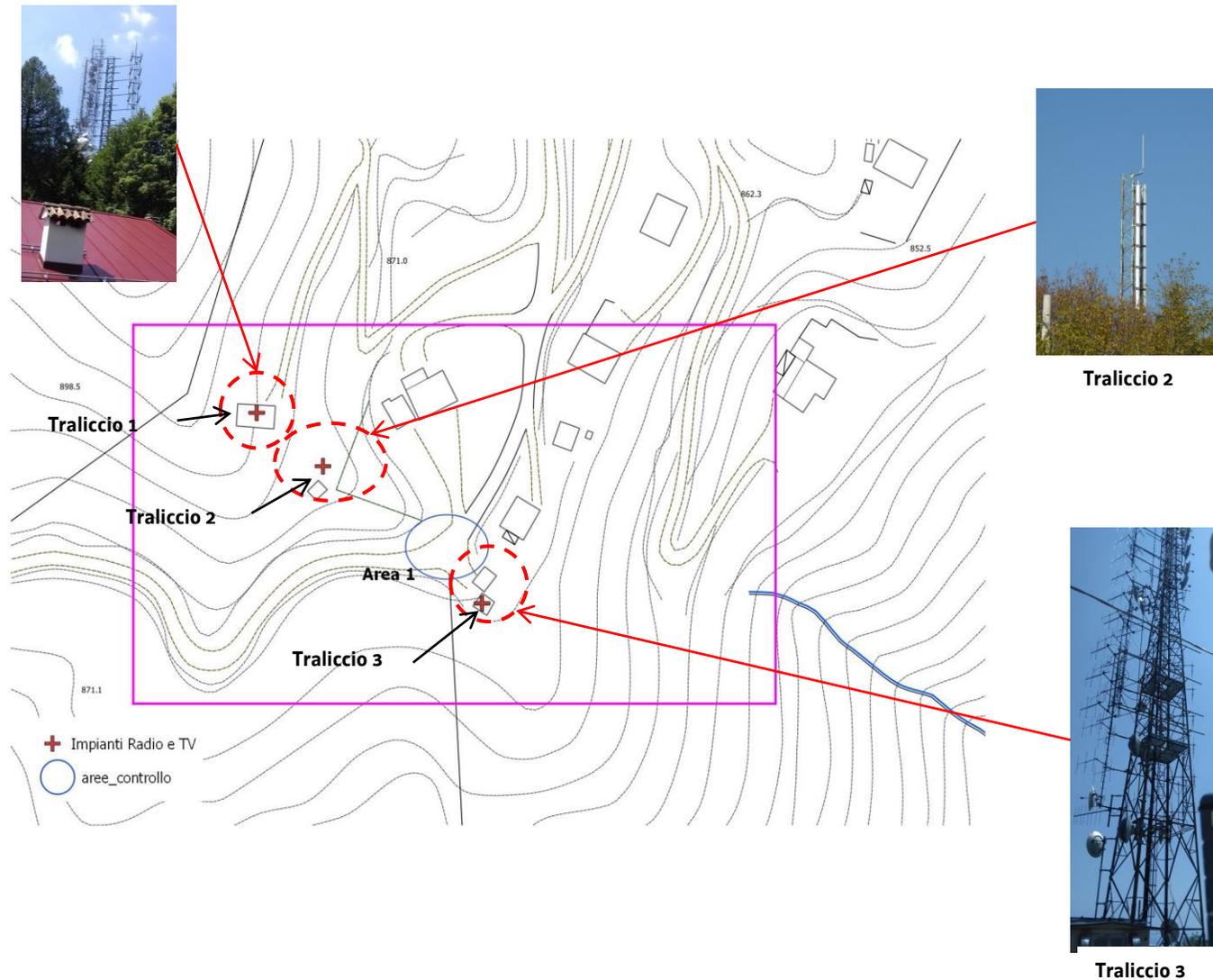
L'elenco delle emittenti e le relative frequenze sono state ricavate dai dati contenuti nel catasto regionale gestito dall'ARPA-FVG e dalle informazioni pervenute dal MISE. Tuttavia, vista l'evoluzione nel tempo di tali emittenti, spesso con cambio di Gestore e frequenza, alcune indicazioni potrebbero non essere sempre aggiornate allo stato di fatto.

Di seguito si riporta la tabella degli impianti ospitati dai tre tralicci la cui localizzazione è riportata nella figura seguente

Tabella 3 Impianti ospitati nei vari tralicci

Traliccio 1		Traliccio 2		Traliccio 3	
Emittente	Frequenza (MHz)	Emittente	Frequenza (MHz)	Emittente	Frequenza (MHz)
Rtl 102.5 Hit Radio	88.2	3lettronica Industriale Tv	695.25	Raiway Radio	89.8
Rcs Broadcast	96.8	Tvm	---	Radio Birikina	91.8
Radio Punto Zero Tre Venezie	101.3			Radio Capital	95.3
				Radio Italia Solo Musica Italiana	101.5
				Radio Piter Pan	101.8
				Radio Company	102.7
				Nuova Radio – Radio 24	106.8

Zona indagine



Descrizione

Nella zona risultano installati 3 tralicci principali con diversi sistemi radianti installati su di essi.

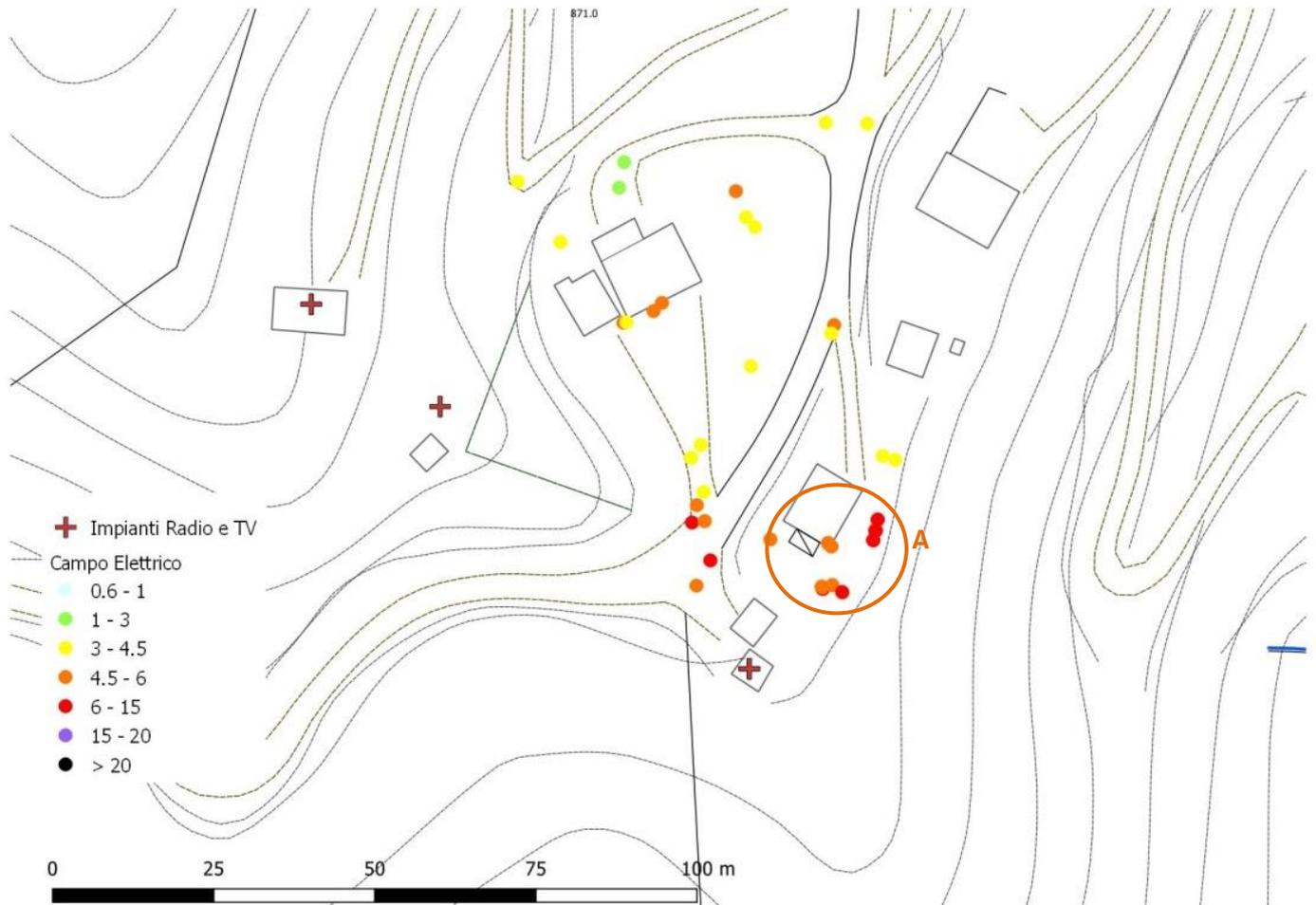
Nel PRRIR è stato indicato un superamento presente nel giardino dell'abitazione situata a Nord del traliccio 3.

La manutenzione degli impianti effettuata nel 2017 ha permesso di riportare i valori del campo elettrico al di sotto dei limiti di legge nel punto individuato. Tuttavia le rilevazioni condotte negli ultimi anni hanno evidenziato una nuova criticità nella stessa area (maggiori dettagli nel seguito).

3 Misure in banda larga eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

Al fine di apprezzare meglio l'attuale impatto elettromagnetico presente nelle diverse aree individuate, viene riportata nel seguito una planimetria con indicazione delle misure in banda larga più recenti.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci rimossi e dei punti di misura in banda larga



Si precisa che i valori di campo elettrico, superiori al valore di attenzione (6 V/m), ed esterni all'area A (meglio descritta nel seguito), ricadono in aree in cui è applicabile il limite di esposizione (il più basso è pari a 20 V/m), tenuto conto di quanto indicato dal D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

Al fine di non appesantire la lettura della presente scheda, non è stato riportato il dettaglio delle misurazioni che è comunque visibile sul sito di ARPA FVG e consultabile da parte degli enti preposti nell'Area Riservata ad essi dedicata.

4 Misure in banda stretta eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

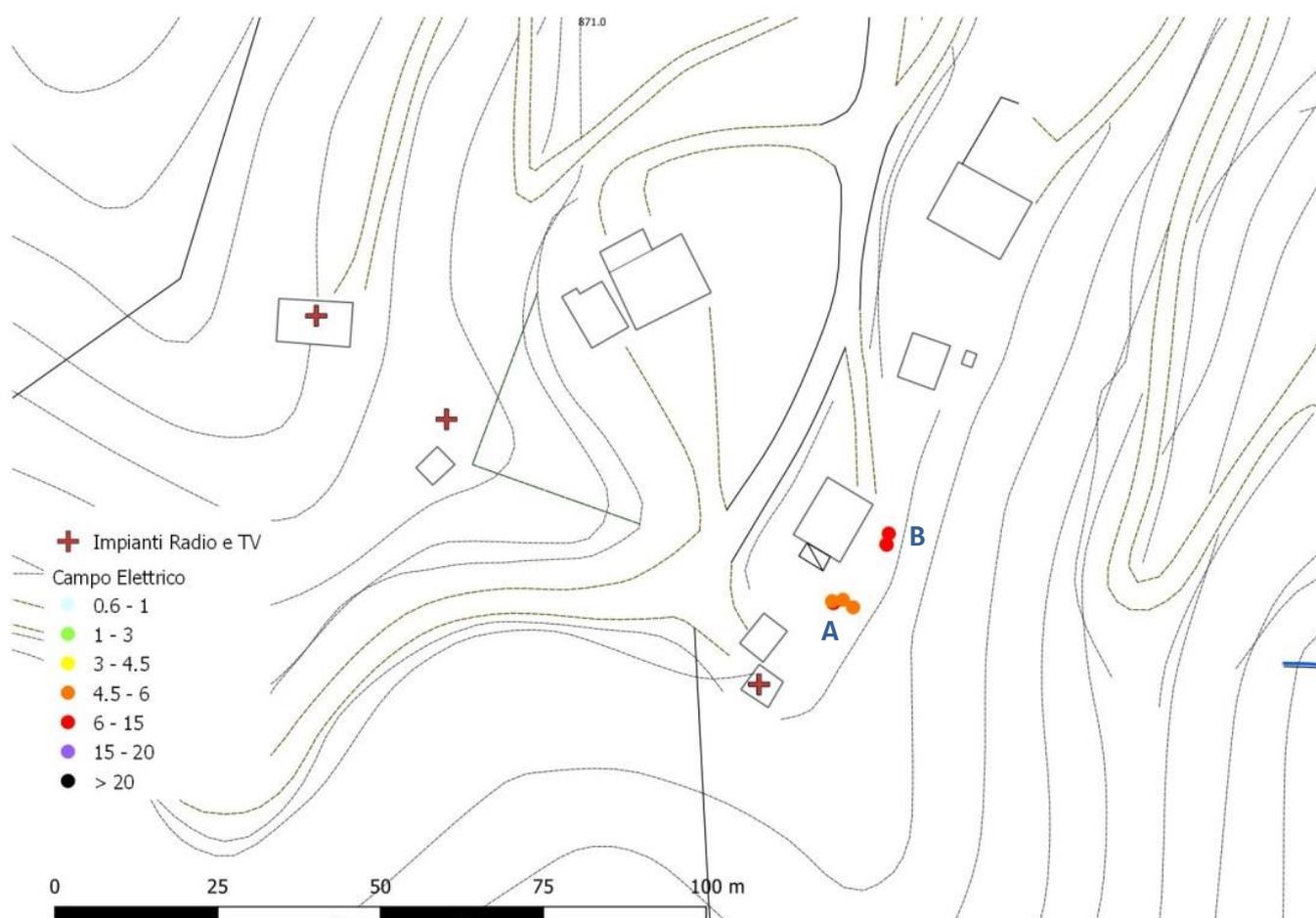
Si riportano le misure in banda stretta effettuate nelle campagne di misura condotte negli ultimi anni.

Gli esiti delle misurazioni sono riportati in tabella 2. Si osserva che nel punto A (punto di superamento inserito nel PRRIR) i valori misurati sono inferiori ai limiti per l'area; mentre per il punto B le rilevazioni del 2018 e 2019 evidenziano livelli di campo superiori al valore di attenzione.

Tabella 2 Misure effettuate in banda stretta

Punto	Descrizione	Data	Campo elettrico RMS(V/m)	Valore Limite
A	Loc. Coda di Bosco - giardino	19.07.2016	6.32	6 V/m
		06.09.2016	8.15	
		17.10.2017	4.46	
		02.10.2018	4.58	
		23.07.2019	5.90	
B	Loc. Coda di Bosco - vialetto	17.10.2017	5.76	6 V/m
		02.10.2018	7.02	
		23.07.2019	7.79	

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci e dei punti di misura in banda stretta.



5 Misure nel punto di superamento

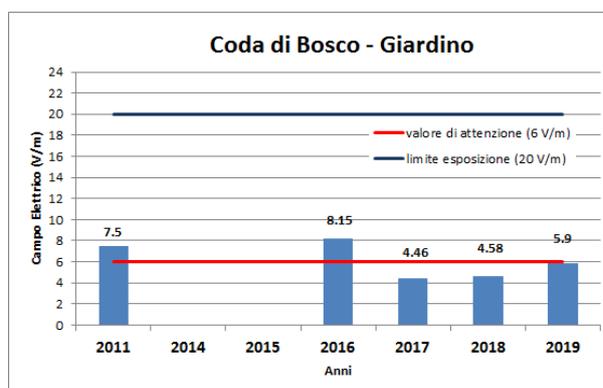
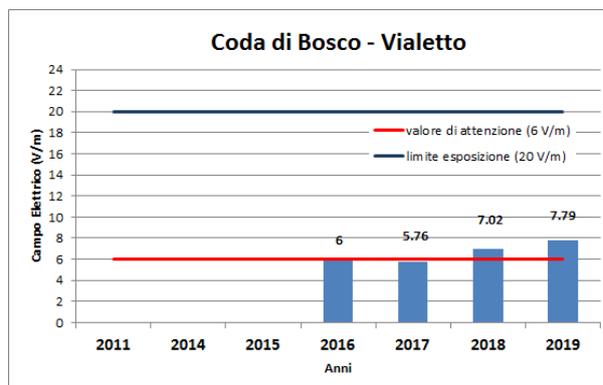
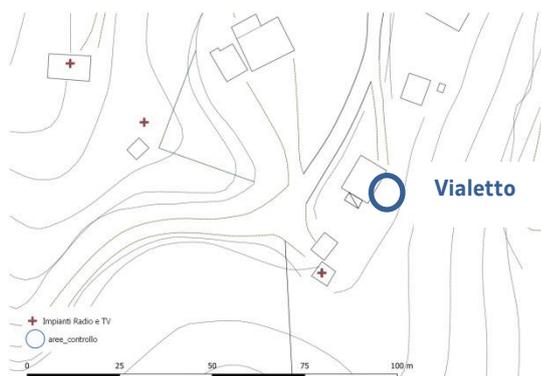
Il punto, individuato nel 2006, nel quale risultavano superati i valori di attenzione previsti dal DPCM 08.07.03 ed inserito nel PRIR, è collocato nel giardino di un edificio adiacente ad un impianto radio. I monitoraggi regolari degli ultimi anni hanno messo in evidenza come, a seguito della manutenzione dell'impianto radio, avvenuta nel 2017, i valori di campo elettrico nel punto si siano ridotti evidenziando livelli al di sotto dei limiti di legge. Le indagini nell'area hanno tuttavia fatto emergere un ulteriore punto critico, situato nel vialetto d'accesso al giardino, nel quale i livelli misurati sono superiori al valore di attenzione.

In tabella 3 si riporta l'andamento del campo elettrico nei punti di superamento nel corso del tempo.

Si evidenziano comunque livelli di campo elettrico prossimi ai valori di attenzione anche nella zona del giardino.

Tabella 3 Valori di campo misurati nei vari anni nei punti di superamento

Area di controllo / anno		2011	2016	2017	2018	2019	Valore Limite
N	Descrizione						
	Coda di Bosco giardino ex superamento	7.5	8.15	4.46	4.58	5.90	6 V/m
	Coda di Bosco vialetto nuovo superamento	---	6.0	5.76	7.02	7.79	6 V/m



Per completezza di informazione si segnala che il gestore dell'impianto maggiormente responsabile del superamento ha presentato un progetto di riconfigurazione del proprio sistema radiante. La valutazione del progetto, effettuata da ARPA FVG nel corso del 2020, ha avuto esito positivo ossia, sulla base delle simulazioni al computer, l'impianto proposto non produce alcun superamento dei limiti di legge nell'area d'influenza. Si resta in attesa della realizzazione del progetto per le verifiche post installazione.

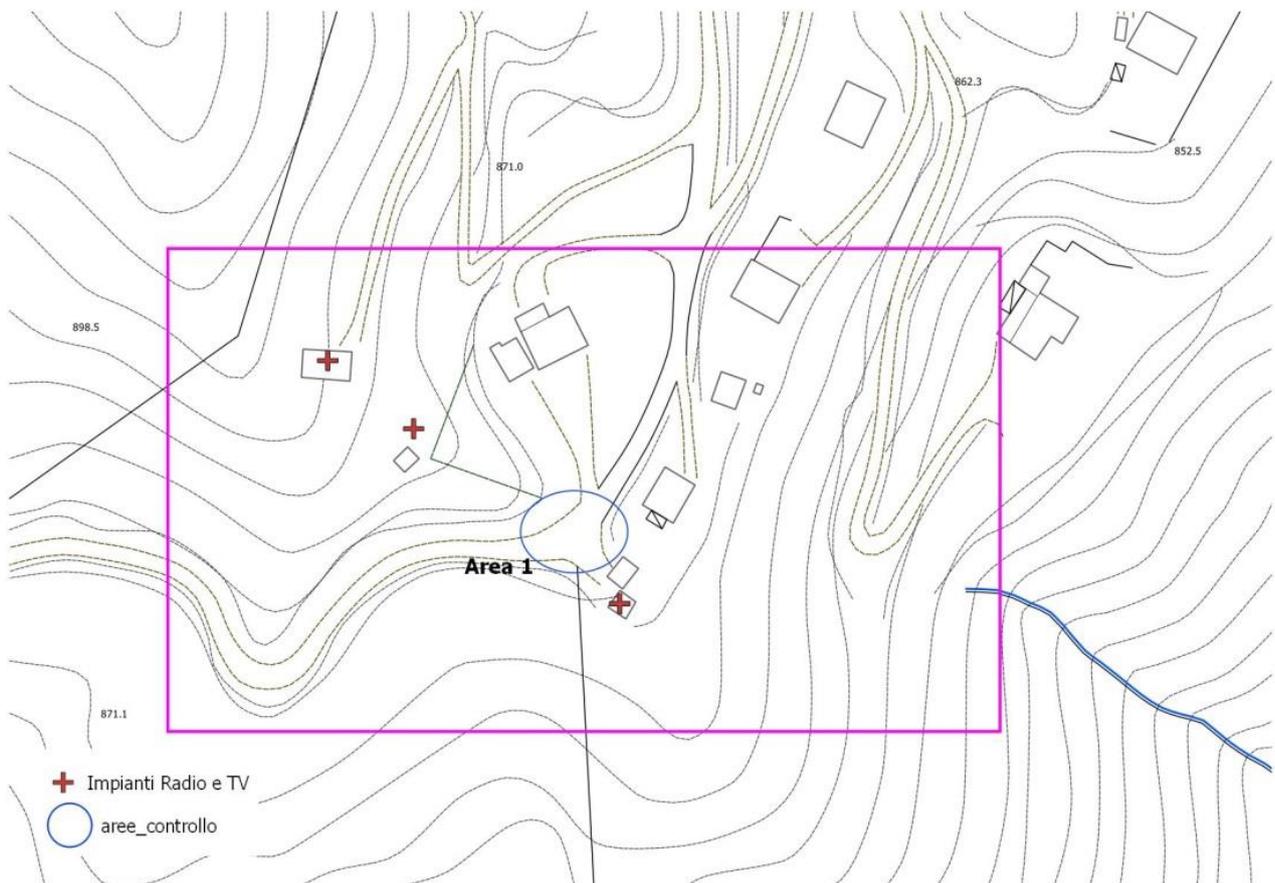
6 Punti di controllo

Al fine di monitorare il sito è stata individuata 1 area, scelta sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia, facilmente accessibile. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nell'area, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. È utile evidenziare che le misure sono eseguite nei punti di massimo campo rilevato durante l'intervento all'interno della singola area

Si riportano di seguito gli esiti delle misure effettuate in banda larga nell'area di controllo dal 2015 al 2020.

A titolo di confronto vengono riportati alcuni valori delle misure effettuate precedentemente al 2014, al fine di apprezzare meglio l'evoluzione dell'esposizione nel tempo.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci e delle aree di controllo



Si osserva che nell'Area 1 i valori di campo rilevati dal 2015 hanno seguito un trend in continua discesa. Si precisa che le caratteristiche dell'Area 1, zona in cui la strada comunale si allarga nei pressi del traliccio 3, prevedono l'applicazione del limite di esposizione (20 V/m).

Tabella 4 Misure nell'area di controllo

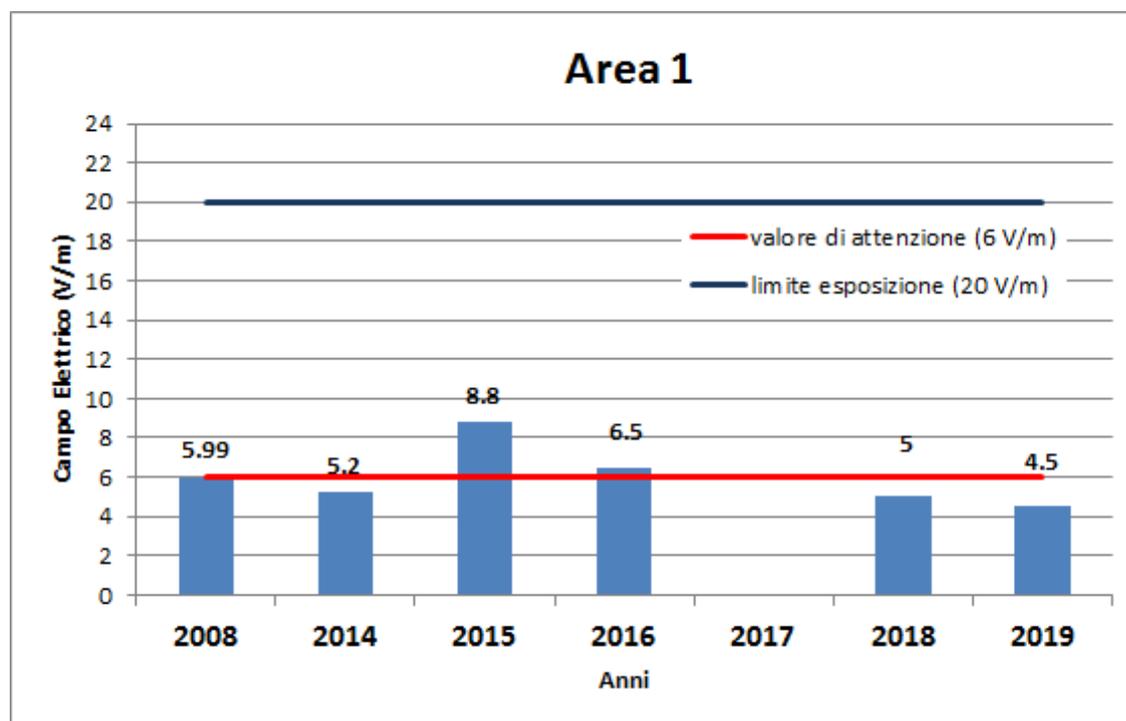
Area di controllo / Data		2008	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Valore Limite
N	Zona / Descrizione								
1	Loc. Coda di Bosco	5.99	5.2	8.8	6.5	---	5.0	4.5	20 V/m

Note:

Il limite di campo elettrico da applicare ai punti di misura è il limite di esposizione, scelto da ARPA sulla base delle risultanze del sopralluogo e della CTR, nonché del D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

L'incertezza da applicare ai punti di misura è pari al 25%.

Si riporta il grafico che mostra l'andamento temporale delle misure di campo elettrico nell'area di controllo.



7 Considerazioni finali

Le campagne di monitoraggio del campo elettromagnetico nella località col Gaiardin – Coda di Bosco nel comune di Caneva, condotte negli anni 2014-2020, hanno evidenziato una situazione espositiva mediamente migliorata rispetto a quanto rilevato in precedenza ed inserito nel PRRIR.

Relativamente al punto di superamento inserito nel PRRIR si osserva che, a seguito delle attività di manutenzione dei sistemi radianti condotte nel 2017, le misure più recenti rilevano valori inferiori ai limiti previsti dalla legge.

Si evidenzia comunque che i livelli di campo misurati permangono prossimi ai valori limite e che è emerso un ulteriore punto con livelli superiori a 6V/m. Tale situazione potrebbe essere risolta dalla recente riconfigurazione dell'impianto radio, principale responsabile del superamento.

I restanti punti monitorati non presentano situazioni degne di nota.

Pertanto, in considerazione della presenza di numerosi impianti per telecomunicazioni nella località e visti gli esiti delle rilevazioni condotte negli ultimi anni, si propone, come ulteriore Azione del Piano di risanamento, di procedere al monitoraggio periodico dell'area al fine di mantenere aggiornato lo stato di conoscenza dei luoghi e monitorarne i possibili cambiamenti.

Località Col Gaiardin Belvedere – Comune di Caneva

Il Piano Regionale di Risanamento degli impianti Radioelettrici, redatto tra il 2012 ed il 2014 ed adottato con la Delibera della Giunta Regionale n. 614/2015 del 02.04.2015, contiene le schede descrittive delle situazioni di criticità rilevate sul territorio regionale.

In considerazione del fatto che le rilevazioni sulla base delle quali il Piano è stato elaborato sono antecedenti al 2014, con il Progetto CEM dal titolo *“Piano Regionale di Risanamento degli Impianti Radioelettrici - aggiornamento delle schede descrittive delle condizioni di criticità e ricerca di eventuali nuove situazioni di superamento dei limiti di legge”*, di cui al D.D. n. 72 del 28 giugno 2016, su incarico della Direzione Regionale Ambiente ed Energia (decreto n 1977/AMB del 21/05/2018) ci si propone di aggiornare lo stato di conoscenza dei livelli di campo elettrico in tali aree.

La presente relazione costituisce un aggiornamento della situazione radioelettrica nella Loc. col Gaiardin zona Belvedere nel Comune di Caneva.

1 Sintesi dello stato di risanamento

Si premette una breve sintesi della situazione dell'area rimandando l'approfondimento ai paragrafi seguenti.

Nella redazione del PRRIR era stato inserito il superamento individuato presso un'abitazione nei pressi della quale è installato un impianto per la radiodiffusione. I punti di superamento erano situati sulla terrazza dell'edificio (superamento dei valori di attenzione di 6 V/m) e nel giardino nella zona più vicina all'impianto radio (superamento dei limiti di esposizione).

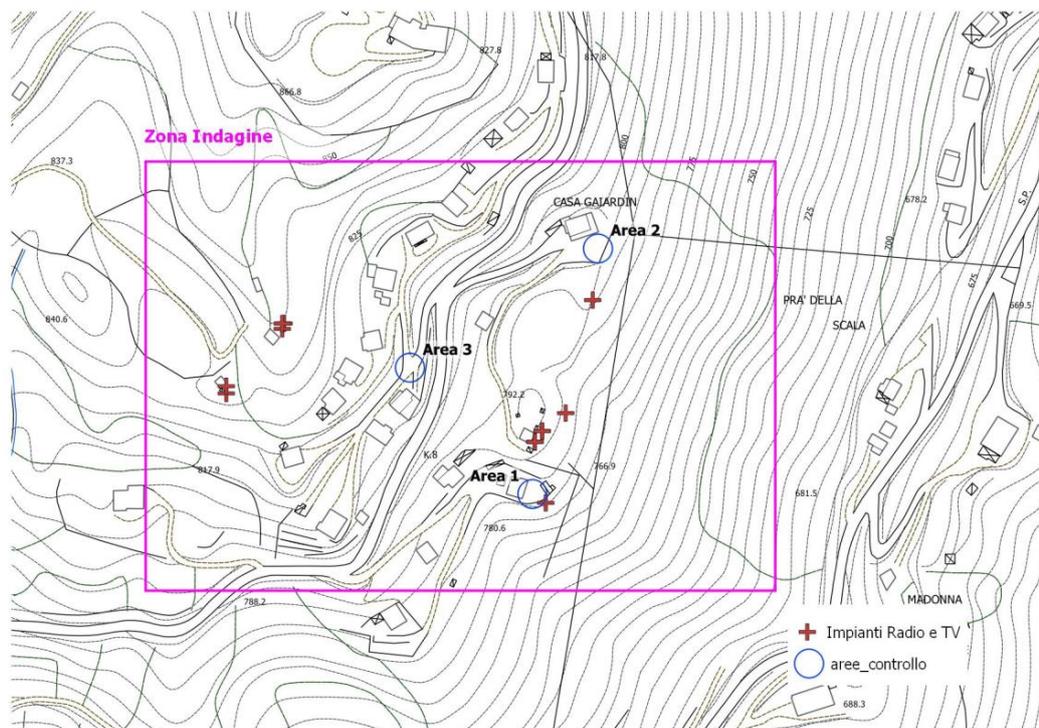
1. Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di diverse emittenti di radio diffusione sonora (11) e televisiva (4), dislocate in diverse aree.
Rispetto alla situazione presente nel periodo 2000-2005 vi sono state modifiche degli impianti presenti nell'area (4 procedimenti), in particolare la riconfigurazione, nel 2016, dell'impianto responsabile dei superamenti ha determinato la loro risoluzione.
2. La mappatura del territorio iniziata nei primi anni 2000 è continuata con una certa regolarità fino ad oggi monitorando le situazioni critiche e le aree intorno agli impianti. Tali indagini hanno permesso di verificare l'evoluzione dei livelli di campo elettromagnetico in tutta l'area abitata. Dal 2015 al 2020 sono state eseguite complessivamente 86 misure in banda larga e 8 misure in banda stretta. Le evidenze di misura indicano un complessivo miglioramento del quadro dell'esposizione ed in particolare la riduzione dei valori nei punti di superamento. Restano alcune aree con valori significativamente elevati, ma comunque inferiori ai limiti di esposizione.
3. Al fine di monitorare nel tempo l'intero sito, sono stati individuate 3 aree di controllo (definite in analogia a quanto descritto dall'allegato 6 del Regolamento approvato con DPR 94/05-Pres) scelte sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia, in aree facilmente raggiungibili e distribuite in modo omogeneo sul territorio. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nelle medesime aree, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. Le misure di campo elettrico in tali aree vengono ripetute periodicamente.

2 Descrizione degli impianti presenti nel sito

L'area presenta diversi impianti radio e TV collocati sia in prossimità di edifici che in zone più isolate. Nel corso degli anni il numero degli impianti risulta pressoché costante, anche se diversi sistemi di trasmissione sono stati modificati o riconfigurati.

Nel seguito vengono presentate più in dettaglio le emittenti installate sui vari tralicci

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci.



L'elenco delle emittenti e le relative frequenze sono state ricavate dai dati contenuti nel catasto regionale gestito dall'ARPA-FVG e dalle informazioni pervenute dal MISE. Tuttavia, vista l'evoluzione nel tempo di tali emittenti, spesso con cambio di Gestore e frequenza, alcune indicazioni potrebbero non essere sempre aggiornate allo stato di fatto.

Di seguito si riporta la tabella (Tab.1) degli impianti ospitati dai sei tralicci, la cui localizzazione è riportata nella figura seguente

RISANAMENTO DEGLI IMPIANTI RADIOELETTRICI

Tabella 4 Impianti ospitati dai vari tralicci

Traliccio 1

Emittente	Frequenza (MHz)
Radio Palazzo Carli	94.75
Radio Top Oderzo	99.0

Traliccio 2

Emittente	Frequenza (MHz)
Nuova Radio - Music Radio	90.4
Elemedia	98.1
CANALE ITALIA	730

Traliccio 3

Emittente	Frequenza (MHz)
Radio Dimensione Suono	103.4

Traliccio 4

Emittente	Frequenza (MHz)
Rai Way Tv	599.25
Telepadova	562
INTESA FVG (Telepadova; Teleregione; Telebassano)	786
Radio Piper	88.8 - 93.8

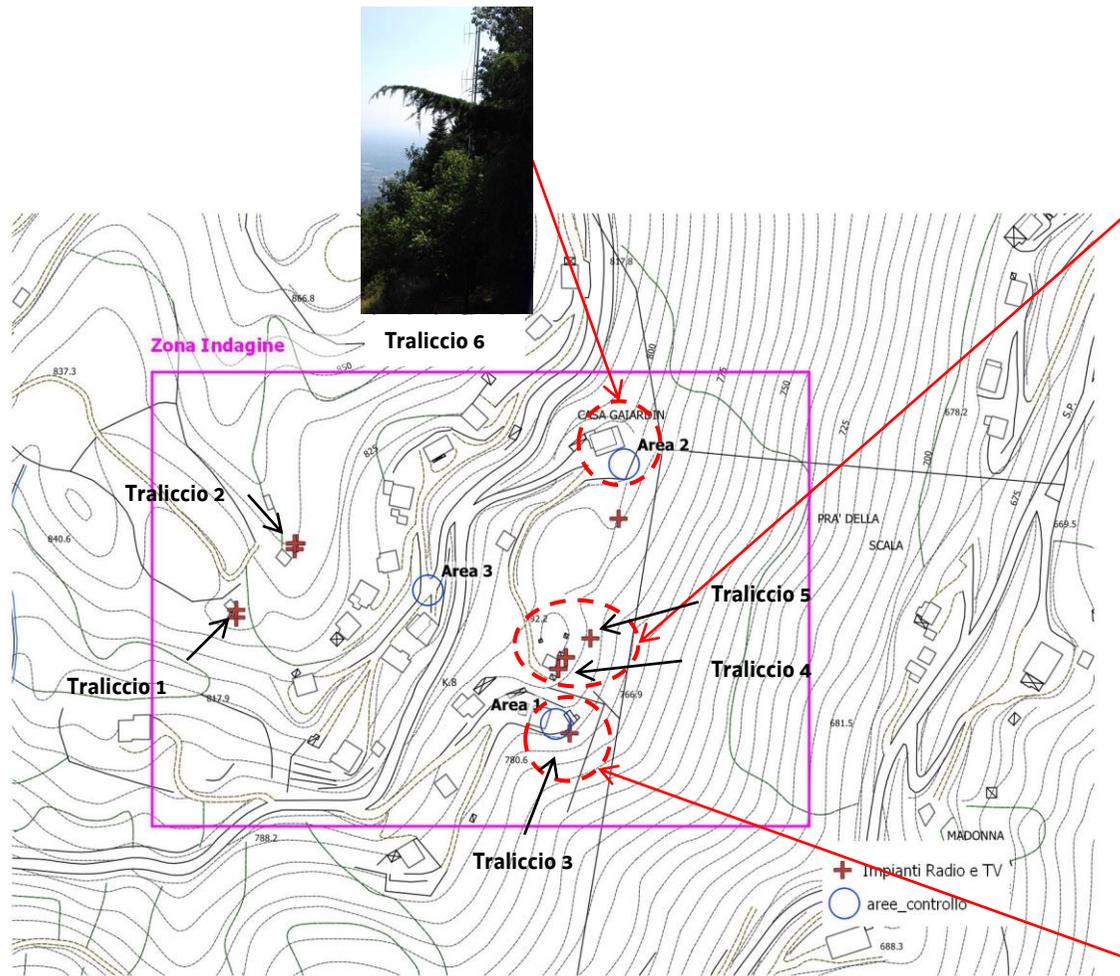
Traliccio 5

Emittente	Frequenza (MHz)
Radio Maria	93.3

Traliccio 6

Emittente	Frequenza (MHz)
Radio Palazzo Carli	100.1

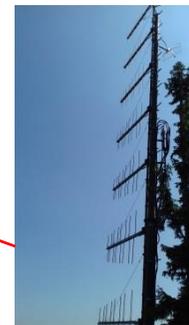
Zona indagine



Traliccio 4



Traliccio 5



Traliccio 3

Descrizione

Nell'area risultano installati diversi tralicci.

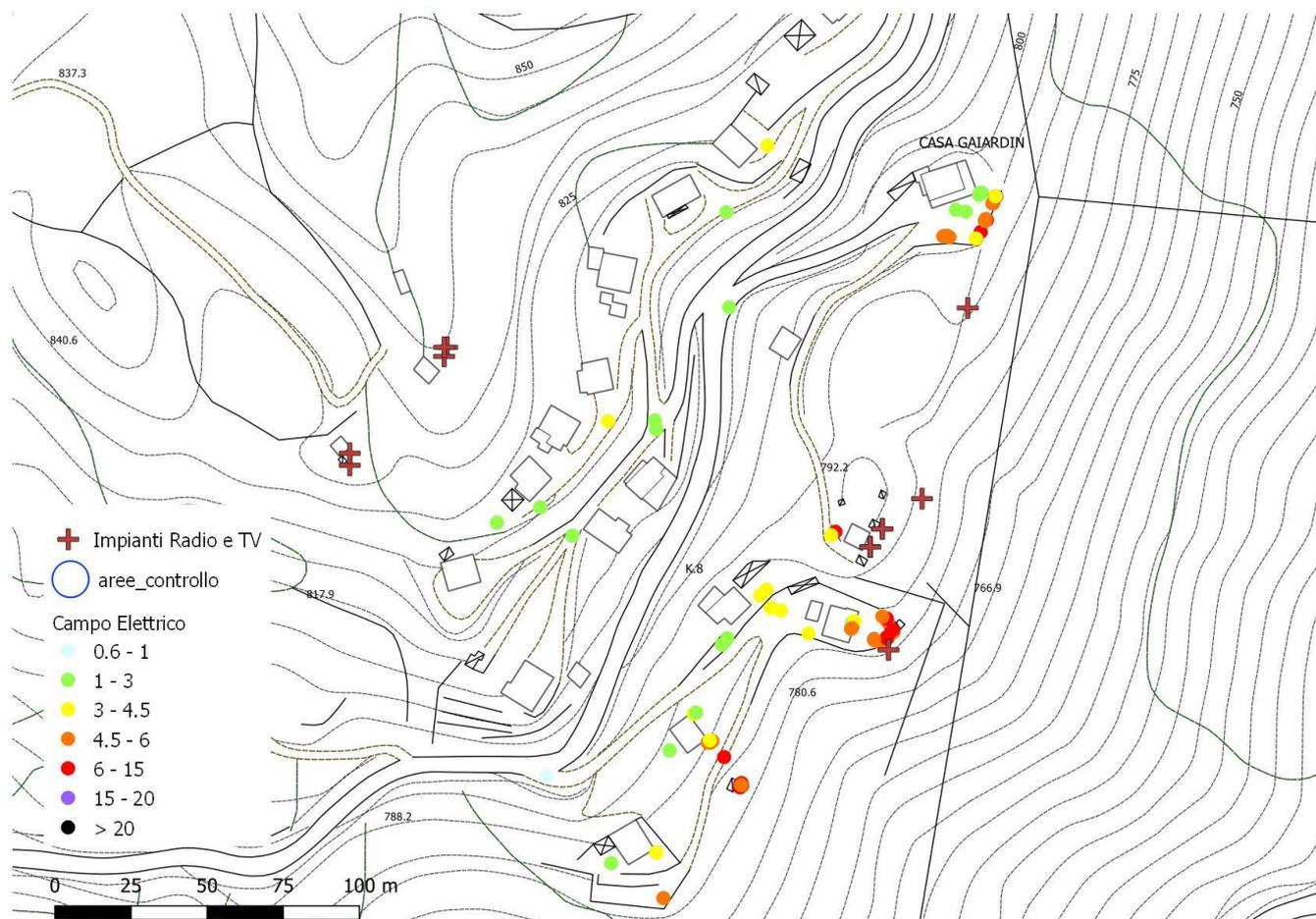
I superamenti dei limiti di legge inseriti nel PRRIR sono collocati in corrispondenza dell'Area 1.

Le misurazioni condotte nell'area non hanno confermato i superamenti, ma la notevole vicinanza del traliccio n. 3 determina una significativa variabilità del campo elettrico

3 Misure in banda larga eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

Al fine di apprezzare meglio l'attuale impatto elettromagnetico presente nelle diverse aree individuate, viene riportata nel seguito una planimetria con indicazione delle misure in banda larga più recenti.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci rimossi e dei punti di misura in banda larga



Si precisa che i valori di campo elettrico misurati superiori al valore di attenzione (6 V/m), esterni alle aree 1 e 2 (meglio descritte nel seguito), ricadono in aree in cui è applicabile il limite di esposizione (il più basso è pari a 20 V/m), tenuto conto di quanto indicato dal D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

Al fine di non appesantire la lettura della presente scheda, non è stato riportato il dettaglio delle misurazioni che è comunque visibile sul sito di ARPA FVG e consultabile da parte degli enti preposti nell'Area Riservata ad essi dedicata.

4 Misure in banda stretta eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

Si riportano le misure in banda stretta effettuate nelle campagne di misura condotte negli ultimi anni nei punti indicati nella figura seguente.

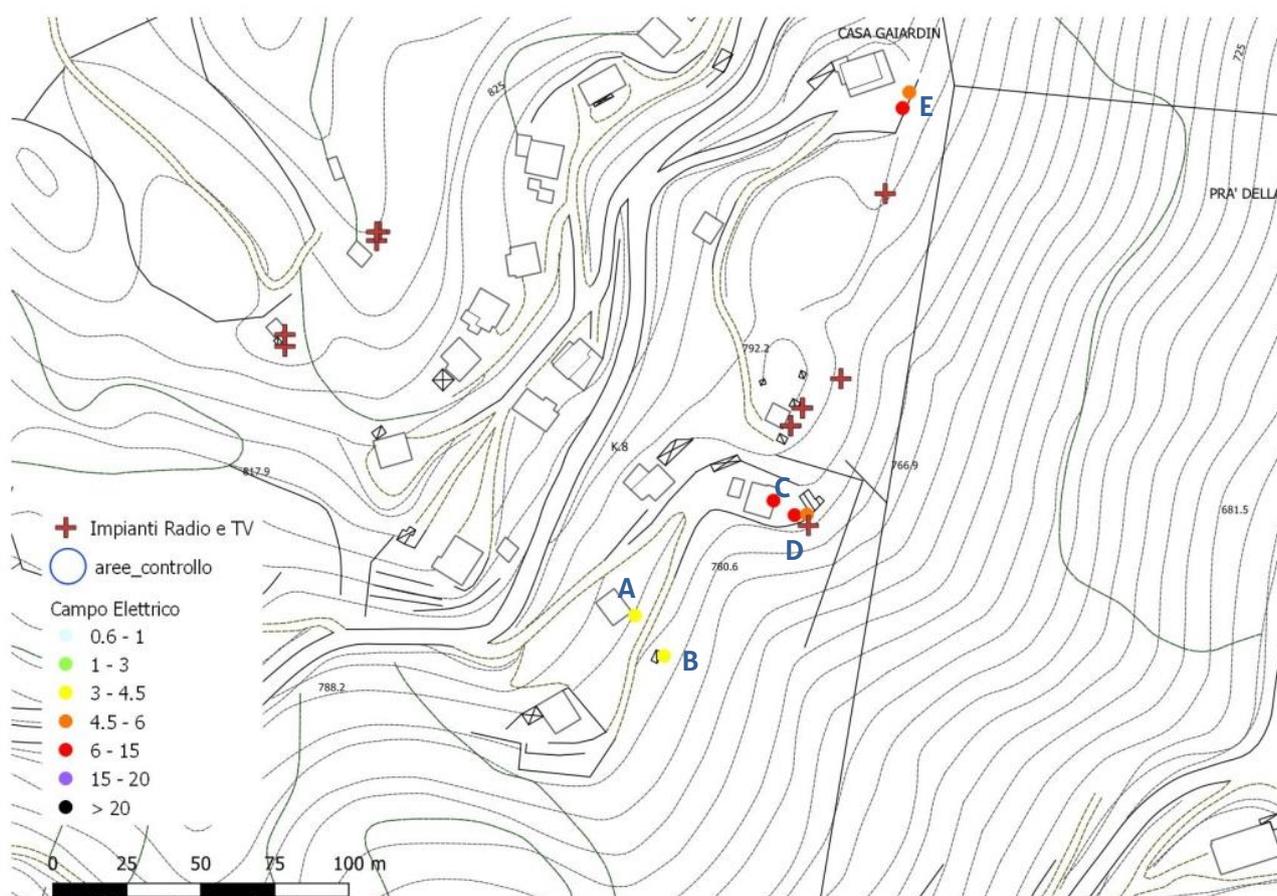
Gli esiti delle misurazioni non hanno evidenziato alcun superamento dei limiti di legge; i valori rilevati sono riportati in tabella 2.

Tabella2 Punti di misura in banda stretta

Punto	Descrizione	Data	Campo elettrico RMS(V/m)	Valore Limite
A	Loc. Belvedere	06.09.2016	3.64	6 V/m
B	Loc. Belvedere	19.07.2016	3.88	20 V/m
C	Loc. Belvedere Terrazza	08.07.2015	7.1*	6 V/m
D	Loc. Belvedere Giardino	08.07.2015 23.07.2019	11.4 5.94	6 V/m
E	Loc. Belvedere – Trattoria	19.07.2016 17.10.2017	6.23 5.77	6V/m

* ultima misura in Banda Stretta eseguita nel punto; misure successive in Banda Larga evidenziano livelli inferiori a 6V/m come riportato nel seguito

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci e dei punti di misura in banda stretta.



5 Misure nel punto di superamento

I punti, individuati nel 2008 nei quali risultavano superati i valori di attenzione previsti dal DPCM 08.07.03 ed inseriti nel PRRIR, sono collocati su di una terrazza al primo piano e nel giardino di un edificio adiacente ad un impianto radio. I monitoraggi regolari degli ultimi anni hanno messo in evidenza come a seguito della manutenzione dell'impianto radio, avvenuta nel 2016, i valori di campo elettrico si siano significativamente ridotti portando i livelli al di sotto dei limiti di legge (fa eccezione il valore rilevato nel giardino nel 2018).

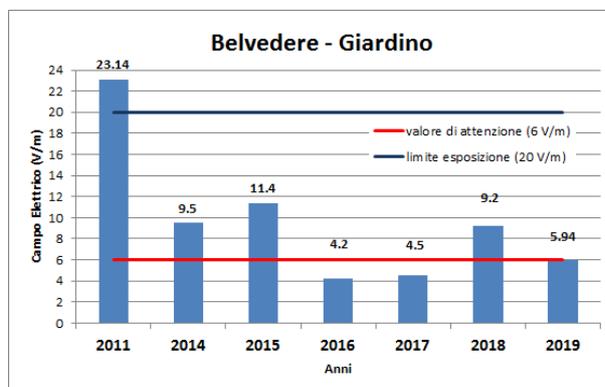
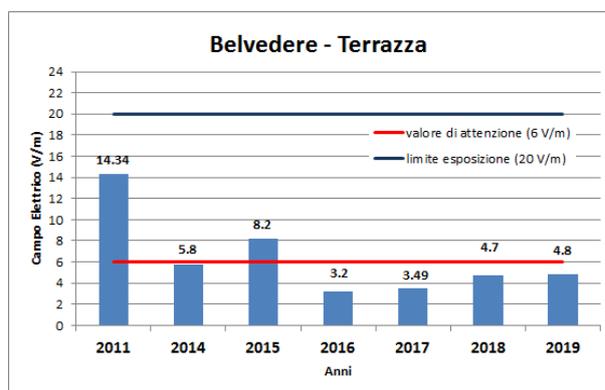
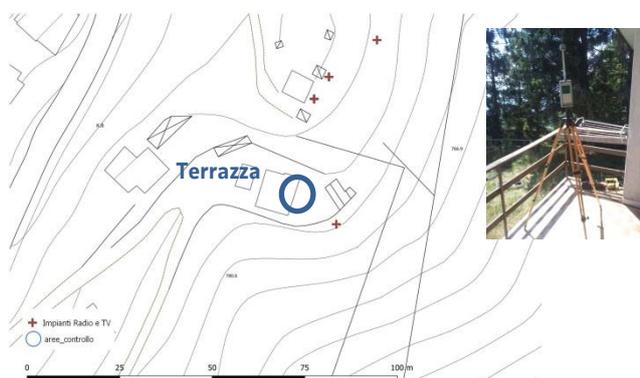
Per completezza di informazione si riporta l'andamento del campo elettrico rilevato nei punti di superamento nel corso del tempo.

Gli esiti delle ultime misurazioni non hanno evidenziato alcun superamento dei limiti di legge; i valori rilevati sono riportati in tabella 3.

Si evidenziano comunque livelli di campo elettrico prossimi ai valori di attenzione soprattutto nella zona del giardino.

Tabella 3 Misure nei punti di superamento (in blu il valore registrato in banda stretta)

Area di controllo / anno	2011	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Valore Limite
N Descrizione								
1 Belvedere Terrazza. Punto ex superamento	14.34	5.8	8.2	3.2	3.49	4.7	4.8	6 V/m
1 Belvedere giardino. Punto ex superamento	23.14	9.5	11.4	4.2	4.5	9.2	5.94	6 V/m



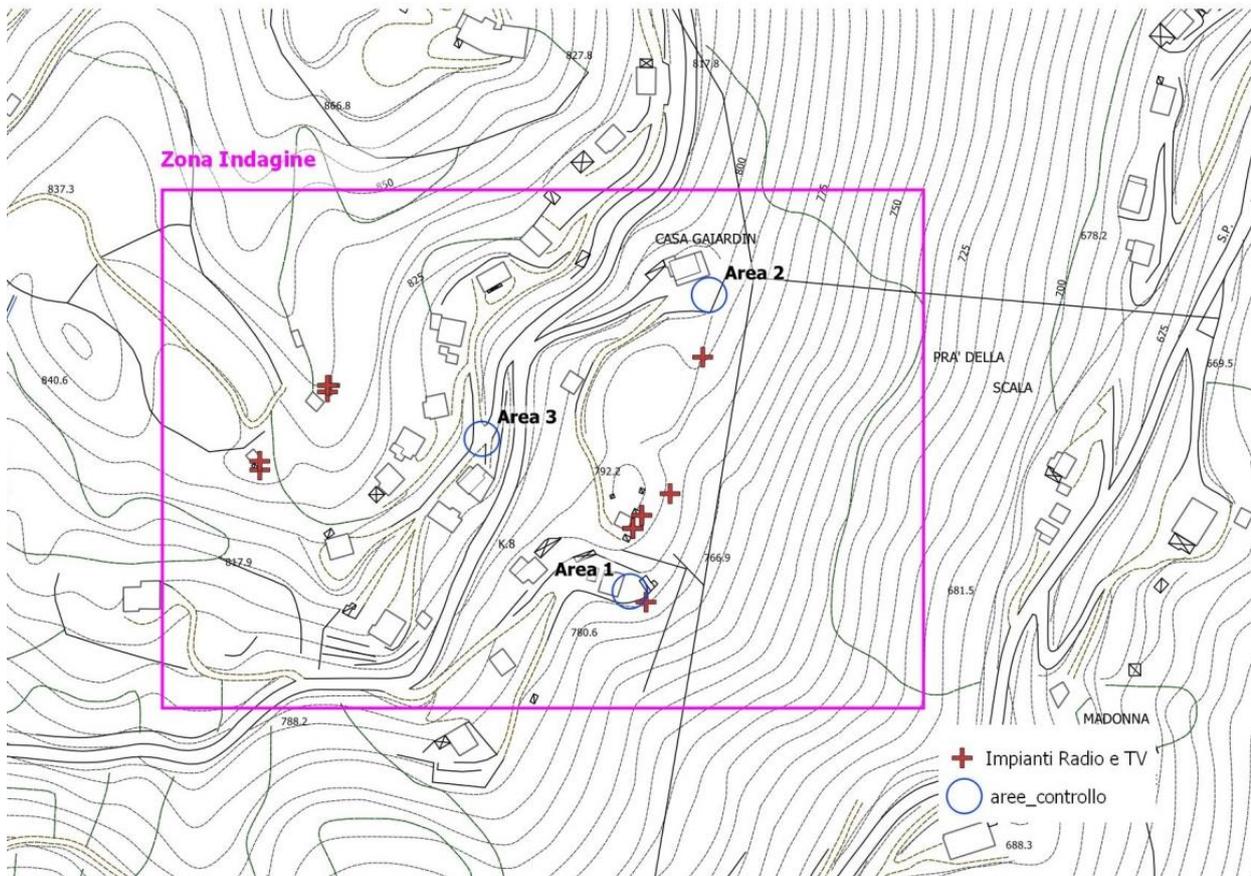
6 Punti di controllo

Al fine di monitorare l'intero sito sono state individuate 3 aree scelte sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia in zone facilmente raggiungibili e distribuite in modo omogeneo sul territorio. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nelle medesime aree, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. È utile evidenziare che le misure sono eseguite nei punti di massimo campo rilevato durante l'intervento all'interno della singola area.

Si riportano di seguito gli esiti delle misure effettuate in banda larga nelle aree di controllo dal 2015 al 2020.

A titolo di confronto vengono riportati alcuni valori delle misure effettuate precedentemente al 2014, al fine di apprezzare meglio l'evoluzione dell'esposizione nel tempo.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei trallici e delle aree di controllo



L'Area 1 rappresenta la zona dei superamenti contenuti nel PRIR e pertanto è stata illustrata nel dettaglio nel paragrafo ad essi dedicato.

Si osserva che nell'Area 2, piazzale esterno di una trattoria, i valori di campo rilevati sono vicini al valore di attenzione fissato dal DPCM 08.07.03, in particolare nei pressi della balaustra che limita lo spiazzo e permette di apprezzare il panorama della pianura pordenonese. A seguito della manutenzione dell'impianto più vicino alla zona in oggetto, avvenuta nel 2017, si osserva una leggera diminuzione dei valori rilevati.

L'area 3 evidenzia livelli sostanzialmente costanti nel tempo.

Tabella 4 Misure nei punti di controllo

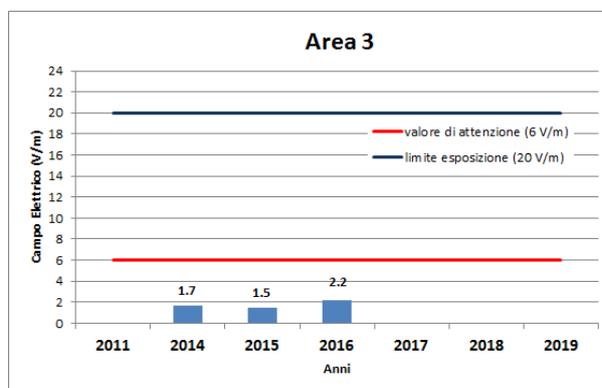
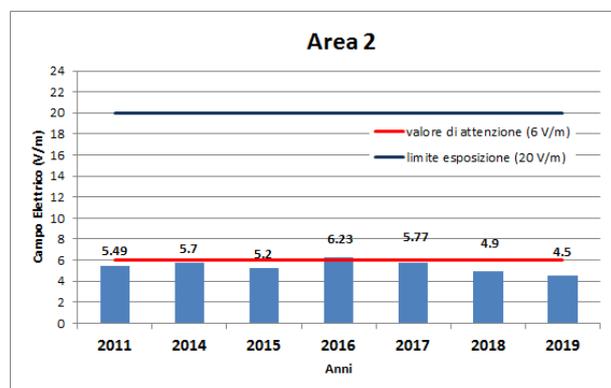
Area di controllo / Data		2011	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Valore Limite
N	Zona / Descrizione								
1	** Zona superamenti vedi paragrafo dedicato	---	---	---	---	---	---	---	---
2	Località Belvedere – Trattoria Gaiardin	5.49	5.7	5.2	6.23	5.77	4.9	4.5	6 V/m
3	Loc. Belvedere	--	1.7	1.5	2.2	--	--	--	20 V/m

Note:

Il limite di campo elettrico da applicare ai punti di misura è il limite di esposizione, scelto da ARPA sulla base delle risultanze del sopralluogo e della CTR, nonché del D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

L'incertezza da applicare ai punti di misura è pari al 25%.

Si riportano, di seguito, i grafici che mostrano l'andamento temporale delle misure di campo elettrico nelle aree di controllo.



7 Considerazioni finali

Le campagne di monitoraggio del campo elettromagnetico nella località col Gaiardin - Belvedere nel comune di Caneva, condotte negli anni 2014-2020, hanno evidenziato una situazione espositiva mediamente migliorata rispetto a quanto rilevato in precedenza ed inserito nel PRRIR.

In particolare nel corso degli anni gli impianti radioelettrici presenti sono stati progressivamente ottimizzati con il risultato di ridurre i livelli di campo elettrico presenti nella zona.

Relativamente ai punti di superamento inseriti nel PRRIR si osserva che le misure più recenti risultano inferiori ai limiti previsti dalla legge. Si evidenzia comunque che i livelli di campo misurati permangono prossimi a tali valori.

Considerazioni analoghe possono essere fatte per l'Area 2.

I restanti punti monitorati non presentano situazioni degne di nota.

Pertanto, in considerazione della presenza di numerosi impianti per telecomunicazioni nella località e visti gli esiti delle rilevazioni condotte negli ultimi anni, si propone, di procedere al monitoraggio periodico dell'area al fine di mantenere aggiornato lo stato di conoscenza dei luoghi e monitorarne i possibili cambiamenti.

Località Conconello – Comune di Trieste

Il Piano Regionale di Risanamento degli impianti Radioelettrici, redatto tra il 2012 ed il 2014 ed adottato con la Delibera della Giunta Regionale n. 614/2015 del 02.04.2015, contiene le schede descrittive delle situazioni di criticità rilevate sul territorio regionale.

La presente relazione costituisce un aggiornamento della situazione radioelettrica presente in Loc. Conconello – Trieste, effettuato dall'ARPA FVG nell'ambito del Progetto CEM dal titolo *"Piano Regionale di Risanamento degli Impianti Radioelettrici - aggiornamento delle schede descrittive delle condizioni di criticità e ricerca di eventuali nuove situazioni di superamento dei limiti di legge"*, di cui al D.D. n. 72 del 28 giugno 2016, su incarico della Direzione Regionale Ambiente ed Energia (decreto n 1977/AMB del 21/05/2018).

1 Sintesi dello stato di risanamento

Si premette una breve sintesi della situazione dell'area rimandando l'approfondimento ai paragrafi seguenti.

1. Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di diverse emittenti di radio diffusione, stazioni radio base di telefonia mobile e altri impianti a radio frequenza per il collegamento in banda larga e per servizi specifici (rete di sorveglianza privata, rete di emergenza e ad uso delle forze dell'ordine), dislocate in diverse aree.

A partire dai primi sopralluoghi di Arpa FVG (anni 2000 - 2002), il sito è stato interessato da diverse modifiche alle aree di installazione delle emittenti radio-televisive. In particolare sono stati rimossi i tralicci non in regola con le autorizzazioni edilizie con la conseguente rimozione o spostamento delle emittenti ivi presenti. Inoltre alcune emittenti sono state delocalizzate su tralicci di nuova costruzione in Loc. Monte Belvedere, a seguito dell'individuazione dell'area da parte del Comune.

2. La mappatura del territorio effettuata dal 2003 al 2012 è stata interamente ripresa dal 2015 mediante misure in banda larga e stretta, permettendo di verificare lo stato di evoluzione dei livelli di campo elettromagnetico nei punti di superamento già individuati. In tale fase sono emerse alcune criticità (superamento del valore di attenzione) che attualmente risultano rientrate. Dal 2015 al 2020 sono state eseguite complessivamente 207 misure in banda larga e 9 misure in banda stretta. **Ad oggi non risultano punti con criticità ancora in atto.**

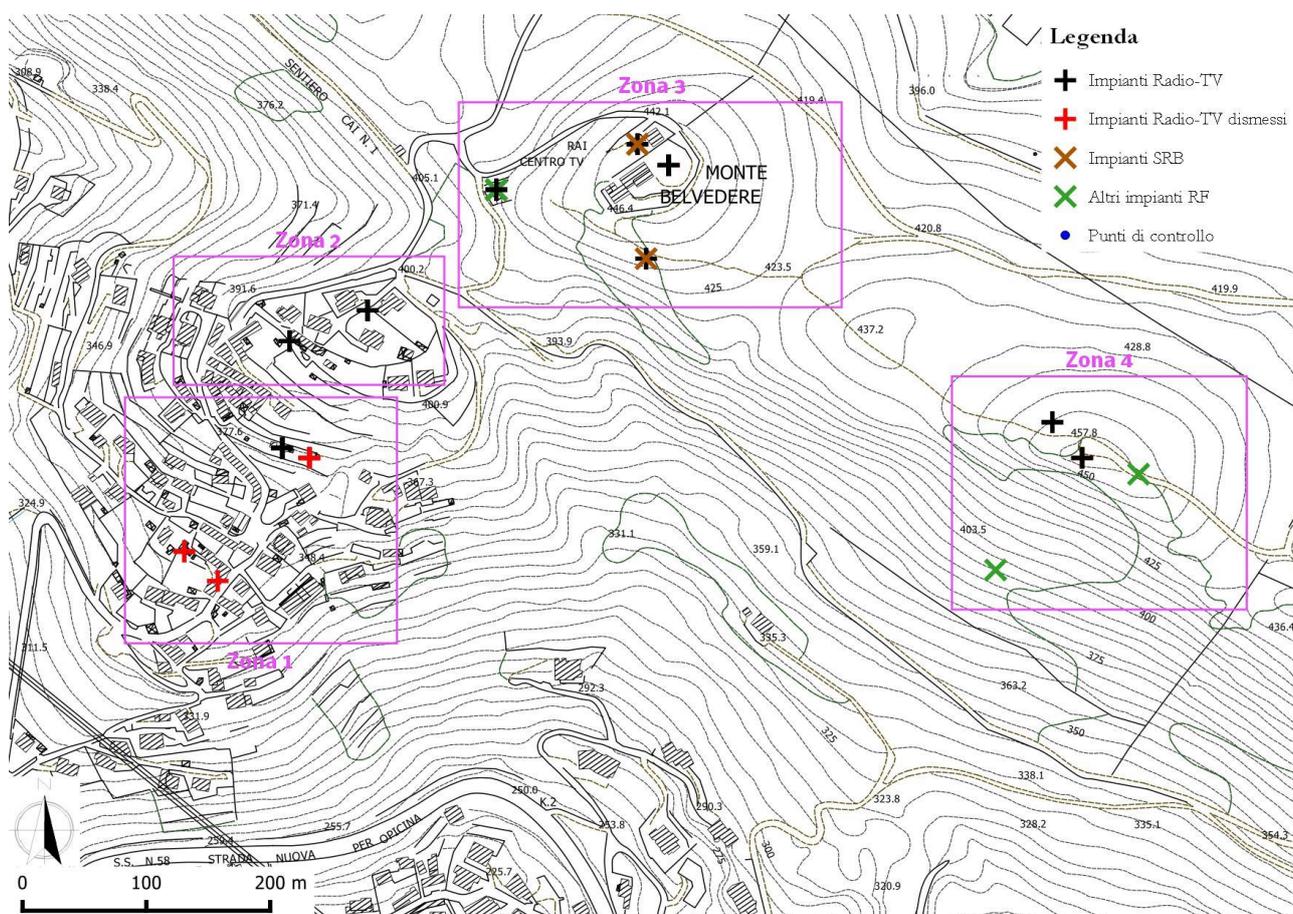
3. Al fine di monitorare nel tempo l'intero sito, sono stati individuati 24 punti di controllo (definiti in analogia a quanto descritto dall'allegato 6 del Regolamento approvato con DPR 94/05-Pres) scelti sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia, in aree facilmente raggiungibili e distribuiti in modo omogeneo sul territorio. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nei medesimi punti, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. Le misure di campo elettrico in tali punti vengono ripetute periodicamente, con cadenza circa annuale.

2 Descrizione degli impianti presenti nel sito

Per descrivere le emittenti presenti nel sito si è scelto di mantenere la suddivisione in zone della scheda iniziale del PRRIR adottato con Delibera n. 614 del 2 aprile 2015 della Giunta regionale del Friuli Venezia Giulia, in modo da poter confrontare direttamente l'evoluzione della situazione da quella iniziale a quella attuale. Per completezza di informazione alla zona 1 evidenziata nella scheda precedente sono state aggiunte le zone da 2 a 4, in cui sono presenti dei tralicci ospitanti diverse emittenti radio, TV e SRB.

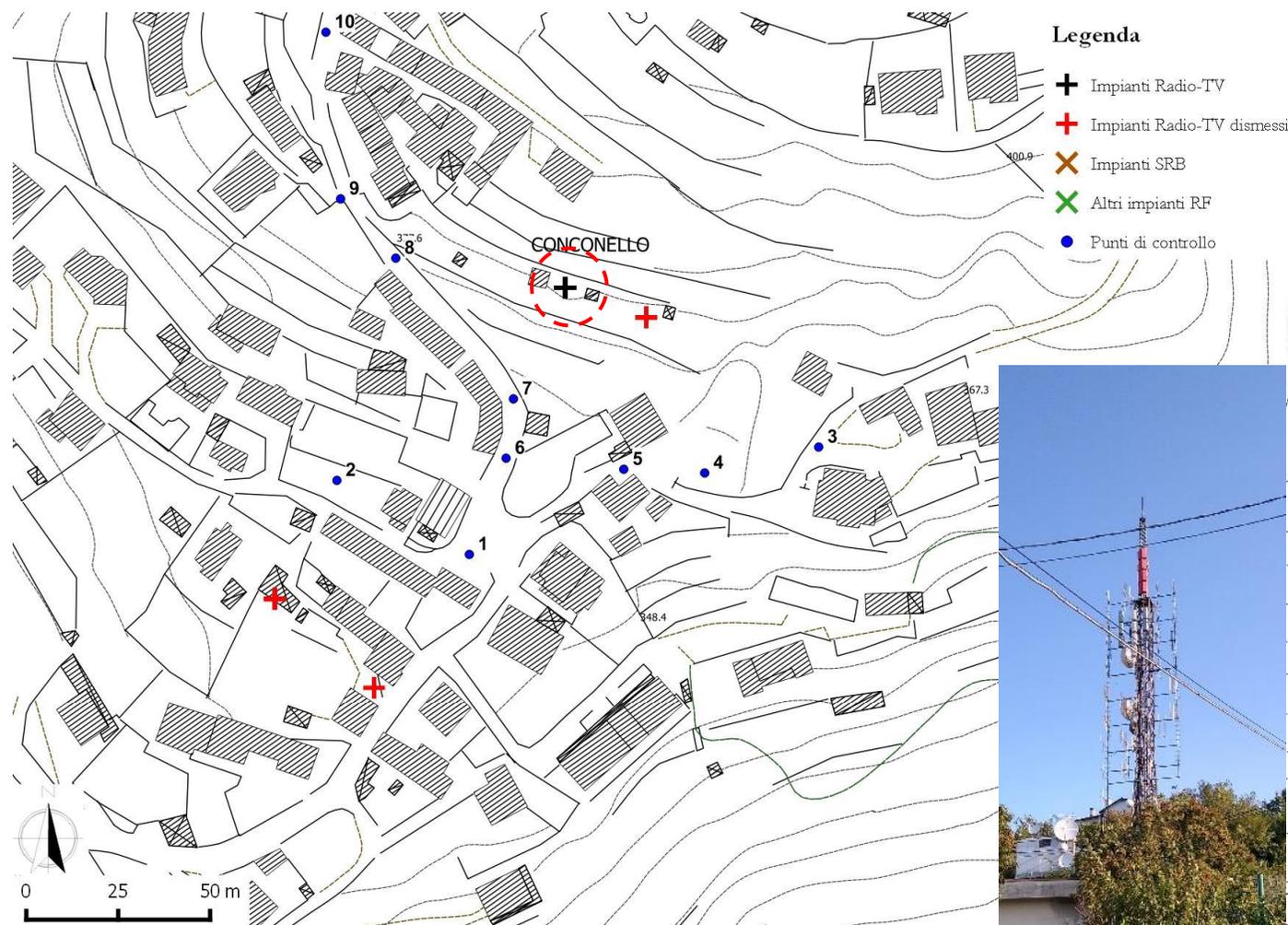
In base alle evidenze riscontrate sul territorio, gli elementi radianti ospitati dai tralicci indicati in rosso nella sottostante cartografica sono stati rimossi. Gli impianti collocati su tali tralicci ed ancora presenti nel Catasto Regionale sono stati archiviati d'ufficio.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci rimossi



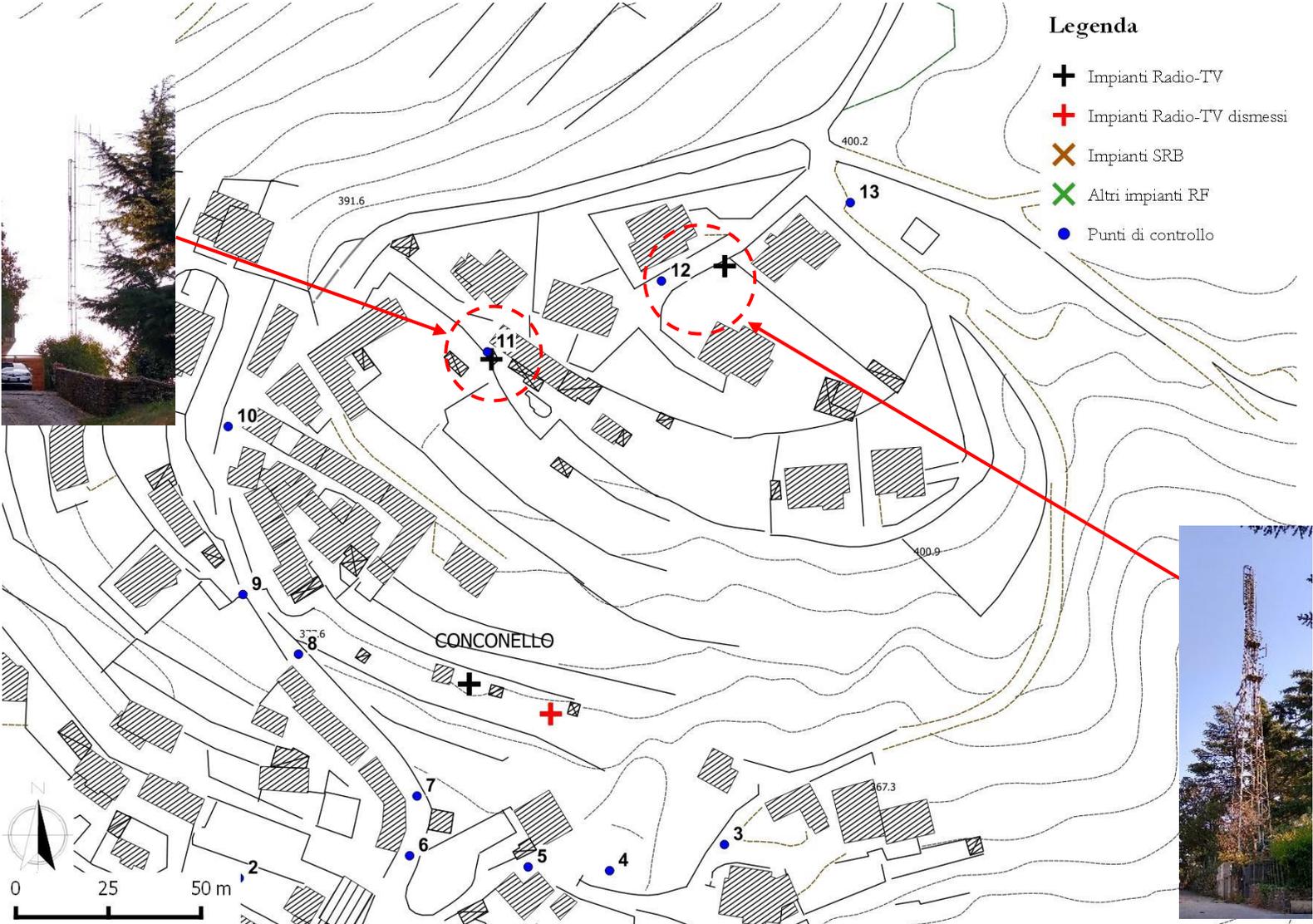
Di seguito per ogni zona viene riportata una mappa con l'indicazione degli impianti presenti e dei punti di controllo. L'elenco delle emittenti presenti e le relative frequenze sono state ricavate dai dati presenti nel catasto regionale gestito dall'ARPA-FVG e dalle informazioni pervenute dal MISE. Tuttavia, vista l'evoluzione nel tempo di tali emittenti, spesso con cambio di Gestore e frequenza, alcune indicazioni potrebbero essere non aggiornate allo stato di fatto.

Zona 1



Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti Radio	
Radio Fantasy	89.0
Radio Italia SMI	90.3
Radio Padania Libera	92.7
My Radio Futura Network	93.9
Radio Birikina	94.5
Elemedia	97.95
P-Shera	99.0 – 99.1 – 105.2
Radio Dimensione Suono	99.9
Radio Maria	100.2
Radio Punto Zero	101.1
RTL 102.5	102.0 – 120.3
Radio Company	102.6
Radio Radicale	105.5
Radio Ottanta	106.1
Impianti TV	
Telefriuli	-
Findtrading	-
Canale Italia	-
Teleperdenone	-

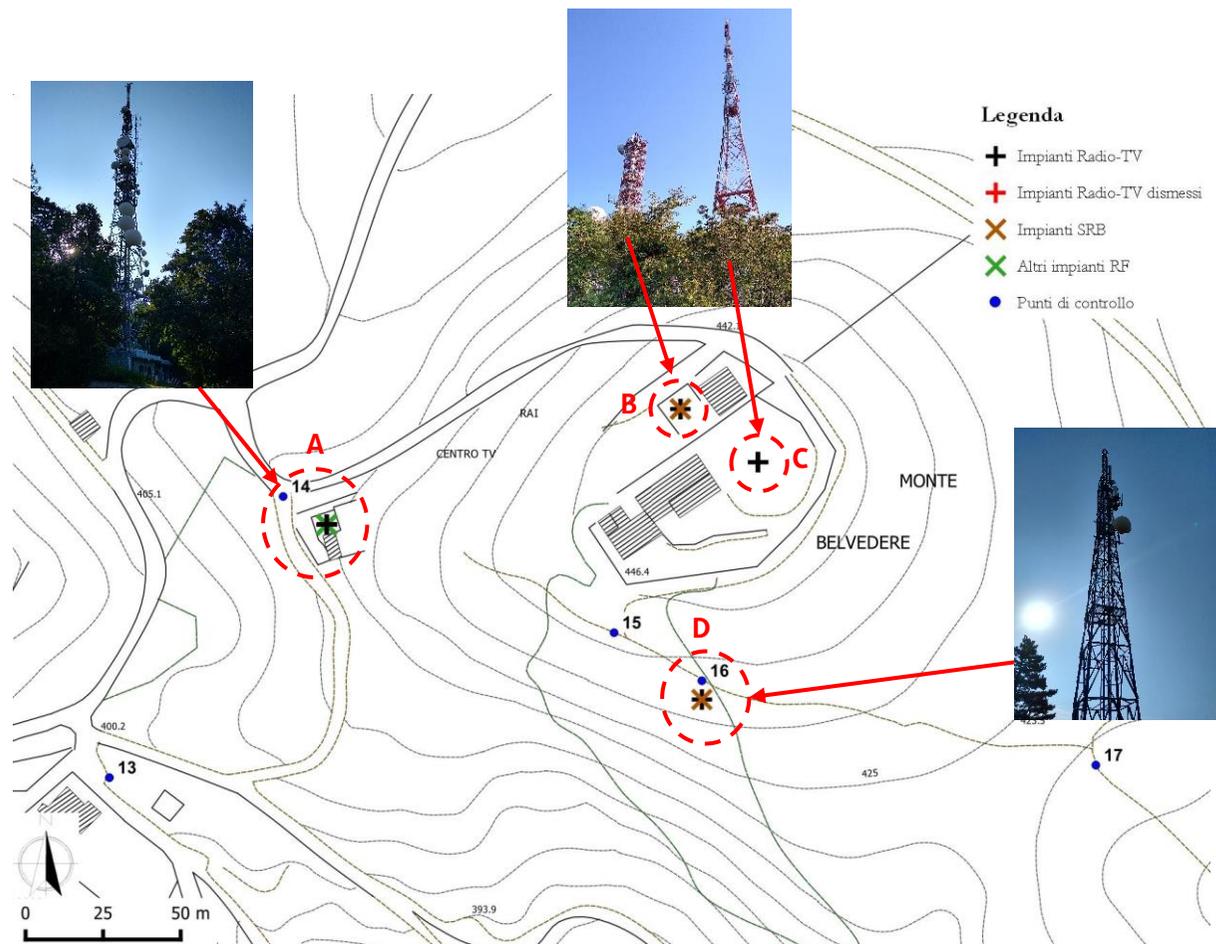
Zona 2



Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti Radio	
Radio Sorriso	100.5

Come è possibile vedere in foto, il traliccio a nord-est risulta privo di elementi radianti. La tabella sopra riportata è relativa al solo impianto ospitato dal traliccio a sud-ovest.

Zona 3



Traliccio A

Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti Radio	
Radio Freccia	89.0
Radio Zeta L'Italiana	92.2
Radio 24	93
Radio 101	94.8
Virgin Radio	96.8
Radio Studio 105	99.3
Radio Monte Carlo	100.8
Impianti TV	
Cairo Network	506
Telepadova	562 – 786
Mediaset	594 – 610 – 698 – 722 – 754
DBE Triventa	634
Telequattro	642
Telefriuli	666
Prima TV	706
Altri impianti RF	
Fastweb Air	3500
Linkem	3500
Assomax	3550

Traliccio B

Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti TV	
Persidera	658 – 682 – 690 – 738 – 746 – 786
Impianti SRB	
Tim	800 – 900 – 1800 – 2100 - 2600
Vodafone	800 – 900 – 1800 – 2100 - 2600

Traliccio C

Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti Radio	
Radio DeeJay	88.4
Rai Way Radio	91.5 – 93.6 – 95.8 – 103.9
Elemedia	97.9
Impianti TV	
Europa TV	198.5
Rai Way TV	201.25 – 219.5 – 498 – 506 – 514 – 546 – 626
Rete A	658 – 738

Traliccio D

Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti TV	
Canale 6	482
Impianti SRB	
Iliad	700 – 900 – 1800 – 2100 – 2600

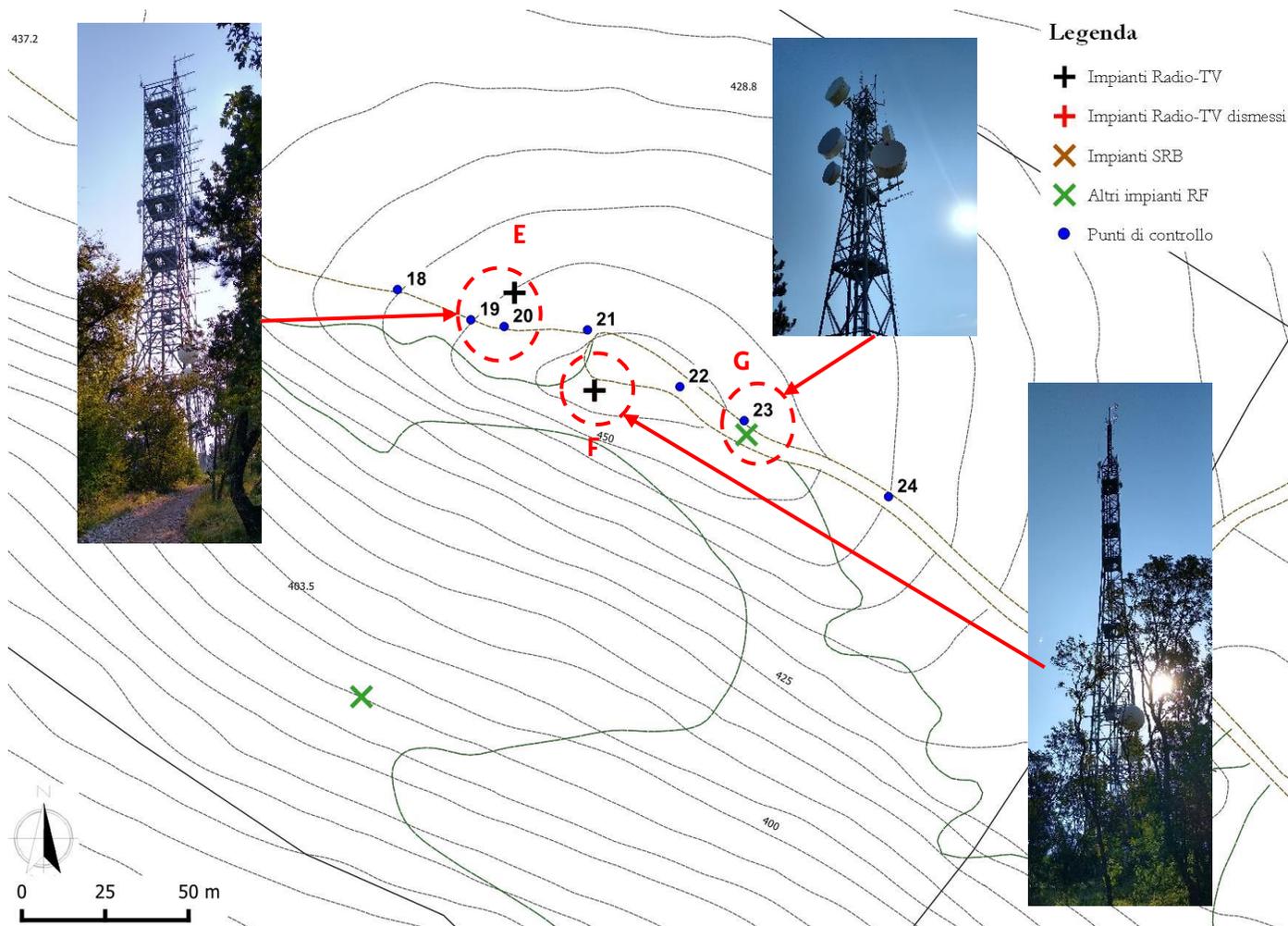
Tralicci G e sud-ovest

Emittente	Frequenza [MHz]
Altri impianti RF	
Rete 118	450 – 460
Eolo	5400

Traliccio F

Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti Radio	
Radio Punto Zero	101.1

Zona 4



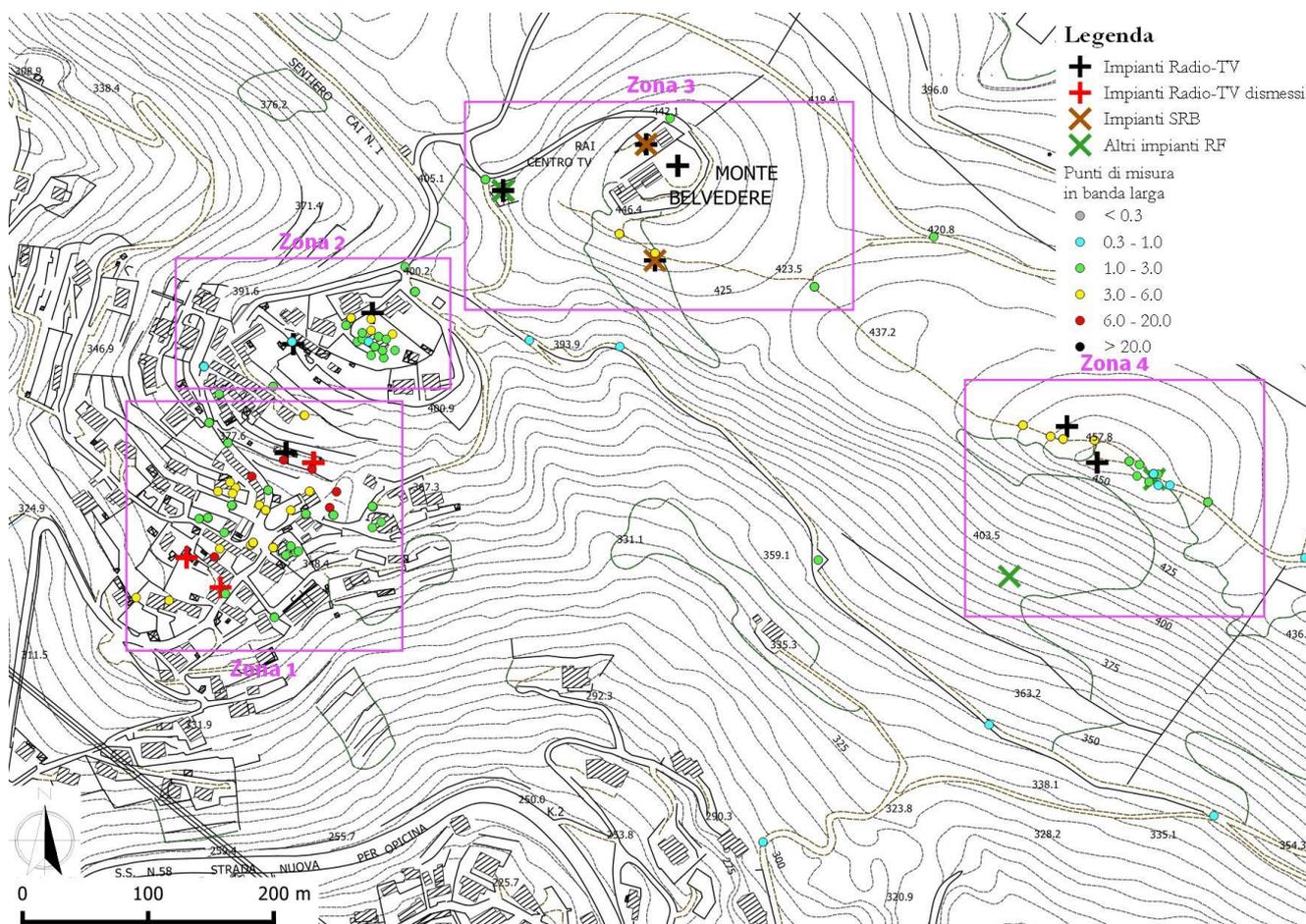
Traliccio E

Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti Radio	
Radio Italia SMI	90.3
Radio Freccia	92.7
Radio Birikina	94.5
P-Sphera	99.1
Radio Maria	100.2
Radio Sorriso	100.5
Radio Company	102.6
Radio Dimensione Suono	103.3
Radio Fragola	104.5
Radio Easy Network	105.2
Radio Radicale	105.5
Radio 80	106.1

3 Misure in banda larga eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

Al fine di apprezzare meglio l'attuale impatto l'elettromagnetico presente nelle diverse aree individuate, viene riportata nel seguito la planimetria con indicazione delle misure in banda larga più recenti.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralacci rimossi e dei punti di misura in banda larga



Si precisa che i valori di campo elettrico misurati superiori al valore di attenzione (6 V/m) presenti nella zona 1 ricadono in aree in cui è applicabile il limite di esposizione (il più basso è pari a 20 V/m), tenuto conto di quanto indicato dal D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

Al fine di non appesantire la lettura della presente scheda, non è stato riportato il dettaglio delle misurazioni che è comunque visibile sul sito di ARPA FVG e consultabile da parte degli enti preposti nell'Area Riservata ad essi dedicata.

4 Misure in banda stretta eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

Si riportano le misure in banda stretta più recenti effettuate negli stessi punti già individuati nel 2005 (come da PRRIR) o nelle immediate vicinanze, tenuto conto della possibilità di accesso alle aree private (abitazioni e pertinenze esterne), della risultanza dei monitoraggi in banda larga e dell'avvenuta rimozione di alcuni tralicci.

Come già specificato, nelle zone da 2 a 4 in passato non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge, ma tali zone sono state aggiunte al presente documento solo per completare la descrizione dell'area di installazione degli impianti. D'altra parte, le misure in banda larga effettuate dopo il 2015 non hanno evidenziato particolare criticità in tali zone da richiedere approfondimenti mediante misure in banda stretta, tenuto conto anche della disponibilità di accesso alle proprietà private.

Planimetria dell'area di interesse (zona 1) con indicazione dei tralicci rimossi e dei punti di misura in banda stretta



6 Punti di controllo

Al fine di monitorare nel tempo l'intero sito, a partire dal 2016 sono stati individuati 13 punti di controllo (relativi alle zone 1 e 2) a cui dal 2017 sono stati aggiunti altri 11 (relativi alle zone 3 e 4) scelti sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia in aree facilmente raggiungibili e distribuiti in modo omogeneo sul territorio. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nei medesimi punti, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico.

Si riportano di seguito gli esiti delle misure effettuate in banda larga nei punti di controllo dal 2015 al 2020. Le misure antecedenti al 2015, riportate a titolo di confronto, sono relative a misure in banda larga effettuate in corrispondenza dei punti di controllo o in prossimità di questi in diverse date, riportandone il valore più recente.

Per le zone 1 e 2 si può osservare una netta diminuzione dei valori di campo elettrico rispetto alle misure antecedenti il 2015. Per le zone 3 e 4, monitorate a partire dal 2017, si può osservare invece un leggero aumento dei valori di campo elettrico dovuti allo spostamento o all'installazione di nuove emittenti sui tralicci costruiti recentemente in Loc. Monte Belvedere.

Zona 1. Punti di controllo in banda larga (campo elettrico misurato in V/m)

Punto di controllo / Data		< 2015	Mag-15	Giu-16	Set-17	Ago-18	Feb-19	Set-20
N	Indirizzo							
1	Via Bellavista	17.8	4.1	3.3	3.2	3.8	2.5	3.2
2	Via Bellavista	16.7	10.6	2.5	1.9	2.2	1.6	2.1
3	Via Bellavista	1.8	1.4	1.2	1.5	1.6	1.4	1.3
4	Via Bellavista	-	-	2.5	1.4	1.0	1.6	1.5
5	Via Bellavista	-	-	1.9	2.1	3.2	3.0	1.3
6	Via Bellavista	22.3	-	3.5	3.1	2.5	1.6	3.7
7	Via Bellavista	26.6	-	4.4	2.6	2.7	3.4	2.7
8	Via Bellavista	-	-	2.0	1.8	1.9	2.5	1.9
9	Via Bellavista	-	-	2.3	1.8	2.5	2.0	1.5

Zona 2. Punti di controllo in banda larga (campo elettrico misurato in V/m)

Punto di controllo / Data		< 2015	Mag-15	Giu-16	Set-17	Ago-18	Feb-19	Set-20
N	Indirizzo							
10	Via Bellavista	-	-	1.5	1.1	1.2	0.9	1.0
11	Via Bellavista	18.6	3.5	1.9	2.6	1.1	1.0	1.0
12	Via Bellavista	4.4	-	2.2	2.3	1.6	1.1	3.6
13	Via Bellavista	2.4	2.2	2.0	2.2	2.5	2.3	2.8

Zona 3. Punti di controllo in banda larga (campo elettrico misurato in V/m)

Punto di controllo / Data		< 2015	Mag-15	Giu-16	Set-17	Ago-18	Feb-19	Set-20
N	Indirizzo							
14	Monte Belvedere	-	1.8	-	3.5	-	3.4	3.0
15	Monte Belvedere	4.7	4.0	-	5.3	-	4.5	4.9
16	Monte Belvedere	-	-	-	3.8	-	3.9	3.8
17	Monte Belvedere	-	-	-	2.4	-	1.6	1.8

Zona 4. Punti di controllo in banda larga (campo elettrico misurato in V/m)

Punto di controllo / Data	< 2015	Mag-15	Giu-16	Set-17	Ago-18	Feb-19	Set-20
18 Monte Belvedere	2.3	-	-	2.8	-	3.3	3.2
19 Monte Belvedere	-	-	-	2.9	-	2.7	3.2
20 Monte Belvedere	-	-	-	2.7	-	1.0	3.7
21 Monte Belvedere	2.0	-	-	1.0	-	3.1	3.6
22 Monte Belvedere	1.0	2.0	1.1	2.5	-	1.9	1.5
23 Monte Belvedere	-	1.6	-	1.1	-	1.4	0.5
24 Monte Belvedere	-	-	0.6	0.8	-	0.6	1.2

Note:

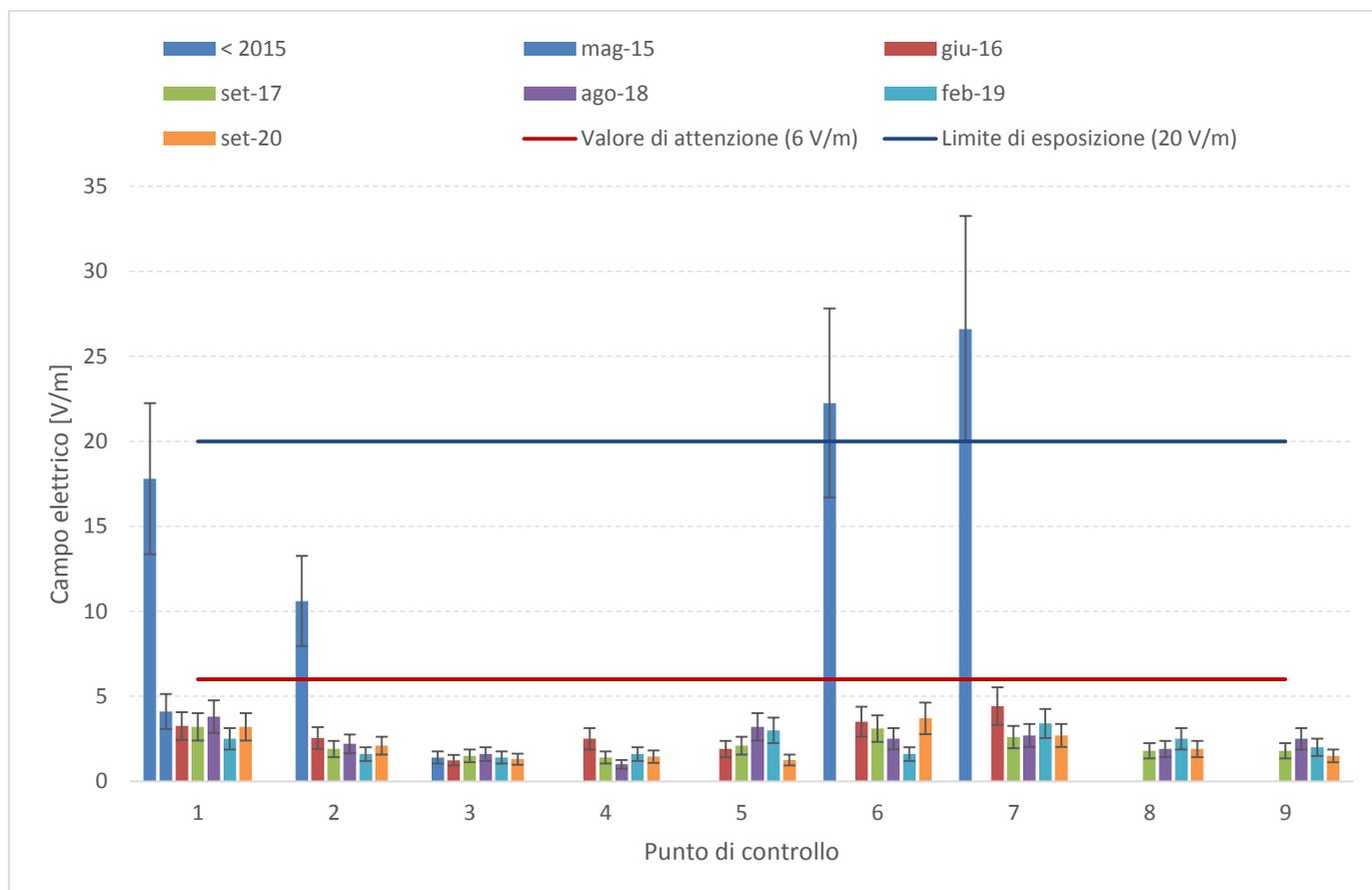
Tutti i punti di misura sono stati effettuati in zone di pubblico accesso.

Il limite di campo elettrico da applicare ai punti di misura è il limite di esposizione, scelto da ARPA sulla base delle risultanze del sopralluogo e della CTR, nonché del D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

L'incertezza da applicare ai punti di misura è pari al 25%.

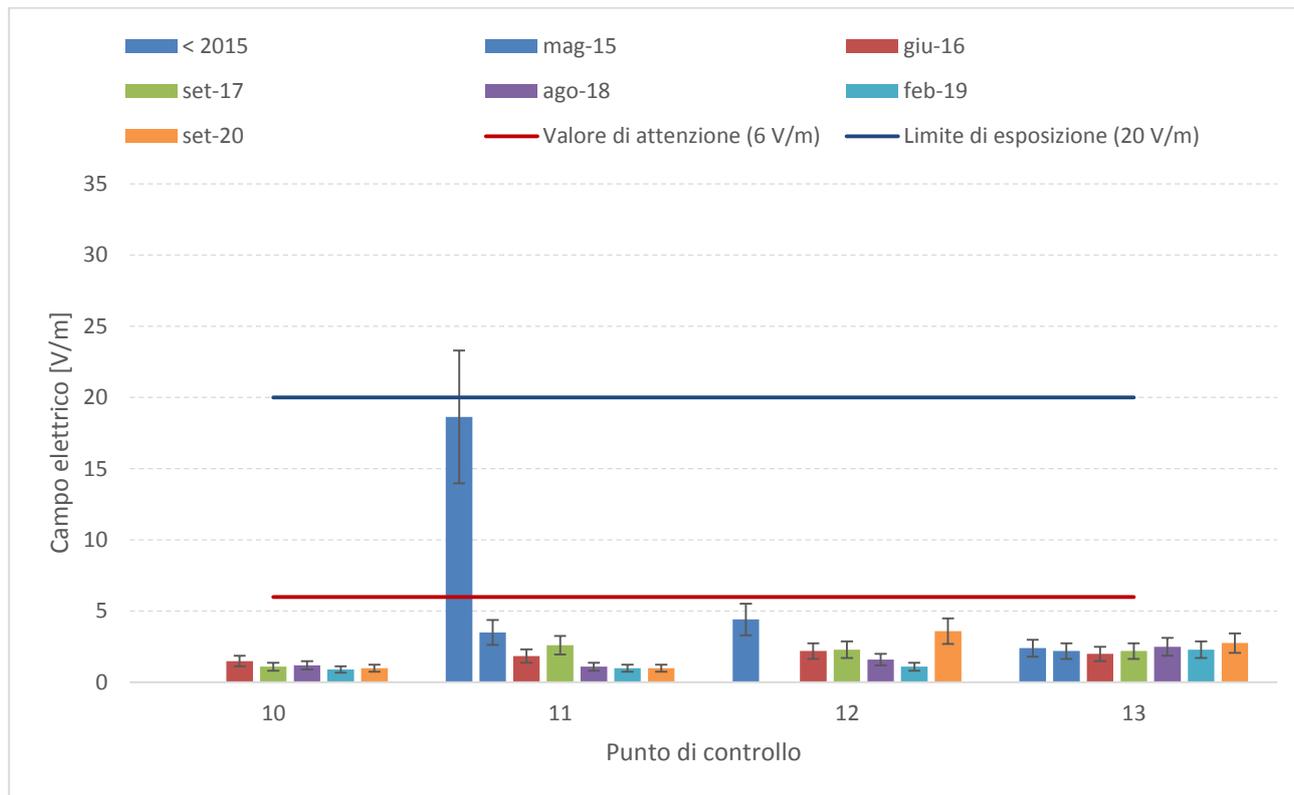
Si riportano i grafici che mostrano l'andamento temporale delle misure di campo elettrico nei punti di controllo.

Zona1. Andamento temporale dei valori di campo elettrico nei punti di controllo. Nel grafico vengono riportate anche le barre d'errore strumentale.

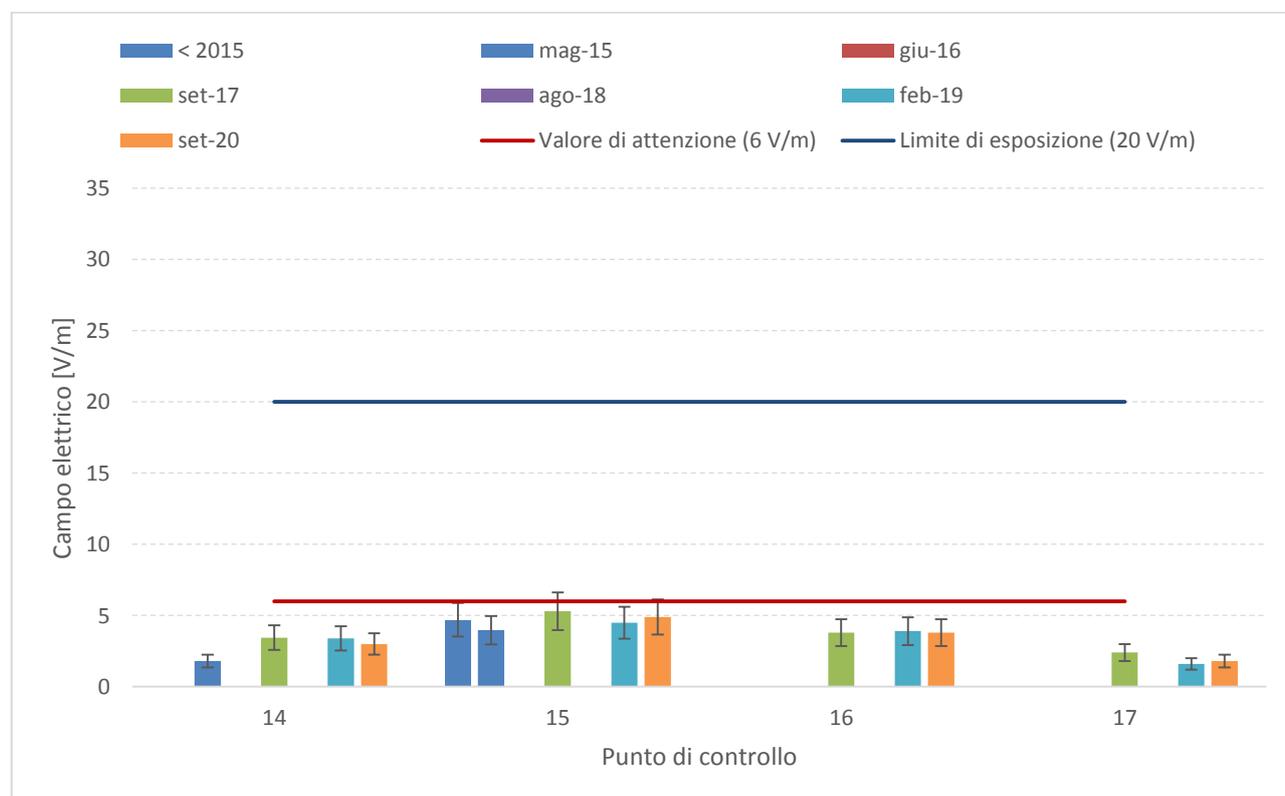


RISANAMENTO DEGLI IMPIANTI RADIOELETTRICI

Zona2. Andamento temporale dei valori di campo elettrico nei punti di controllo. Nel grafico vengono riportate anche le barre d'errore strumentale.

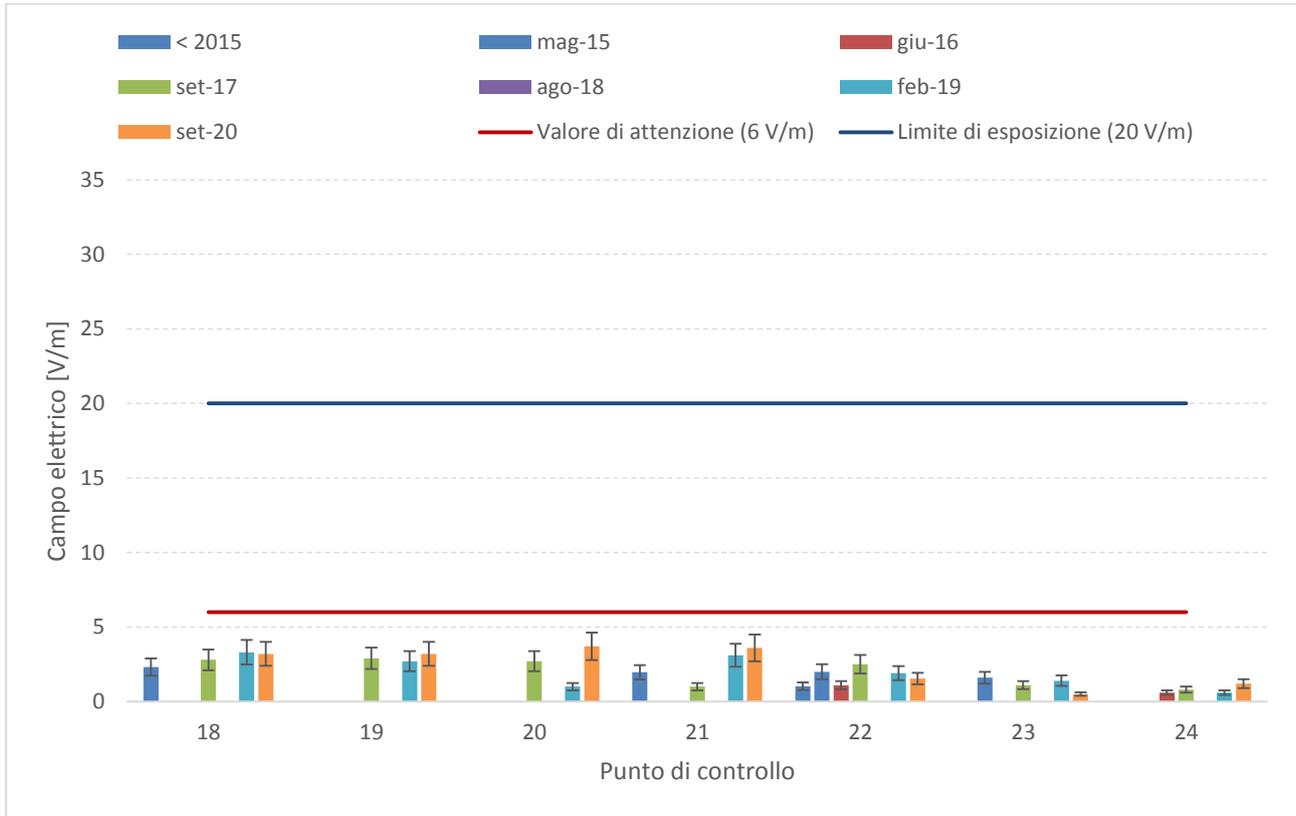


Zona3. Andamento temporale dei valori di campo elettrico nei punti di controllo. Nel grafico vengono riportate anche le barre d'errore strumentale.



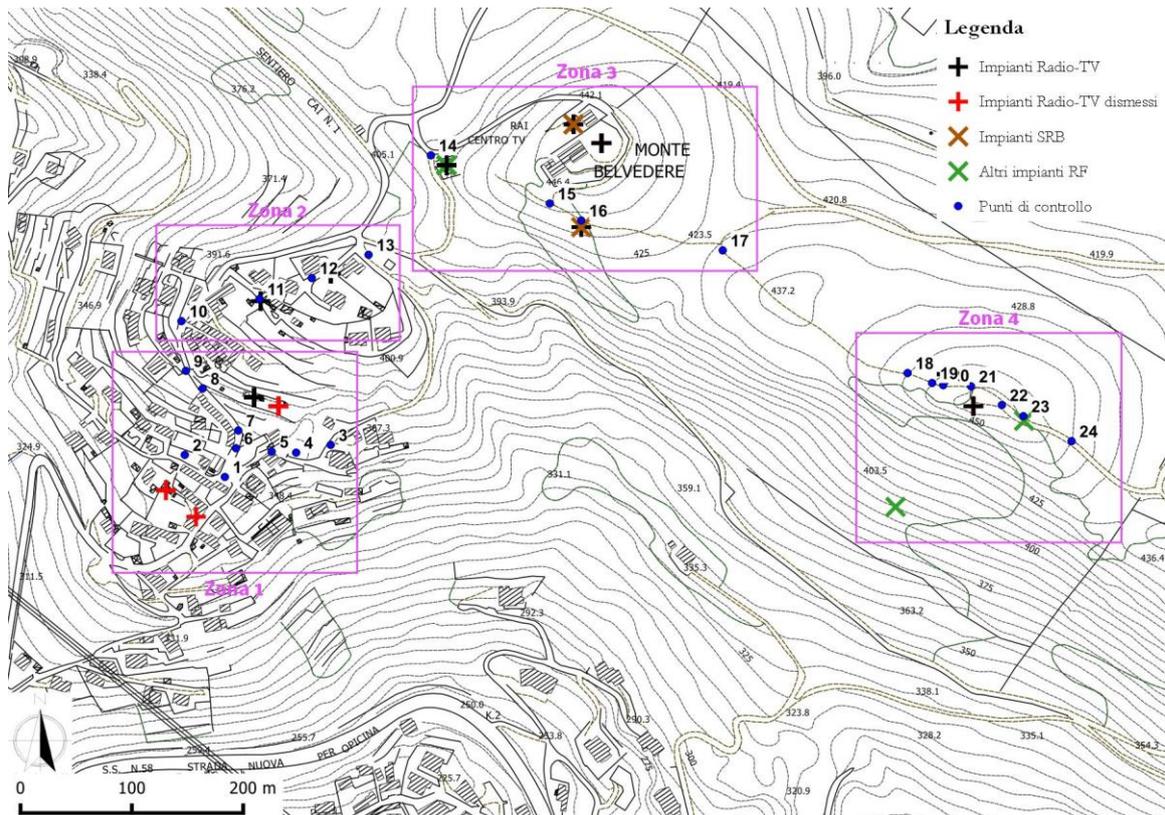
RISANAMENTO DEGLI IMPIANTI RADIOELETTRICI

Zona4. Andamento temporale dei valori di campo elettrico nei punti di controllo. Nel grafico vengono riportate anche le barre d'errore strumentale.



La rappresentazione dei punti di controllo su CTR è riportata nella seguente mappa.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei punti di controllo



7 Considerazioni finali

Le campagne di monitoraggio del campo elettromagnetico in Loc. Conconello nel comune di Trieste, condotte negli anni 2015-2020, hanno evidenziato una situazione espositiva nettamente migliorata rispetto a quanto rilevato in precedenza ed inserito nel PRRIR.

In particolare nel corso degli anni molti impianti radioelettrici sono stati progressivamente delocalizzati su tralicci di nuova costruzione in Loc. Monte Belvedere, a seguito dell'individuazione dell'area da parte del Comune con il risultato di ridurre i livelli di campo elettrico presenti nella zona. Ad oggi pertanto non risultano punti con criticità ancora in atto.

Località Chiampore – Comune di Muggia

Il Piano Regionale di Risanamento degli impianti Radioelettrici, redatto tra il 2012 ed il 2014 ed adottato con la Delibera della Giunta Regionale n. 614/2015 del 02.04.2015, contiene le schede descrittive delle situazioni di criticità rilevate sul territorio regionale.

La presente relazione costituisce un aggiornamento della situazione radioelettrica presente in Loc. Chiampore – Muggia, effettuato dall'ARPA FVG nell'ambito del Progetto CEM dal titolo *"Piano Regionale di Risanamento degli Impianti Radioelettrici - aggiornamento delle schede descrittive delle condizioni di criticità e ricerca di eventuali nuove situazioni di superamento dei limiti di legge"*, di cui al D.D. n. 72 del 28 giugno 2016, su incarico della Direzione Regionale Ambiente ed Energia (decreto n. 1977/AMB del 21/05/2018).

1 Sintesi dello stato di risanamento

Si premette una breve sintesi della situazione dell'area rimandando l'approfondimento ai paragrafi seguenti.

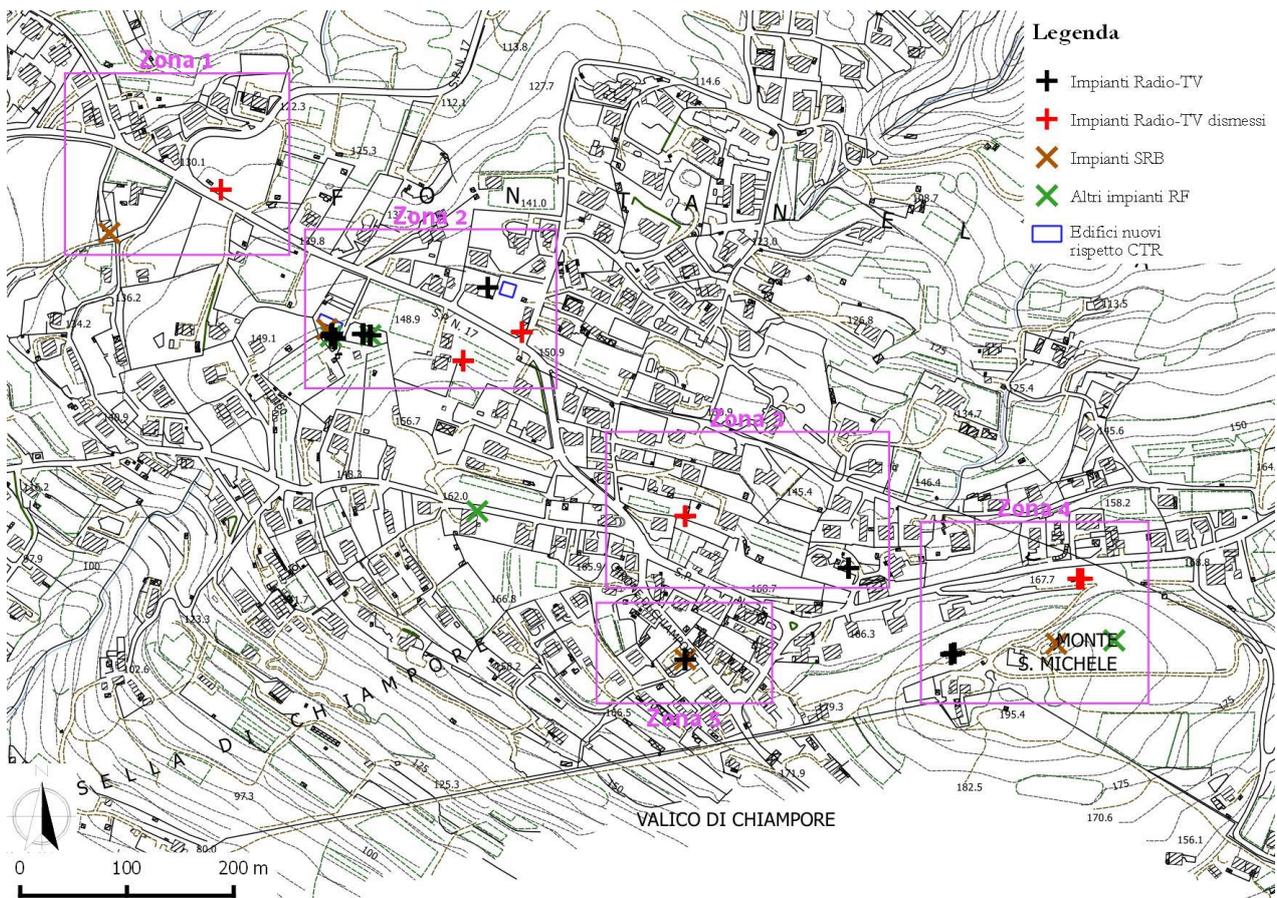
1. Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di diverse emittenti di radio diffusione, stazioni radio base di telefonia mobile e altri impianti a radio frequenza per il collegamento in banda larga e per servizi specifici (rete di sorveglianza privata, rete di emergenza e ad uso delle forze dell'ordine), dislocate in diverse aree. A partire dai primi sopralluoghi di Arpa FVG (anni 2000 - 2002), il sito è stato interessato da diverse modifiche alle aree di installazione delle emittenti radio-televisive. In particolare sono stati rimossi i tralicci non in regola con le autorizzazioni edilizie con la conseguente rimozione o spostamento delle emittenti ivi presenti. Risulta ancora in fase di definizione la situazione del traliccio di Finmedia/Elemmedia attualmente oggetto di contenzioso con il Comune di Muggia.
2. La mappatura del territorio effettuata dal 2003 al 2005 è stata interamente ripresa dal 2015 mediante misure in banda larga e stretta, permettendo di verificare lo stato di evoluzione dei livelli di campo elettromagnetico nei punti di superamento già individuati. In tale fase sono emerse alcune criticità (superamento del valore di attenzione) che attualmente risultano rientrate. Dal 2015 al 2020 sono state eseguite complessivamente 190 misure in banda larga e 22 misure in banda stretta. Ad oggi non risultano punti con criticità ancora in atto.
3. Al fine di monitorare nel tempo l'intero sito, sono stati individuati 7 punti di controllo (definiti in analogia a quanto descritto dall'allegato 6 del Regolamento approvato con DPR 94/05-Pres) scelti sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia, in aree facilmente raggiungibili e distribuiti in modo omogeneo sul territorio. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nei medesimi punti, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. Le misure di campo elettrico in tali punti vengono ripetute periodicamente, con cadenza circa annuale.

2 Descrizione degli impianti presenti nel sito

Per descrivere le emittenti presenti nel sito si è scelto di mantenere la suddivisione in zone della scheda iniziale del PRIR adottato con Delibera n. 614 del 2 aprile 2015 della Giunta regionale del Friuli Venezia Giulia, in modo da poter confrontare direttamente l'evoluzione della situazione da quella iniziale a quella attuale. Per completezza di informazione alle zone da 1 a 4 evidenziate nella scheda precedente è stata aggiunta la zona 5, in cui è presente un traliccio ospitante diverse emittenti radio, TV e SRB.

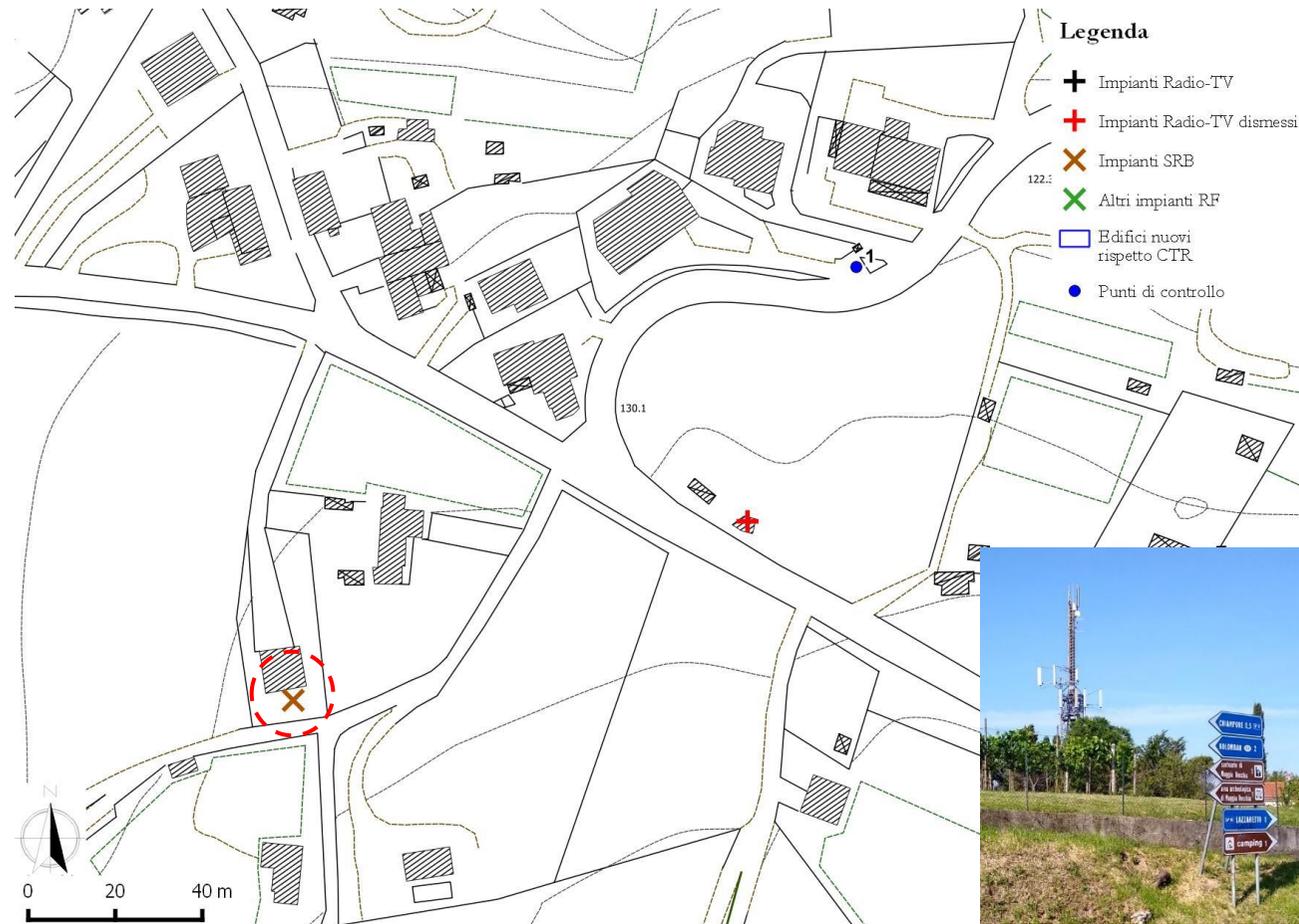
In base alle evidenze riscontrate sul territorio, gli elementi radianti ospitati dai tralicci indicati in rosso nella sottostante cartografica sono stati rimossi. Gli impianti collocati su tali tralicci ed ancora presenti nel Catasto Regionale sono stati archiviati d'ufficio.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci rimossi



Di seguito per ogni zona viene riportata una mappa con l'indicazione degli impianti presenti e dei punti di controllo. L'elenco delle emittenti presenti e le relative frequenze sono state ricavate dai dati presenti nel catasto regionale gestito dall'ARPA-FVG e dalle informazioni pervenute dal MISE. Tuttavia, vista l'evoluzione nel tempo di tali emittenti, spesso con cambio di Gestore e frequenza, alcune indicazioni potrebbero essere non aggiornate allo stato di fatto.

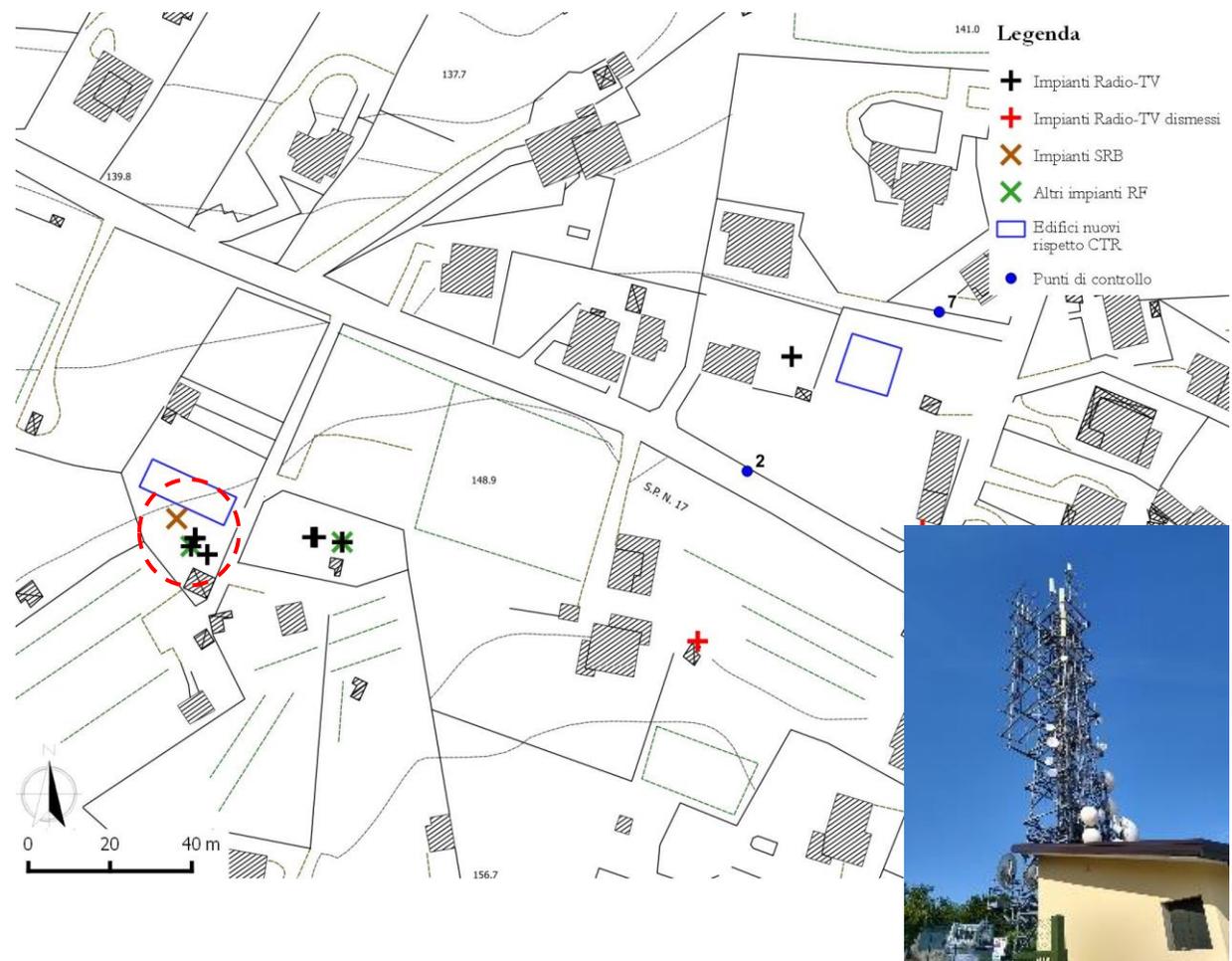
Zona 1



Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti SRB	
Tim	800 – 900 – 1800 2100



Zona 2



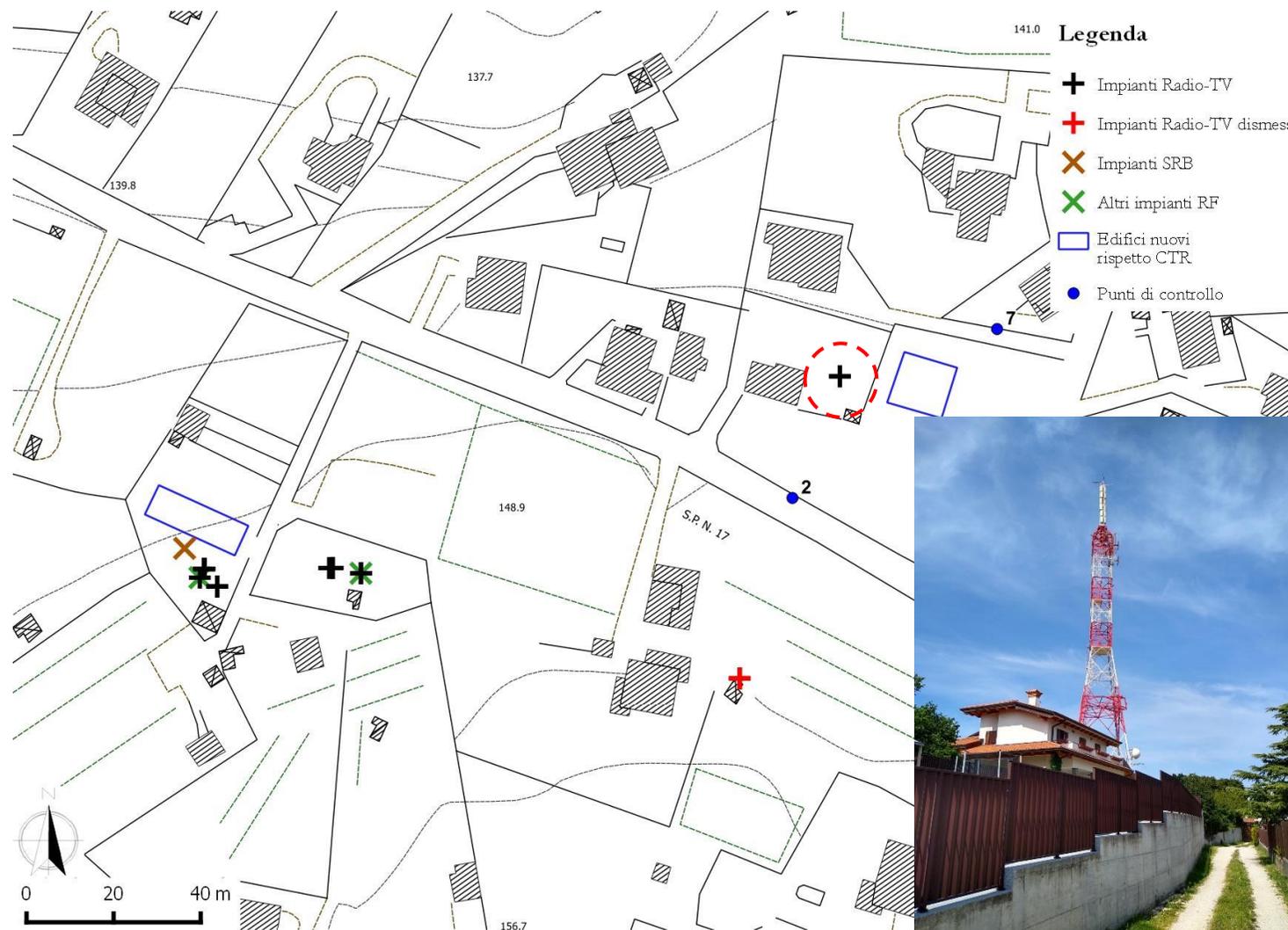
Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti Radio	
Radio Radicale	91.2
Radio Stereo Città	95.6
Virgin Radio	96.2
Radio Padania Libera	97.3
Radio Easy Network	98.8
Radio Studio 105	99.6
Radio Company	102.9
Radio SMI	105.8
Radio 80	106.4
Impianti TV	
Canale 6	634
Telefriuli	674
Altri impianti RF	
Eolo	5000
Iliad	1800 – 2100 – 2600

Zona 2



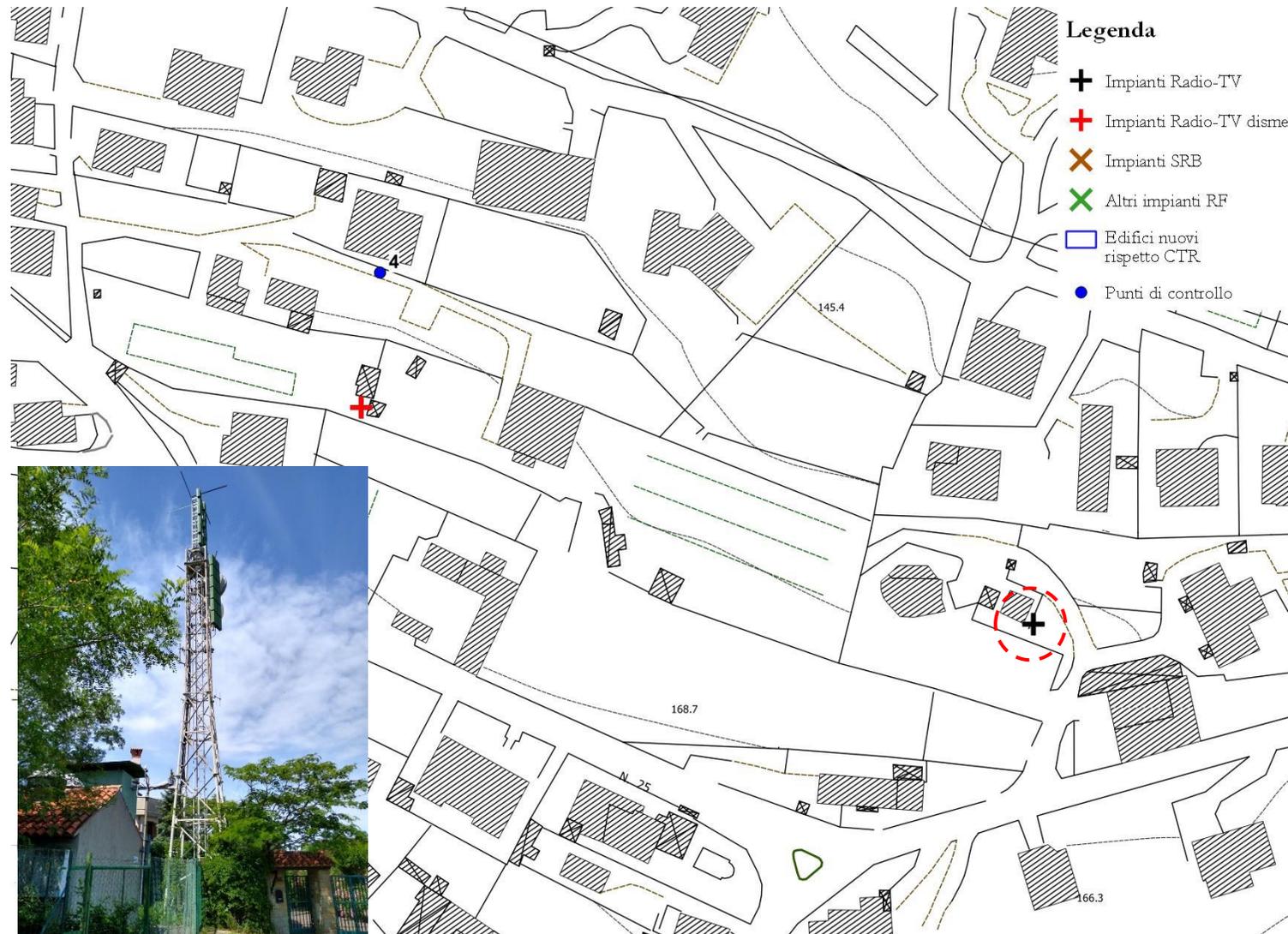
Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti Radio	
Radio DeeJay	88.4
Radio Kiss Kiss	94.3
M2O	95.4
Radioattività Sport	97.0
Radio DeeJay	97.5
Radio Punto Zero	101.5
RTL 102.5	102.3
Radio Fragola	104.8
Altri impianti RF	
Cooperativa Sorveglianza Diurna e Notturna	455

Zona 2



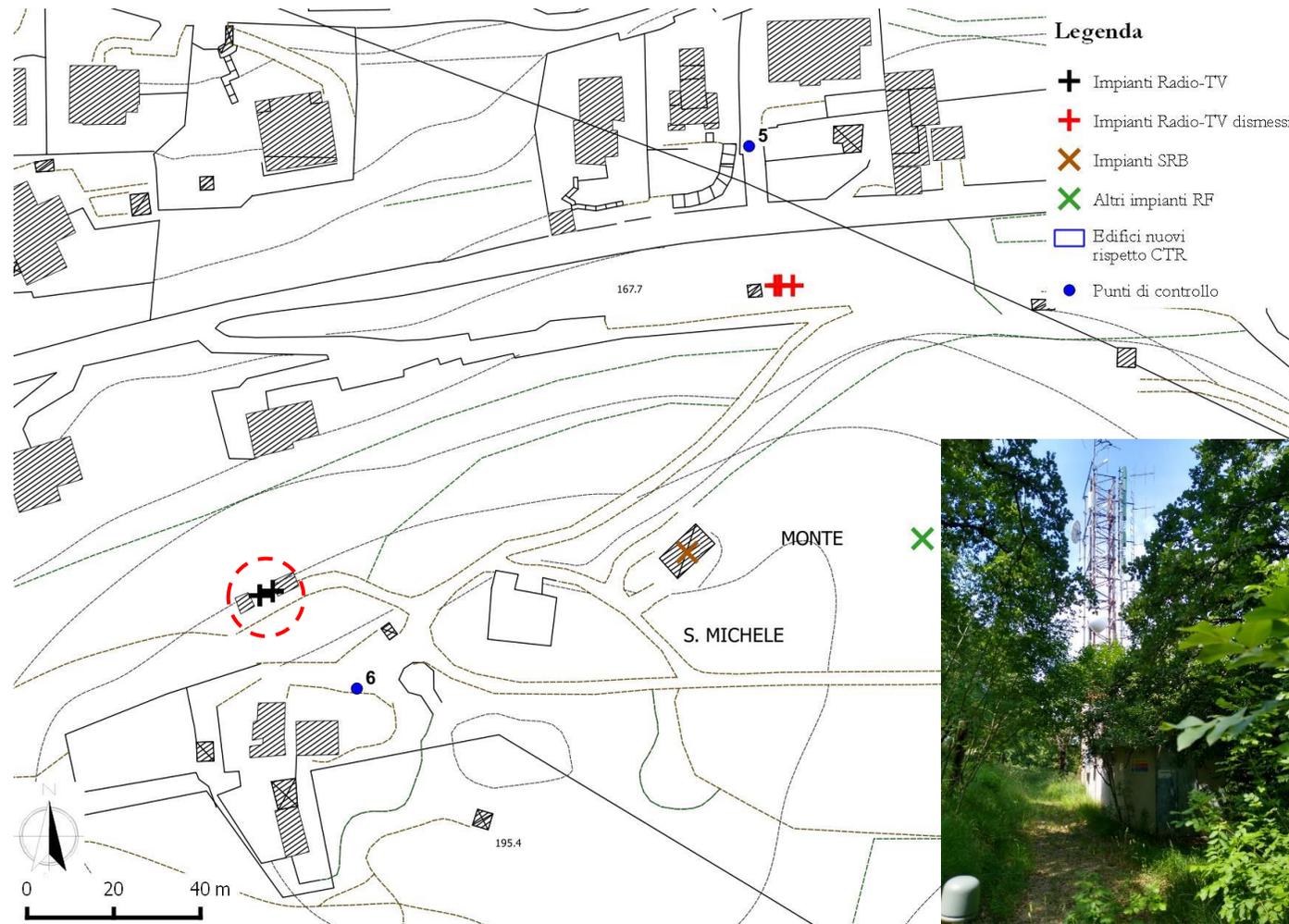
Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti Radio	
Rai Way Radio	87.7
Rai Way Radio	88.7
Rai Way Radio	92.4
Rai Way Radio	96.5
Rai Way Radio	98.6
Impianti TV	
Rai Way TV	498
Rai Way TV	514
Rai Way TV	546
Rai Way TV	626

Zona 3



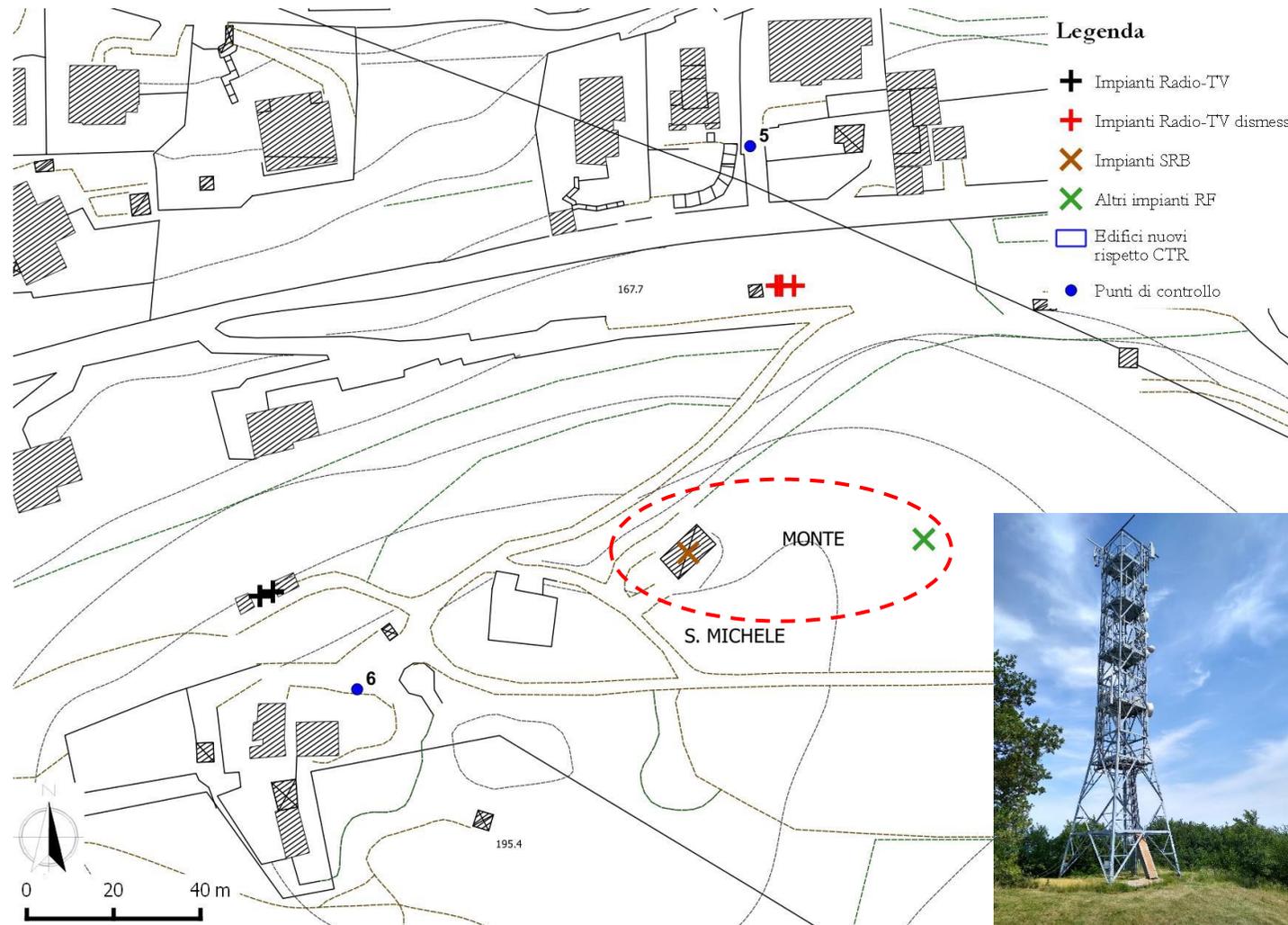
Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti TV	
La 9	586
TMC 2	-

Zona 4



Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti Radio	
Radio Wow 1	89.7
Impianti TV	
Telepordenone	650

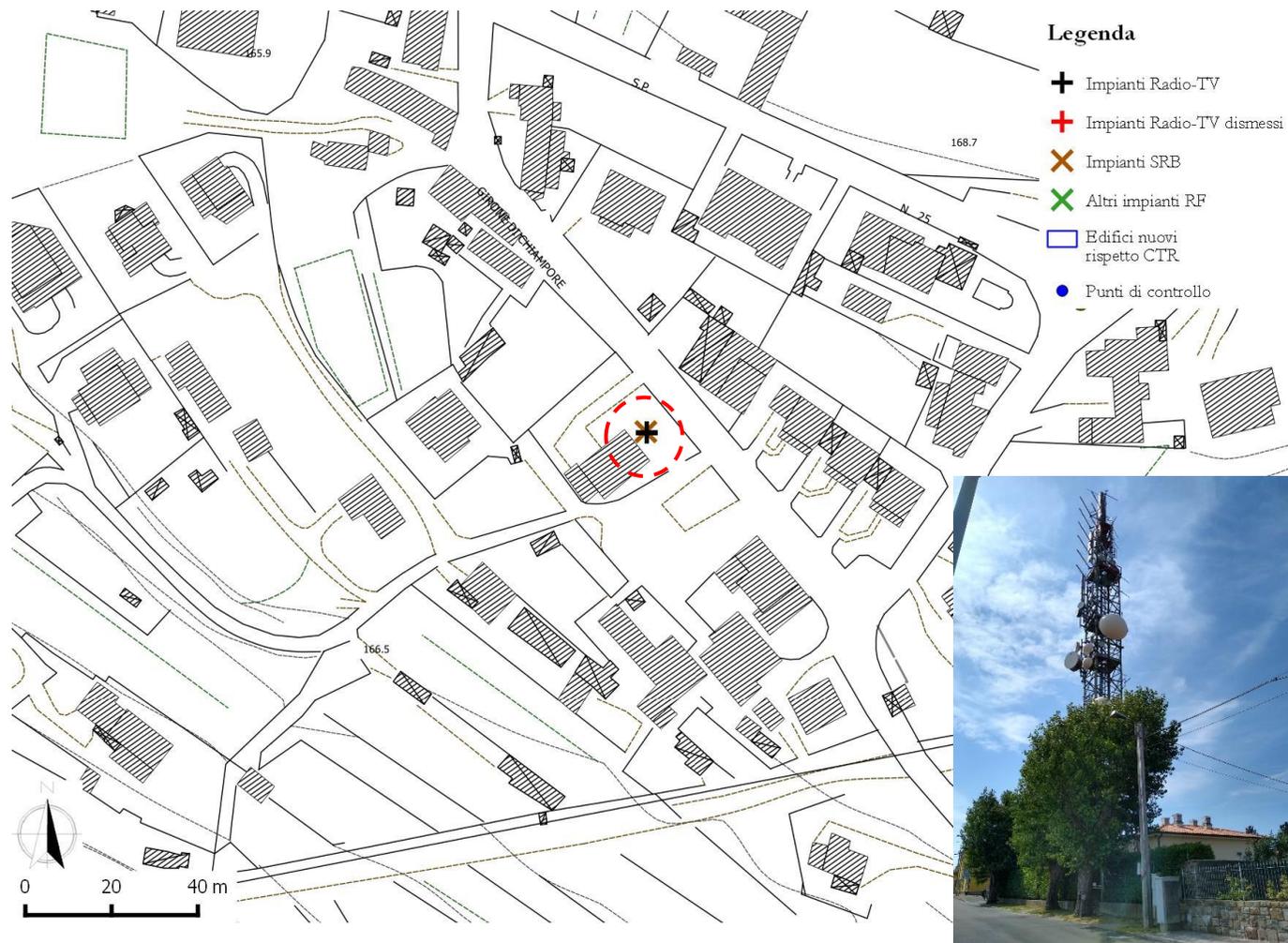
Zona 4



Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti SRB	
Wind-Tre	1800 – 2100 – 2600
Altri impianti RF	
Rete 118	450/460



Zona 5

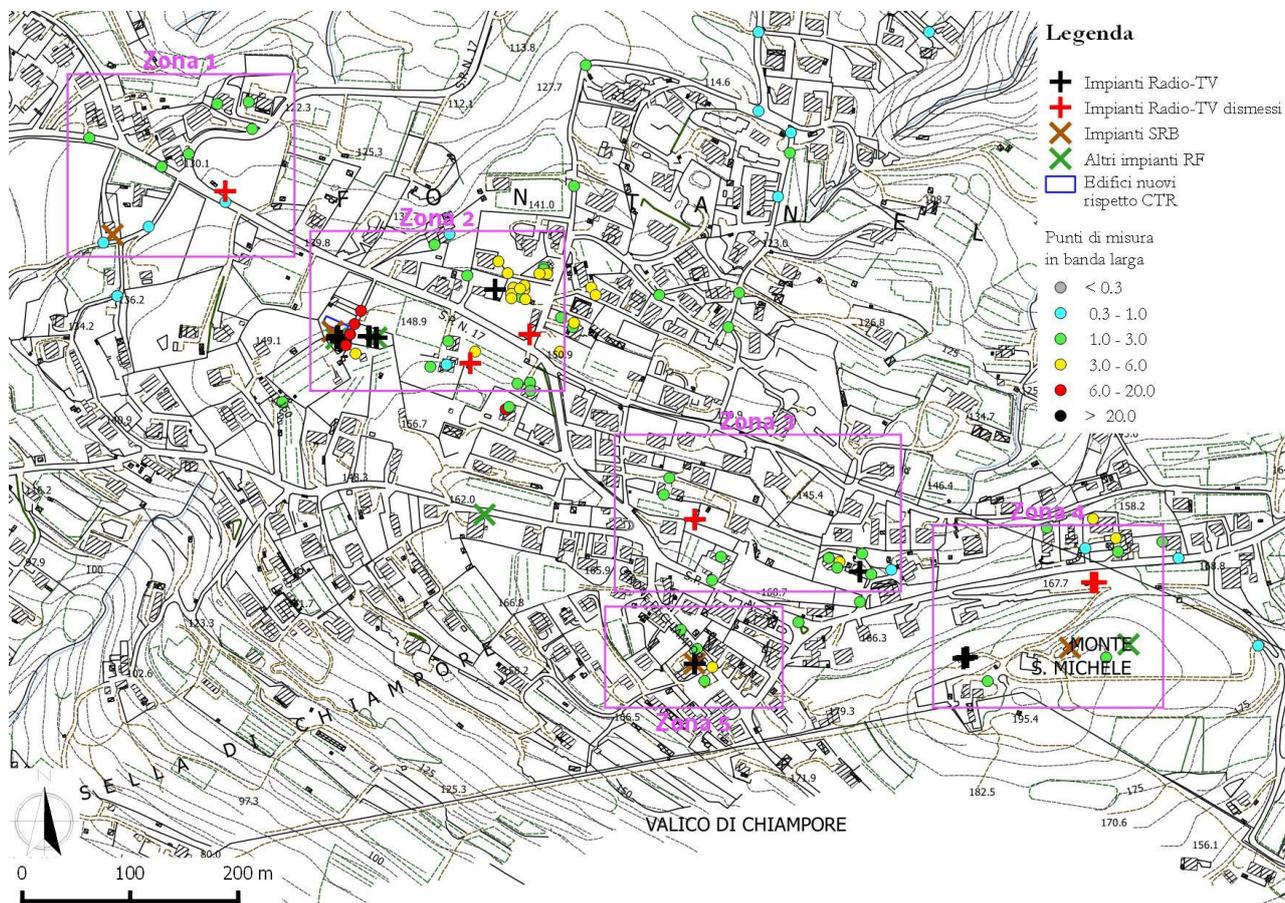


Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti Radio	
Radio 101	95.0
Impianti TV	
Cairo Network	506
Mediaset	594
La 3	602
Mediaset	610
Telequattro	642
Rete A	658
Telecom Italia Media	682
Telecom Italia Media	690
Mediaset	698
DFree	706
Mediaset	722
Rete A	738
Telecom Italia Media	746
Mediaset	754
Canale Italia 2	778
Telepadova	786
Impianti SRB	
Vodafone	900 – 2100

3 Misure in banda larga eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

Al fine di apprezzare meglio l'attuale impatto elettromagnetico presente nelle diverse aree individuate, viene riportata nel seguito la planimetria con indicazione delle misure in banda larga più recenti.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralacci rimossi e dei punti di misura in banda larga



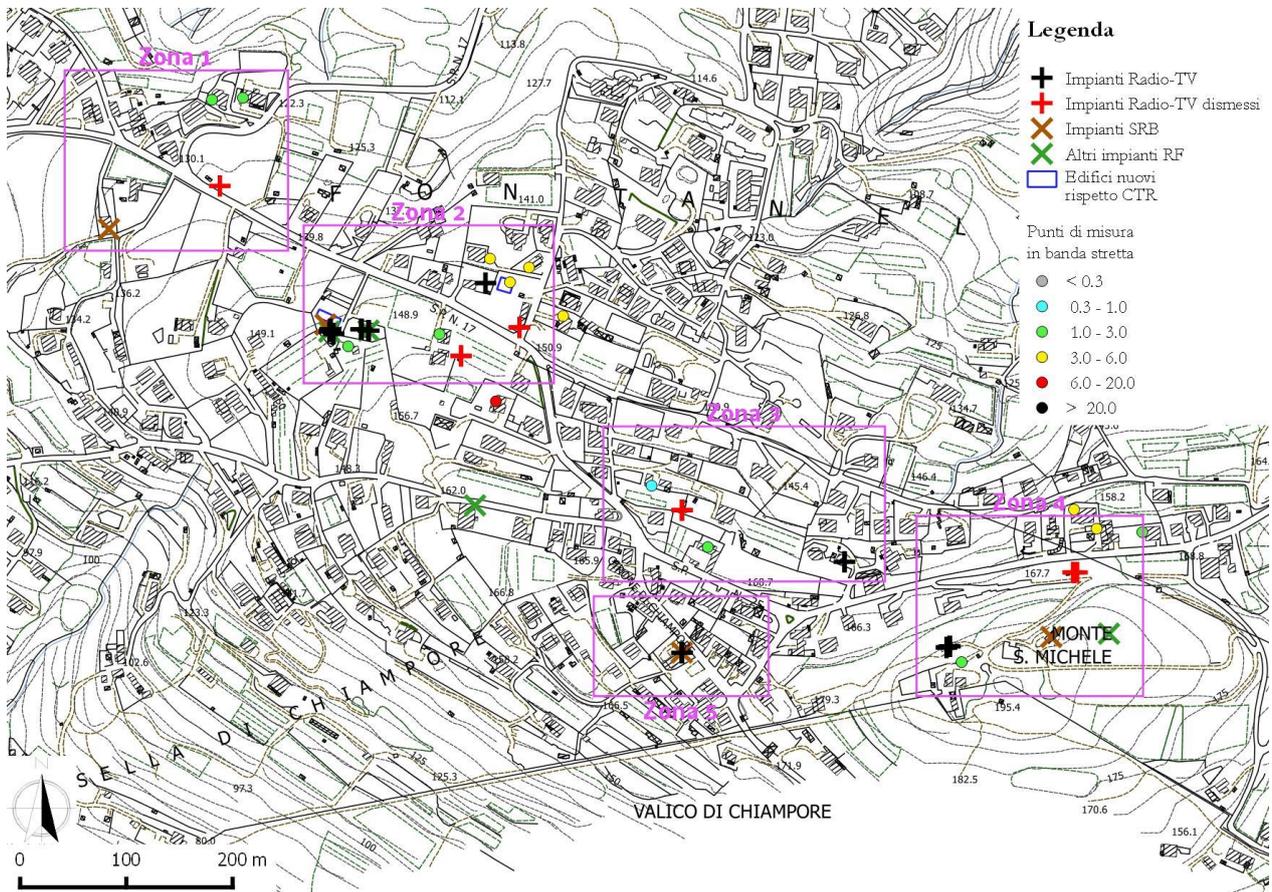
Si precisa che i valori di campo elettrico misurati superiori al valore di attenzione (6 V/m) presenti nella zona 2 e limitrofe ricadono in aree in cui è applicabile il limite di esposizione (il più basso è pari a 20 V/m), tenuto conto di quanto indicato dal D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

Al fine di non appesantire la lettura della presente scheda, non è stato riportato il dettaglio delle misurazioni che è comunque visibile sul sito di ARPA FVG e consultabile da parte degli enti preposti nell'Area Riservata ad essi dedicata.

4 Misure in banda stretta eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

Si riportano le misure in banda stretta più recenti effettuate negli stessi punti già individuati nel 2005 (come da PRRIR) o nelle immediate vicinanze, tenuto conto della possibilità di accesso alle aree private (abitazioni e pertinenze esterne), della risultanza dei monitoraggi in banda larga e dell'avvenuta rimozione di alcuni tralicci.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci rimossi e dei punti di misura in banda stretta



Si precisa che i valori di campo elettrico misurati superiori al valore di attenzione (6 V/m) presenti nella zona 2 e limitrofe ricadono in aree in cui è applicabile il limite di esposizione (il più basso è pari a 20 V/m), tenuto conto di quanto indicato dal D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

5 Punti di controllo

Al fine di monitorare nel tempo l'intero sito, sono stati individuati 7 punti di controllo scelti sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia in aree facilmente raggiungibili e distribuiti in modo omogeneo sul territorio. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nei medesimi punti, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico.

Si riportano di seguito gli esiti delle misure effettuate in banda larga nei punti di controllo dal 2004 al 2020. Dal confronto delle misure effettuate dal 2004 ad oggi, si può osservare una netta diminuzione dei valori di campo elettrico dall'estesa campagna di misure del 2004-2005 alla successiva (2015-2016) e soprattutto, dal 2017, un sostanziale mantenimento dei livelli di campo elettrico in tutti i punti considerati.

Punti di controllo in banda larga effettuati nell'abitato di Loc. Chiampore (campo elettrico misurato in V/m)

Punto di controllo / Data		2004/2005	04.09.15	09.09.16	03.05.17	15.01.18	07.02.19	03.06.20
N	Indirizzo							
1	Strada per Chiampore 52/B	4.8	1.7	1.2	1.4	1.5	1.5	1.5
2	Strada per Chiampore	6.4	3.8	2.8	2.3	1.9	2.9	2.6
3	Strada per Chiampore	3.4	1.1	1.1	1.2	0.9	1.2	1.4
4	Loc. Fontanella	5.9	1.1	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9
5	Via Vivoda 6/B	9.0	2.7	1.3	0.9	1.0	1.1	1.4
6	Loc. Pisciolon 50	6.6	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5
7	Loc. Fontanella 8/C	-	-	-	3.1	2.6	2.6	2.7

Note:

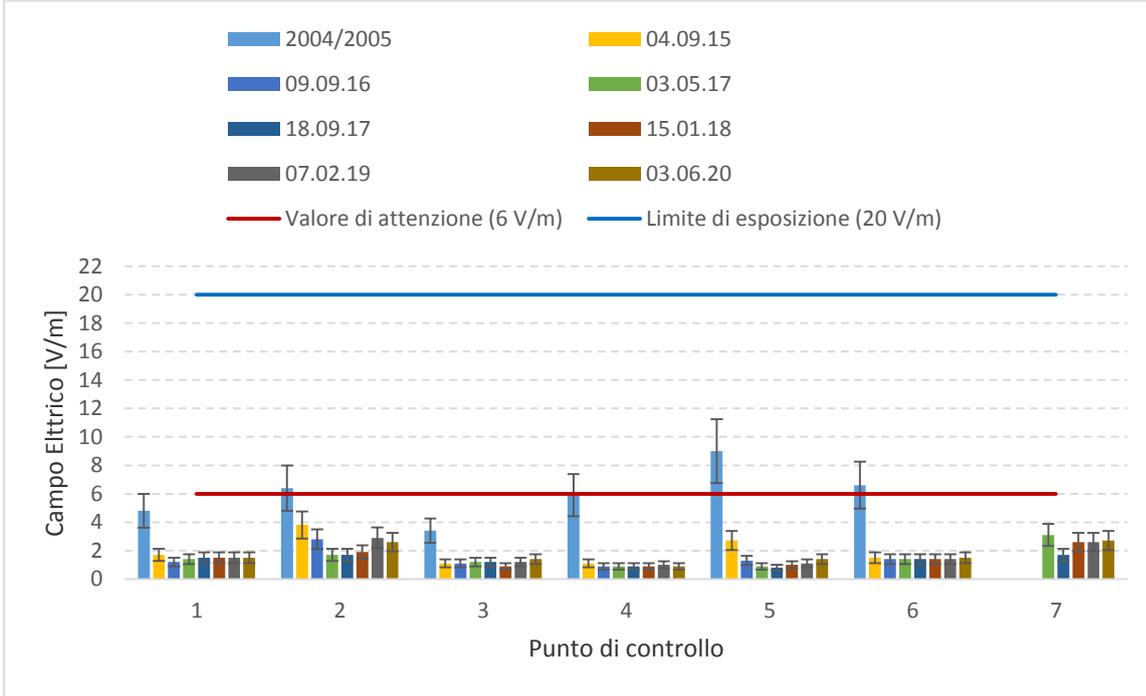
Tutti i punti di misura sono stati effettuati in zone di pubblico accesso.

Il limite di campo elettrico da applicare ai punti di misura è il limite di esposizione, scelto da ARPA sulla base delle risultanze del sopralluogo e della CTR, nonché del D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

L'incertezza da applicare ai punti di misura è pari al 25%.

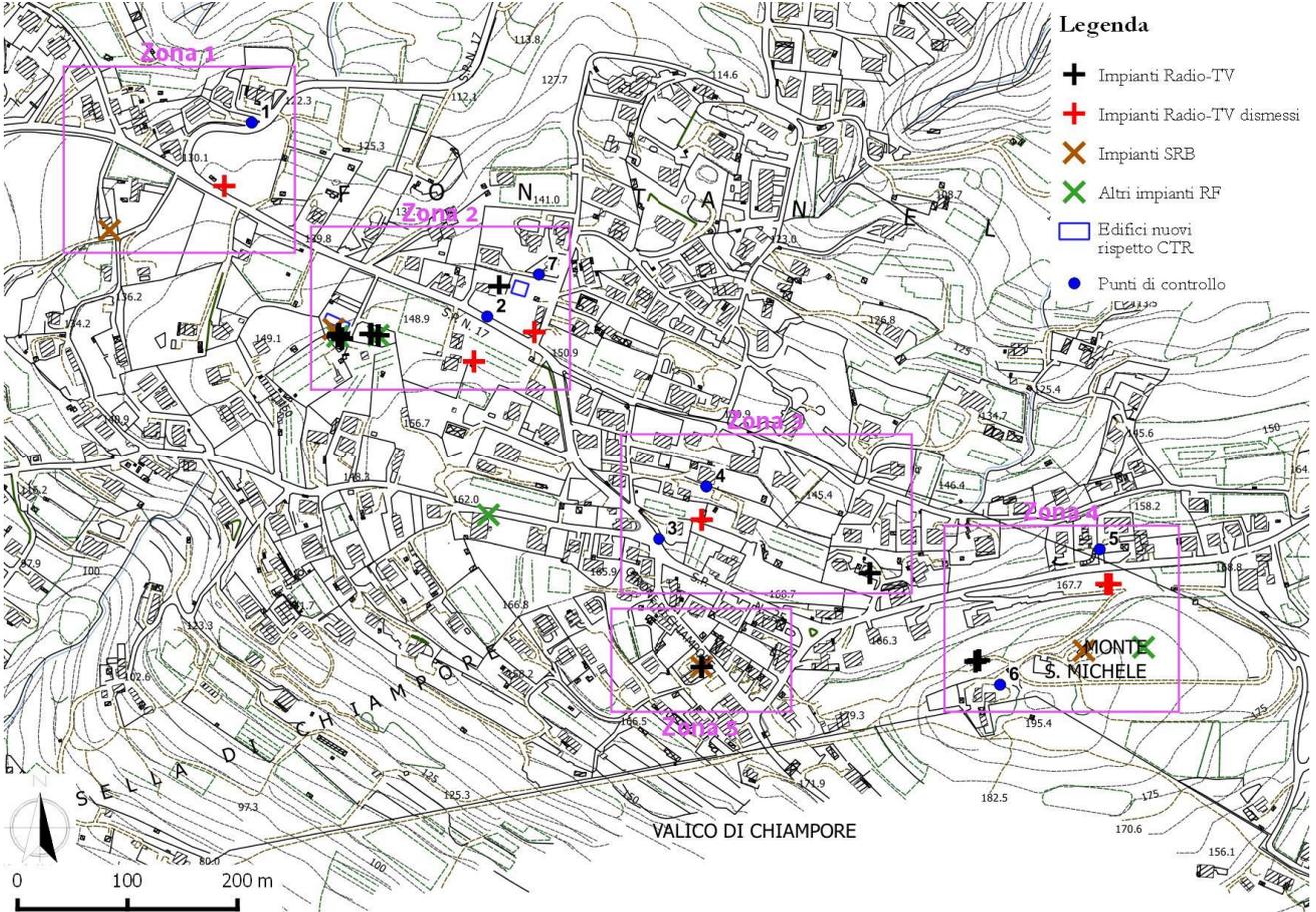
RISANAMENTO DEGLI IMPIANTI RADIOELETTRICI

Andamento temporale dei valori di campo elettrico nei punti di controllo. Nel grafico vengono riportate anche le barre d'errore strumentale.



La rappresentazione dei punti di controllo su CTR è riportata nella seguente mappa.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei punti di controllo



6 Considerazioni finali

Le campagne di monitoraggio del campo elettromagnetico in Loc. Chiampore nel comune di Muggia, condotte negli anni 2015-2020, hanno evidenziato una situazione espositiva nettamente migliorata rispetto a quanto rilevato in precedenza ed inserito nel PRRIR.

In particolare nel corso degli anni molti impianti radioelettrici sono stati progressivamente delocalizzati su tralicci di nuova costruzione con il risultato di ridurre i livelli di campo elettrico presenti nella zona. Ad oggi pertanto non risultano punti con criticità ancora in atto.

Località Porzus – Comune di Attimis

Il Piano Regionale di Risanamento degli impianti Radioelettrici, redatto tra il 2012 ed il 2014 ed adottato con la Delibera della Giunta Regionale n. 614/2015 del 02.04.2015, contiene le schede descrittive delle situazioni di criticità rilevate sul territorio regionale.

In considerazione del fatto che le rilevazioni sulla base delle quali il Piano è stato elaborato sono antecedenti al 2014, con il Progetto CEM dal titolo *“Piano Regionale di Risanamento degli Impianti Radioelettrici - aggiornamento delle schede descrittive delle condizioni di criticità e ricerca di eventuali nuove situazioni di superamento dei limiti di legge”*, di cui al D.D. n. 72 del 28 giugno 2016, su incarico della Direzione Regionale Ambiente ed Energia (decreto n 1977/AMB del 21/05/2018) ci si propone di aggiornare lo stato di conoscenza dei livelli di campo elettrico in tali aree.

La presente relazione costituisce un aggiornamento della situazione radioelettrica nella Loc. Porzus nel Comune di Attimis.

1 Sintesi dello stato di risanamento

Si premette una breve sintesi della situazione dell'area rimandando l'approfondimento ai paragrafi seguenti.

Nella redazione del PRRIR si era ritenuto opportuno distinguere le due situazioni di criticità presenti nella frazione di Porzus trattandole separatamente: “Porzus – Cimitero” e “Porzus - Canonica”. Considerata l'evoluzione dei superamenti, che risultano risolti in entrambe le aree, per la presente relazione si preferisce effettuare un'analisi congiunta.

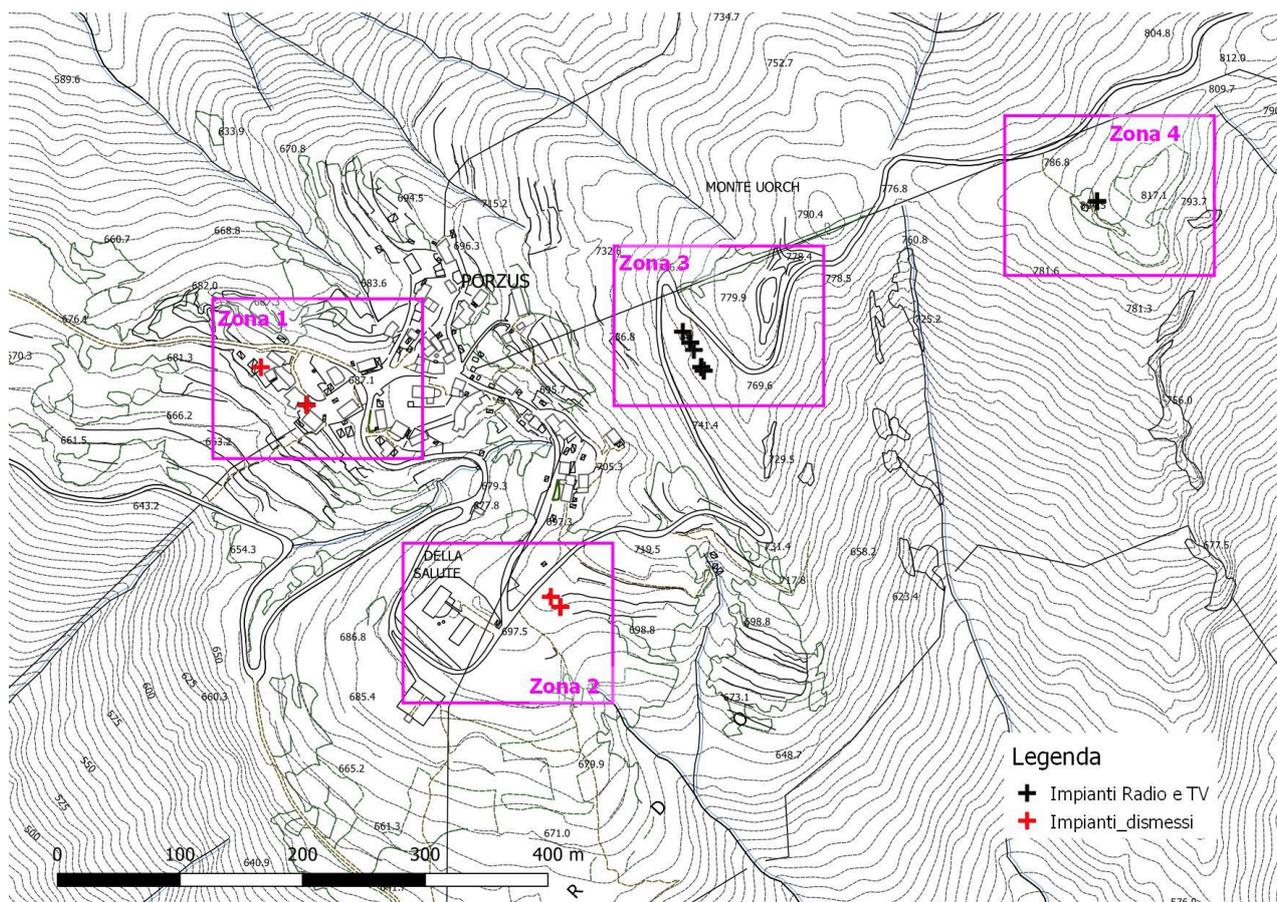
1. Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di diverse emittenti di radio diffusione sonora (24) e televisiva (1), e altri impianti a radio frequenza per il collegamento in banda larga e per servizi specifici (es. Wi-Fi, Wi Max,.....) dislocate in diverse aree.
Rispetto alla situazione presente nel periodo 2000-2005 vi sono state alcune modifiche degli impianti: principalmente la rimozione dei tralicci presenti nella zona centrale dell'abitato di Porzus e la costruzione di un nuovo sito a Nord Est a circa 600m dal centro abitato e la modifica degli assetti di alcuni impianti esistenti. La collocazione di molte emittenti sul nuovo traliccio ha alleggerito l'impatto elettromagnetico sulla zona abitata.
2. La mappatura del territorio, iniziata nei primi anni 2000, è continuata con una certa regolarità fino ad oggi monitorando le situazioni critiche e le aree intorno agli impianti. Tali indagini hanno permesso di verificare l'evoluzione dei livelli di campo elettromagnetico sia nei punti di superamento già individuati sia nel resto dell'abitato. Dal 2015 al 2020 sono state eseguite complessivamente 44 misure in banda larga e 2 misure in banda stretta. **Ad oggi non risultano punti con criticità ancora in atto.**
3. Al fine di monitorare nel tempo l'intero sito, sono stati individuati 7 aree di controllo (definite in analogia a quanto descritto dall'allegato 6 del Regolamento approvato con DPR 94/05-Pres) scelte sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia, in aree facilmente raggiungibili e distribuite in modo omogeneo sul territorio. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nelle medesime aree, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. Le misure di campo elettrico in tali aree vengono ripetute periodicamente, con cadenza circa annuale.

2 Descrizione degli impianti presenti nel sito

Per descrivere le emittenti presenti sul sito la località è stata suddivisa in 4 zone: la zona 1 corrisponde all'area del superamento denominata "Porzus abitato", la zona 2 al superamento nell'area denominata "Porzus Cimitero"; la zona 3 e 4 invece individuano specifiche aree con impianti per telecomunicazioni.

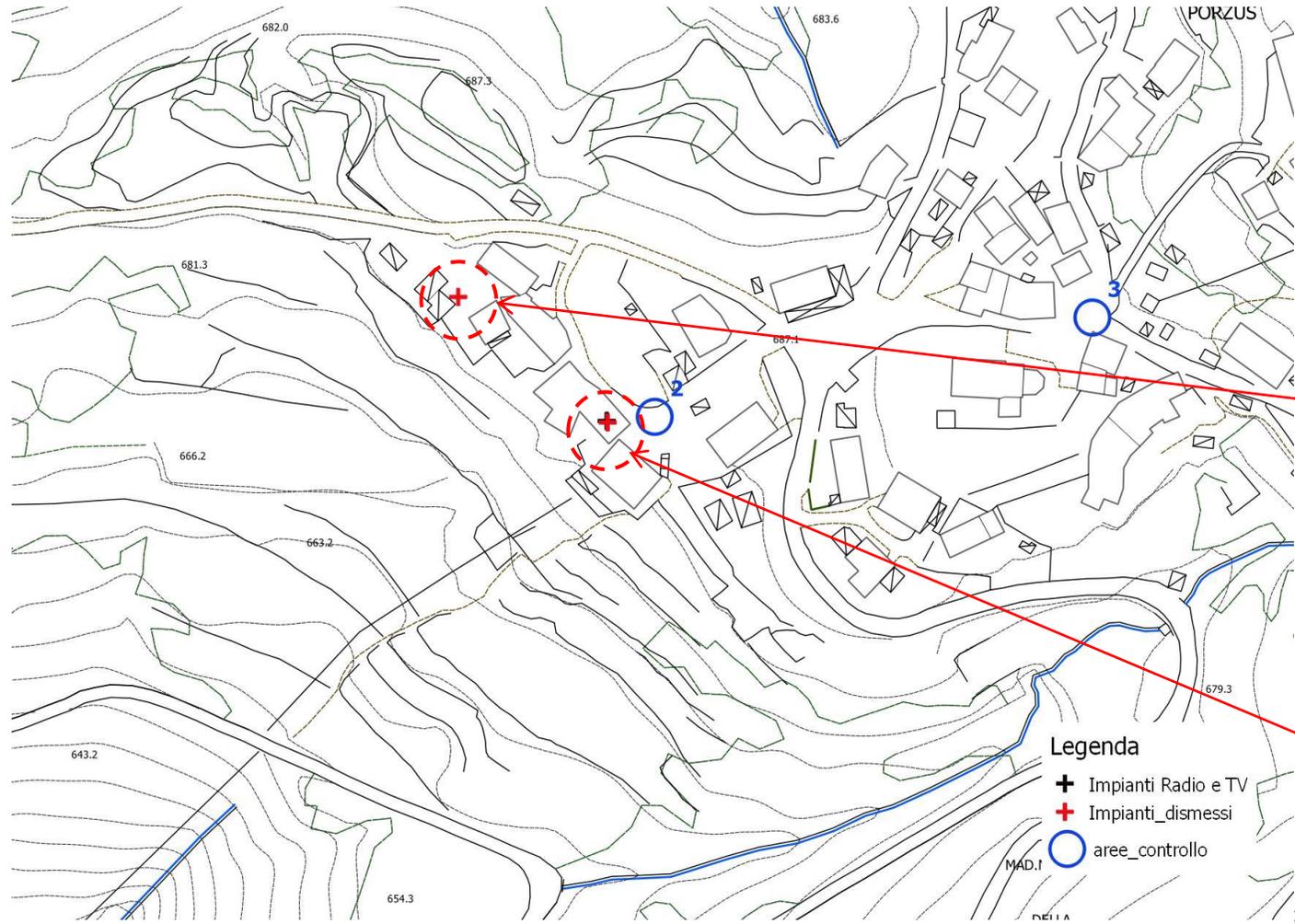
In base alle evidenze riscontrate sul territorio, gli elementi radianti ospitati dai tralicci indicati in rosso nella sottostante cartografia sono stati rimossi. Gli impianti collocati su tali tralicci ed ancora presenti nel Catasto Regionale sono stati archiviati d'ufficio.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci dismessi o disattivi



Di seguito per ogni zona viene riportata una mappa con l'indicazione degli impianti presenti e delle aree di controllo. L'elenco delle emittenti e le relative frequenze sono state ricavate dai dati contenuti nel catasto regionale gestito dall'ARPA-FVG e dalle informazioni pervenute dal MISE. Tuttavia, vista l'evoluzione nel tempo di tali emittenti, spesso con cambio di Gestore e frequenza, alcune indicazioni potrebbero non essere sempre aggiornate allo stato di fatto.

Zona 1



Descrizione

Nell'area risultano smantellati entrambi i tralicci precedentemente installati.

Conseguentemente le situazioni di superamento individuate nell'area e segnalate nel PRRIR risultano risolte.

2009



2013



2009



2020



Zona 2



Descrizione

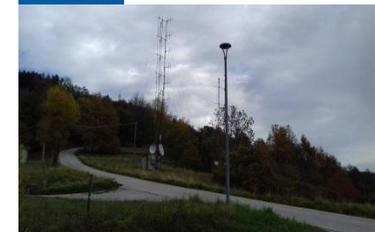
Nell'area risultano dismessi i sistemi radianti presenti sui due tralicci che tuttavia sono ancora installati.

Dalle misurazioni emerge come la situazione di superamento individuata nell'area e segnalata nel PRRIR risulta risolta. (vedi misure nell'area di controllo dal 2014 ad oggi).

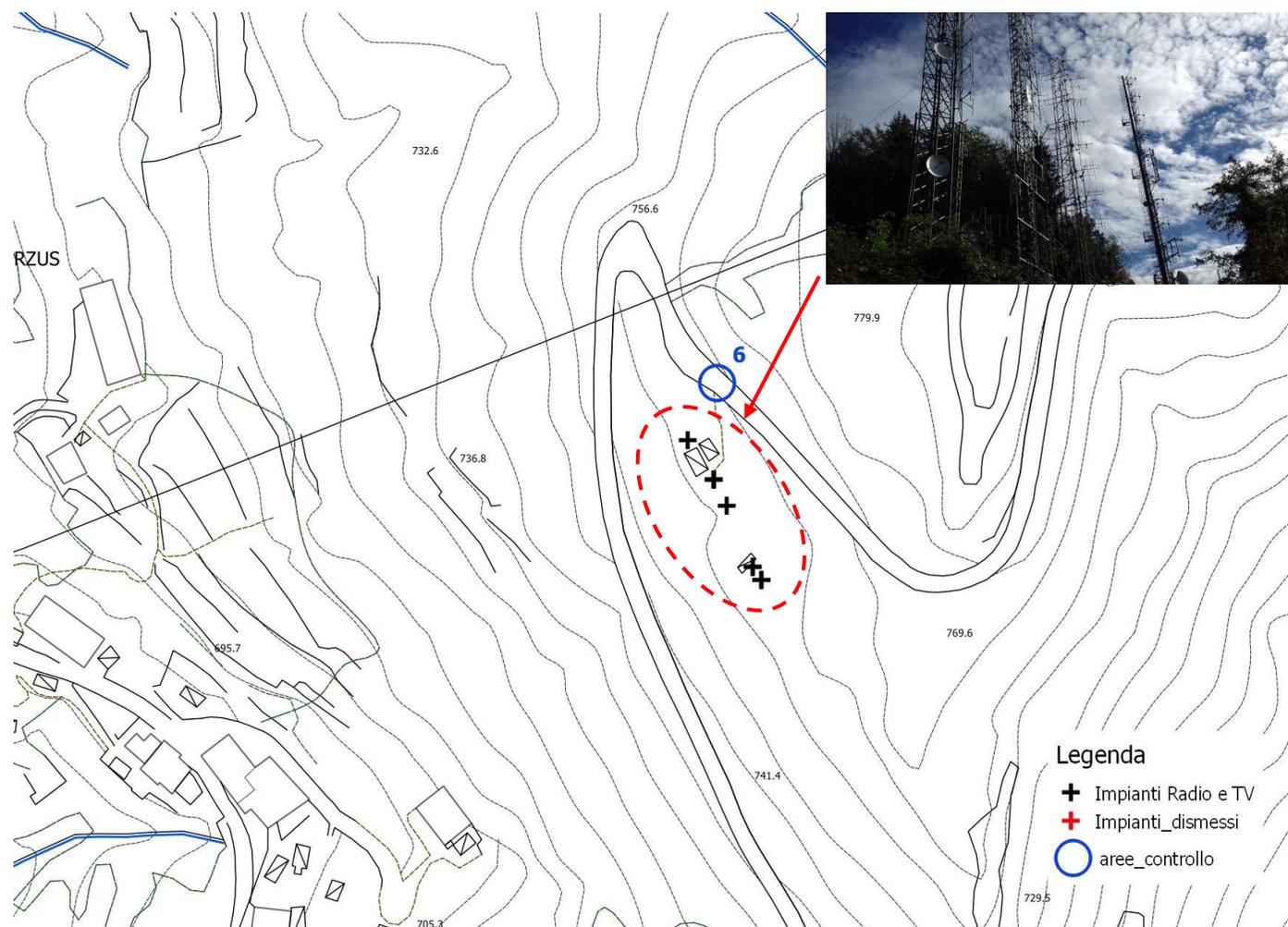
2009



2020



Zona 3



Descrizione

Nella zona è presente un'area tecnologica che ospita diversi tralicci. Alcuni impianti presenti su tali tralicci sono stati, nel corso degli anni, oggetto di modifiche/riconfigurazioni.

L'area, pur presentando valori di campo elettrico piuttosto elevati, nelle misurazioni più recenti non evidenzia superamenti del limite di esposizione previsto dalla legge.

Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti Radio	
RADIO MARIA	88.6
RADIO SUPERSTAR	92.6
RADIO PITER PAN	92.8
DALLIN PRODUCTION	98.5
RADIO MONTECARLO RMC	98.7
ELEMEDIA	100.2
RADIO SORRISO	101.05
RADIO COMPANY	105.2
O-SPHERA	106.1
RADIO BIRIKINA	107.2
RTL 102.5 HIT RADIO	107.8
Impianti TV	
TVM-canale 6	Ch 31

Zona 4



Descrizione

Nella zona è presente un'area tecnologica che ospita diversi tralicci. Alcuni impianti presenti su tali tralicci sono stati, nel corso degli anni, oggetto di modifiche/riconfigurazioni.

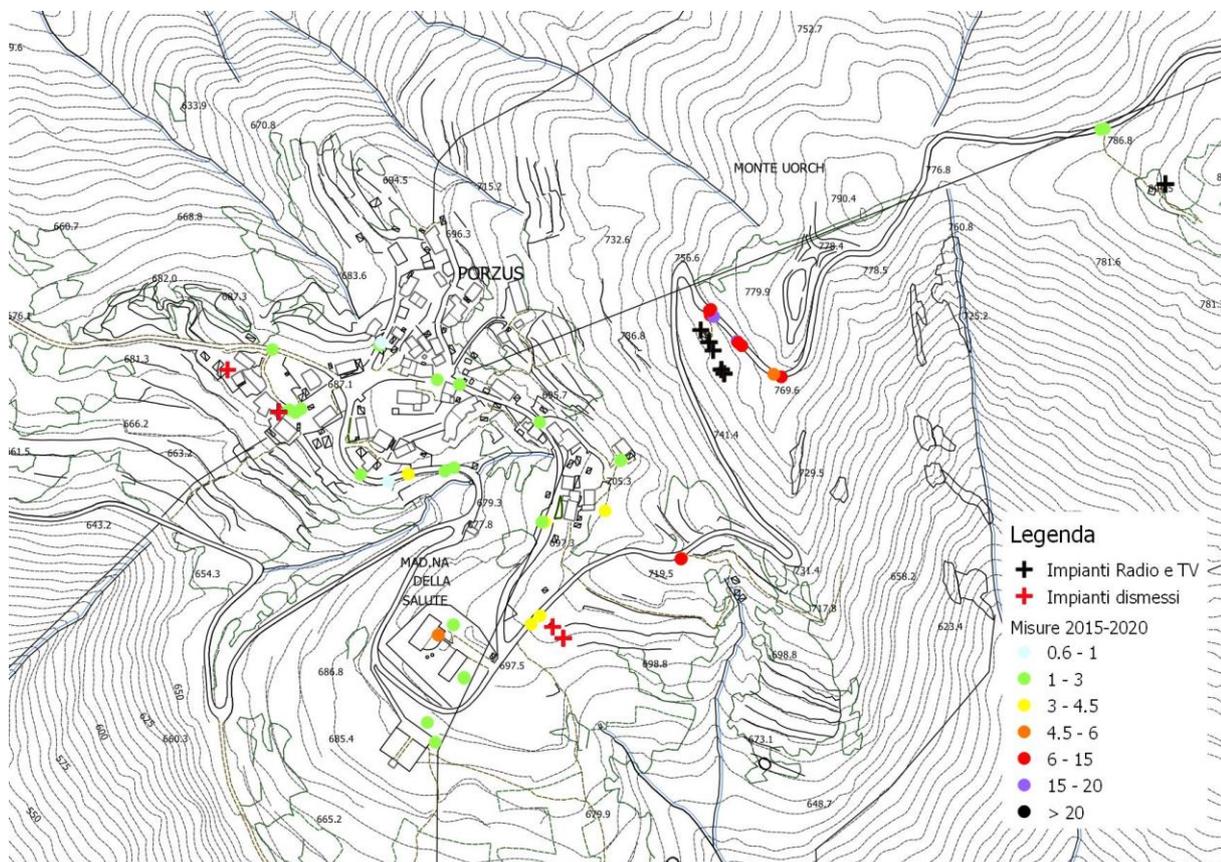
L'area, pur presentando valori di campo elettrico piuttosto elevati, nelle misurazioni più recenti non si evidenziano superamenti del limite di esposizione previsto dalla legge.

Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti Radio	
NUOVA RADIO	89.4
RADIO DIMENSIONE SUONO	93.7
RADIO BIRIKINA SRL	94.2
VIRGIN RADIO	96.6
MONRADIO	97.5
ELEMEDIA	97.9
ELEMEDIA	98.1
RTL 102.5 HIT RADIO	102.3
MONRADIO	107.4
CLUB DAB ITALIA	192.35

3 Misure in banda larga eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

Al fine di apprezzare meglio l'attuale impatto l'elettromagnetico presente nelle diverse aree individuate, viene riportata nel seguito una planimetria con indicazione delle misure in banda larga più recenti.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci rimossi e dei punti di misura in banda larga.



Si precisa che i valori di campo elettrico misurati superiori al valore di attenzione (6 V/m) presenti nella zona 3 ricadono in aree in cui è applicabile il limite di esposizione (il più basso è pari a 20 V/m), tenuto conto di quanto indicato dal D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

Al fine di non appesantire la lettura della presente scheda, non è stato riportato il dettaglio delle misurazioni che è comunque visibile sul sito di ARPA FVG e consultabile da parte degli enti preposti nell'Area Riservata ad essi dedicata.

4 Misure in banda stretta eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

Si riportano le misure in banda stretta effettuate nella campagna di misura del 2020.

Il punto A è il punto di controllo associato al superamento "Porzus Cimitero" (Zona 2) inserito nelle schede del PRRIR; per il superamento "Porzus Abitato" (Zona 1) non è stato necessario effettuare misure in Banda Stretta in quanto la demolizione del traliccio responsabile del superamento è stato rimosso ed i valori registrati con le misure in Banda Larga non presentano criticità.

Come già specificato, nelle zone 3 e 4, non sono stati riscontrati superamenti dei limiti di legge, ma tali zone sono state aggiunte al presente documento per completare la descrizione dell'area di installazione degli impianti.

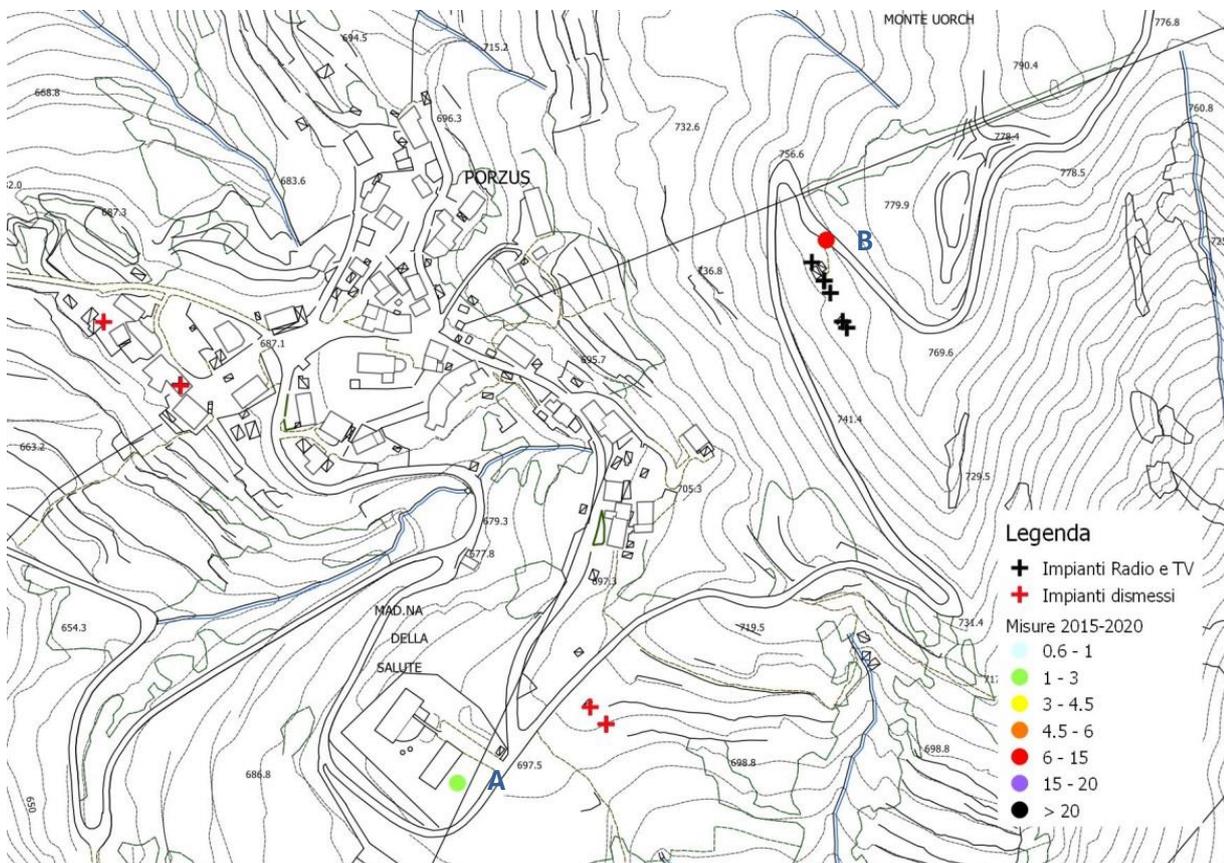
Gli esiti delle recenti misure in banda larga hanno evidenziato valori significativi nella zona 3, pertanto è stato effettuato un approfondimento mediante misure in banda stretta nel Punto B.

Gli esiti delle misurazioni non hanno evidenziato alcun superamento dei limiti di legge; i valori rilevati sono riportati in tabella 1.

Tabella1 Misure in banda stretta

Punto	Descrizione	Campo elettrico RMS(V/m)	Valore Limite
A	Vialetto presso edificio canonica	1.55	20 V/m
B	Strada dietro impianti Radio	12.5	20 V/m

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci e dei punti di misura in banda stretta.



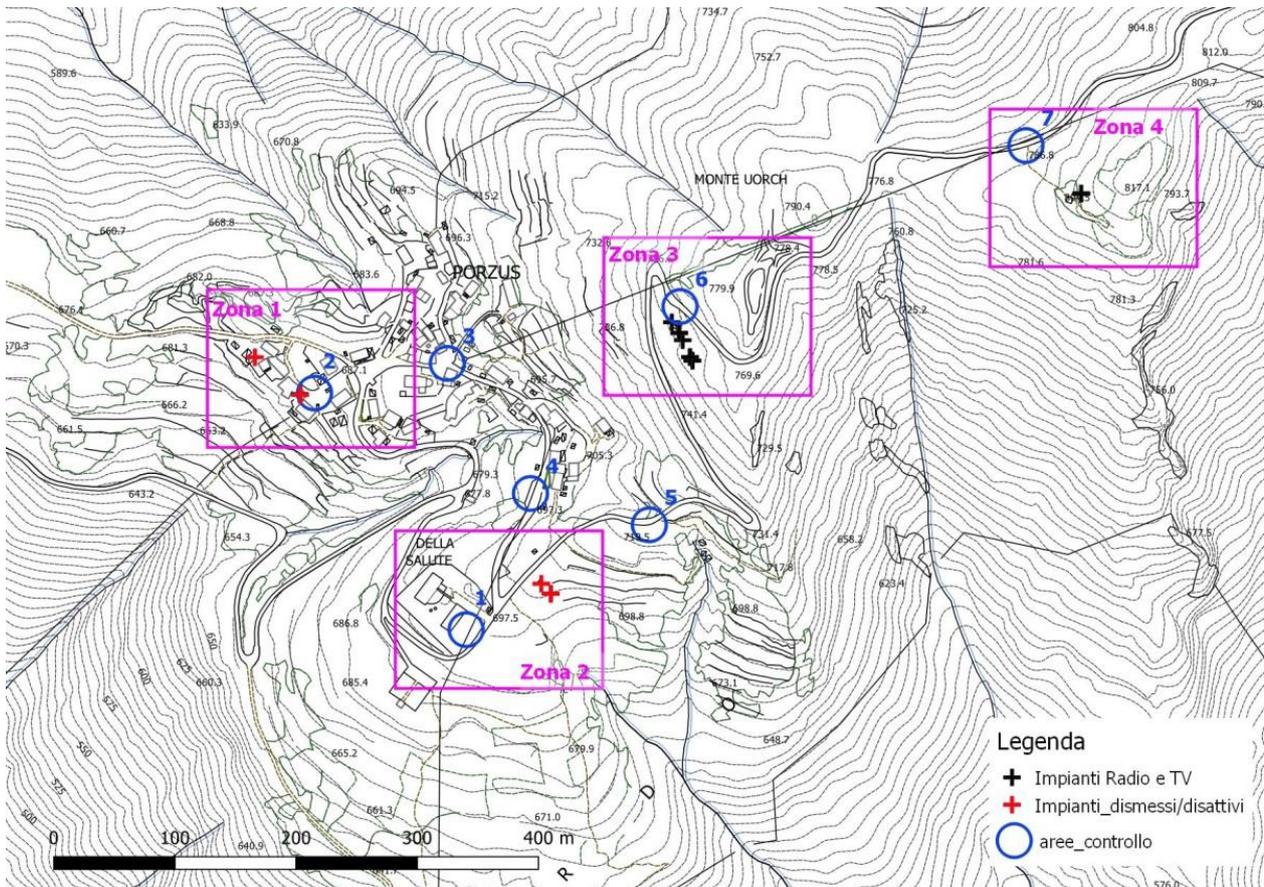
5 Punti di controllo

Al fine di monitorare l'intero sito sono state individuate 7 aree scelte sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia in zone facilmente raggiungibili e distribuite in modo omogeneo sul territorio. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nelle medesime aree, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. È utile evidenziare che le misure sono eseguite nei punti di massimo campo rilevato durante l'intervento all'interno della singola area.

Si riportano di seguito gli esiti delle misure effettuate in banda larga nelle aree di controllo dal 2010 al 2020.

A titolo di confronto vengono riportati alcuni valori delle misure effettuate precedentemente al 2014, al fine di apprezzare meglio l'evoluzione dell'esposizione nel tempo.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci e delle aree di controllo



Per l'Area 1 si può osservare una netta diminuzione dei valori di campo elettrico rispetto alle misure antecedenti il 2014, presumibilmente per effetto dello spegnimento degli impianti più prossimi. Per l'Area 2 il monitoraggio è iniziato nel 2014 in corrispondenza alla dismissione di una parte degli impianti. Per le Aree 3, 4 e 7 vi è un sostanziale mantenimento dei livelli di campo elettrico, mentre per l'Area 5 il trend è in diminuzione. L'Area 6, costituita da una porzione di strada sul retro degli impianti per telecomunicazioni, è caratterizzata da livelli di campo piuttosto disomogenei, quelli riportati sono i valori dell'area più prossima alle antenne e con livelli registrati più alti; in tale area si evidenzia un andamento stabile del campo elettrico su valori prossimi al limite di esposizione.

Tabella 2 Misure effettuate in banda larga nelle aree di controllo

Punto di controllo / Data		2010	2012	2013	2014	2015	2018	2020
N	Zona / Descrizione							
1	Zona 1 Porzus-Cimitero	12.08	7.84	8.2	2.4	2.12	2.5	2.9
2	Zona 1 Porzus-Abitato	---	---	---	1	1.3	1.4	1.8
3	Piazzetta retro Chiesa	2.7	2.35	---	2.65	2.8	2.5	2.6
4	Spiazzo parcheggio	4.5	---	4.83	---	3.4	2.7	3.3
5	Salita per malghe	8.1	8.95	10.8	8.1	---	6.3	5.9
6	Zona 3 retro impianti	17.0	18.2	17.6	16.6	18.1	13.5	19.8
7	Zona 4 Traliccio nuovo	---	---	---	1.7	---	1.8	2

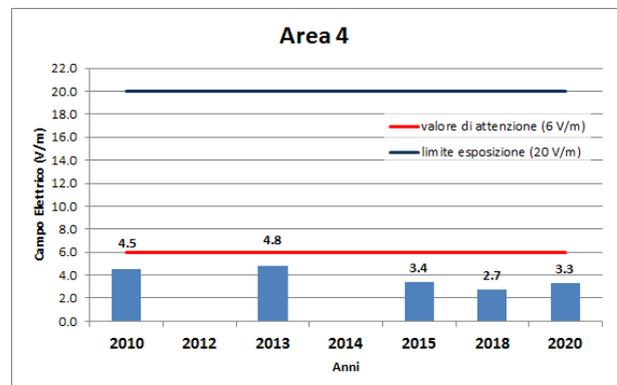
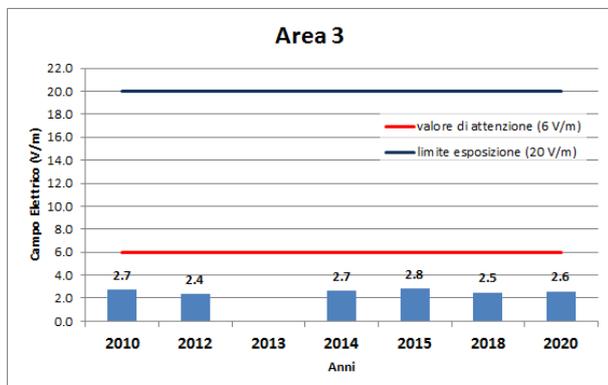
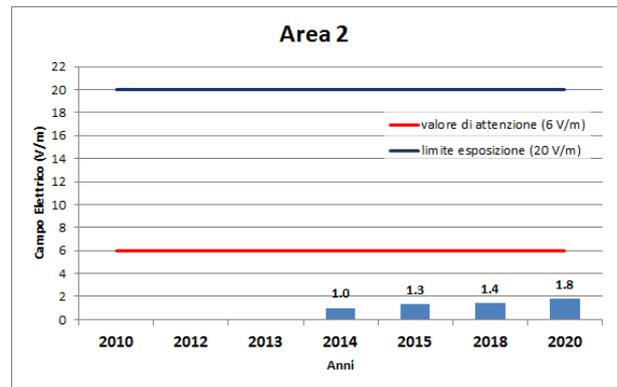
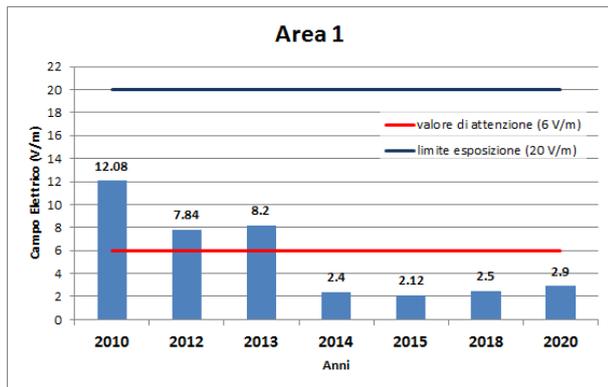
Note:

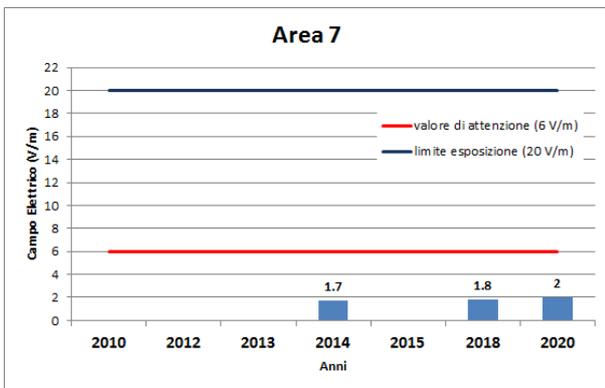
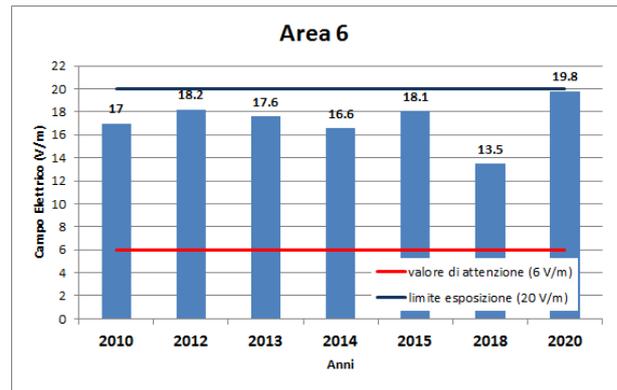
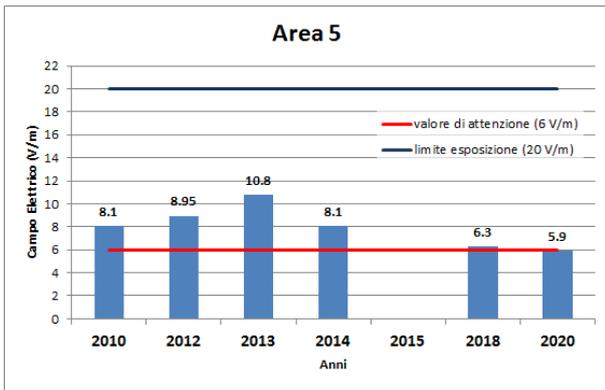
Tutti i punti di misura sono stati effettuati in zone di pubblico accesso.

Il limite di campo elettrico da applicare ai punti di misura è il limite di esposizione, scelto da ARPA sulla base delle risultanze del sopralluogo e della CTR, nonché del D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

L'incertezza da applicare ai punti di misura è pari al 25%.

Si riportano i grafici che mostrano l'andamento temporale delle misure di campo elettrico nelle aree di controllo.





6 Considerazioni finali

Le campagne di rilevamento del campo elettromagnetico nella località di Porzus nel comune di Attimis, condotte negli anni 2014-2020, hanno evidenziato una situazione espositiva mediamente migliorata rispetto a quanto evidenziato in precedenza ed inserito nel PRIR. In particolare i due superamenti indicati come “Porzus Abitato” (Zona 2) e “Porzus Cimitero” (Zona 1) risultano rientrati.

Gli ulteriori monitoraggi mettono in luce una situazione in cui non sono presenti situazioni di criticità fatto salvo per una piccola area (Zona 6) nei pressi degli impianti di trasmissione nella quale i valori di campo elettrico sono prossimi (ma comunque inferiori) ai limiti di esposizione.

Pertanto, in considerazione della presenza di numerosi impianti per telecomunicazioni nella località di Porzus e visti gli esiti delle rilevazioni condotte negli ultimi anni, si ritiene di procedere al monitoraggio periodico dell'area al fine di mantenere aggiornato lo stato di conoscenza dei luoghi e monitorarne i possibili cambiamenti.

Località Pedrosa e Prati della Chiesa – Comune di Faedis

Il Piano Regionale di Risanamento degli impianti Radioelettrici, redatto tra il 2012 ed il 2014 ed adottato con la Delibera della Giunta Regionale n. 614/2015 del 02.04.2015, contiene le schede descrittive delle situazioni di criticità rilevate sul territorio regionale.

In considerazione del fatto che le rilevazioni sulla base delle quali il Piano è stato elaborato sono antecedenti al 2014, con il Progetto CEM dal titolo *“Piano Regionale di Risanamento degli Impianti Radioelettrici - aggiornamento delle schede descrittive delle condizioni di criticità e ricerca di eventuali nuove situazioni di superamento dei limiti di legge”*, di cui al D.D. n. 72 del 28 giugno 2016, su incarico della Direzione Regionale Ambiente ed Energia (decreto n 1977/AMB del 21/05/2018) ci si propone di aggiornare lo stato di conoscenza dei livelli di campo elettrico in tali aree.

La presente relazione costituisce un aggiornamento della situazione radioelettrica nella Loc. Pedrosa e Prati della Chiesa Porzus nel Comune di Faedis.

1 Sintesi dello stato di risanamento

Si premette una breve sintesi della situazione dell'area rimandando l'approfondimento ai paragrafi seguenti.

Nella redazione del PRRIR era stato inserito il superamento individuato sulla terrazza di un edificio nella località di Pedrosa nel comune di Faedis. Nella presente relazione, oltre ad un aggiornamento di tale criticità, viene inserita la descrizione della vicina località di Prati della Chiesa sulla quale insistono diversi impianti per telecomunicazioni.

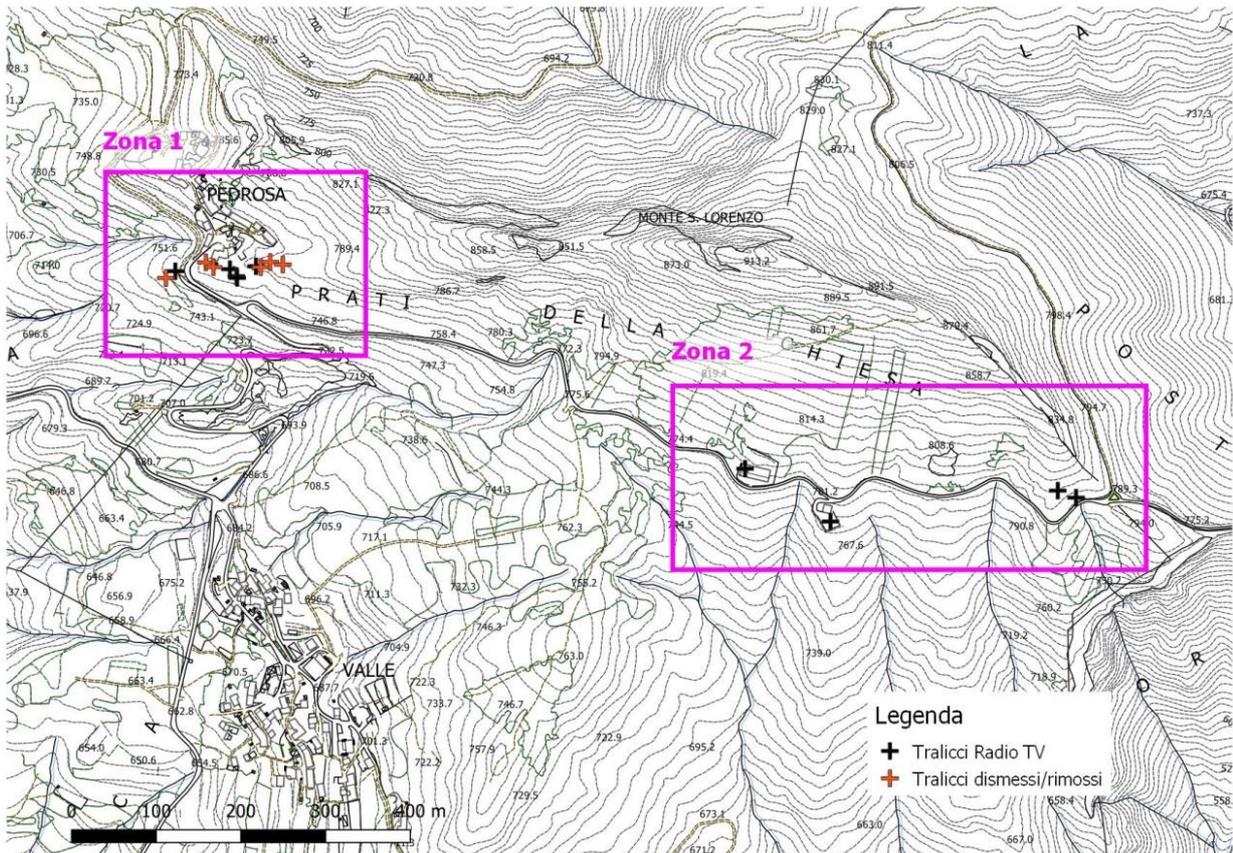
1. Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di diverse emittenti di radio diffusione sonora (31) e televisiva (16), dislocate in diverse aree.
Rispetto alla situazione presente nel periodo 2000-2005 vi sono state modifiche degli impianti: principalmente la rimozione di alcuni tralicci presenti nella zona di Pedrosa e la costruzione di due nuovi siti in loc. Prati della Chiesa (a circa 1000 m ad est di Pedrosa), inoltre sono stati modificati gli assetti di alcuni impianti esistenti (9 procedimenti dal 2012). La collocazione di molte emittenti sul nuovo traliccio ha alleggerito l'impatto elettromagnetico nella zona abitata.
2. La mappatura del territorio iniziata nei primi anni 2000 è continuata con una certa regolarità fino ad oggi monitorando le situazioni critiche e le aree intorno agli impianti. Tali indagini hanno permesso di verificare l'evoluzione dei livelli di campo elettromagnetico in tutta l'area abitata. Dal 2015 l'impossibilità di accedere alla terrazza sede del superamento, ha indotto a proseguire il monitoraggio nel punto di controllo al centro della piazza. Dal 2015 al 2020 sono state eseguite complessivamente 52 misure in banda larga e 1 misura in banda stretta. Le evidenze di misura indicano un complessivo miglioramento del quadro dell'esposizione ed in particolare la riduzione dei valori nel punto di controllo. Restano alcune aree con valori significativamente elevati ma comunque inferiori ai limiti di esposizione.
3. Al fine di monitorare nel tempo l'intero sito, sono stati individuate 6 aree di controllo (definite in analogia a quanto descritto dall'allegato 6 del Regolamento approvato con DPR 94/05-Pres) scelte sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia, in aree facilmente raggiungibili e distribuite in modo omogeneo sul territorio. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nelle medesime aree, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. Le misure di campo elettrico in tali aree vengono ripetute periodicamente.

2 Descrizione degli impianti presenti nel sito

Per descrivere le emittenti presenti sul sito la località è stata suddivisa in 2 zone: la Zona 1 corrisponde all'area dell'abitato di Pedrosa e la Zona 2 corrispondente alla località Prati della Chiesa.

In base alle evidenze riscontrate sul territorio, gli elementi radianti ospitati dai tralicci indicati in rosso nella sottostante cartografia sono stati rimossi. Gli impianti ospitati su tali tralicci ed ancora presenti nel Catasto Regionale sono stati o ricollocati o archiviati d'ufficio.

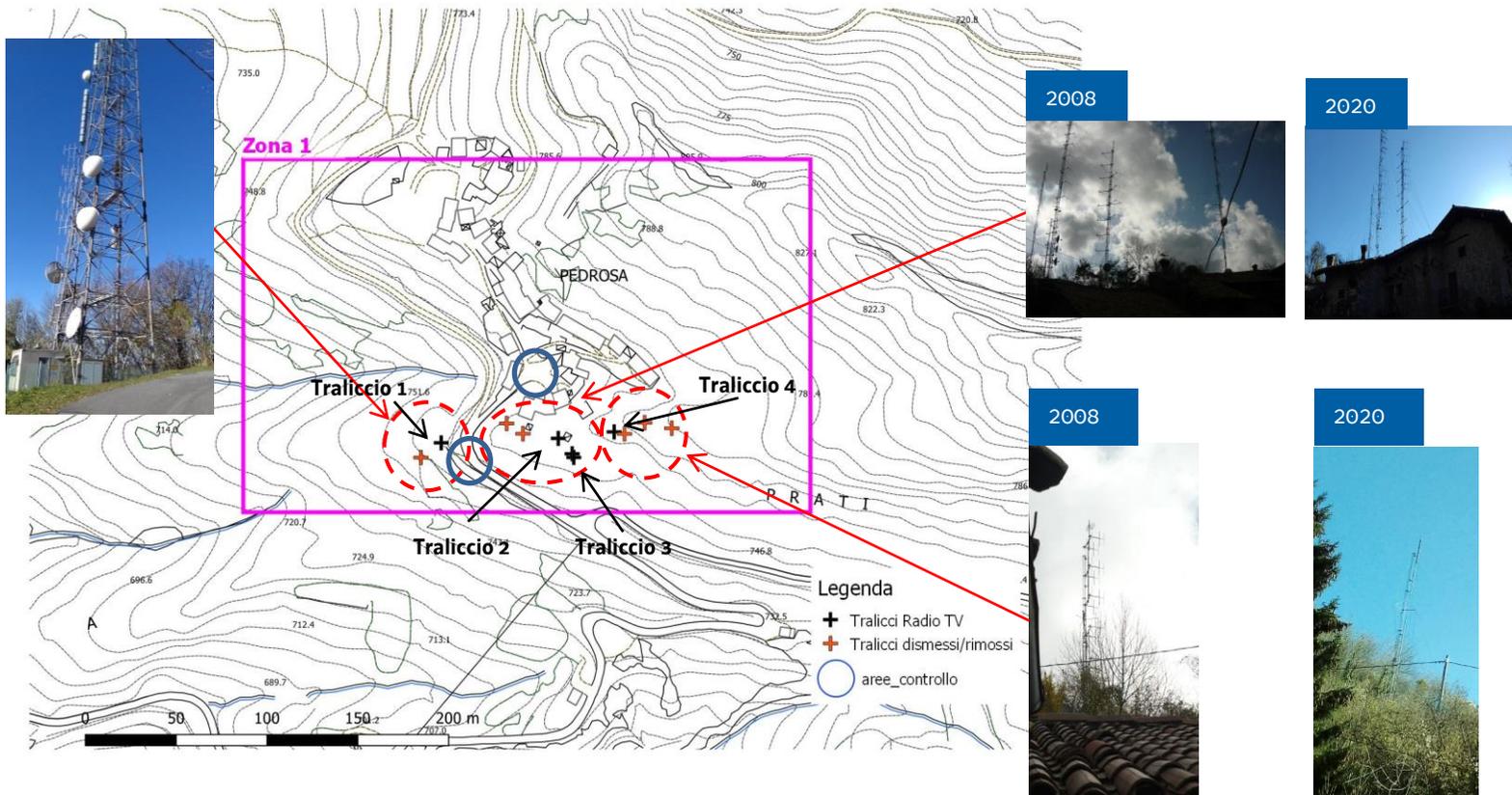
Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci dismessi o disattivi.



Di seguito per ogni zona viene riportata una mappa con l'indicazione degli impianti presenti e delle aree di controllo. L'elenco delle emittenti e le relative frequenze sono state ricavate dai dati presenti nel Catasto Regionale gestito dall'ARPA-FVG e dalle informazioni pervenute dal MISE. Tuttavia, vista l'evoluzione nel tempo di tali emittenti, spesso con cambio di Gestore e frequenza, alcune indicazioni potrebbero non essere sempre aggiornate allo stato di fatto.

Per completezza d'informazione si evidenzia che sono in corso le procedure amministrative per lo spostamento delle emittenti presenti nella Zona 1 con la successiva rimozione degli ultimi tralicci rimasti.

Zona 1



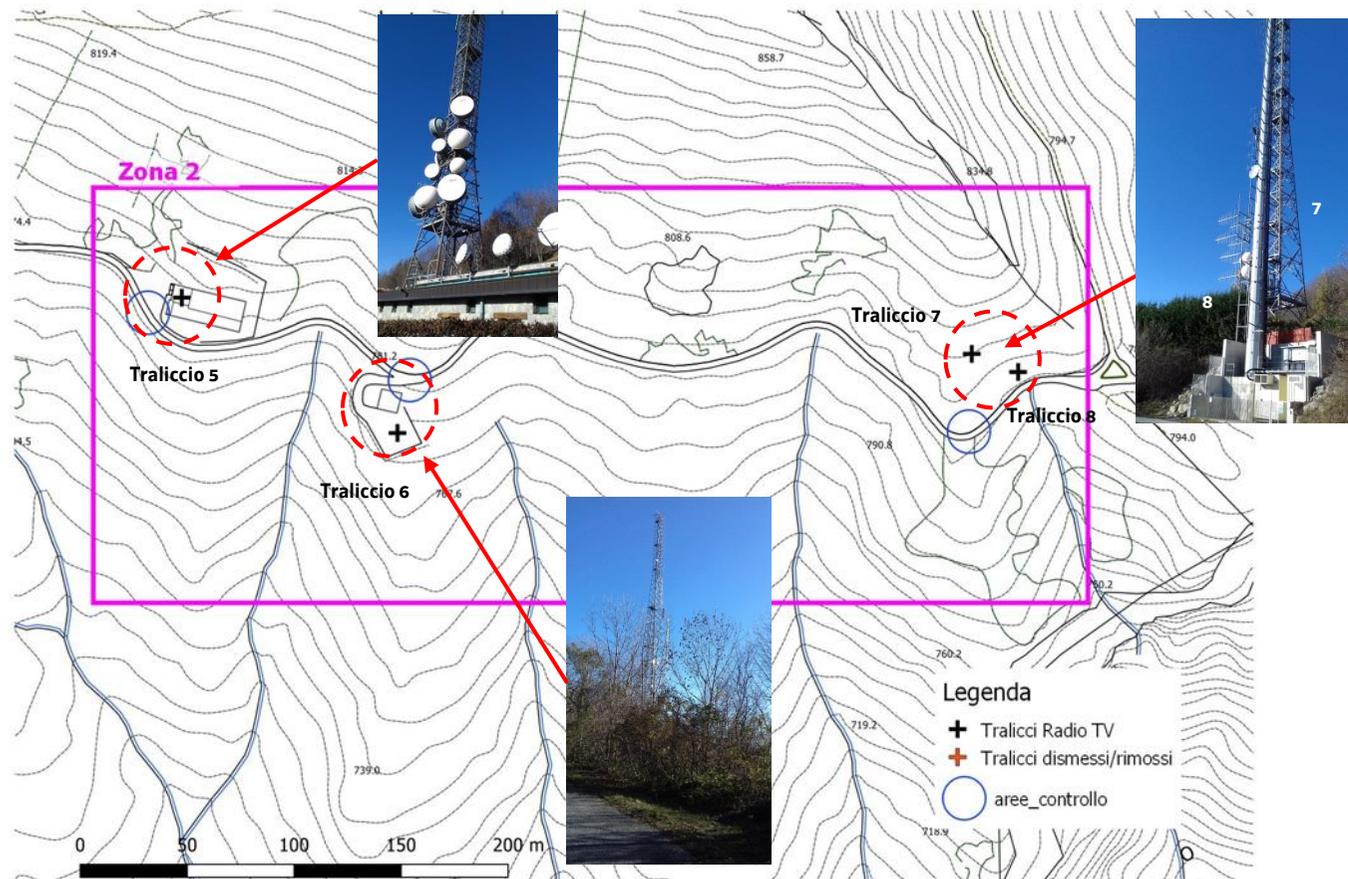
Descrizione

Nell'area risultano smantellati diversi tralicci precedentemente installati.

Nell'area Sud Est dell'abitato di Pedrosa sono ancora presenti 4 tralicci. Dal confronto fotografico appare che nel 2020 gli impianti installati su di essi si sono significativamente ridotti rispetto al passato.

I valori di campo elettrico registrati nel punto di controllo al centro della piazzetta sono minori di quelli misurati in precedenza.

Zona 2



Descrizione

Nell'area risultano presenti 4 tralicci di considerevole dimensione, 2 storicamente presenti nell'area e 2 di più recente costruzione (ultimi 10 anni).

Le misure effettuate nel corso degli anni rilevano come nella zona non vi siano criticità per quanto attiene i livelli di campo elettromagnetico.

Nelle seguenti tabelle sono indicate le emittenti ospitate dai diversi tralicci della Zona 1 e della Zona 2

RISANAMENTO DEGLI IMPIANTI RADIOELETRICI

Traliccio 1

Emittente	Frequenza (MHz)
Radio 105	94.5
Elemedia	100.15
Radio Mortegliano	100.4
Elemedia	101.7
Radio Italia Solo Musica Italiana	101.9
Europa Tv	550
Telefriuli	711.25
Canale Italia	730
Canale Italia 2	778

Traliccio 2

Emittente	Frequenza (MHz)
Radio Punto Zero Tre Venezie	101.3
Rtl 102.5 Hit Radio	101.5
Monradio	105.75

Traliccio 3

Emittente	Frequenza (MHz)
Radio Birikina Srl	92
Radio Marilu	92.85
Radio Bella E Monella	93.4
Radio Montecarlo Rmc	95.7
Radio Baccano	102.3
Monradio	104.4

Traliccio 4

Emittente	Frequenza (MHz)
Elemedia	98.1
Radiotelevisione Di Campione	559.25
La 10	639.25
Antenna 3 Nord Est	855.25

Traliccio 5

Emittente	Frequenza (MHz)
Cairo Network	506
Elettronica Industriale	594-610-698-722-754
3lettronica Industriale Tv	602
Persidera	658-682-690-738-746
Prima Tv	706
Telechiara	----

Traliccio 6

Emittente	Frequenza (MHz)
Radio Fantasy	90.7
Euro Dab	223.96
Telepadova	562
Telequattro	642

Traliccio 7

Emittente	Frequenza (MHz)
Radio Italia Uno	95.2
Radio WOW1	99.1
Intesa Telepadova, Teleregione, Telediffusione Bassano	786

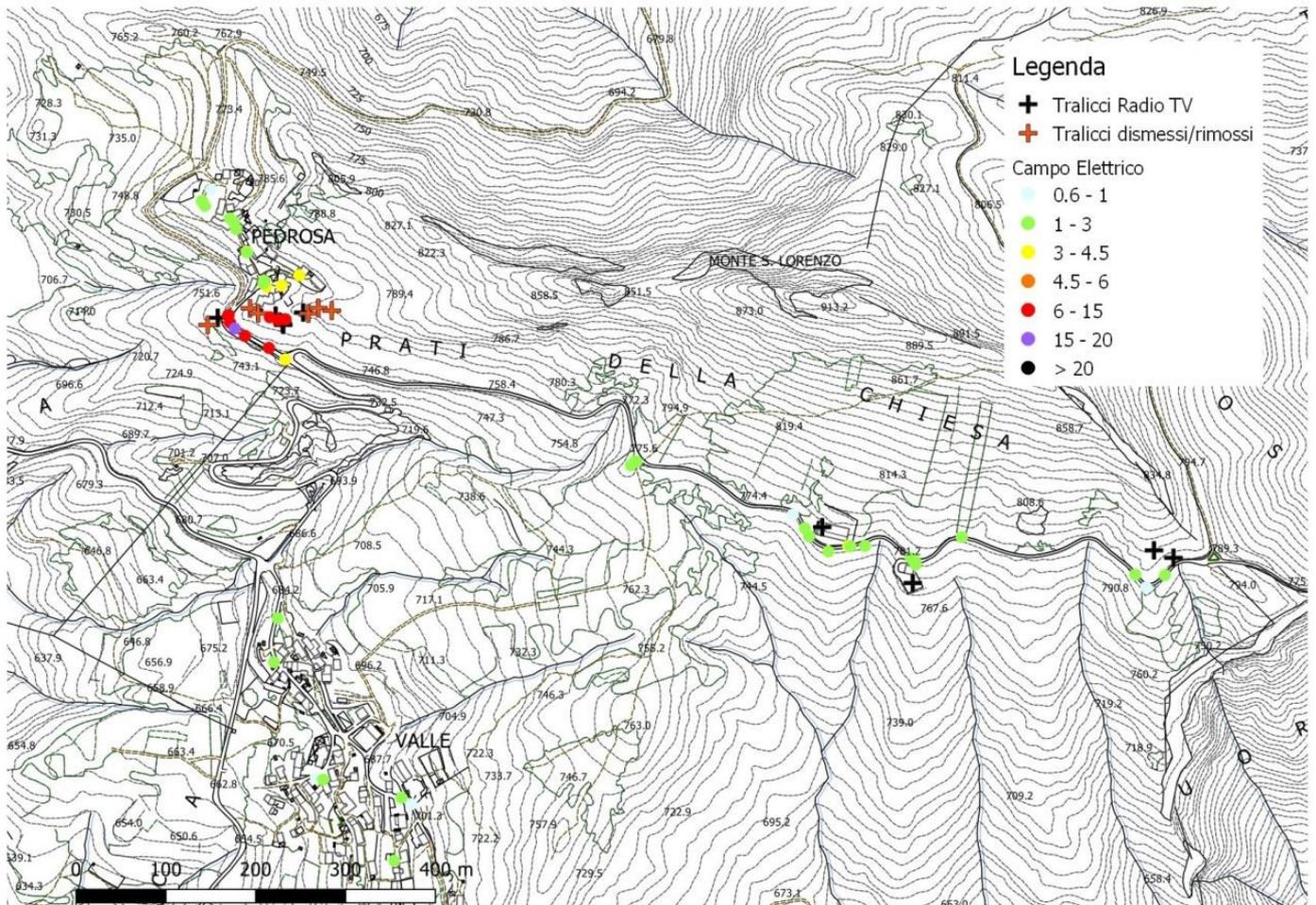
Traliccio 8

Emittente	Frequenza (MHz)
Radio Birikina Srl	92
Radio Bella E Monella	93.4
Radio Piter Pan	96.1
Radio Marilu	104.1

3 Misure in banda larga eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

Al fine di apprezzare meglio l'attuale impatto l'elettromagnetico presente nelle diverse aree individuate, viene riportata nel seguito una planimetria con indicazione delle misure in banda larga più recenti.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci rimossi e dei punti di misura in banda larga.



Si precisa che i valori di campo elettrico superiori al valore di attenzione (6 V/m) misurati nella zona 1 ricadono in aree in cui è applicabile il limite di esposizione (il più basso è pari a 20 V/m), tenuto conto di quanto indicato dal D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

Al fine di non appesantire la lettura della presente scheda, non è stato riportato il dettaglio delle misurazioni che è comunque visibile sul sito di ARPA FVG e consultabile da parte degli enti preposti nell'Area Riservata ad essi dedicata.

4 Misure in banda stretta eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

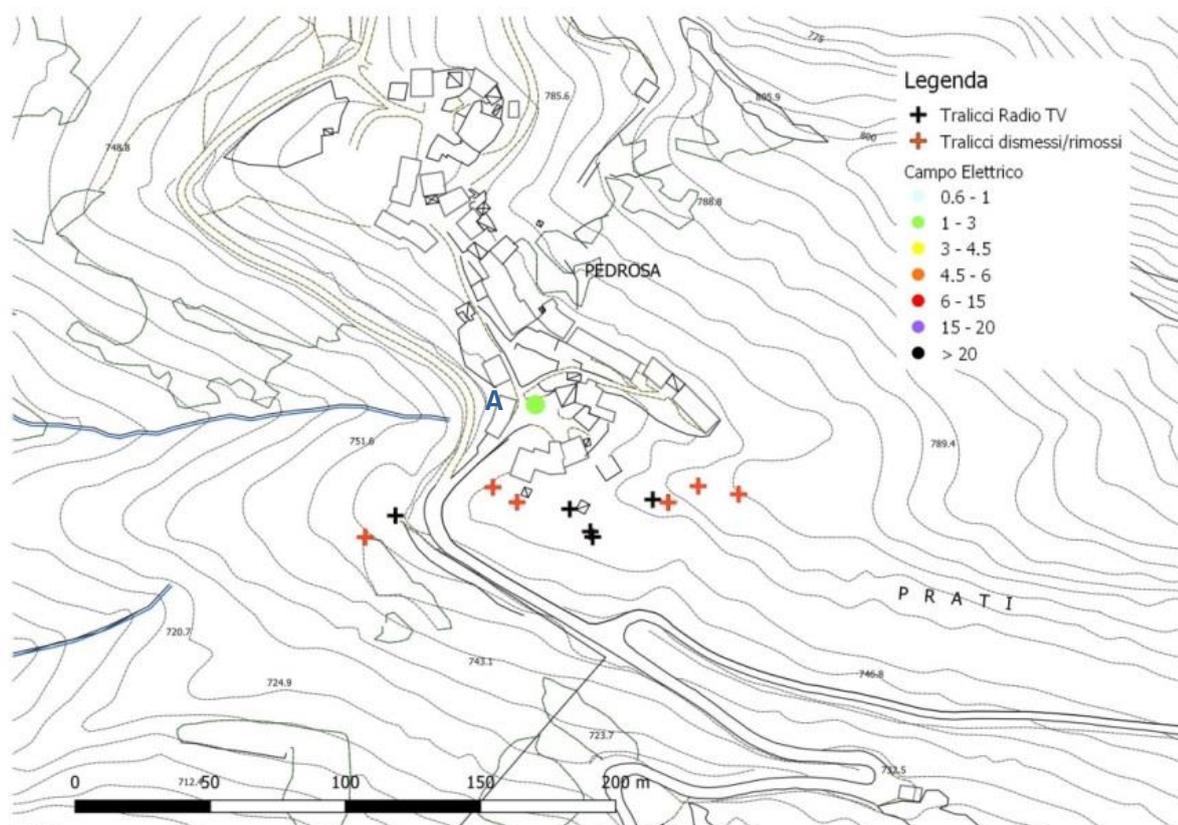
Si riportano le misure in banda stretta effettuate nella campagna di misura del 2020.

Gli esiti delle misurazioni non hanno evidenziato alcun superamento dei limiti di legge; i valori rilevati sono riportati in tabella 1.

Tabella1 Misura in banda stretta

Punto	Descrizione	Campo elettrico RMS(V/m)	Valore Limite
A	Piazzetta Abitato di Pedrosa	1.3	20 V/m

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci e dei punti di misura in banda stretta



5 Misure nel punto di superamento

Il punto, individuato nel 2004 nel quale risultavano superati i valori di attenzione previsti dal DPCM 08.07.03 ed inserito nel PRRIR, è collocato su di una terrazza al primo piano di un edificio che si affaccia sulla piazzetta dell'abitato di Pedrosa. Durante i monitoraggi degli ultimi anni la terrazza in oggetto è risultata sempre inaccessibile; pertanto il monitoraggio è continuato con la rilevazione del valore di campo nel punto di controllo situato nella piazzetta di Pedrosa (Area 1) di cui si dà evidenza nel seguito.

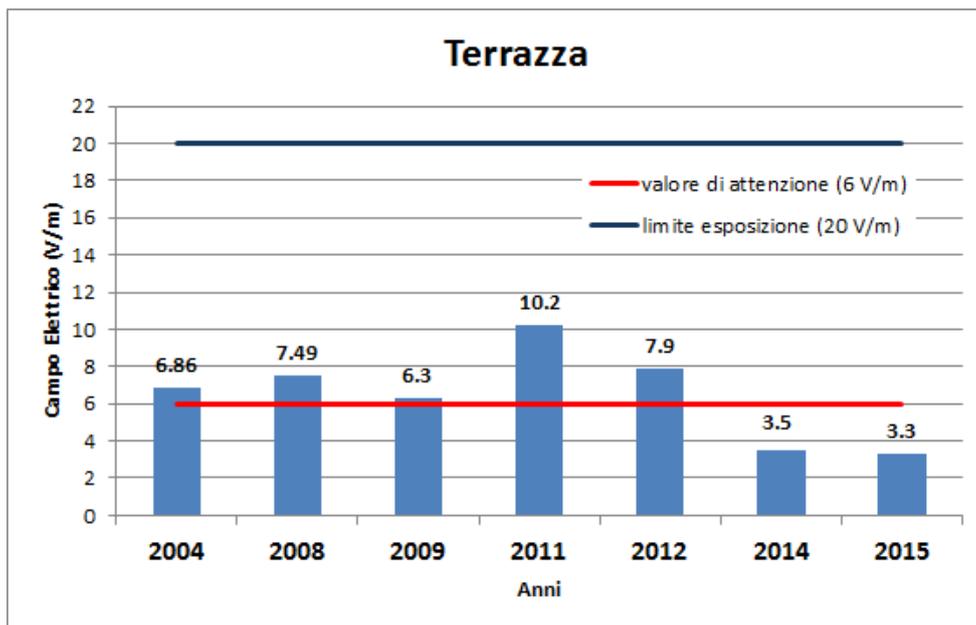
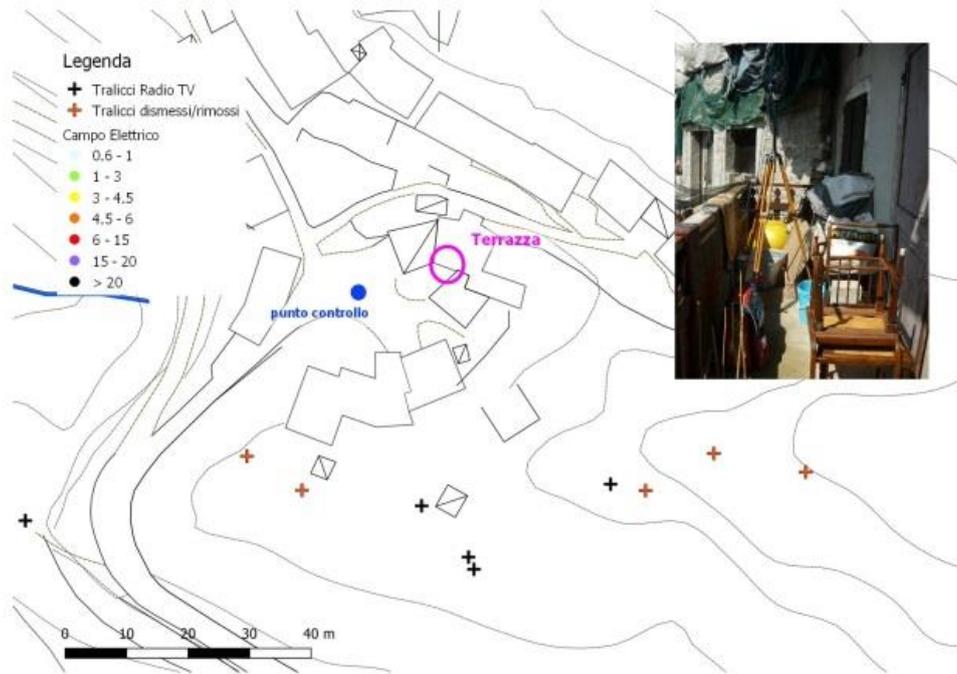
Per completezza di informazione si riporta l'andamento del campo elettrico rilevato nel punto di superamento nel corso del tempo.

Gli esiti delle ultime misurazioni non hanno evidenziato alcun superamento dei limiti di legge; i valori rilevati sono riportati in tabella 2.

RISANAMENTO DEGLI IMPIANTI RADIOELETTRICI

Tabella 2 Misura nel punto di superamento (in blu il valore registrato in Banda Stretta.)

Area di controllo / anno		2004	2008	2009	2011	2012	2014	2015	Valore Limite
N	Descrizione								
1	Pedrosa Terrazza. Punto ex superamento	6.86	7.49	6.3	10.2	7.09 5.74	3.5	3.3	6 V/m



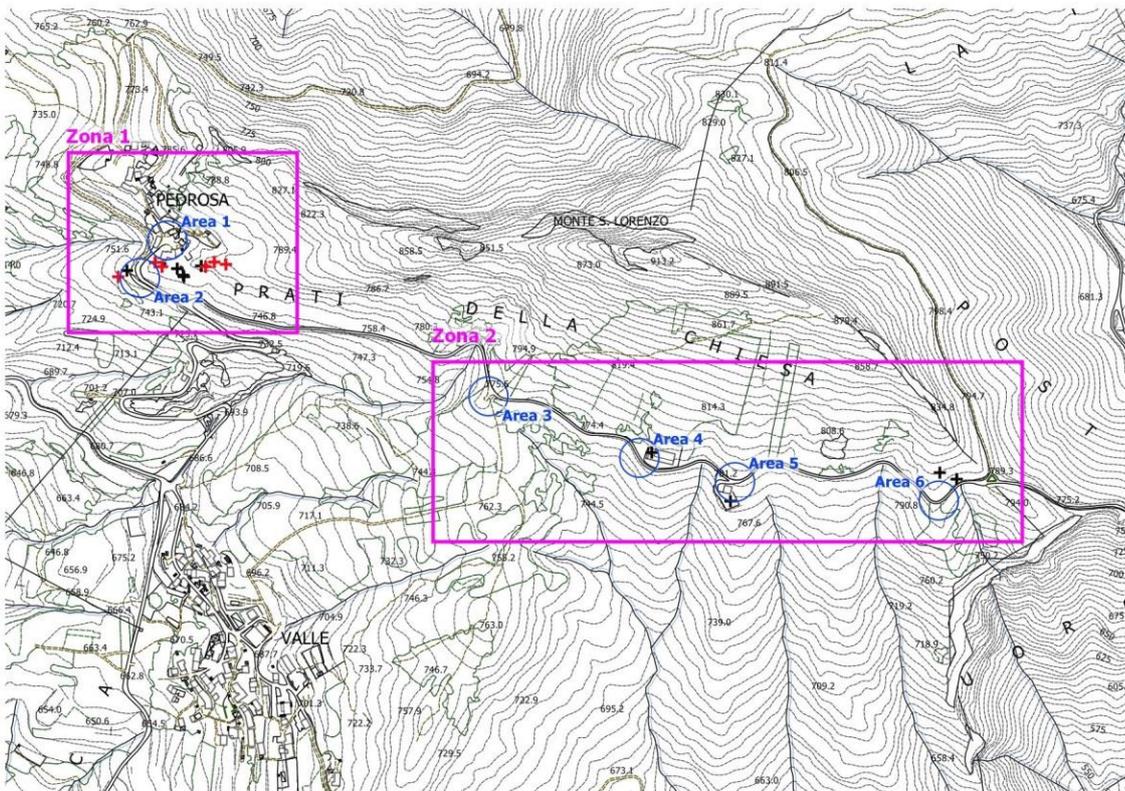
6 Punti di controllo

Al fine di monitorare l'intero sito sono state individuate 6 aree scelte sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia in zone facilmente raggiungibili e distribuite in modo omogeneo sul territorio. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nelle medesime aree, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. È utile evidenziare che le misure sono eseguite nei punti di massimo campo rilevato durante l'intervento all'interno della singola area

Si riportano di seguito gli esiti delle misure effettuate in banda larga nelle aree di controllo dal 2014 al 2020.

A titolo di confronto vengono riportati alcuni valori delle misure effettuate precedentemente al 2014, al fine di apprezzare meglio l'evoluzione dell'esposizione nel tempo.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci e delle aree di controllo



Per l'Area 1 si osserva che nel monitoraggio del 2020 sono diminuiti i livelli di campo elettrico rispetto alle misure antecedenti confermando il trend di riduzione dei valori (fatta eccezione per un valore maggiore nel 2018). Per le restanti aree si rileva un livello che negli anni si è mantenuto sostanzialmente costante. Si nota, in particolare, la presenza di valori piuttosto elevati dell'Area 2 nella quale, tuttavia è applicabile il limite di esposizione di 20V/m.

Tabella 3 Misure nelle aree di controllo

Area di controllo / Data		2009	2011	2012	2014	2015	2018	2020	Valore Limite
N	Zona / Descrizione								
1	Pedrosa piazzetta	---		3.6	2.8	3	5.15	1.3 (2.5 BL)	20 V/m
2	Pedrosa curva ingresso	7	8	9	8	9.3	8.6	8.5	20 V/m
3	Prati della Chiesa – prato	1.8	1.8	1.8	1.4	1.9	1.3	1.3	20 V/m
4	Prati della Chiesa – I Traliccio	---	2	2.4	---	0.7	1.9	1.6	20 V/m
5	Prati della Chiesa – II Traliccio	---	---	1.8	---	1.1	1.7	1.2	20 V/m
6	Prati della Chiesa – III e IV Traliccio	1	0.5	1.3	1.1	0.6	1.3	1.5	20 V/m

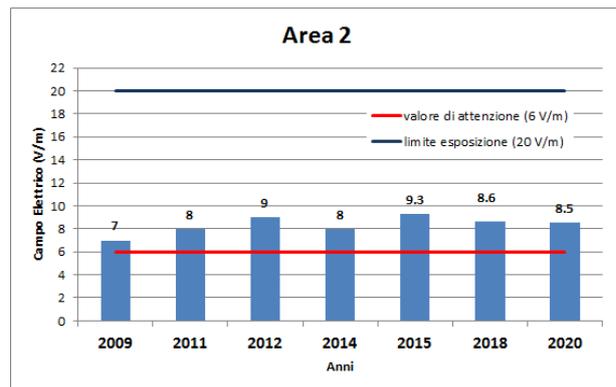
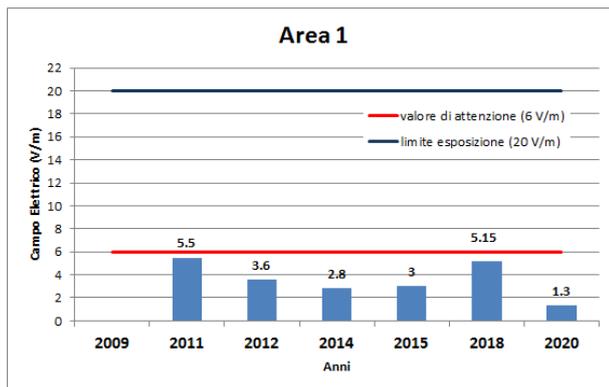
Note:

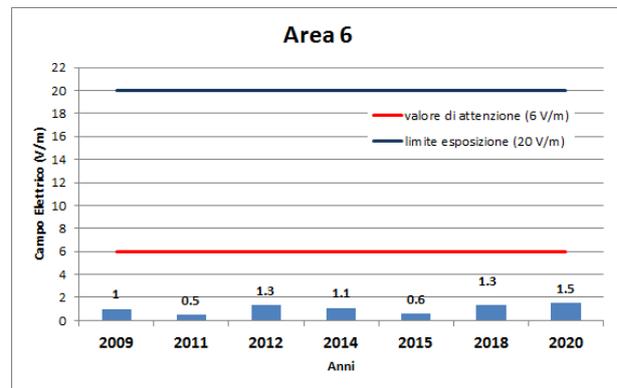
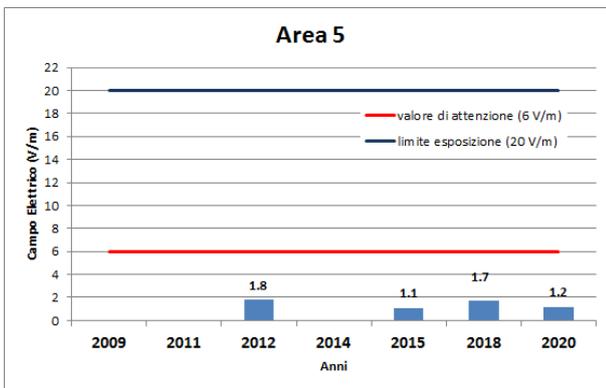
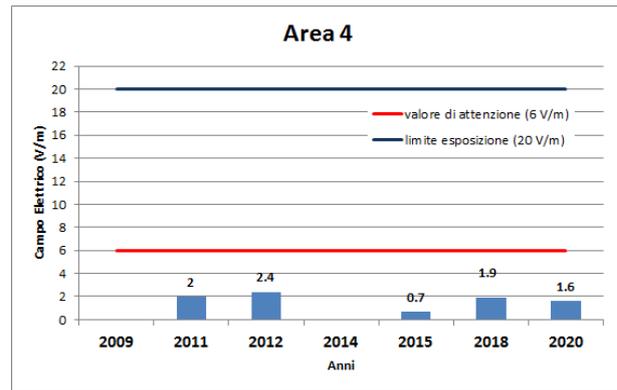
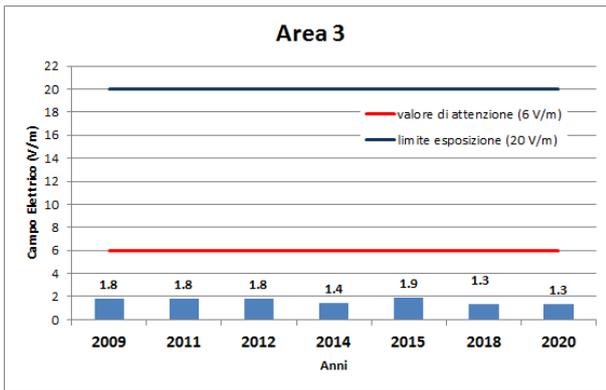
Tutti i punti di misura sono stati effettuati in zone di pubblico accesso.

Il limite di campo elettrico da applicare ai punti di misura è il limite di esposizione, scelto da ARPA sulla base delle risultanze del sopralluogo e della CTR, nonché del D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

L'incertezza da applicare ai punti di misura è pari al 25%.

Si riportano i grafici che mostrano l'andamento temporale delle misure di campo elettrico nelle aree di controllo.





7 Considerazioni finali

Le campagne di monitoraggio del campo elettromagnetico nella località di Pedrosa nel comune di Faedis, condotte negli anni 2014-2020, hanno evidenziato una situazione espositiva mediamente migliorata rispetto a quanto rilevato in precedenza ed inserito nel PRRIR.

In particolare nel corso degli anni gli impianti radioelettrici presenti a Pedrosa sono stati progressivamente ridotti e/o ottimizzati con il risultato di ridurre i livelli di campo elettrico presenti nella zona.

Relativamente al punto di superamento inserito nel PRRIR si evidenzia l'impossibilità di accesso alla terrazza durante gli ultimi sopralluoghi; le ultime misure disponibili per il punto sulla terrazza rilevano comunque valori inferiori ai limiti previsti dalla legge.

Le ulteriori aree monitorate non presentano specifiche criticità ed i livelli di campo rilevati risultano sostanzialmente stabili.

Pertanto, in considerazione della presenza di numerosi impianti per telecomunicazioni nella località e visti gli esiti delle rilevazioni condotte negli ultimi anni, si ritiene di procedere al monitoraggio periodico dell'area al fine di mantenere aggiornato lo stato di conoscenza dei luoghi e monitorarne i possibili cambiamenti.

Località Monte Prisnig – Comune di Tarvisio

Il Piano Regionale di Risanamento degli impianti Radioelettrici, redatto tra il 2012 ed il 2014 ed adottato con la Delibera della Giunta Regionale n. 614/2015 del 02.04.2015, contiene le schede descrittive delle situazioni di criticità rilevate sul territorio regionale.

In considerazione del fatto che le rilevazioni sulla base delle quali il Piano è stato elaborato sono antecedenti al 2014, con il Progetto CEM dal titolo “Piano Regionale di Risanamento degli Impianti Radioelettrici - aggiornamento delle schede descrittive delle condizioni di criticità e ricerca di eventuali nuove situazioni di superamento dei limiti di legge”, di cui al D.D. n. 72 del 28 giugno 2016, su incarico della Direzione Regionale Ambiente ed Energia (decreto n 1977/AMB del 21/05/2018) ci si propone di aggiornare lo stato di conoscenza dei livelli di campo elettrico in tali aree.

La presente relazione costituisce un aggiornamento della situazione radioelettrica nella Loc. Monte Prisnig nel Comune di Tarvisio.

1 Sintesi dello stato di risanamento

Si premette una breve sintesi della situazione dell'area rimandando l'approfondimento ai paragrafi seguenti.

1. Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di diverse emittenti di radio diffusione sonora (7) e televisiva (15), e altri impianti a radiofrequenza per la telefonia mobile (3) e il collegamento in banda larga e per servizi specifici (es. Wi-Fi, Wi-Max,...) installati su tre tralicci.
Due tralicci presenti nell'area (traliccio 1 e 3, vedi nel seguito) sono sostanzialmente analoghi a quelli dei primi anni 2000, uno di essi (il traliccio 2) è stato sostituito. Arpa FVG ha verificato, con esito positivo, la compatibilità con i limiti previsti dal DPCM 08.07.03 dei progetti di modifica degli impianti che, negli anni, sono stati installati o riconfigurati (8 procedimenti).
2. La mappatura del territorio iniziata nei primi anni 2000 aveva individuato un punto di superamento dei limiti del campo elettrico sulla terrazza di un edificio; il monitoraggio dell'area è continuato periodicamente nel corso degli anni; dal 2014 la stabile presenza di una recinzione che interdice l'accesso alla terrazza e la perdurante condizione di impraticabilità dell'edificio stesso hanno indotto a ridurre la frequenza dei controlli.
I monitoraggi effettuati nel 2020 confermano livelli di campo elettrico superiori ai valori di attenzione (6 V/m) ma inferiori al limite di esposizione (20 V/m) indicati dal DPCM 08.07.03 nell'area della terrazza; peraltro viene confermata l'impossibilità di accedere liberamente alla terrazza. Inoltre **i valori di campo rilevati nella restante area accessibile sono inferiori ai 6 V/m**. Dal 2015 al 2020 sono state eseguite complessivamente 27 misure in banda larga e 1 misura in banda stretta.
3. Sono state individuate 2 aree di controllo (definite in analogia a quanto descritto dall'allegato 6 del Regolamento approvato con DPRReg 94/05-Pres) scelte sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nelle medesime aree, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. Le misure di campo elettrico in tali aree vengono ripetute periodicamente.
4. In relazione al procedimento di riduzione a conformità del superamento dei limiti di legge, superamento che sarebbe ancora attivo se fosse rimossa la delimitazione dell'area, si precisa che ad oggi non risultano pervenuti ad ARPA i progetti di modifica/riconfigurazione/delocalizzazione per la risoluzione delle criticità evidenziate nelle misure in contraddittorio del 2005.

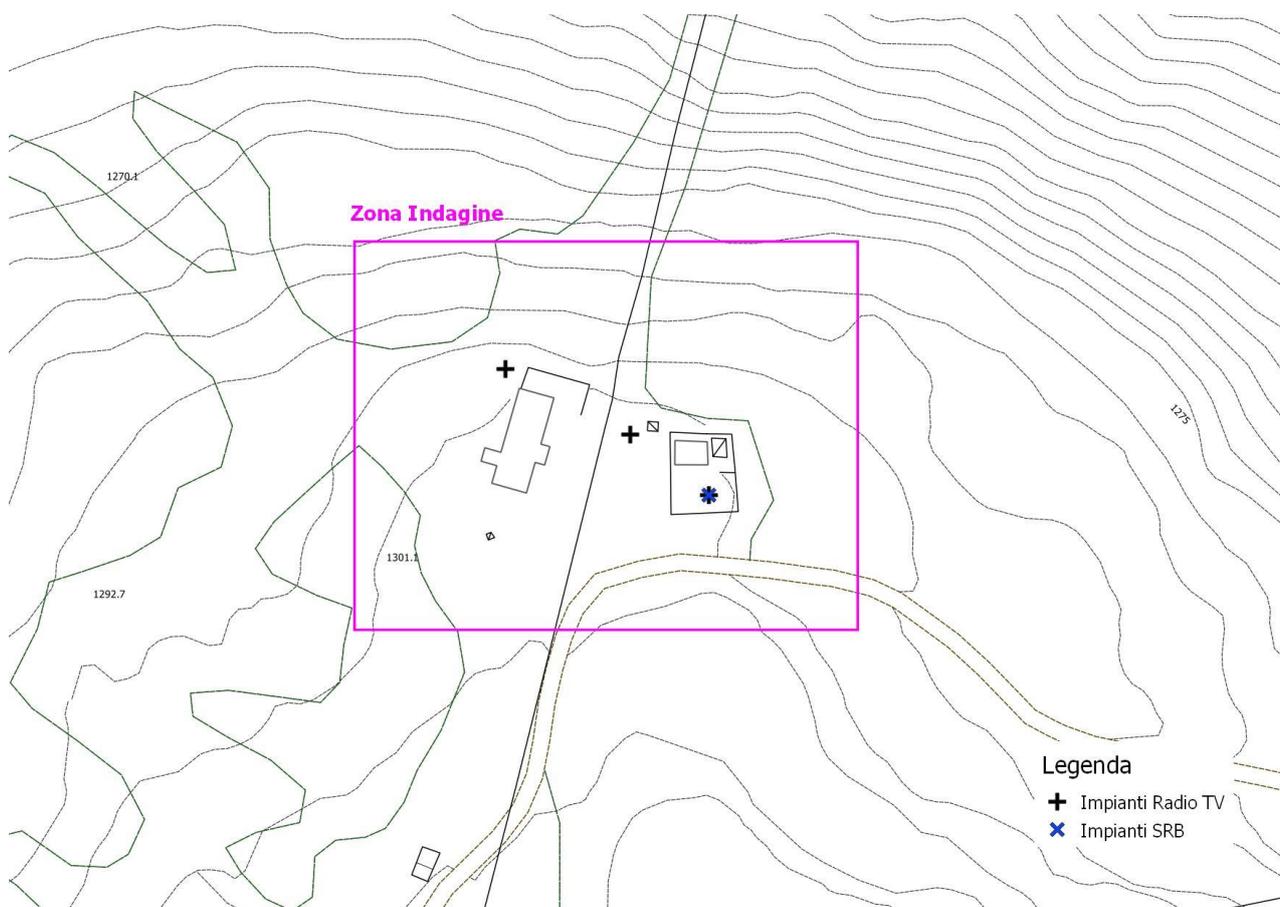
2 Descrizione degli impianti presenti nel sito

L'area d'indagine è caratterizzata dalla presenza di 3 tralicci per telecomunicazioni che ospitano 24 impianti per la radiodiffusione sonora e televisiva e 3 impianti per la telefonia mobile.

Rispetto alla situazione presente nel 2004 (anno del contraddittorio per l'accertamento del superamento dei limiti di legge) il traliccio n. 2 è stato sostituito e le emittenti ivi installate sono state valutate per quanto attiene la compatibilità ai limiti di legge. Analogamente ciò è avvenuto per gli impianti per la telefonia mobile presenti sul traliccio 3.

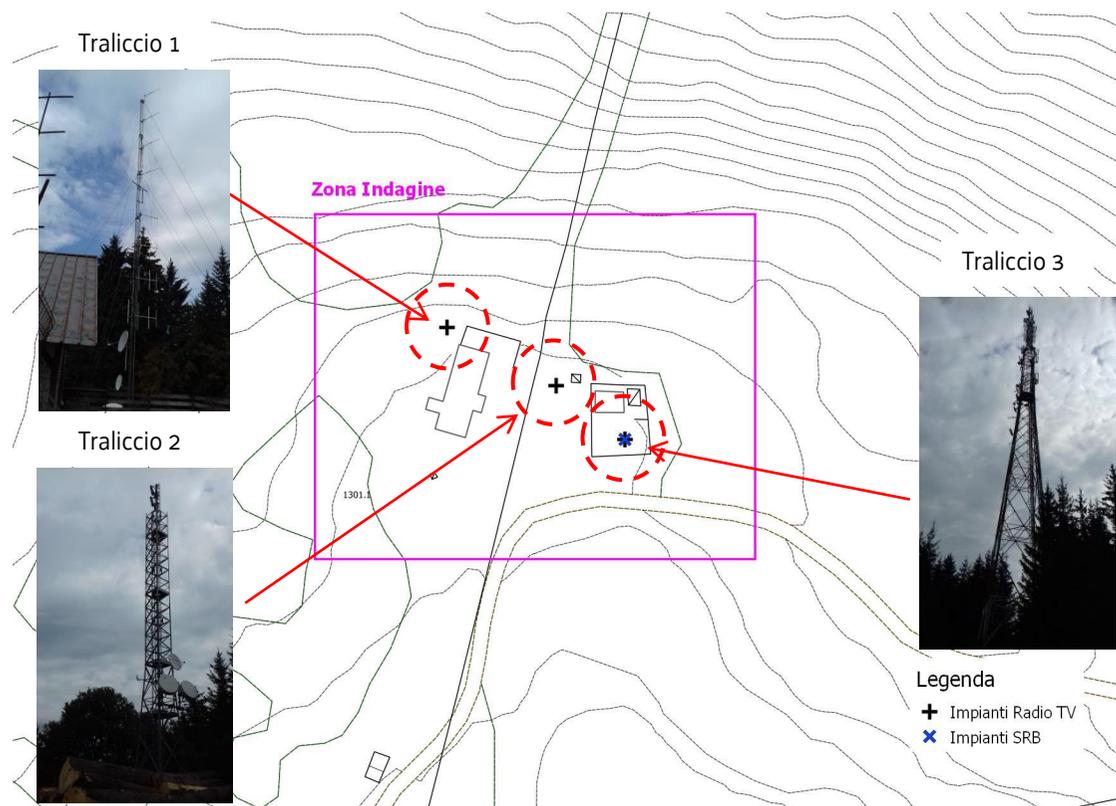
Gli impianti presenti sul traliccio 1, responsabili del superamento dei limiti del campo elettrico, non risultano riconfigurati rispetto alla situazione esistente nel 2004.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci



Di seguito viene riportata un dettaglio della mappa con l'indicazione degli impianti presenti. L'elenco delle emittenti e le relative frequenze sono state ricavate dai dati presenti nel catasto regionale gestito dall'ARPA-FVG e dalle informazioni pervenute dal MISE. Tuttavia, vista l'evoluzione nel tempo di tali emittenti, spesso con cambio di Gestore e frequenza, alcune indicazioni potrebbero non essere sempre aggiornate allo stato di fatto.

Zona Indagine



Descrizione

Nell'area risultano presenti 3 tralicci, dal confronto fotografico appare che il traliccio 2 risulta modificato rispetto al 2010 (modifica verificata da ARPA nel 2016).

La presenza di una recinzione che interdice alla popolazione l'accesso all'area della terrazza, rende i punti di superamento segnalati nel PRRIR, non più accessibili.

Traliccio 1	
Emittente	Freq. [MHz]
Impianti Radio	
Radio Maria	87.6
RCS	98.1
Impianti TV	
Telefonia Mobile	

Traliccio 2	
Emittente	Freq. [MHz]
RDS	107.9
Telefriuli	Ch. 46
Cairo Network	Ch. 25
Elettronica industriale/ Mediaset	Ch. 36-38-49-52-56
Prima TV	Ch. 50
Persidera	Ch 47-48-55

Traliccio 3	
Emittente	Freq. [MHz]
RAIWay-Radio	88.9 94.2 97.3 99.9
RaiWay- TV	Ch 09-26-30-40
TIM	800-900-1800-2100
WIND-TRE	800-900-1800-2100-2600
Vodafone	800-900-1800-2100

3 Misure in banda larga eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

Al fine di apprezzare meglio l'attuale impatto elettromagnetico presente nelle diverse aree individuate, viene riportata nel seguito una planimetria con indicazione delle misure in banda larga più recenti (2020).

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci rimossi e dei punti di misura in banda larga.



Si precisa che i valori di campo elettrico superiori al valore di attenzione (6 V/m), ricadono in aree attualmente non accessibili alla popolazione o aree in cui è applicabile il limite di esposizione (il più basso è pari a 20 V/m), tenuto conto di quanto indicato dal D.M. 07.12.2016 per la definizione delle pertinenze esterne.

Al fine di non appesantire la lettura della presente scheda, non è stato riportato il dettaglio delle misurazioni che è comunque visibile sul sito di ARPA FVG e consultabile da parte degli enti preposti nell'Area Riservata ad essi dedicata.

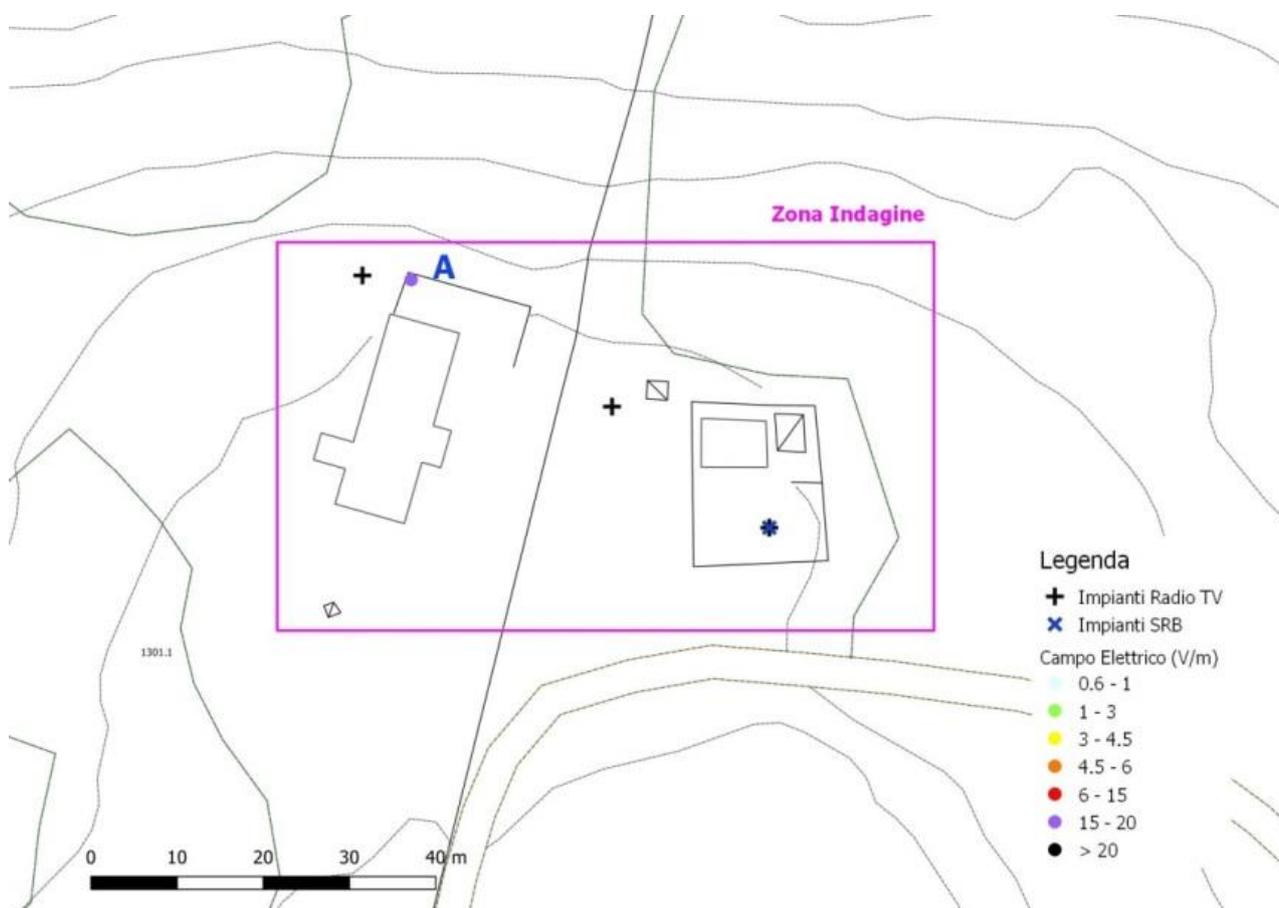
4 Misure in banda stretta eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

Si riporta l'esito delle misure in banda stretta effettuate nella campagna di misura del 2020.

Gli esiti delle misurazioni hanno evidenziato livelli superiori al valore di attenzione, ma inferiori al limite di esposizione; i valori rilevati sono riportati in tabella 1.

Tabella1 Misura in banda stretta

Punto	Descrizione	Campo elettrico RMS(V/m)	Valore Limite
A	Angolo Nord Ovest Terrazza	16.3	20 V/m (valore attuale) 6 V/m (qualora la terrazza risultasse accessibile)



Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci e del punto di misura in banda stretta effettuato nel 2020.

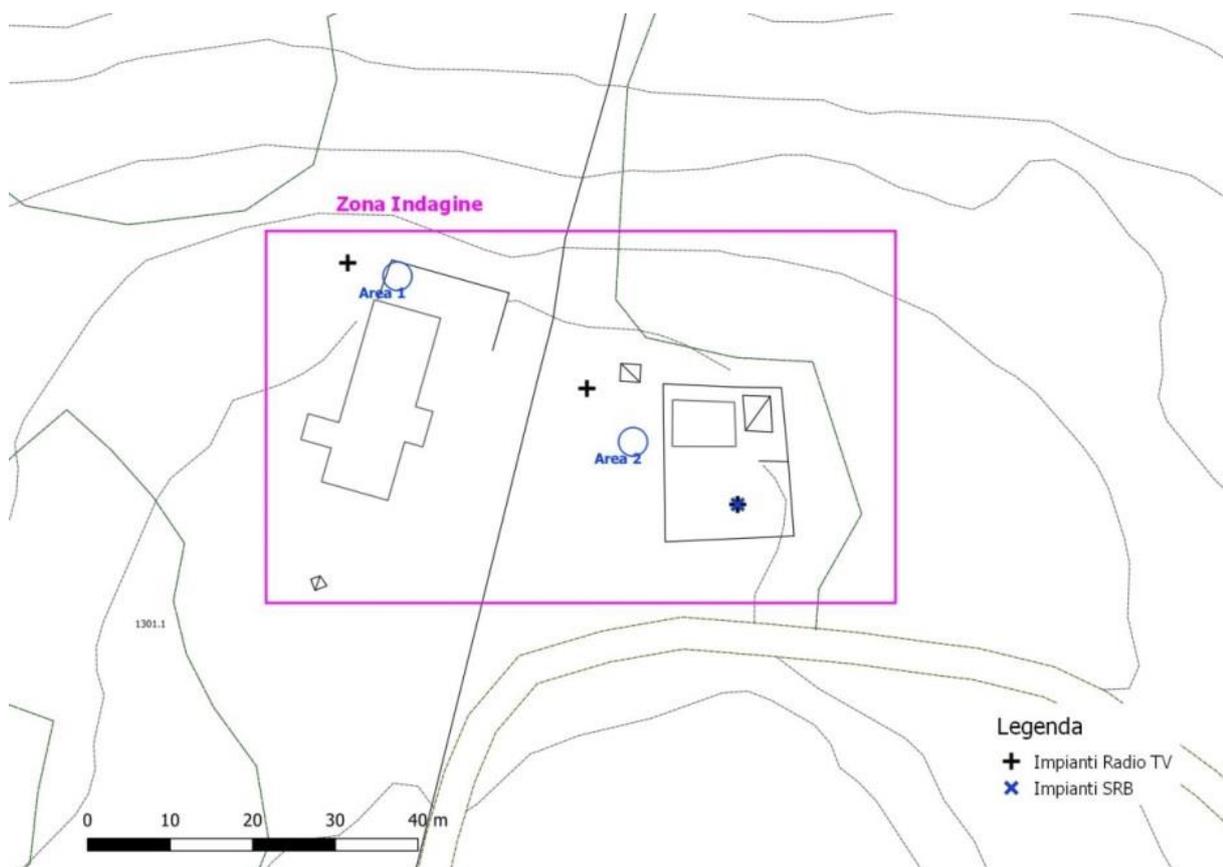
5 Punti di controllo

Al fine di monitorare l'intero sito sono state individuate 2 aree scelte sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nelle medesime aree, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. È utile evidenziare che le misure sono eseguite nei punti di massimo campo rilevato durante l'intervento all'interno della singola area

Si riportano di seguito gli esiti delle misure effettuate in banda larga nelle aree di controllo.

A titolo di confronto vengono riportati alcuni valori delle misure effettuate precedentemente al 2014, al fine di apprezzare meglio l'evoluzione dell'esposizione nel tempo.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci e delle aree di controllo.



Per l'area 1 si può osservare una netta diminuzione dei valori di campo elettrico rispetto alle misure antecedenti al 2010, pur evidenziando che il livello rilevato nel 2020 è aumentato rispetto la misura precedente. Per l'area 2 il monitoraggio fa emergere un leggero aumento dei livelli di campo elettrico pur rimanendo lontani dal limite di esposizione previsto per l'area (20V/m).

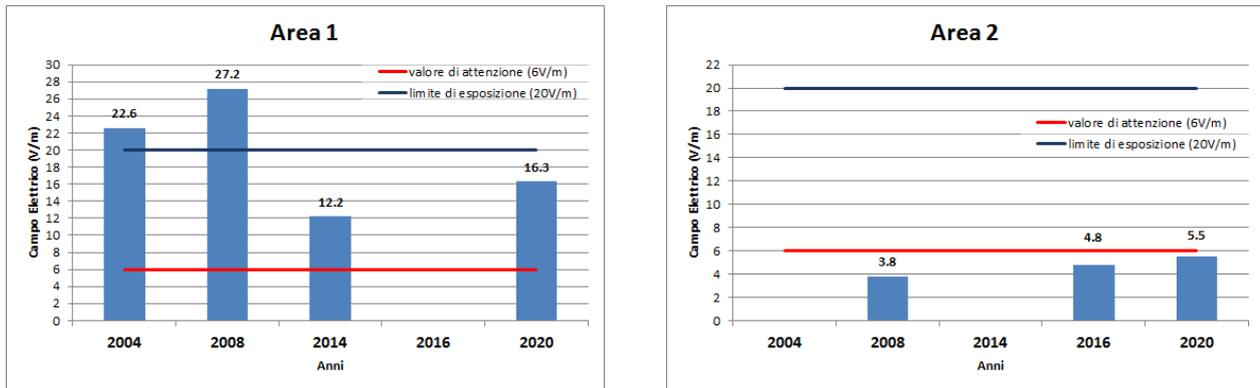
Tabella 2 Misure nelle aree di controllo

Punto di controllo / Data		2004*	2008	2014	2016	2020
N	Zona / Descrizione					
1	Area 1 - Terrazza	22.6	27.2	12.2	---	16.3
2	Area 2 - prato	---	3.8	---	4.8	5.5

Note: * misura rilevata il giorno del contraddittorio

Il limite di campo elettrico da applicare ai punti di misura è attualmente il limite di esposizione, scelto da ARPA sulla base delle risultanze del sopralluogo e della CTR, nonché del D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne. L'incertezza da applicare ai punti di misura è pari al 25%.

Si riportano i grafici che mostrano l'andamento temporale delle misure di campo elettrico nelle aree di controllo.



6 Considerazioni finali

Le campagne di rilevazione del campo elettromagnetico nella località di Monte Prisnig nel comune di Tarvisio, condotte negli anni 2014-2020, hanno evidenziato che nell'area del superamento dei limiti già individuata in passato, permangono livelli di campo elettrico superiori ai valori di attenzione, ma inferiori ai limiti di esposizione. Si rileva che dal 2014 la presenza di una recinzione impedisce l'accesso della popolazione alla terrazza sulla quale sono stati misurati i valori più elevati di campo elettrico.

Ulteriori misurazioni nell'area non evidenziano situazioni di criticità relative all'esposizione ai campi elettromagnetici.

Si rileva che le emittenti, già oggetto di ordinanze per il superamento dei limiti di legge nell'area, non risulta abbiano ad oggi presentato i progetti per la riduzione a conformità delle situazioni critiche.

Pertanto, in considerazione della presenza di numerosi impianti per telecomunicazioni e visti gli esiti delle rilevazioni condotte negli ultimi anni, si propone:

- di procedere al monitoraggio periodico dell'area al fine di mantenere aggiornato lo stato di conoscenza dei luoghi e monitorarne i possibili cambiamenti;
- di sollecitare le emittenti, con l'interessamento degli enti competenti, alla presentazione dei progetti utili alla regolarizzazione della situazione espositiva.

Via Savalons – Comune di Gemona Del Friuli

Il Piano Regionale di Risanamento degli impianti Radioelettrici, redatto tra il 2012 ed il 2014 ed adottato con la Delibera della Giunta Regionale n. 614/2015 del 02.04.2015, contiene le schede descrittive delle situazioni di criticità rilevate sul territorio regionale.

In considerazione del fatto che le rilevazioni sulla base delle quali il Piano è stato elaborato sono antecedenti al 2014, con il Progetto CEM dal titolo *“Piano Regionale di Risanamento degli Impianti Radioelettrici - aggiornamento delle schede descrittive delle condizioni di criticità e ricerca di eventuali nuove situazioni di superamento dei limiti di legge”*, di cui al D.D. n. 72 del 28 giugno 2016, su incarico della Direzione Regionale Ambiente ed Energia (decreto n 1977/AMB del 21/05/2018) ci si propone di aggiornare lo stato di conoscenza dei livelli di campo elettrico in tali aree.

La presente relazione costituisce un aggiornamento della situazione radioelettrica in via Savalons nel Comune di Gemona del Friuli.

1 Sintesi dello stato di risanamento

Si premette una breve sintesi della situazione dell'area rimandando l'approfondimento ai paragrafi seguenti.

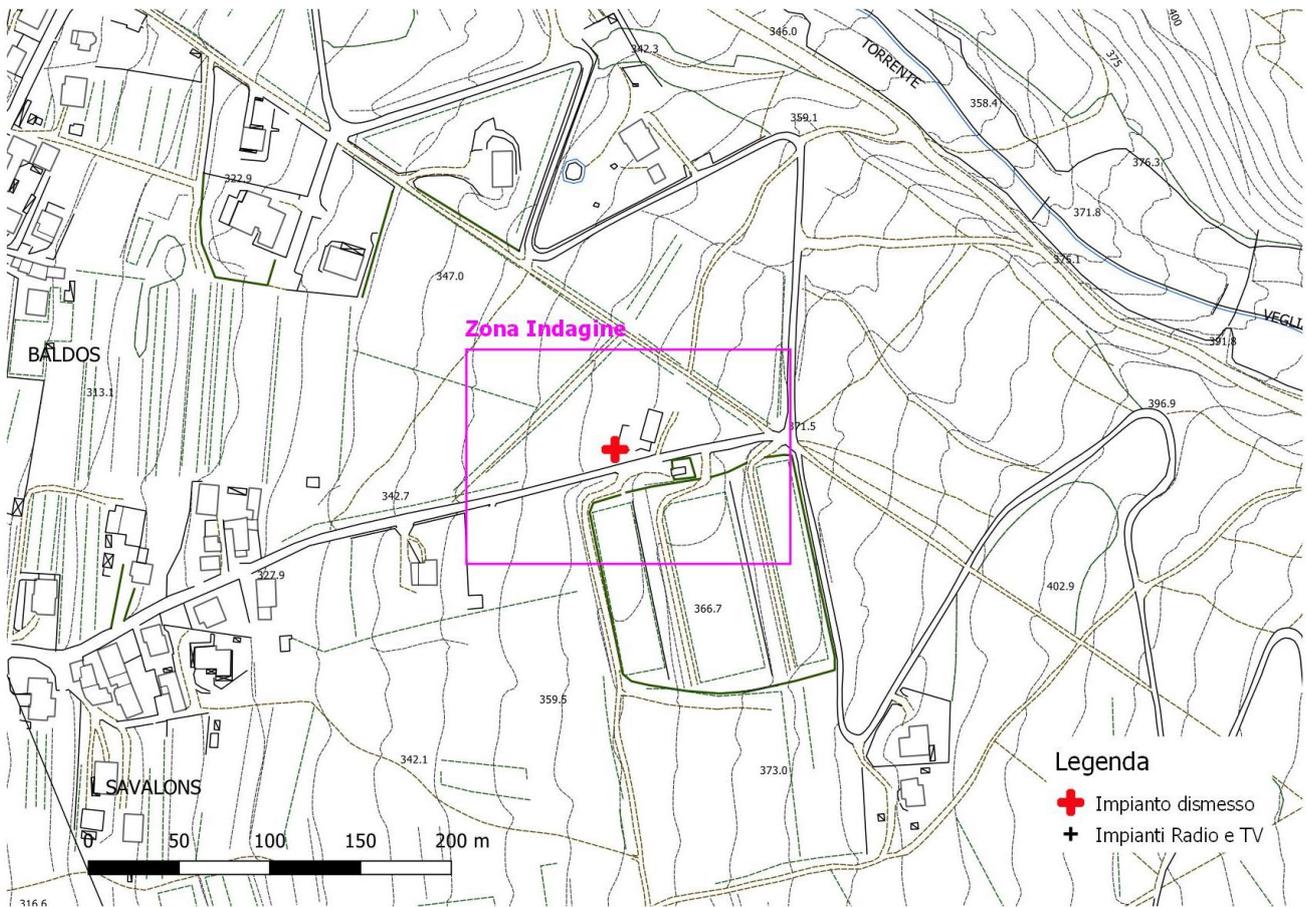
1. Il sito in oggetto era caratterizzato da un impianto radiofonico installato nei pressi di una abitazione di via Savalons. Tale configurazione generava livelli di campo elettrico superiori ai valori di attenzione (di cui al DPCM 08.07.03) nel giardino dell'abitazione. Nel 2016, nel corso di un controllo per l'aggiornamento dei livelli di campo, Arpa ha riscontrato la rimozione del traliccio presente nell'area. Pertanto, allo stato attuale, l'impianto in oggetto non è più esistente.
2. La mappatura del territorio, iniziata nei primi anni 2000, è continuata periodicamente fino ad oggi. Dal 2015 al 2020, considerata la dismissione del traliccio, sono stati effettuati 2 interventi di controllo con misure in banda larga. **Ad oggi si conferma che il superamento dei limiti non è più presente.**
3. Il procedimento di riduzione a conformità previsto dall'allegato 6 DPR 94/2005 risulta già concluso come comunicato da Arpa nel 2016.

2 Descrizione degli impianti presenti nel sito

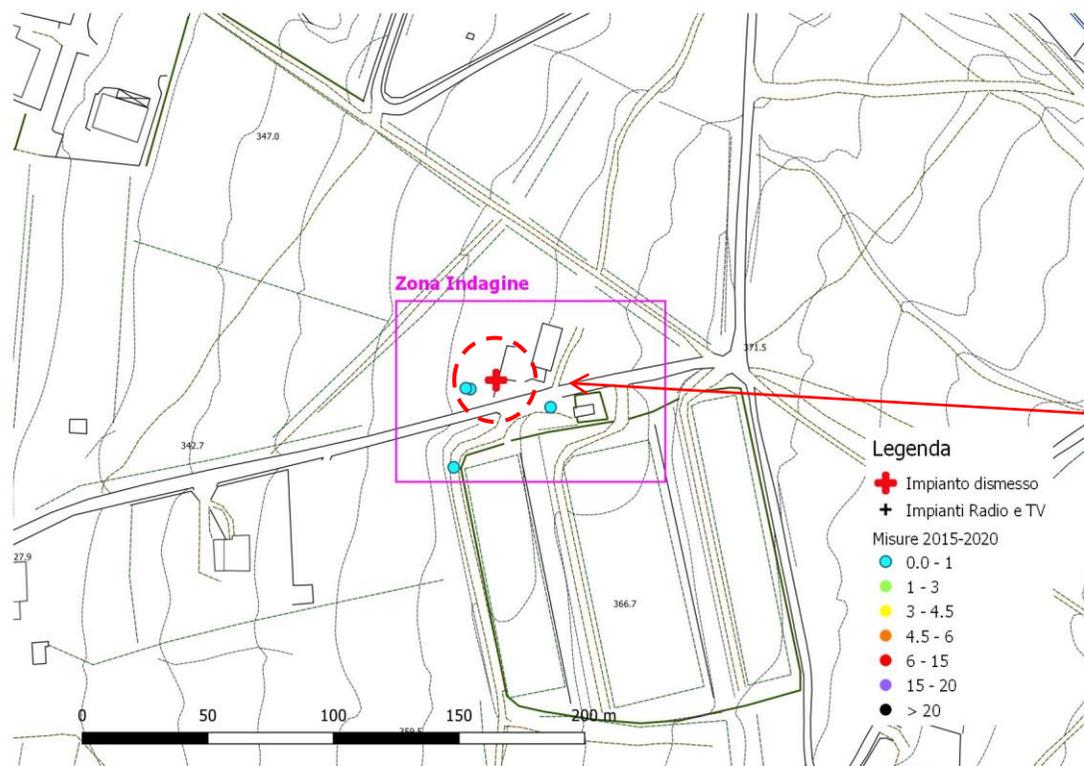
Nel sito in oggetto era presente un traliccio, installato sul muro di recinzione di un edificio adibito ad abitazione, ospitante le antenne di un'emittente radiofonica. Tale configurazione generava livelli di campo elettrico superiori ai valori di attenzione (di cui al DPCM 08.07.03) nel giardino dell'abitazione. Nel 2016, nel corso di un controllo periodico per l'aggiornamento dei livelli di campo elettrico, i tecnici dell'Arpa hanno riscontrato la rimozione del traliccio. Pertanto, allo stato attuale, l'impianto in oggetto non è più esistente.

Viste le risultanze del sopralluogo e considerata la LR 3/2011 l'impianto presente nel Catasto Regionale degli Impianti Radioelettrici gestito dall'ARPA è stato archiviato d'ufficio.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione del traliccio dismesso.



Zona di Indagine



2010



Descrizione

All'atto del sopralluogo l'unico impianto presente nell'area risulta smantellato.

Conseguentemente le situazioni di superamento individuate nell'area e segnalate nel PRIR risultano risolte.

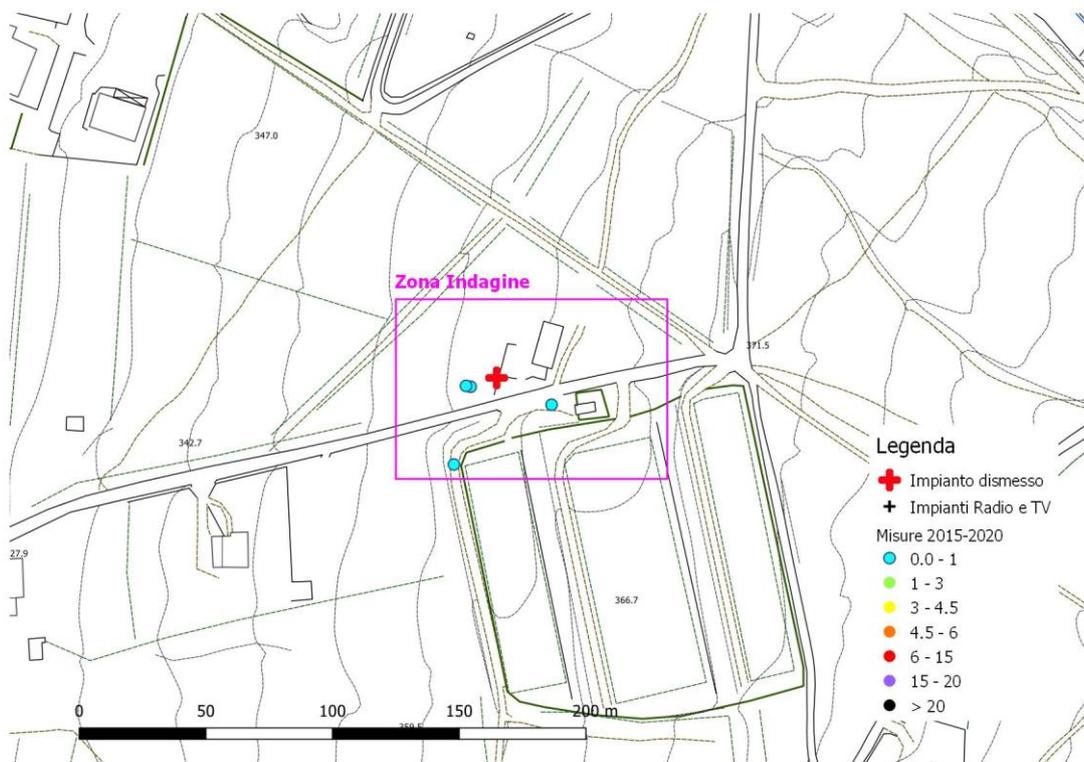
2020



3 Misure in banda larga eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

Al fine di apprezzare meglio l'attuale impatto l'elettromagnetico presente nell'area, viene riportata nel seguito una planimetria con indicazione delle misure in banda larga più recenti.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci rimossi e dei punti di misura in banda larga.



Per maggiore precisione si riportano in tabella 1 le misure effettuate nel corso degli ultimi interventi

Tabella 1 Valori di campo elettrico misurati.

Descrizione	Data misura	Valore di campo misurato E (V/m)	Limite DPCM 08.07.03
Giardino	01.03.2016	0.3	20 V/m
Giardino	17.09.2020	0.3	20 V/m
Via Savalons	17.09.2020	0.3	20 V/m
Via V Lucardi	17.09.2020	0.3	20 V/m

A titolo di confronto vengono riportati alcuni valori delle misure effettuate precedentemente al 2014, al fine di apprezzare meglio l'evoluzione dell'esposizione nel tempo.

Tabella 2 Evoluzione dei valori di campo elettrico nel tempo

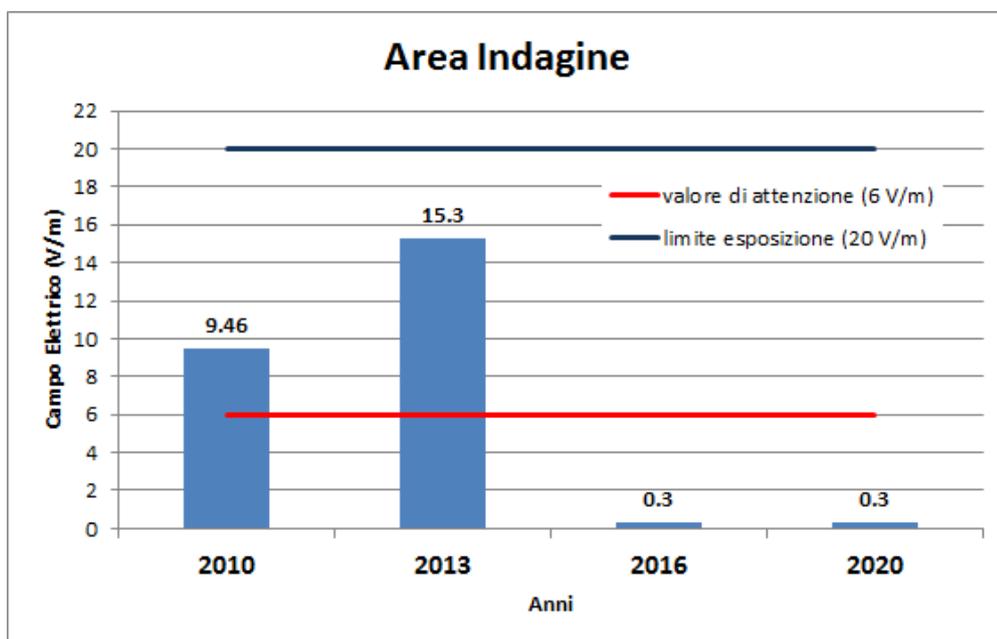
Punto di controllo / Data		2010	2013	2016	2020
N	Zona / Descrizione				
1	Via Savalons	9.46	15.3	0.3	0.3

Note:

Il limite di campo elettrico da applicare ai punti di misura è il limite di esposizione, scelto da ARPA sulla base delle risultanze del sopralluogo e della CTR, nonché del D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

L'incertezza da applicare ai punti di misura è pari al 25%.

Si riporta il grafico che mostra l'andamento temporale delle misure di campo elettrico.



6 Considerazioni finali

La situazione di criticità registrata nei primi anni 2000 in via Savalons nel comune di Gemona del Friuli non è più presente in quanto l'impianto responsabile del superamento dei limiti di legge risulta smantellato. Le rilevazioni, condotte negli anni 2014-2020, hanno evidenziato livelli di campo elettrico molto bassi prossimi alla soglia di sensibilità dello strumento di misura.

Pertanto, in considerazione dello stato dei luoghi si ribadisce la chiusura del procedimento di riduzione a conformità, già comunicata da Arpa nel 2016.

Località Monte San Michele – Comune di Sagrado

Il Piano Regionale di Risanamento degli impianti Radioelettrici, redatto tra il 2012 ed il 2014 ed adottato con la Delibera della Giunta Regionale n. 614/2015 del 02.04.2015, contiene le schede descrittive delle situazioni di criticità rilevate sul territorio regionale.

La presente relazione costituisce un aggiornamento della situazione radioelettrica presente in Loc. Monte San Michele – Sagrado, effettuato da Arpa FVG nell'ambito del Progetto CEM dal titolo "Piano Regionale di Risanamento degli Impianti Radioelettrici - aggiornamento delle schede descrittive delle condizioni di criticità e ricerca di eventuali nuove situazioni di superamento dei limiti di legge", di cui al D.D. n. 72 del 28 giugno 2016, su incarico della Direzione Regionale Ambiente ed Energia (decreto n 1977/AMB del 21/05/2018).

1 Sintesi dello stato di risanamento

Si premette una breve sintesi della situazione dell'area rimandando l'approfondimento ai paragrafi seguenti.

1. Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di diverse emittenti di radio diffusione e altri impianti a radio frequenza per il collegamento in banda larga, dislocate in diverse aree.
A partire dai primi sopralluoghi di Arpa FVG (anni 2000 - 2002), il sito non è stato interessato da sostanziali modifiche, mantenendo i tralicci nelle stesse posizioni.
La mappatura del territorio effettuata per la realizzazione del catasto (dal 2003 al 2005), ha evidenziato alcuni superamenti dei limiti di legge (DPCM 08.07.03): del valore di attenzione all'interno dell'edificio del Museo della Grande Guerra (i superamenti ad oggi risultano risolti attraverso la procedura di risanamento) e del limite di esposizione sulla strada che conduce da San Martino del Carso al sito museale (ad oggi risanato per effetto del passaggio al digitale degli impianti televisivi). L'intera area del museo all'aperto è stata posta dall'amministrazione comunale a permanenza inferiore alle quattro ore giornaliere (mediante l'affissione di cartelli), in quanto in alcune zone risulta superato il valore di attenzione.
Presso l'area sottostante Cima 4 ed interessata dalla maggior parte degli impianti radio-televisivi l'accesso è stato interdetto alla popolazione mediante una sbarra con apposito cartello di divieto di accesso, dato che trattasi di area privata.
L'area di Boschini invece è sempre stata caratterizzata da valori di campo elettrico inferiori ai limiti di legge. Ad oggi non risultano punti con criticità ancora in atto.
2. Al fine di monitorare nel tempo l'intero sito, sono stati individuati 10 punti di controllo (definiti in analogia a quanto descritto dall'allegato 6 del Regolamento approvato con DPR 94/05-Pres) scelti sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia, in aree facilmente raggiungibili e distribuiti in modo omogeneo sul territorio. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nei medesimi punti, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. Le misure di campo elettrico in tali punti vengono ripetute periodicamente.

2 Descrizione degli impianti presenti sul sito

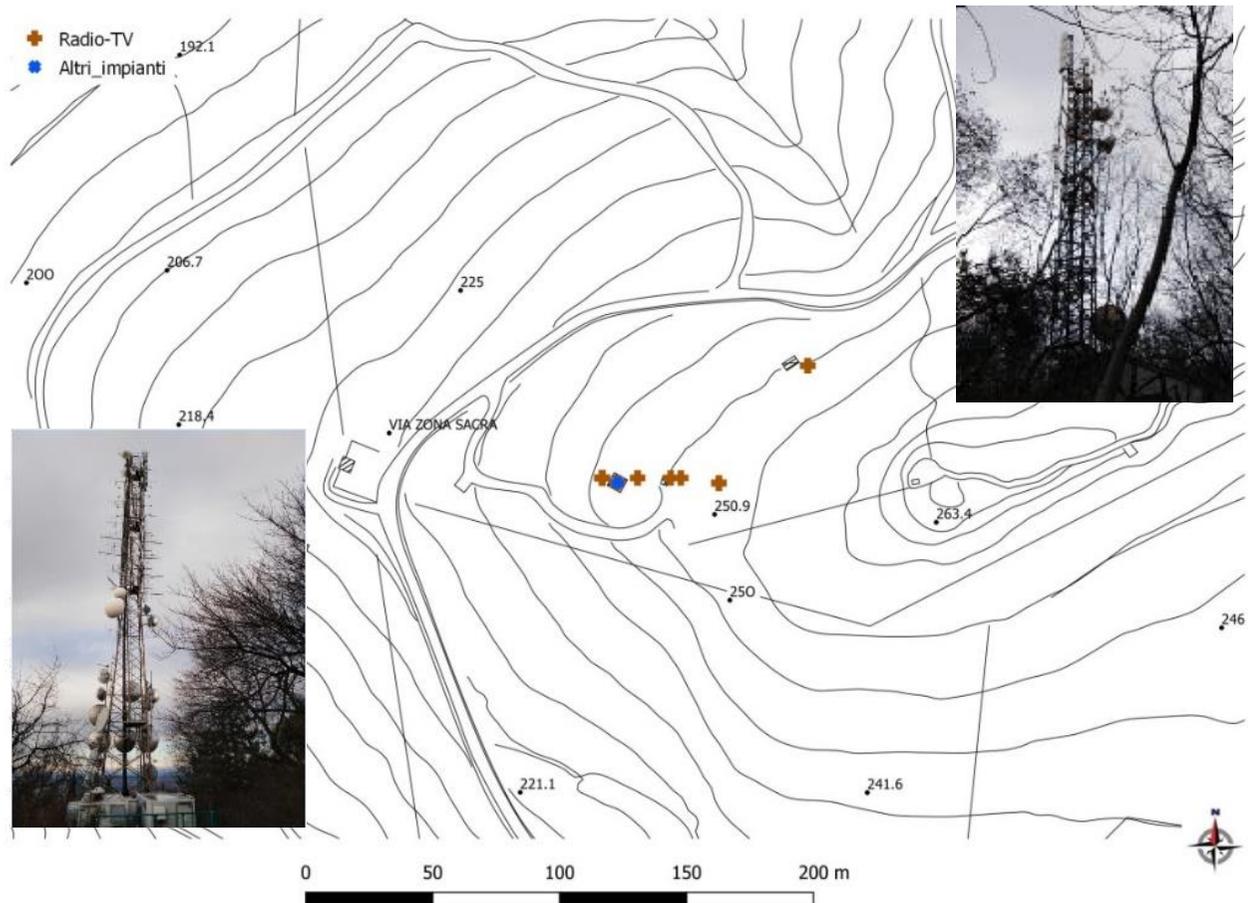
Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di diverse emittenti di radio diffusione e altri impianti a radio frequenza per il collegamento in banda larga, dislocate in diverse aree. Con riferimento alla planimetria sotto riportata è possibile individuare quattro zone principali per il sito complesso del Monte San Michele: l'area Cima 4, l'area del Museo all'aperto (che comprende anche gli edifici del piccolo museo), la Salita al San Michele, e l'area di Boschini (che ospita anche un agriturismo). Nella mappa seguente è possibile osservare l'intero sito con la collocazione dei tralicci ospitanti le emittenti.

Mappa del sito con riportata la collocazione degli impianti radio-televisivi.



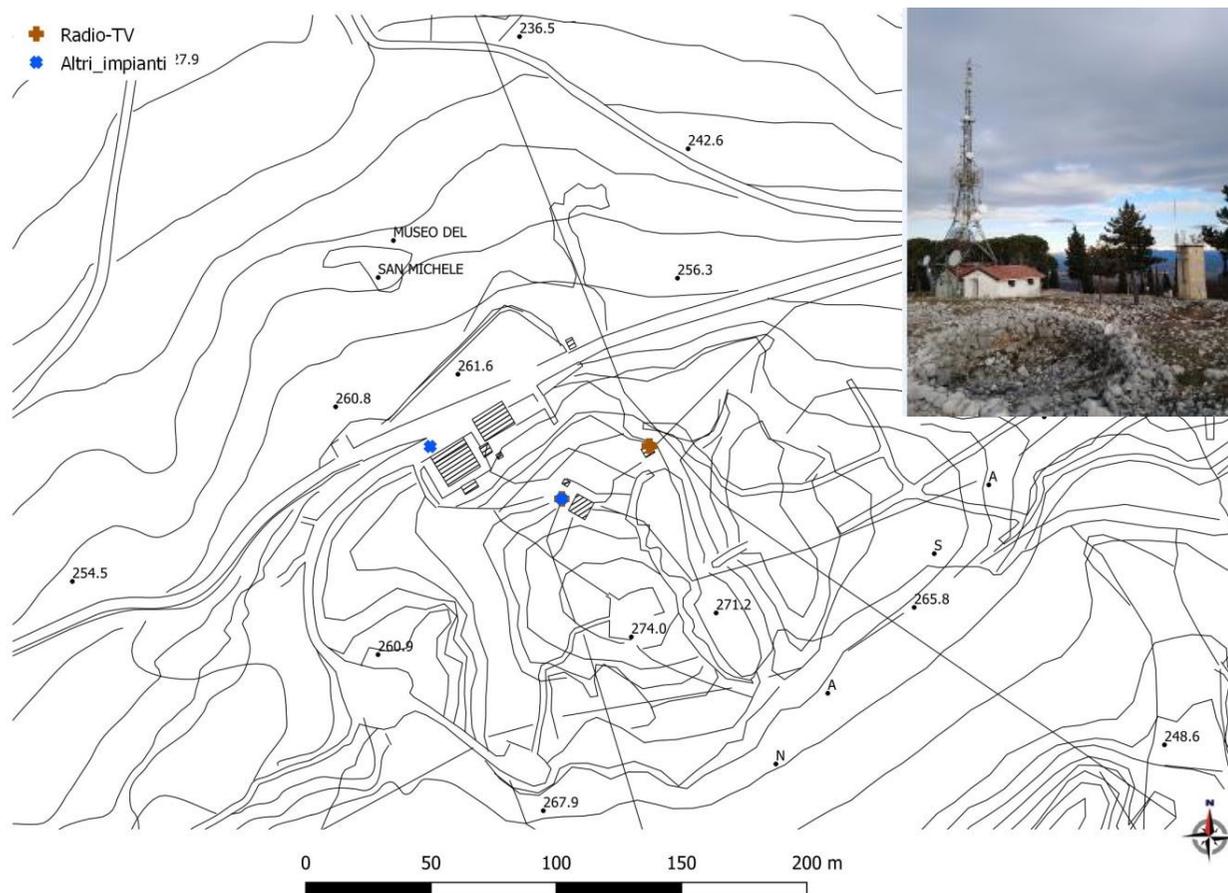
Di seguito per ogni zona viene riportata una mappa con l'indicazione degli impianti presenti. L'elenco delle emittenti e le relative frequenze sono state ricavate dai dati presenti nel catasto regionale gestito dall'ARPA-FVG. Tuttavia, vista l'evoluzione nel tempo di tali emittenti, spesso con cambio di Gestore e frequenza, alcune indicazioni potrebbero essere non aggiornate allo stato di fatto.

Zona 1 – Cima 4



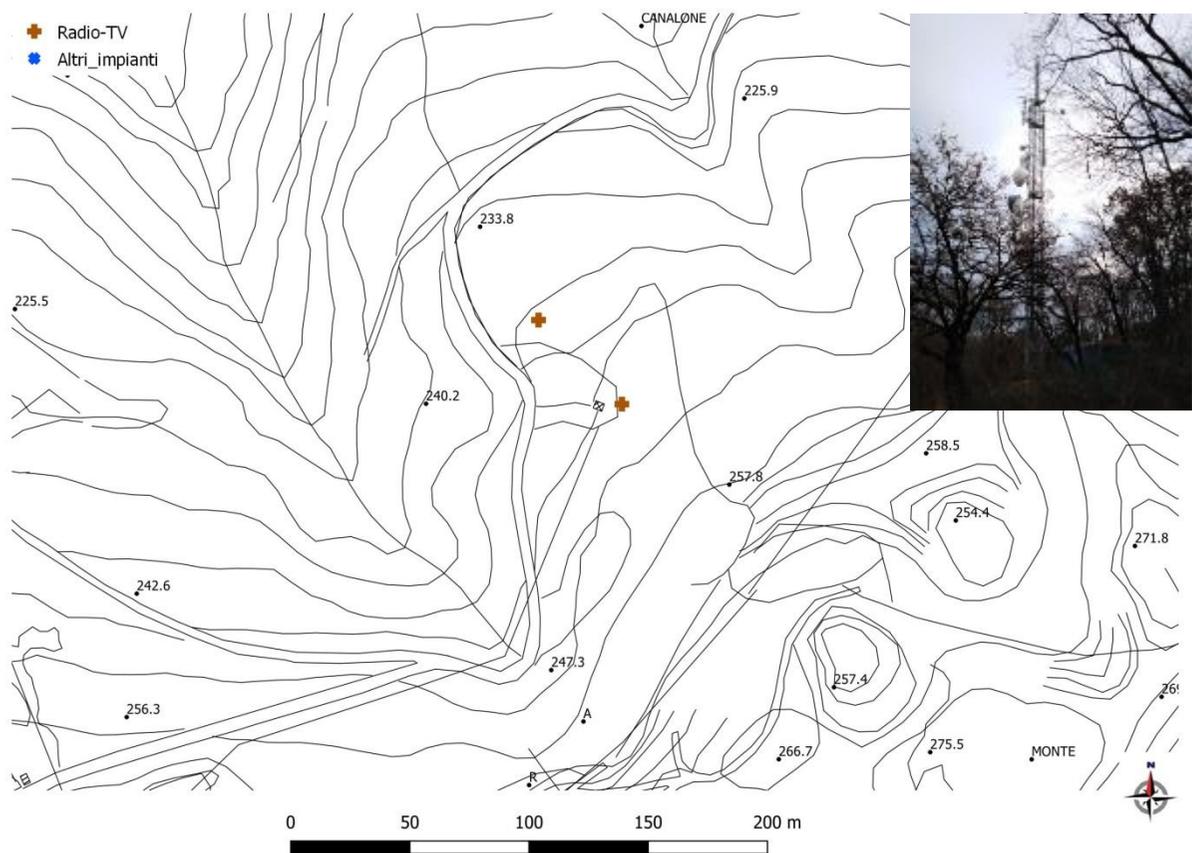
Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti radio	
DALLIN PRODUCTION	105.9
RADIO CAPITAL	100.7
M2O	99.3
RCS BROADCAST	96.3
RADIO BACCANO	104.25
METRO EXTRA	107.9
RADIO BIRIKINA	101.7
RADIO DIMENSIONE SUONO	91.7
RADIO ITALIA SOLO MUSICA ITALIANA	102.1
RADIO SPAZIO 103	91.9
RADIO MONTECARLO RMC	104.8
RADIO 105	99.3
RADIO FANTASY	89.1
RADIO MARIA	93.3
EASY NETWORK	87.6
TELEPADOVA	562
RADIO BIRIKINA	88.1
RADIO PITER PAN	104.3
Impianti TV	
TELEPADOVA	786
ANTENNA 3 NORD EST	831.25
CANALE 6	503.25
TELE MARE	559.25
RADIOTELEVISIONE DI CAMPIONE	487.25
TELEFRIULI	615.25
TVM	735.25
TMC2	583.25
CANALE ITALIA	727.25
LA 7	767.25
CANALE ITALIA 2	727.25
Altri impianti RF	
FASTWEB AIR	3500

Zona 2 – Museo



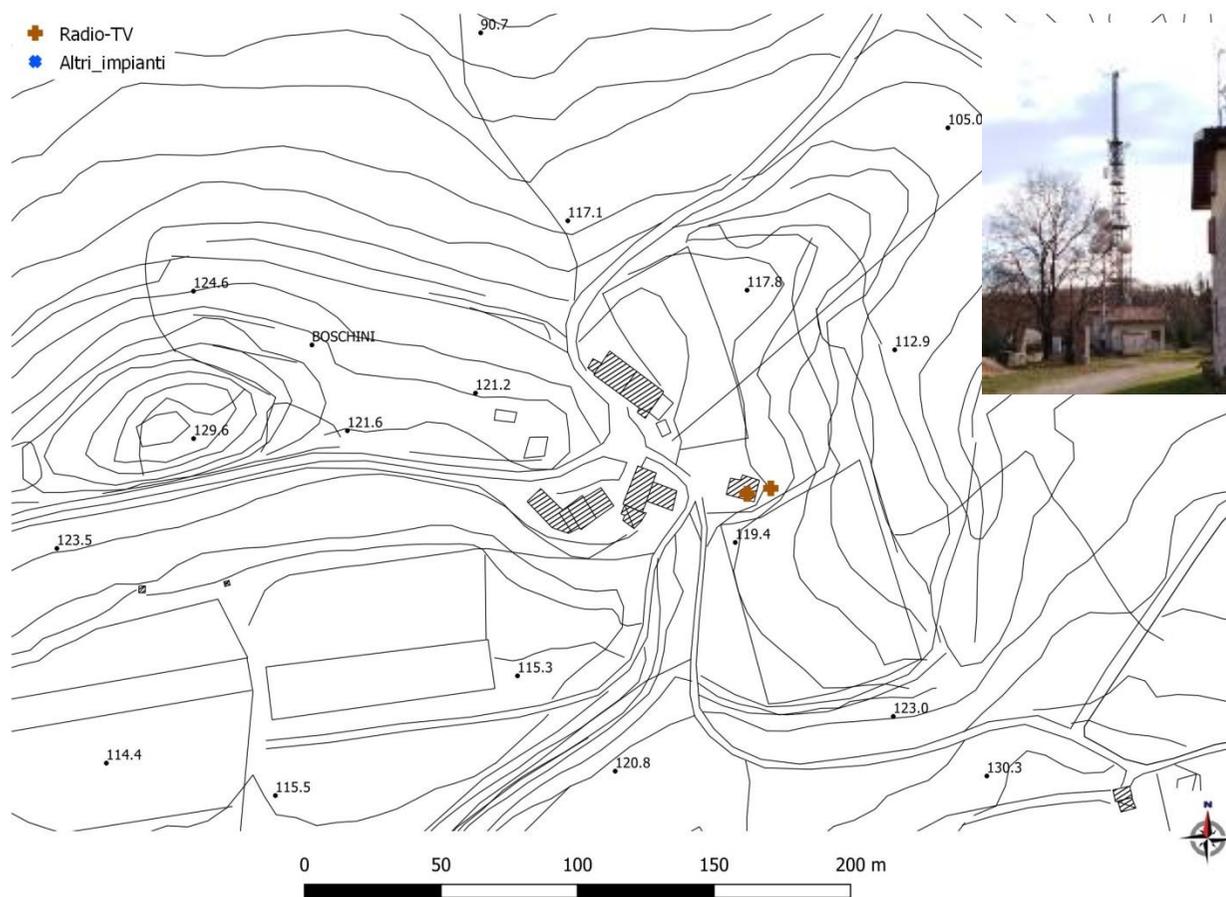
Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti radio	
RAI WAY RADIO (1)	89.5
RAI WAY RADIO (2)	92.3
RAI WAY RADIO (3)	94.6
RAI WAY RADIO (LINGUA SLOVENA)	98.3
Impianti TV	
TELEPORDENONE	687.25
VIDEO PORDENONE	711.25
FINTRANDING	759.25
RAI WAY TV	790.0
Altri impianti RF	
FASTWEB AIR	3500
S.T. srl	5500
INSIEL	450

Zona 3 – Salita al San Michele



Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti TV	
TELE NORD EST	543.25
TELECHIARA	775.25
LA9	575.25
RETE A	658.0
RETE A	738.0
RETE A	815.25
LA7	606.0

Zona 4 – Loc. Boschini



Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti TV	
D-FREE	474.0
CANALE 5	511.25
MEDIASET 1	530.0
MEDIASET 3	570.0
RETEQUATTRO	655.25
ITALIA 1	719.25
TELEQUATTRO	551.25
PERSIDERA	626.0
D.T.L. DIFFUSIONE TELEVISIVA LOCALE	807.25
3LETTRONICA INDUSTRIALE TV	602.0
CAIRO NETWORK	506.0

3 Misure in Banda Larga nei punti di controllo

Al fine di monitorare nel tempo l'intero sito, sono stati individuati 10 punti di controllo scelti sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia in aree facilmente raggiungibili e distribuiti in modo omogeneo sul territorio. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nei medesimi punti, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico.

Si riportano di seguito gli esiti delle misure effettuate in banda larga nelle ultime due campagne di misura: quella del 23.10.2014 e quella più recente del 13.05.2020, svolta nell'ambito del Programma CEM. I punti di controllo sono quelli evidenziati in grassetto. Tutti i punti di misura sono riportati nelle mappe successive.

Tabella con riportati gli esiti delle misure in Banda Larga

N°	Indirizzo	E (V/m)	E (V/m)
		23.10.14	13.05.20
1	Salita San Michele	0.8	0.76
2	M.te S. Michele – spiazzo	4.9	6.1
3	M.te S. Michele – spiazzo	6.5	4.5
4	M.te S. Michele – museo all'aperto	6.2	3.6
5	M.te S. Michele – museo	9.8	7.9
6	M.te S. Michele – museo	3.4	2.9
7	M.te S. Michele – museo	3.2	2.3
8	M.te S. Michele – museo	4.7	6.5
9	M.te S. Michele – museo	5.6	5.9
10	M.te S. Michele – museo all'aperto	9.5	7.6
11	M.te S. Michele – museo all'aperto	6.9	8.6
12	M.te S. Michele – museo all'aperto	6.7	7.7
13	M.te S. Michele – museo all'aperto	9.4	3.9
14	M.te S. Michele – museo all'aperto	0.7	4.9
15	M.te S. Michele – museo all'aperto	1.9	2.1
16	M.te S. Michele – museo all'aperto	1.6	1.5
17	M.te S. Michele – museo all'aperto	1.2	1.9
18	M.te S. Michele – museo all'aperto	0.9	1.1
19	M.te S. Michele – museo all'aperto	2.8	2.2
20	M.te S. Michele – museo all'aperto	2.0	5.8
21	M.te S. Michele – museo all'aperto	1.6	3.2
22	M.te S. Michele – museo all'aperto	0.9	1.5
23	M.te S. Michele – museo all'aperto	1.0	1.1
24	M.te S. Michele – Cima 4	1.9	3.4
25	M.te S. Michele – Cima 4	3.8	3.6
26	M.te S. Michele – Cima 4	4.0	8.6
27	M.te S. Michele – Cima 4	2.0	2.4

28	M.te S. Michele – salita da S. Martino del Carso	2.7	2.8
29	M.te S. Michele – salita da S. Martino del Carso	2.8	2.4
30	M.te S. Michele – salita da S. Martino del Carso	5.4	6.9
31	M.te S. Michele – salita da S. Martino del Carso	5.0	5.0
32	M.te S. Michele – Loc. Boschini	0.5	0.4
33	M.te S. Michele – Loc. Boschini	0.4	0.4
34	M.te S. Michele – Loc. Boschini	0.6	0.4
35	M.te S. Michele – Loc. Boschini	1.5	1.0

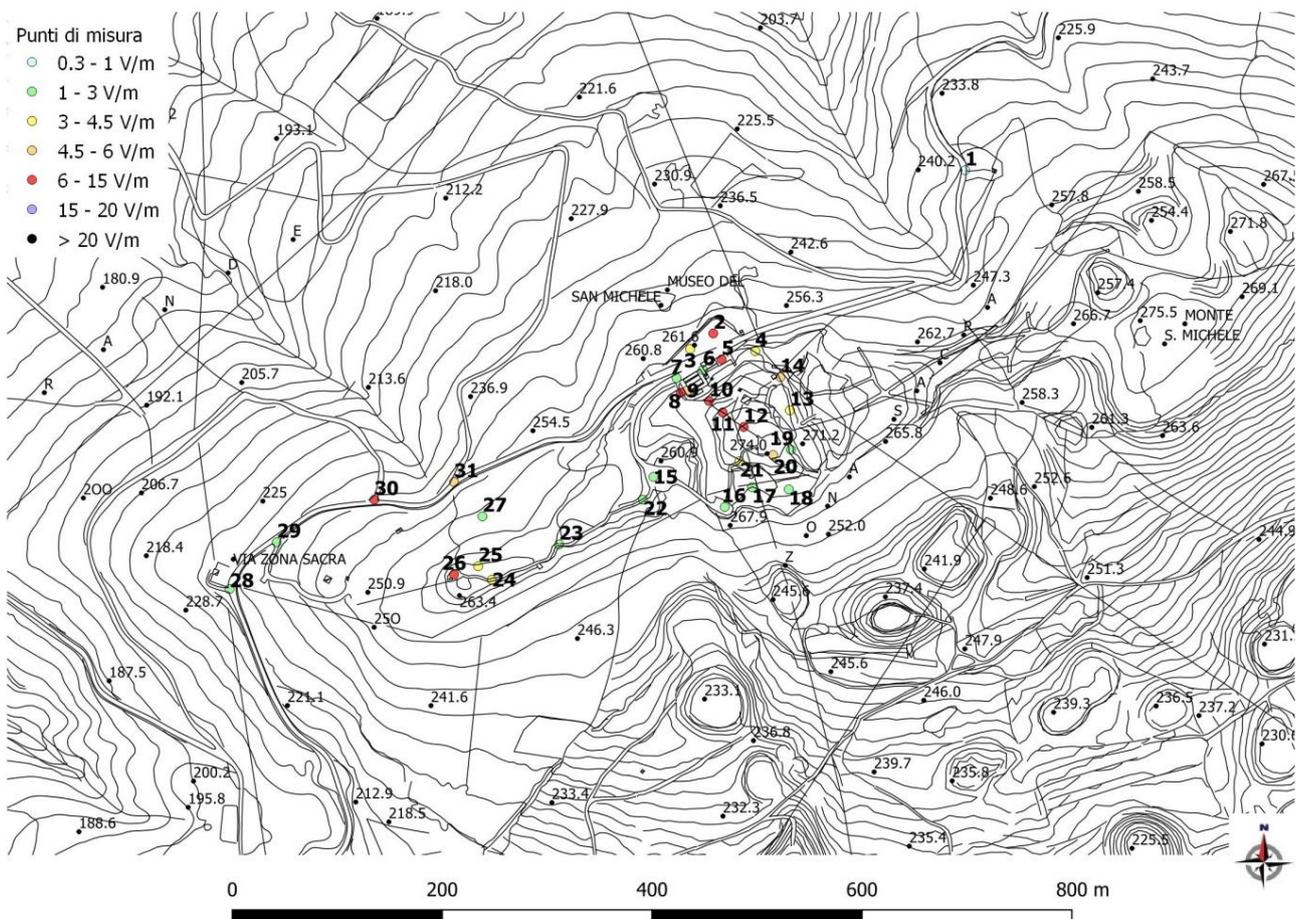
Note:

Tutti i punti di misura sono stati effettuati in zone di pubblico accesso.

Il limite di campo elettrico da applicare ai punti di misura è il limite di esposizione, scelto da ARPA sulla base delle risultanze del sopralluogo e della CTR, nonché del D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

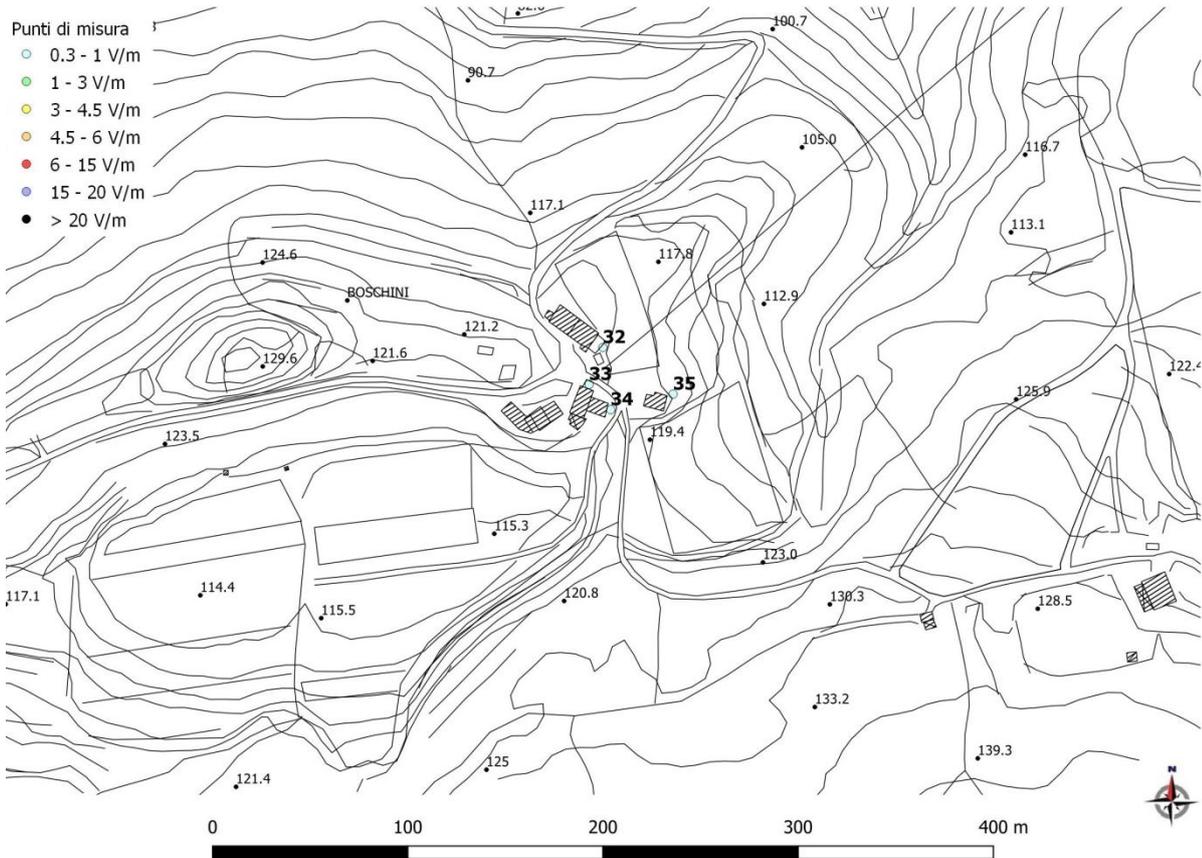
L'incertezza da applicare ai punti di misura è pari al 25%.

Mappa con riportate le misure di campo elettrico effettuate in Banda Larga nell'area del Museo e del museo all'aperto.



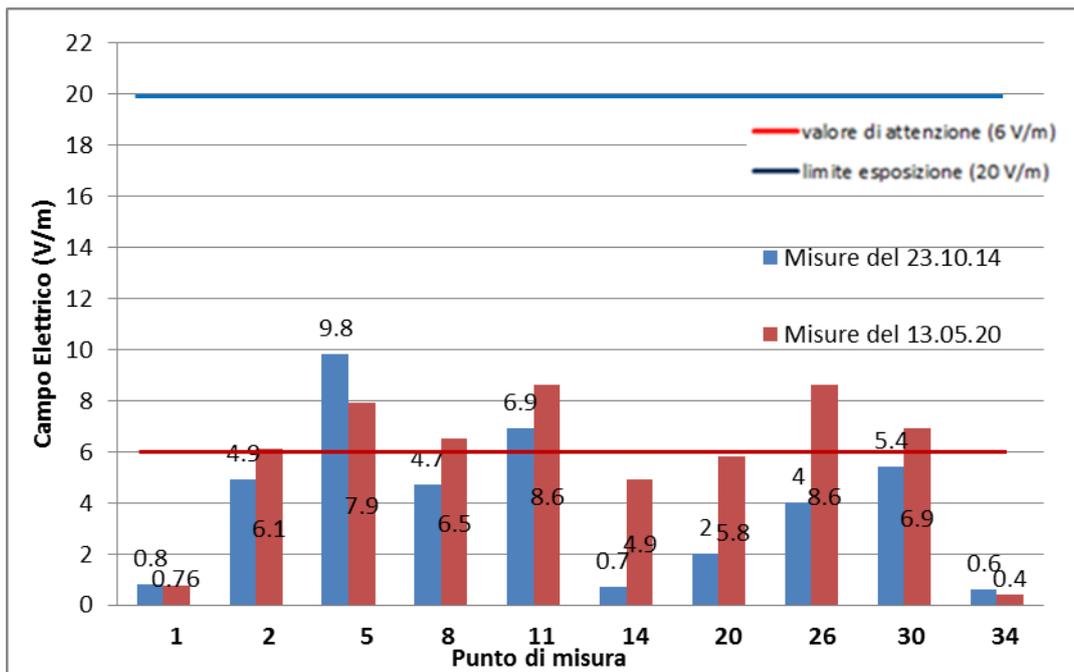
RISANAMENTO DEGLI IMPIANTI RADIOELETTRICI

Mappa con riportate le misure di campo elettrico effettuate in Banda Larga nell'area della Loc. Boschini.



Si riportano nel seguito in un grafico i valori di campo elettrico misurati in Banda Larga nei punti di controllo nelle due campagne di misura (la numerazione si riferisce alla tabella precedente)

Grafico con riportati gli esiti delle misure in Banda Larga nelle due campagne di misura per i punti di controllo.



4 Considerazioni finali

Le campagne di monitoraggio del campo elettromagnetico nella località Monte San Michele nel comune di Sagrado hanno evidenziato un leggero peggioramento della situazione espositiva. Dall'osservazione del grafico si evince che nei punti di controllo vi è stato negli anni un incremento dei livelli di campo elettrico (in media del 50%). Le misurazioni più recenti, tuttavia, non hanno messo in luce superamenti dei limiti di legge fissati dal DPCM 08.07.03.

In considerazione dei valori rilevati si ritiene quindi necessario il mantenimento della prescrizione da parte del comune di Sagrado di limitare la permanenza di persone per meno di quattro ore giornaliere nell'area museale e del museo all'aperto.

Località Castaldia Col del Lovo – Comune di Aviano

Il Piano Regionale di Risanamento degli impianti Radioelettrici, redatto tra il 2012 ed il 2014 ed adottato con la Delibera della Giunta Regionale n. 614/2015 del 02.04.2015, contiene le schede descrittive delle situazioni di criticità rilevate sul territorio regionale.

In considerazione del fatto che le rilevazioni sulla base delle quali il Piano è stato elaborato sono antecedenti al 2014, con il Progetto CEM dal titolo “Piano Regionale di Risanamento degli Impianti Radioelettrici - aggiornamento delle schede descrittive delle condizioni di criticità e ricerca di eventuali nuove situazioni di superamento dei limiti di legge”, di cui al D.D. n. 72 del 28 giugno 2016, su incarico della Direzione Regionale Ambiente ed Energia (decreto n 1977/AMB del 21/05/2018) ci si propone di aggiornare lo stato di conoscenza dei livelli di campo elettrico in tali aree.

La presente relazione costituisce un aggiornamento della situazione radioelettrica nella località Casera Castaldia –Col del Lovo nel comune di Aviano.

1 Sintesi dello stato di risanamento

Si premette una breve sintesi della situazione dell’area rimandando l’approfondimento ai paragrafi seguenti.

1. La località in oggetto, sede di diversi impianti per telecomunicazione, è stata oggetto di varie indagini a seguito dell’individuazione, nel 2003, di diversi punti di superamento del limite di esposizione fissato dal DPCM 08.07.03. Tali superamenti sono stati gestiti, in collaborazione con il Comune, che ha stabilito l’interdizione/segnalazione delle aree interessate; pertanto la località di Castaldia non è stata inserita nel PRRIR 2015 in quanto le situazioni di criticità risultavano già risolte. Tuttavia l’impatto degli apparati radioelettrici sulla zona è rimasto significativo suggerendo l’opportunità di mantenere monitorato il campo elettromagnetico nell’area.
2. Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di diverse emittenti di radio diffusione sonora (13) e televisiva (20) ed altre (1) destinate alla connessione a banda larga ed a servizi dedicati (Wi-Fi, Wi-Max, Rete 118, ponti radio...), dislocate su 12 tralicci concentrati in un’area tecnica piuttosto ristretta. L’assenza di edifici ed aree intensamente frequentate fa sì che sia applicabile il limite di esposizione di 20 V/m in tutta la zona. Nel corso degli anni diversi impianti sono stati riconfigurati: Arpa FVG si è espressa su 14 procedimenti, valutando la conformità dei progetti ai limiti previsti dalla normativa.
3. La mappatura dell’area è iniziata intorno al 2003 ed è continuata con una certa regolarità fino ad oggi monitorando le situazioni critiche e le aree intorno agli impianti. Tali indagini hanno permesso di verificare l’evoluzione dei livelli di campo elettromagnetico in tutta l’area. Dal 2015 al 2020 sono state eseguite complessivamente 23 misure in banda larga. **Le evidenze di misura indicano l’assenza di superamenti dei limiti di legge.** Tuttavia si segnala che nel corso dell’ultimo intervento di misura si è riscontrato il danneggiamento della recinzione posta per interdire l’area con valori di campo superiori ai limiti di legge. Di tale situazione è stato informato il Comune per gli opportuni interventi.

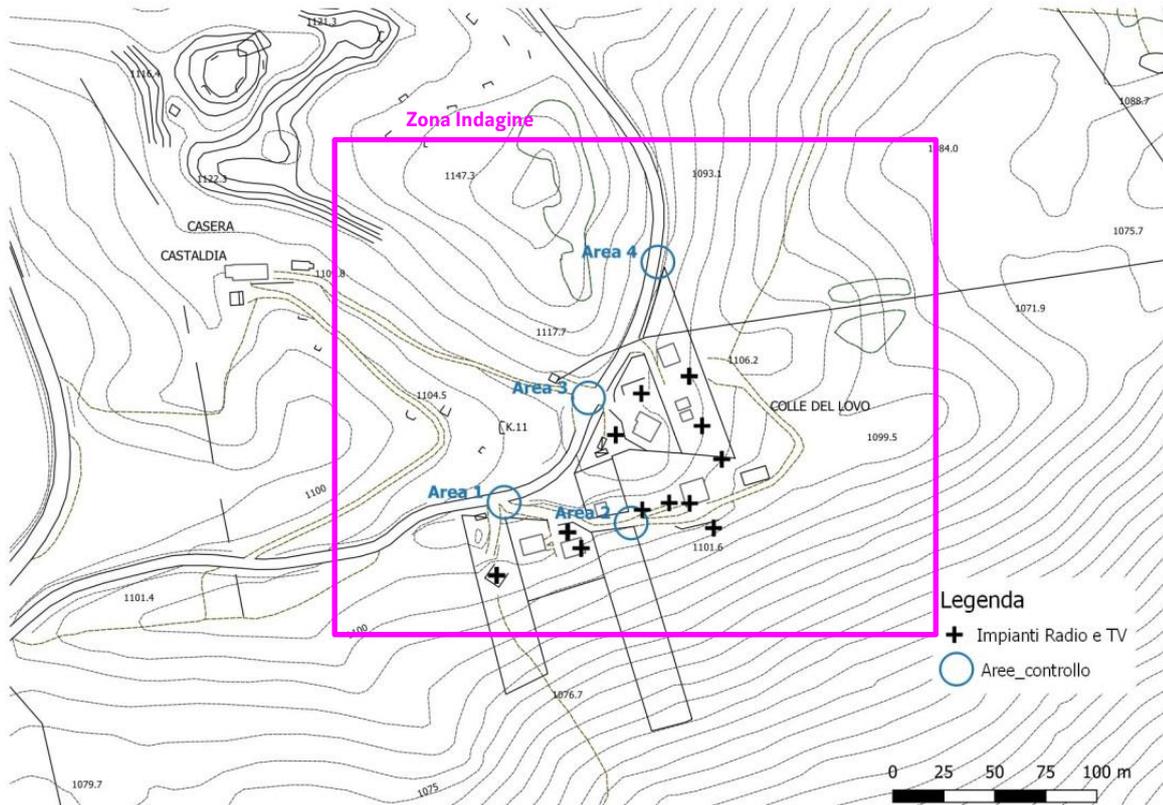
Al fine di monitorare nel tempo il sito, sono state individuate 4 aree di controllo (definite in analogia a quanto descritto dall’allegato 6 del Regolamento approvato con DPR 94/05-Pres) scelte sulla base delle indagini condotte dall’Agenzia e rappresentative della zona d’indagine. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga in ciascuna area, è possibile controllare l’andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. Le misure di campo elettrico in tali punti aree vengono ripetute periodicamente.

2 Descrizione degli impianti presenti nel sito

L'area presenta diversi impianti radio e TV collocati su 12 tralicci in un'area dedicata lontano da edifici ad uso abitativo.. Nel corso degli anni il numero degli impianti risulta pressoché costante, anche se diversi sistemi di trasmissione sono stati modificati /riconfigurati.

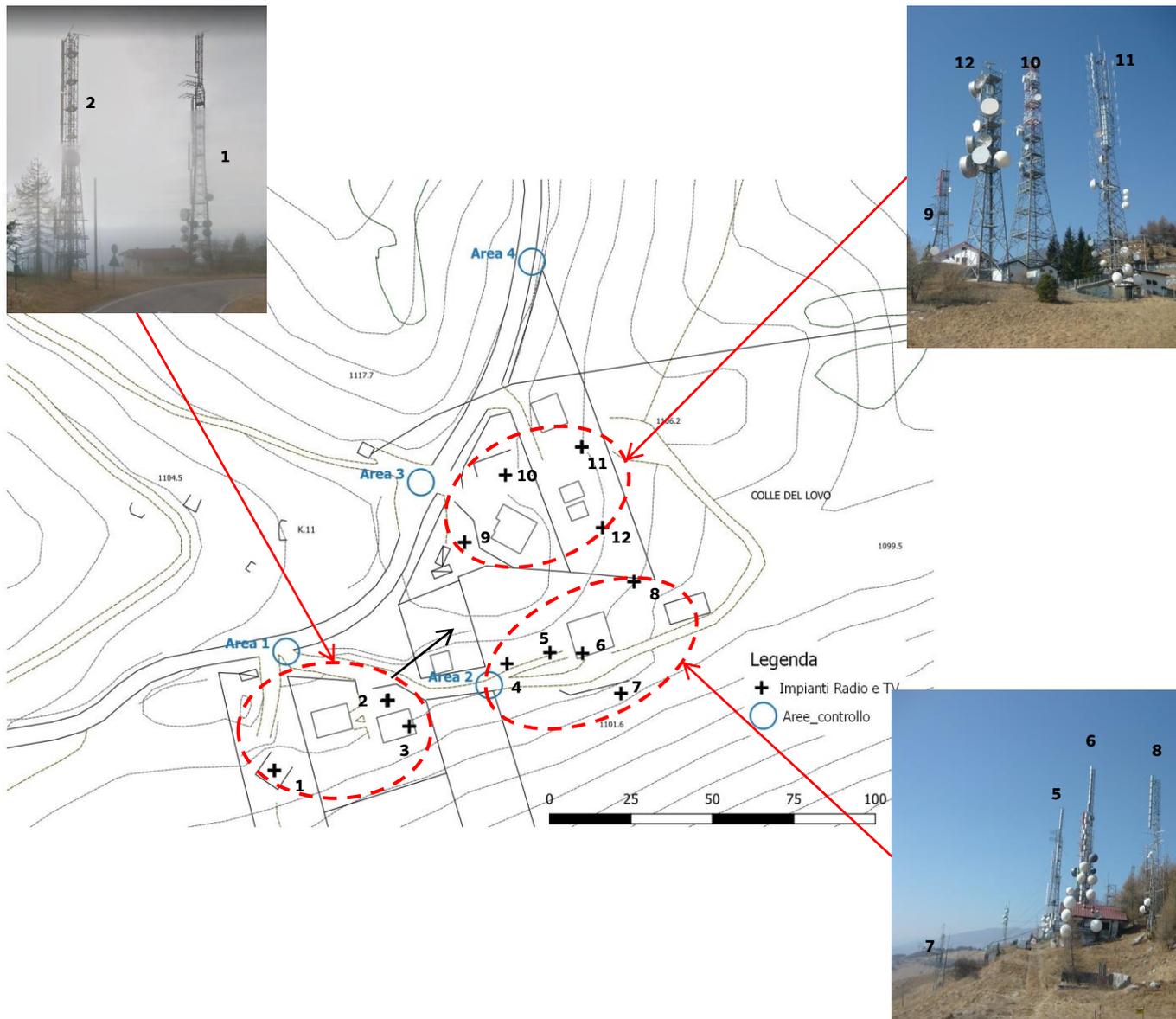
Nel seguito vengono presentate più in dettaglio le emittenti presenti sui vari tralicci

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci.



L'elenco delle emittenti e le relative frequenze sono state ricavate dai dati presenti nel catasto regionale gestito dall'ARPA-FVG e dalle informazioni pervenute dal MISE. Tuttavia, vista l'evoluzione nel tempo di tali emittenti, spesso con cambio di Gestore e frequenza, alcune indicazioni potrebbero non essere aggiornate allo stato di fatto.

Zona Indagine



Descrizione

Nella zona risultano installati 12 tralicci principali con diversi sistemi radianti installati su di essi.

Gli edifici presenti nell'area sono tutti vani tecnici al servizio degli impianti.

RISANAMENTO DEGLI IMPIANTI RADIOELETRICI

Nelle seguenti tabelle sono indicate le emittenti ospitate dai diversi tralicci

Traliccio 1

Emittente	Frequenza (MHz)
LA9	687
Telequattro	642
Persidera	658-682-690-738-746
RAIWAY TV	486
Elemedia	93.6
Radio Radicale	105.5

Traliccio 2

Emittente	Frequenza (MHz)
Elettronica Industriale / Mediaset	594-610-698-722-754-770
3Lettronica Industriale / LA3	602
Home Shopping Europe	---
Prima TV	706

Traliccio 3

Emittente	Frequenza (MHz)
Ponti Radio	---

Traliccio 4

Emittente	Frequenza (MHz)
Radio Studio 105	87.9

Traliccio 5

Emittente	Frequenza (MHz)
RTL 102.5	102.5

Traliccio 6

Emittente	Frequenza (MHz)
Radio TelePordenone	100.9

Traliccio 7

Emittente	Frequenza (MHz)
Radio Bella e Monella	94.3
Elemedia / Radio DeeJay	93

Traliccio 8

Emittente	Frequenza (MHz)
Telepordenone	618
Video Pordenone	474

Traliccio 9

Emittente	Frequenza (MHz)
RAIWAY TV	498-514-546-626
RAIWAY Radio	97.7

Traliccio 10

Emittente	Frequenza (MHz)
Ponti Radio	----

Traliccio 11

Emittente	Frequenza (MHz)
Radio Voce nel Deserto	92.1
D-Sphera	107.6
E-Sphera	99.5
Radio 101	99.3
AFNS	106-107
Telefriuli	---
Antenna 3 NordEST	---

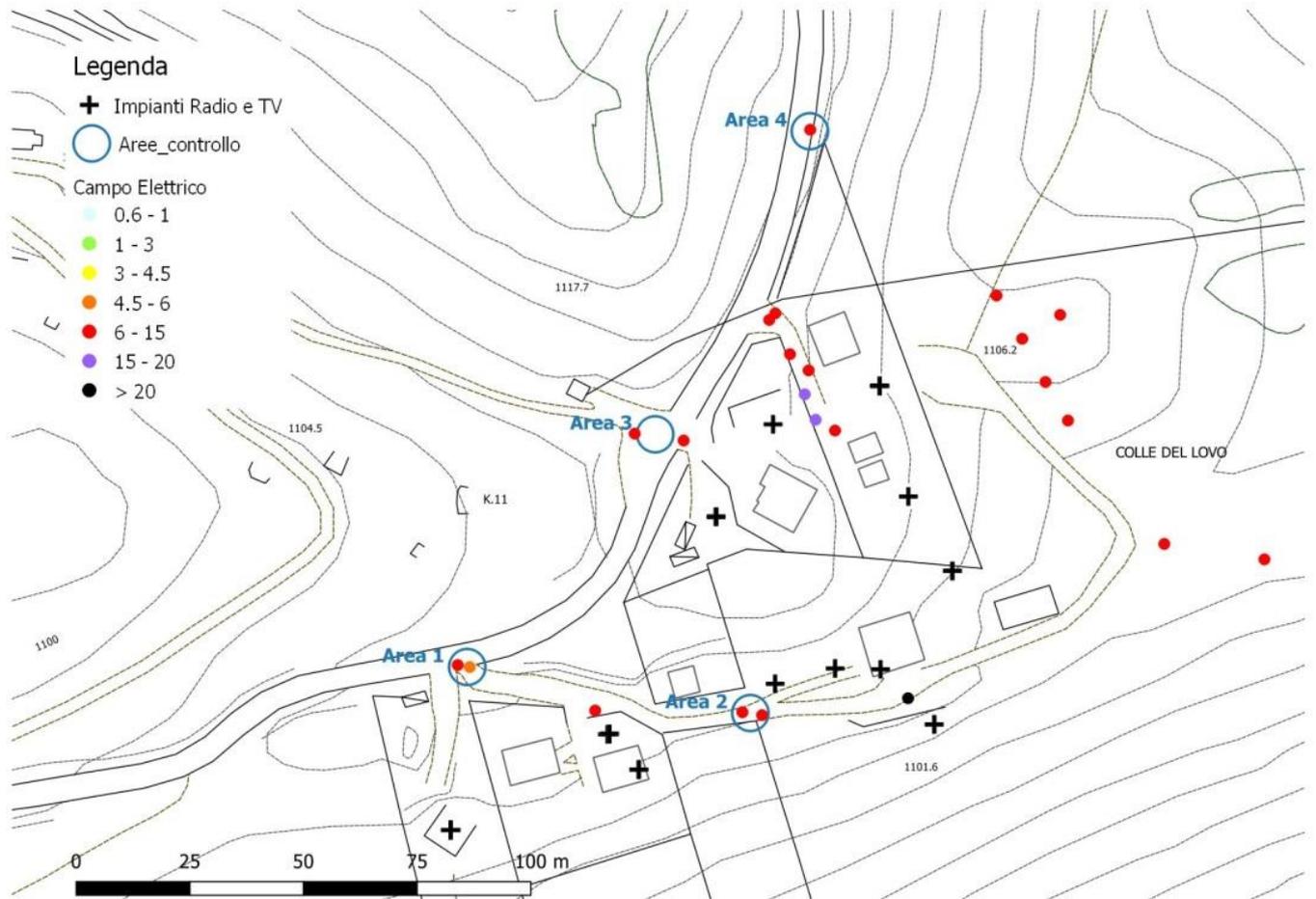
Traliccio 12

Emittente	Frequenza (MHz)
Ponti Radio	---

3 Misure in banda larga eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

Al fine di apprezzare meglio l'attuale impatto l'elettromagnetico presente nelle diverse aree individuate, viene riportata nel seguito una planimetria con indicazione delle misure in banda larga più recenti.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci rimossi e dei punti di misura in banda larga.



Si precisa che i valori di campo elettrico superiori al valore di attenzione (6 V/m) ricadono in aree in cui è applicabile il limite di esposizione (il più basso è pari a 20 V/m), tenuto conto di quanto indicato dal D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

Al fine di non appesantire la lettura della presente scheda, non è stato riportato il dettaglio delle misurazioni che è comunque visibile sul sito di ARPA FVG e consultabile da parte degli enti preposti nell'Area Riservata ad essi dedicata.

4 Gestione del superamento e interdizione dell'area

La zona d'indagine è stata oggetto di attenzione fin dal 2003 in quanto sede di superamento dei limiti di esposizione di cui al DPCM 08.07.03. Tali valori sono stati misurati nelle aree più vicine agli impianti (sommariamente indicate in mappa con l'area arancione). In accordo con il Comune di Aviano, viste le caratteristiche del territorio e la zona dei superamenti, si è optato per il posizionamento di una catenella di segnalazione che impedisse il libero accesso ai punti di superamento. Il tracciato della segnalazione è indicativamente rappresentato nella mappa seguente mentre nelle foto viene mostrata la recinzione come appariva nel 2012 e nel 2019. Si ravvisa come, durante l'ultimo sopralluogo, la catenella di segnalazione risultasse in larga parte mancante o rovinata. Tale situazione è stata segnalata al Comune con l'indicazione di farsi parte attiva per il suo ripristino.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci, dell'area dei superamenti e della recinzione di segnalazione.



2012



2019



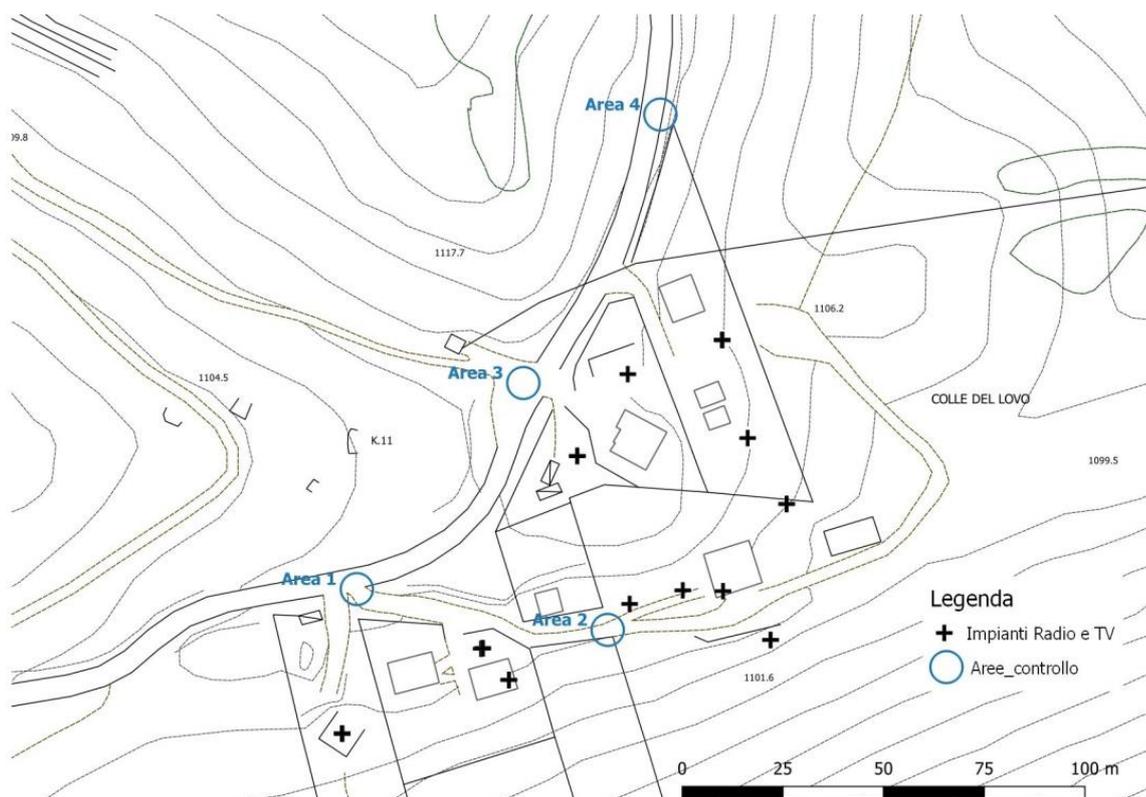
5 Punti di controllo

Al fine di monitorare il sito sono state individuate 4 aree, scelte sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia e facilmente accessibili. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga in ciascuna area, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. È utile evidenziare che le misure sono eseguite nei punti di massimo campo rilevato durante l'intervento all'interno della singola area

Si riportano di seguito gli esiti delle misure effettuate in banda larga nelle aree di controllo dal 2015 al 2020.

A titolo di confronto vengono riportati alcuni valori delle misure effettuate precedentemente al 2014, al fine di apprezzare meglio l'evoluzione dell'esposizione nel tempo.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralacci e delle aree di controllo



Nelle Aree 1, 2, 3 il trend dei valori di campo elettrico misurato è in leggera crescita, pur mantenendosi significativamente lontano dai limiti di legge previsti per le aree monitorate (20 V/m). Per l'area 4 le misure indicano un sostanziale mantenimento dei valori rilevati negli ultimi anni.

Tabella:2

Area di controllo / Data		2012	2013	2014	2015	2019	Valore Limite
N	Zona / Descrizione						
1	Strada accesso	7.2	7.4	6.9	5.5	8.7	20 V/m
2	Strada sterrata	----	9.1	10.2	11.0	14.6	20 V/m
3	Spiazzo impianti	9.45	10.7	9.4	11.0	11.8	20 V/m
4	Strada	5.45	9.5	10.4	---	9.6	20 V/m

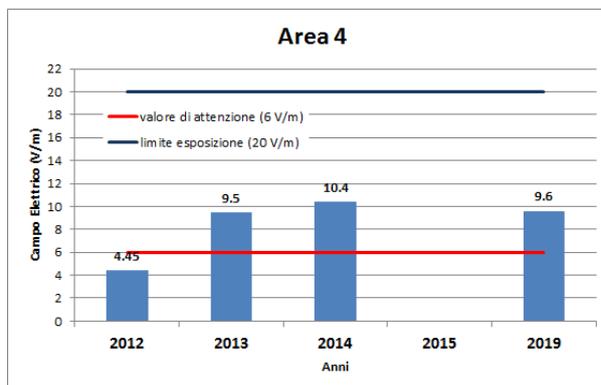
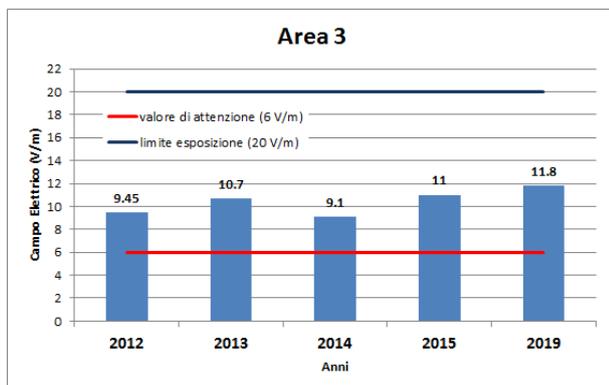
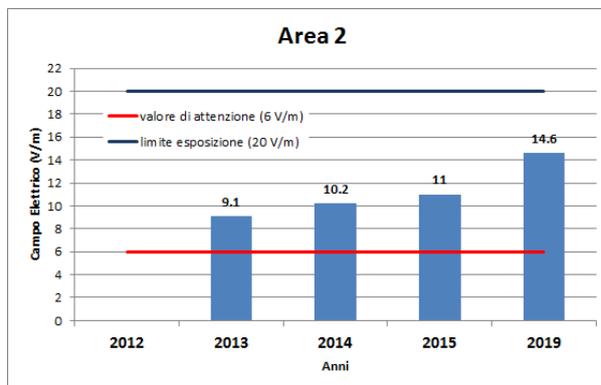
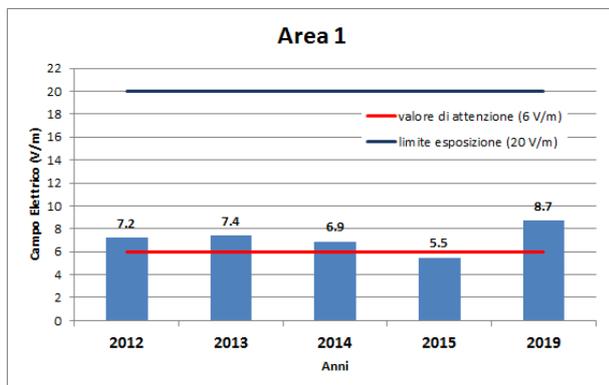
Note:

Tutti i punti di misura sono stati effettuati in zone di pubblico accesso.

Il limite di campo elettrico da applicare ai punti di misura è il limite di esposizione, scelto da ARPA sulla base delle risultanze del sopralluogo e della CTR, nonché del D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

L'incertezza da applicare ai punti di misura è pari al 25%.

Si riportano i grafici che mostrano l'andamento temporale delle misure di campo elettrico nelle aree di controllo.



6 Considerazioni finali

Le campagne di monitoraggio del campo elettromagnetico nella località Castaldia - Col del Lovo - nel comune di Aviano hanno evidenziato un sostanziale mantenimento della situazione espositiva.

Le misurazioni più recenti non hanno messo in luce superamenti dei limiti di legge fissati dal DPCM 08.07.03. Tuttavia, durante l'ultimo sopralluogo, è emerso che la recinzione collocata per impedire/segnalare le aree con valori di campo superiori ai limiti di legge è risultata molto danneggiata. Di questo è stato informato il Comune.

Si evidenzia che nel corso degli anni diversi impianti presenti nella località sono stati riconfigurati e/o trasferiti.

Pertanto, in considerazione della presenza di numerosi impianti per telecomunicazioni nella località e visti gli esiti delle rilevazioni condotte negli ultimi anni, si ritiene utile procedere al monitoraggio periodico dell'area al fine di mantenere aggiornato lo stato di conoscenza dei luoghi e monitorarne i possibili cambiamenti.

Località Valdestali – Comune di Frisanco

Il Piano Regionale di Risanamento degli impianti Radioelettrici, redatto tra il 2012 ed il 2014 ed adottato con la Delibera della Giunta Regionale n. 614/2015 del 02.04.2015, contiene le schede descrittive delle situazioni di criticità rilevate sul territorio regionale.

In considerazione del fatto che le rilevazioni sulla base delle quali il Piano è stato elaborato sono antecedenti al 2014, con il Progetto CEM dal titolo *“Piano Regionale di Risanamento degli Impianti Radioelettrici - aggiornamento delle schede descrittive delle condizioni di criticità e ricerca di eventuali nuove situazioni di superamento dei limiti di legge”*, di cui al D.D. n. 72 del 28 giugno 2016, su incarico della Direzione Regionale Ambiente ed Energia (decreto n 1977/AMB del 21/05/2018) ci si propone di aggiornare lo stato di conoscenza dei livelli di campo elettrico in tali aree.

La presente relazione costituisce un aggiornamento della situazione radioelettrica nella località Valdestali nel Comune di Frisanco.

1 Sintesi dello stato di risanamento

Si premette una breve sintesi della situazione dell'area rimandando l'approfondimento ai paragrafi seguenti.

1. Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di diverse emittenti di radio diffusione sonora (3) e televisiva (3), un impianto dedicato alla telefonia mobile (1) e altri impianti a radiofrequenza (3) per il collegamento in banda larga e per servizi specifici (es. Wi-Fi, Wi-Max, Rete 118...) installati sui 4 tralicci presenti.
2. La mappatura del territorio, iniziata nei primi anni 2000, aveva individuato un punto di superamento dei limiti del campo elettrico nel giardino di un edificio ad uso residenziale (2004). La successiva riconfigurazione degli impianti presenti ha portato alla chiusura del procedimento di riduzione a conformità.

Dal 2015 al 2020 sono state eseguite complessivamente 23 misure in banda larga di cui 1 in banda stretta. **Le evidenze di misura indicano un complessivo miglioramento del quadro dell'esposizione ed in particolare confermano l'assenza di situazioni di superamento dei limiti di legge.**

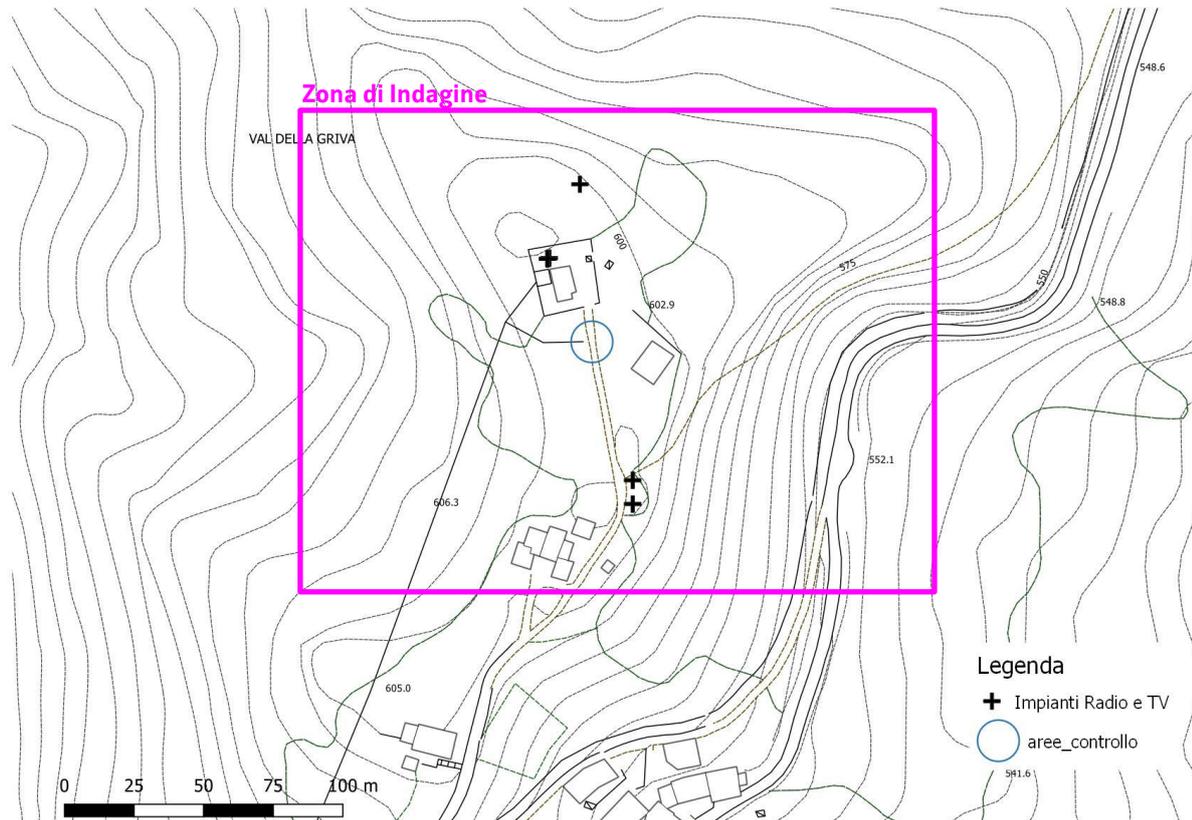
3. Al fine di monitorare nel tempo il sito, è stata individuata 1 area di controllo (definita in analogia a quanto descritto dall'allegato 6 del Regolamento approvato con DPRReg 94/05-Pres) scelta sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia e rappresentativa della zona d'indagine. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nell'area, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. Le misure di campo elettrico in tale-area vengono ripetute periodicamente.

2 Descrizione degli impianti presenti nel sito

L'area d'indagine è caratterizzata dalla presenza di 4 tralci per telecomunicazioni che ospitano 6 impianti per la radiodiffusione sonora e televisiva, 1 impianto per la telefonia mobile e 3 impianti per altri tipi di trasmissioni (Wi Fi, Wi-Max, connessione banda larga, servizi, ...).

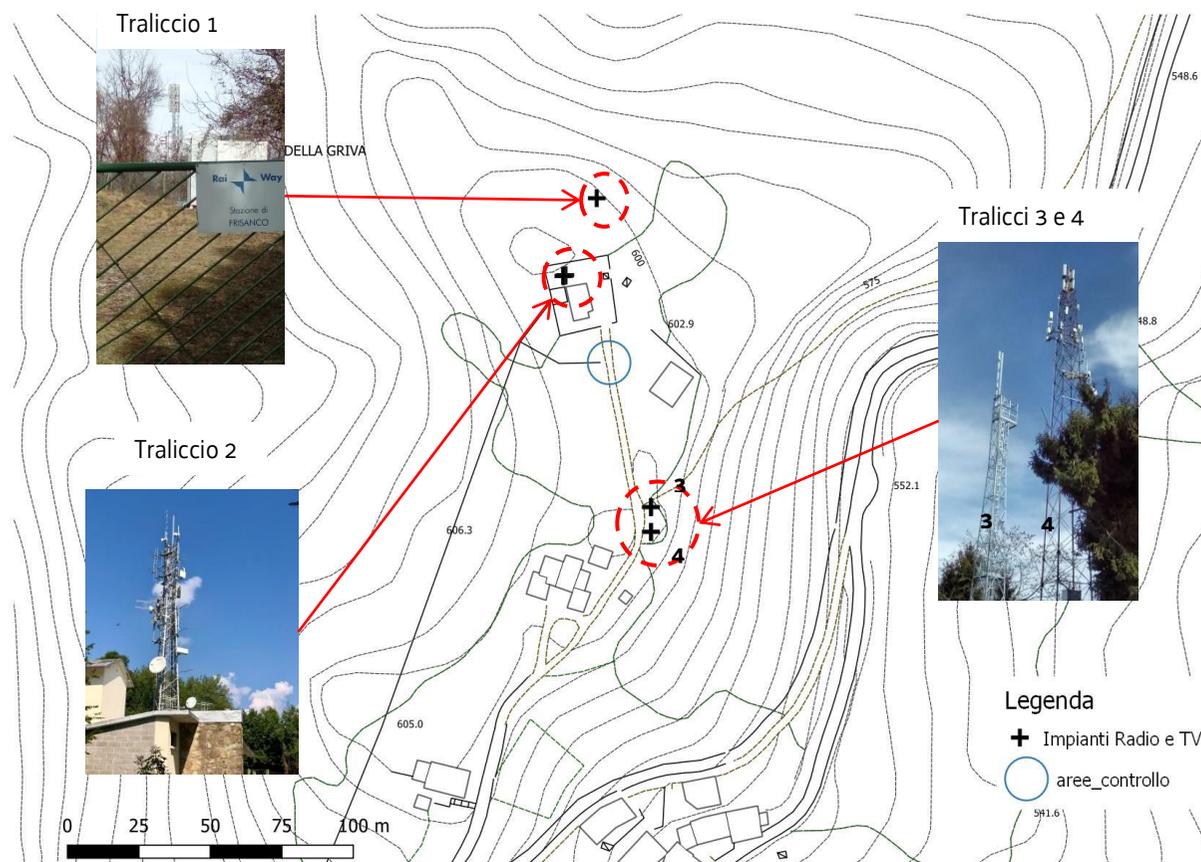
Nel seguito vengono presentate più in dettaglio le emittenti presenti sui vari tralci.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralci.



Di seguito viene riportato un dettaglio della mappa con l'indicazione degli impianti presenti. L'elenco delle emittenti e le relative frequenze sono state ricavate dai dati presenti nel catasto regionale gestito dall'ARPA-FVG e dalle informazioni pervenute dal MISE. Tuttavia, vista l'evoluzione nel tempo di tali emittenti, spesso con cambio di Gestore e frequenza, alcune indicazioni potrebbero non essere aggiornate allo stato di fatto.

Zona di Indagine



Descrizione

Nell'area risultano installati 4 tralici che ospitano impianti per la radiodiffusione sonora e televisiva, ed altri impianti.

Il superamento dei limiti di legge, individuato nel 2004 all'interno del giardino di una abitazione, è stato sanato a seguito del procedimento di riduzione a conformità concluso nel 2007.

Traliccio 1

Emittente	Frequenza (MHz)
Rai WAY TV	Ch 10

Traliccio 2

Emittente	Frequenza (MHz)
Rai WAY Radio	88.5- 90.5- 94.1
WIND -TRE	800-900- 1800-2100
INSIEL Rete 118	450-460
Comunità Montana (WI-FI)	---
EOLO	5500

Traliccio 3

Emittente	Frequenza (MHz)
Electronica Industriale/ Mediaset	Ch 49

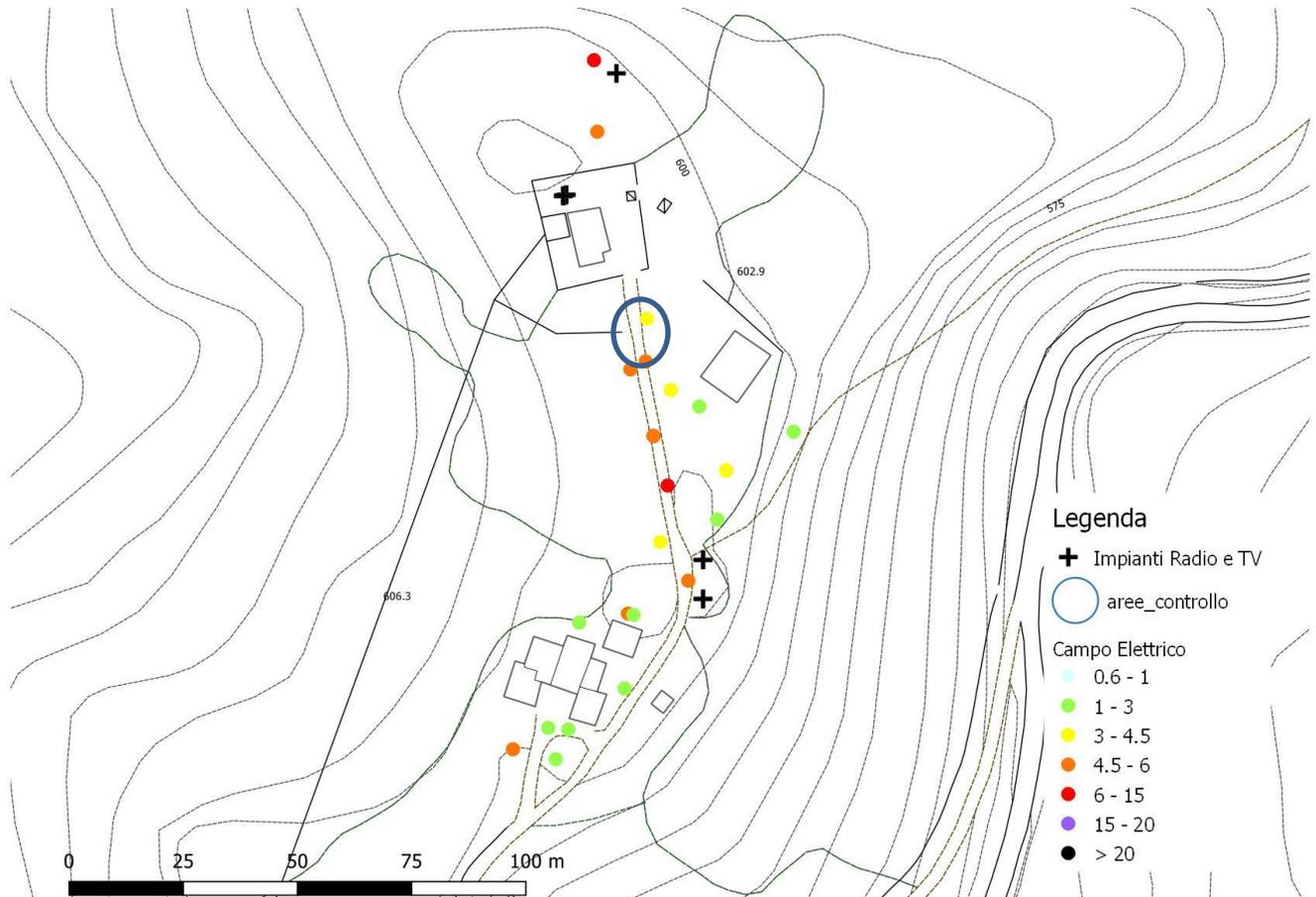
Traliccio 4

Emittente	Frequenza (MHz)
Telepordenone	Ch 26

3 Misure in banda larga eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

Al fine di apprezzare meglio l'attuale impatto l'elettromagnetico presente nelle diverse aree individuate, viene riportata nel seguito una planimetria con indicazione delle misure in banda larga più recenti.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralacci rimossi e dei punti di misura in banda larga



Si precisa che i valori di campo elettrico superiori al valore di attenzione (6 V/m), ricadono in aree in cui è applicabile il limite di esposizione (il più basso è pari a 20 V/m), tenuto conto di quanto indicato dal D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

Al fine di non appesantire la lettura della presente scheda, non è stato riportato il dettaglio delle misurazioni che è comunque visibile sul sito di ARPA FVG e consultabile da parte degli enti preposti nell'Area Riservata ad essi dedicata.

4 Misure in banda stretta eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

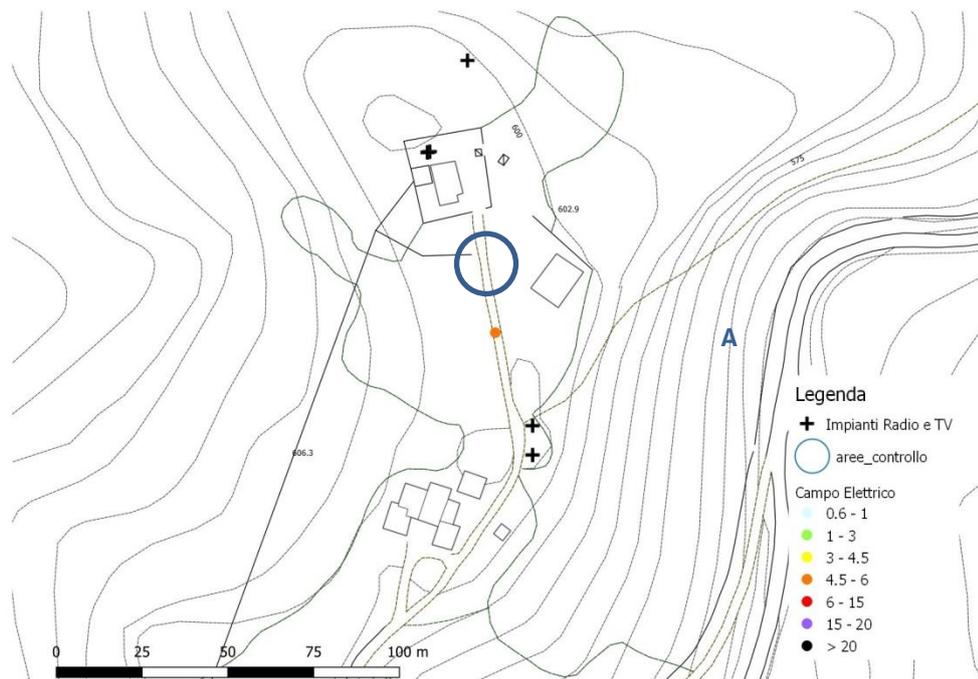
Si riporta la misura in banda stretta effettuata nella campagna di misura del 2016.

Gli esiti delle misurazioni hanno evidenziato livelli superiori al valore di attenzione ma inferiori al limite di esposizione; i valori rilevati sono riportati in tabella 1.

Tabella1 Misura in banda stretta

Punto	Descrizione	Data di Misura	Campo elettrico RMS(V/m)	Valore Limite
A	Strada accesso impianto RAI	10.03.2016	5.5	20 V/m

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci e del punto di misura in banda stretta effettuato nel 2016.



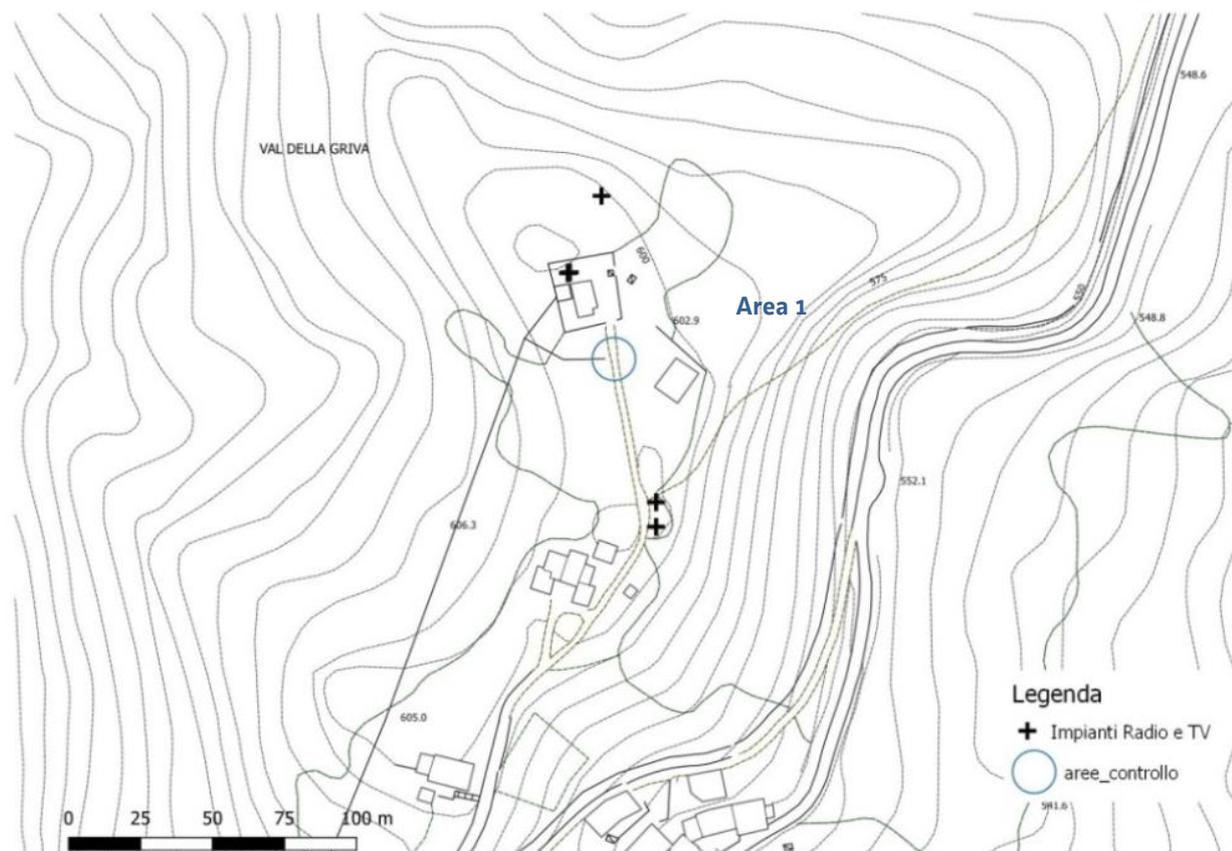
5 Punti di controllo

Al fine di monitorare il sito è stata individuata un'area, scelta sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia; In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. È utile evidenziare che le misure sono eseguite nei punti di massimo campo rilevato durante l'intervento all'interno della singola area

Si riportano di seguito gli esiti delle misure effettuate in banda larga nell'area di controllo dal 2015 al 2020.

A titolo di confronto vengono riportati alcuni valori delle misure effettuate precedentemente al 2014, al fine di apprezzare meglio l'evoluzione dell'esposizione nel tempo.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci e delle aree di controllo.



Si può osservare una netta diminuzione dei valori di campo elettrico rispetto alle misure iniziali (2002); negli ultimi anni i livelli misurati si sono mantenuti pressoché costanti e lontani dal limite di esposizione previsto per l'area (20V/m) .

Tabella 2 Misure nei punti di controllo

Punto di controllo / Data		2002	2006	2016	2019	Limite di cui al DPCM 08/07/03
N	Zona / Descrizione					
1	Area 1 – strada c/o Impianto RAI	13.93	4.73	5.4	4.91	20 V/m

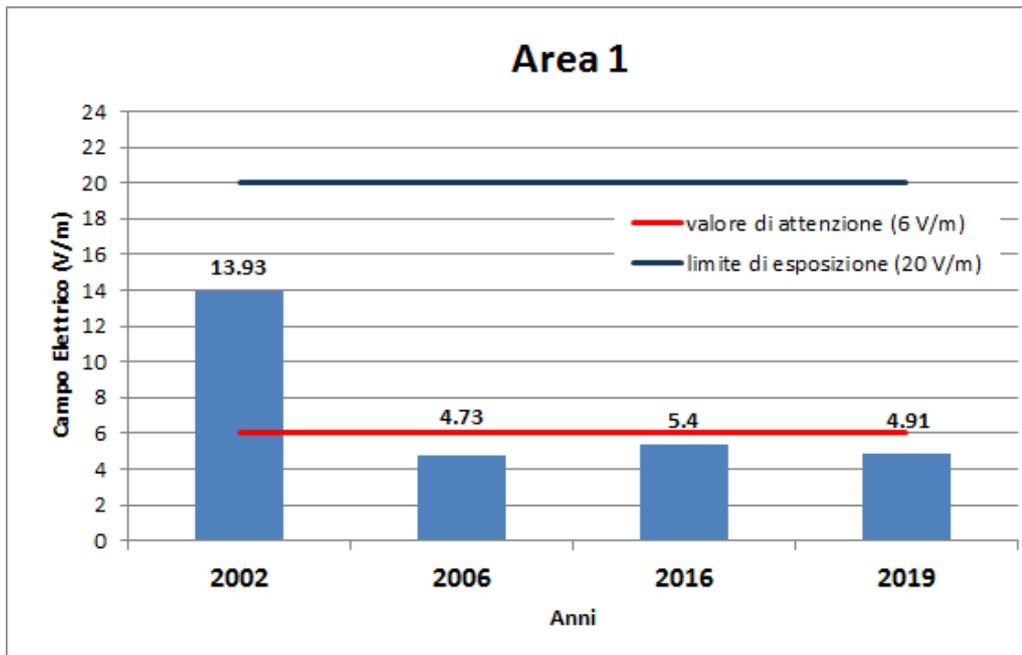
Note:

Tutti i punti di misura sono stati effettuati in zone di pubblico accesso.

Il limite di campo elettrico da applicare ai punti di misura è il limite di esposizione, scelto da ARPA sulla base delle risultanze del sopralluogo e della CTR, nonché del D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

L'incertezza da applicare ai punti di misura è pari al 25%.

Si riporta il grafico che mostra l'andamento temporale delle misure di campo elettrico nell'area di controllo.



6 Considerazioni finali

Le campagne di monitoraggio del campo elettromagnetico nella località Valdestali nel comune di Frisanco, condotte negli anni 2014-2020, hanno evidenziato una situazione espositiva mediamente migliorata rispetto a quanto rilevato in precedenza..

Relativamente al punto di superamento registrato nel 2004-2005 si osserva che le misurazioni confermano l'esito della riduzione a conformità condotta nel 2007; anche le misure più recenti rilevano valori inferiori ai limiti previsti dalla legge.

I punti di misura monitorati nel resto della località non presentano situazioni degne di nota.

Pertanto, in considerazione della presenza di numerosi impianti per telecomunicazioni nella località e visti gli esiti delle rilevazioni condotte negli ultimi anni, si propone, di procedere al monitoraggio periodico dell'area al fine di mantenere aggiornato lo stato di conoscenza dei luoghi e monitorarne i possibili cambiamenti.

Località Prepotto – Comune di Duino-Aurisina

Il Piano Regionale di Risanamento degli impianti Radioelettrici, redatto tra il 2012 ed il 2014 ed adottato con la Delibera della Giunta Regionale n. 614/2015 del 02.04.2015, contiene le schede descrittive delle situazioni di criticità rilevate sul territorio regionale.

La presente relazione costituisce una verifica della situazione radioelettrica presente in Loc. Prepotto – Duino-Aurisina, effettuato da Arpa FVG nell'ambito del Progetto CEM dal titolo *“Piano Regionale di Risanamento degli Impianti Radioelettrici - aggiornamento delle schede descrittive delle condizioni di criticità e ricerca di eventuali nuove situazioni di superamento dei limiti di legge”*, di cui al D.D. n. 72 del 28 giugno 2016, su incarico della Direzione Regionale Ambiente ed Energia (decreto n 1977/AMB del 21/05/2018).

1 Sintesi dello stato di risanamento

Si premette una breve sintesi della situazione dell'area rimandando l'approfondimento ai paragrafi seguenti.

1. Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di una emittente di radio diffusione collocata nella pertinenza esterna di una abitazione inserita nel borgo di Prepotto. A partire dai primi sopralluoghi di Arpa FVG (anni 2000 - 2002), il sito non è stato interessato da sostanziali modifiche, mantenendo i tralicci nelle stesse posizioni.
È stata condotta una prima campagna di misura nel 2014, seguita da un approfondimento d'indagine nel 2019.
Ad oggi non risultano punti con criticità in atto.
2. Al fine di monitorare nel tempo l'intero sito, sono stati individuati 3 punti di controllo (definiti in analogia a quanto descritto dall'allegato 6 del Regolamento approvato con DPR 94/05-Pres) scelti sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia, in aree facilmente raggiungibili e distribuiti in modo omogeneo sul territorio. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nei medesimi punti, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. Le misure di campo elettrico in tali punti vengono ripetute periodicamente.

2 Descrizione degli impianti presenti sul sito

Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di una emittente di radio diffusione. Con riferimento alla planimetria sotto riportata è possibile circoscrivere la zona di interesse. L'elenco delle emittenti presenti e le relative frequenze sono state ricavate dai dati presenti nel Catasto Regionale degli Impianti Radioelettrici gestito dall'ARPA-FVG.

Zona – Loc. Prepotto



Emittente	Frequenza [MHz]
Impianti radio	
Radio Birikina	100.6

3 Misure in Banda Larga nei punti di controllo

Al fine di monitorare nel tempo l'intero sito, sono stati individuati 3 punti di controllo scelti sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia in aree facilmente raggiungibili e distribuiti in modo omogeneo sul territorio. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nei medesimi punti, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico.

Si riportano di seguito gli esiti delle misure effettuate in banda larga nelle ultime due campagne di misura: quella del 12.08.2014 e quella più recente del 2019, svolta nell'ambito del Programma CEM. I punti di controllo sono quelli evidenziati in grassetto. Tutti i punti di misura sono riportati nella mappa successiva.

Tabella con riportati gli esiti delle misure in Banda Larga.

N°	Indirizzo	E (V/m)	E (V/m)	E (V/m)	E (V/m)
		12.08.14	19.02.19	12.06.19	14.06.19
1	Prepotto 33	5.3	1.3	0.8	1.0
2	Prepotto 30	2.6			
3	Prepotto 29	2.1			
4	Prepotto 28	1.9			
5	Prepotto 27	1.1			
6	Prepotto 22	2.2			
7	Loc. Prepotto		2.3	1.4	1.8
8	Loc. Prepotto		2.0	1.1	1.1
9	Loc. Prepotto, 32			0.5	
10	Loc. Prepotto, 32			0.5	
11	Loc. Prepotto, 32			0.4	
12	Loc. Prepotto, 31				0.5
13	Loc. Prepotto, 31				1.0
14	Loc. Prepotto, 31				0.9
15	Loc. Prepotto, 31				0.8
16	Loc. Prepotto, 31				1.2
17	Loc. Prepotto, 31				1.3
18	Loc. Prepotto, 31				0.8
19	Loc. Prepotto, 31				1.1
20	Loc. Prepotto, 28				0.5
21	Loc. Prepotto, 28				1.3
22	Loc. Prepotto, 28				0.5
23	Loc. Prepotto, 28				1.2
24	Loc. Prepotto	0.4			
25	Loc. Prepotto	1.6			
26	Loc. Prepotto	2.2			

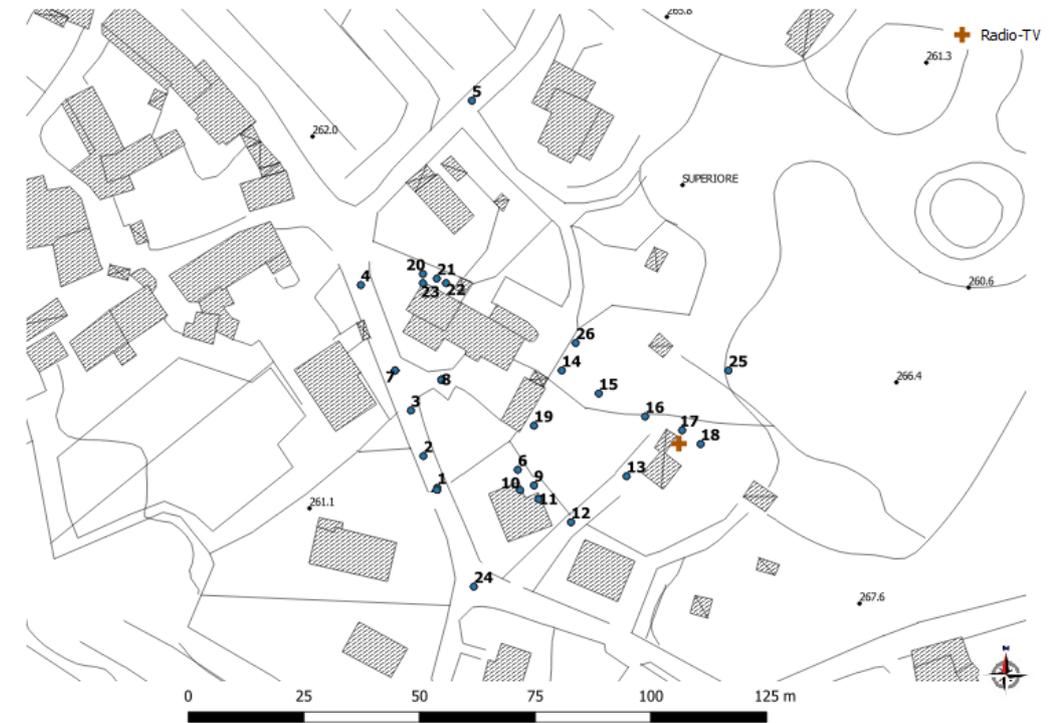
RISANAMENTO DEGLI IMPIANTI RADIOELETTRICI

Note:

Il limite di campo elettrico da applicare ai punti di misura è il limite di esposizione, scelto da ARPA sulla base delle risultanze del sopralluogo e della CTR, nonché del D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

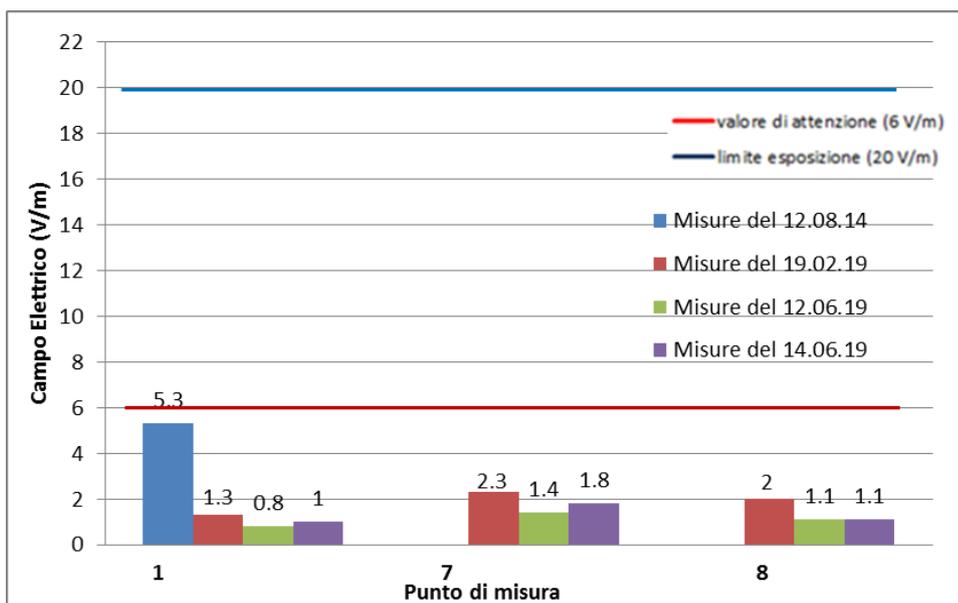
L'incertezza da applicare ai punti di misura è pari al 25%.

Mappa con riportate le misure di campo elettrico effettuate in Banda Larga .



Si riportano nel seguito in un grafico i valori di campo elettrico misurati in Banda Larga nei punti di controllo nelle due campagne di misura (i numeri si riferiscono alla tabella ed alla mappa precedenti).

Grafico con riportati gli esiti delle misure in Banda Larga nelle due campagne di misura per i punti di controllo.



4 Considerazioni finali

Le campagne di monitoraggio del campo elettromagnetico nella località Prepotto nel comune di Duino Aurisina hanno evidenziato un miglioramento della situazione espositiva.

Dall'osservazione del grafico si evince che nei punti di controllo vi è stata negli anni una diminuzione dei livelli di campo elettrico.

Le misurazioni più recenti non hanno messo in luce superamenti dei limiti di legge fissati dal DPCM 08.07.03.

Località Monte di Ragogna - Muris – Comune di Ragogna

Il Piano Regionale di Risanamento degli impianti Radioelettrici, redatto tra il 2012 ed il 2014 ed adottato con la Delibera della Giunta Regionale n. 614/2015 del 02.04.2015, contiene le schede descrittive delle situazioni di criticità rilevate sul territorio regionale.

In considerazione del fatto che le rilevazioni sulla base delle quali il Piano è stato elaborato sono antecedenti al 2014, con il Progetto CEM dal titolo “*Piano Regionale di Risanamento degli Impianti Radioelettrici - aggiornamento delle schede descrittive delle condizioni di criticità e ricerca di eventuali nuove situazioni di superamento dei limiti di legge*”, di cui al D.D. n. 72 del 28 giugno 2016, su incarico della Direzione Regionale Ambiente ed Energia (decreto n 1977/AMB del 21/05/2018) ci si propone di aggiornare lo stato di conoscenza dei livelli di campo elettrico in tali aree.

La presente relazione costituisce un aggiornamento della situazione radioelettrica nella località Monte Di Ragogna – Muris nel comune di Ragogna.

1 Sintesi dello stato di risanamento

Si premette una breve sintesi della situazione dell’area rimandando l’approfondimento ai paragrafi seguenti.

La località in oggetto, sede di diversi impianti per telecomunicazione, è stata oggetto di varie indagini a seguito dell’individuazione, nel 2007, di un punto di superamento dei valori di attenzione fissati dal DPCM 08.07.03. Durante le indagini previste dal procedimento di riduzione a conformità (di cui al allegato 6 del DPRReg 94/05-Pres) i superamenti dei limiti non sono stati confermati in contraddittorio; tuttavia l’impatto degli apparati radioelettrici sulla zona è rimasto significativo suggerendo l’opportunità di mantenere monitorato il campo elettromagnetico nell’area.

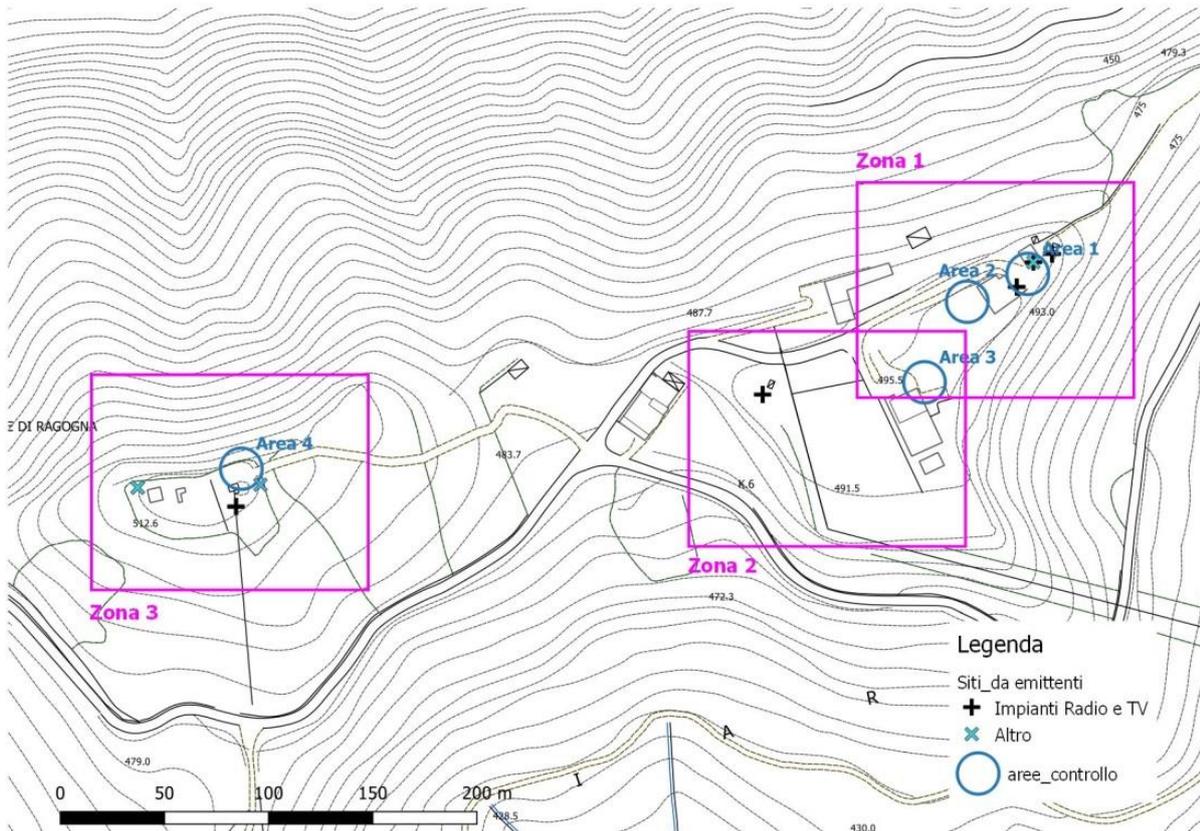
1. Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di diverse emittenti di radio diffusione sonora (11) e televisiva (1) ed altre (3) destinate alla connessione a banda larga ed a servizi dedicati (Wi-Fi, Wi-Max, Rete 118,...), dislocate su 7 tralicci in diverse aree.
Nel corso degli anni l’inadeguatezza di alcune strutture e la necessità di aggiornamento degli impianti ha portato alla riconfigurazione di alcuni sistemi radio-TV. Arpa FVG si è espressa su 9 procedimenti, valutando la conformità dei progetti ai limiti previsti dalla normativa.
2. La mappatura dell’area è iniziata intorno al 2004 ed è continuata con una certa regolarità fino ad oggi monitorando le situazioni critiche e le aree intorno agli impianti. Tali indagini hanno permesso di verificare l’evoluzione dei livelli di campo elettromagnetico in tutta l’area. Dal 2015 al 2020 sono state eseguite complessivamente 30 misure in banda larga di cui 3 in banda stretta. **Le evidenze di misura indicano l’assenza di superamenti dei limiti di legge.** Tuttavia, visti gli esiti delle misurazioni, si segnala la necessità di un monitoraggio periodico dell’area.
3. Al fine di monitorare nel tempo il sito, sono state individuate 4 aree di controllo (definite in analogia a quanto descritto dall’allegato 6 del Regolamento approvato con DPRReg 94/05-Pres) scelte sulla base delle indagini condotte dall’Agenzia e rappresentativa della zona d’indagine. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga nell’area, è possibile controllare l’andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. Le misure di campo elettrico in tali aree vengono ripetute periodicamente.

2 Descrizione degli impianti presenti nel sito

L'area presenta diversi impianti radio e TV collocati sia in prossimità di edifici che in zone più isolate. Nel corso degli anni il numero degli impianti risulta pressoché costante, anche se diversi sistemi di trasmissione sono stati modificati o riconfigurati.

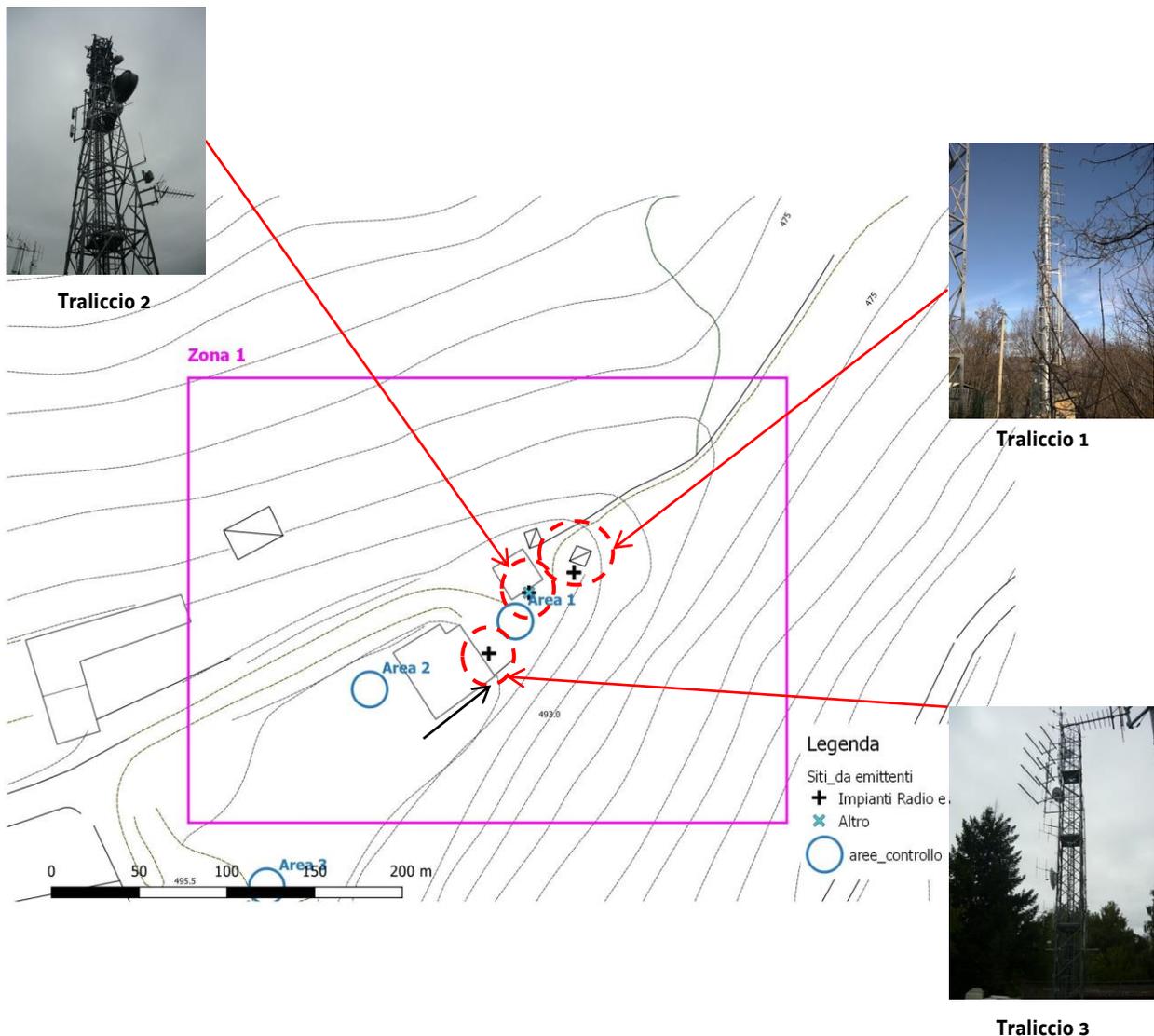
Nel seguito vengono presentate più in dettaglio le emittenti presenti sui vari tralicci.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci



L'elenco delle emittenti e le relative frequenze sono state ricavate dai dati presenti nel catasto regionale gestito dall'ARPA-FVG e dalle informazioni pervenute dal MISE. Tuttavia, vista l'evoluzione nel tempo di tali emittenti, spesso con cambio di Gestore e frequenza, alcune indicazioni potrebbero non essere sempre aggiornate allo stato di fatto.

Zona 1



Descrizione

Nella zona risultano installati 3 tralicci principali ed ospitano diversi sistemi radianti .

In particolare il traliccio n. 1 è stato sostituito nel 2016, gli impianti installati su di esso sono stati oggetto di verifica.

I valori registrati nell'area 1 sono significativamente elevati data la particolare vicinanza delle antenne di trasmissione.

Gli edifici presenti nell'area sono tutti vani tecnici al servizio degli impianti.

Traliccio 1

Emittente	Frequenza (MHz)
Rtl 102.5 Hit Radio	93.1
Nuova radio-Radio 24	96.4
Radio Sorriso	92.4
Radio Birikina	91.8

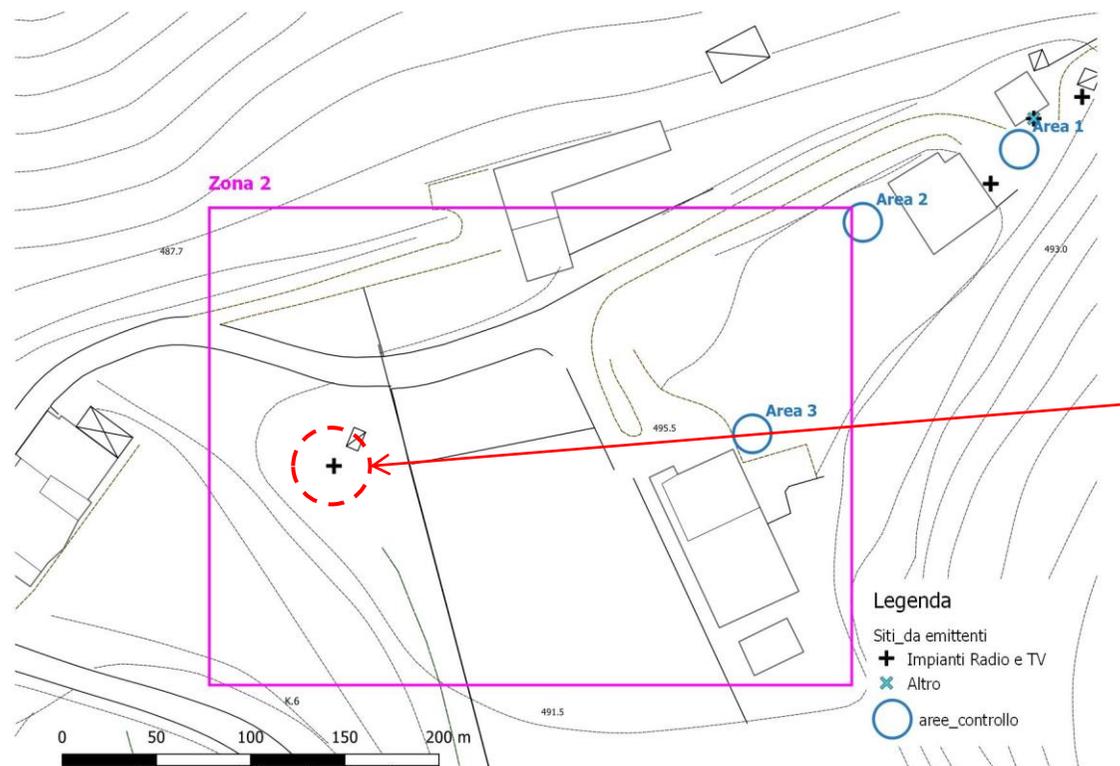
Traliccio 2

Emittente	Frequenza (MHz)
Rai Way TV	514-546-626-738
INSIEL RETE 118	450-460

Traliccio 3

Emittente	Frequenza (MHz)
Radio Dimensione Suono	103.2

Zona 2



Traliccio1

Descrizione

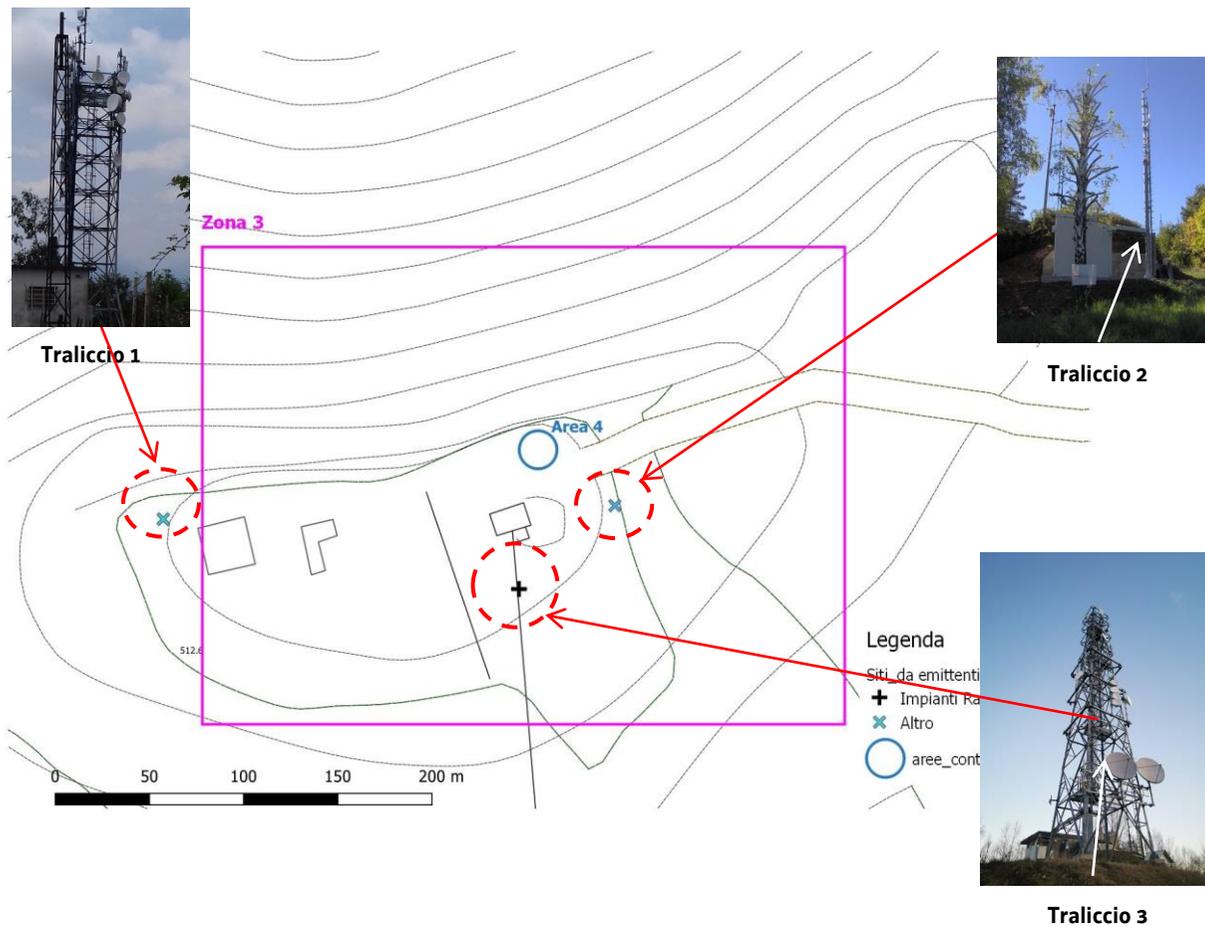
Nella zona è installato un traliccio che ospita emittenti radiofoniche.

In considerazione della direzione di puntamento delle antenne le emittenti presenti, hanno fornito i contributi più significativi al livello di campo elettrico misurato nell'area 3.

Traliccio 1

Emittente	Frequenza (MHz)
Radio Marilu	95.9
P-Sphera – Radio WoW	99.4

Zona 3



Descrizione

La Zona è costituita dalla parte sommitale del Monte di Ragogna. Sono presenti 3 tralicci, 2 di essi ospitano antenne per le connessioni a Banda Larga ed altri servizi.

Il Traliccio n. 3, di recente costruzione sostituisce un'altra struttura preesistente ed ospita impianti radiofonici.

Traliccio 1

Emittente	Frequenza (MHz)
Assomax	3500
EOLO	5500 - 28000
S.T.	5600

Traliccio 2

Emittente	Frequenza (MHz)
Protezione Civile	----

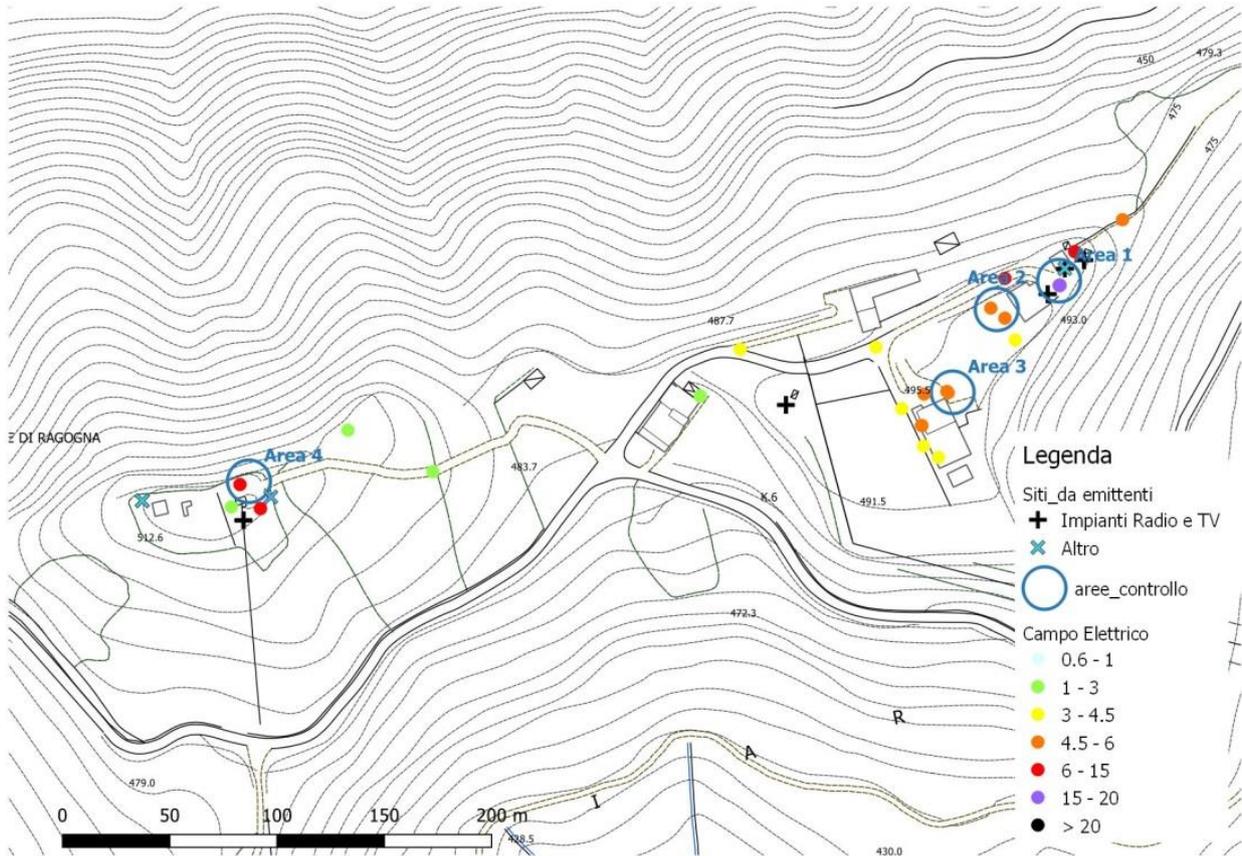
Traliccio 3

Emittente	Frequenza (MHz)
O-Sphera- Radio 80	88.9
C-Sphera	102.9
Radio Maria	106.6
Radio Freccia	104.6

3 Misure in banda larga eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

Al fine di apprezzare meglio l'attuale impatto l'elettromagnetico presente nelle diverse aree individuate, viene riportata nel seguito una planimetria con indicazione delle misure in banda larga più recenti.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci e dei punti di misura in banda larga.



Si precisa che i valori di campo elettrico superiori al valore di attenzione (6 V/m), in particolare nell'area 1 e 4, ricadono in aree in cui è applicabile il limite di esposizione (il più basso è pari a 20 V/m), tenuto conto di quanto indicato dal D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

Al fine di non appesantire la lettura della presente scheda, non è stato riportato il dettaglio delle misurazioni che è comunque visibile sul sito di ARPA FVG e consultabile da parte degli enti preposti nell'Area Riservata ad essi dedicata.

4 Misure in banda stretta eseguite dall'Agenzia dal 2015 al 2020

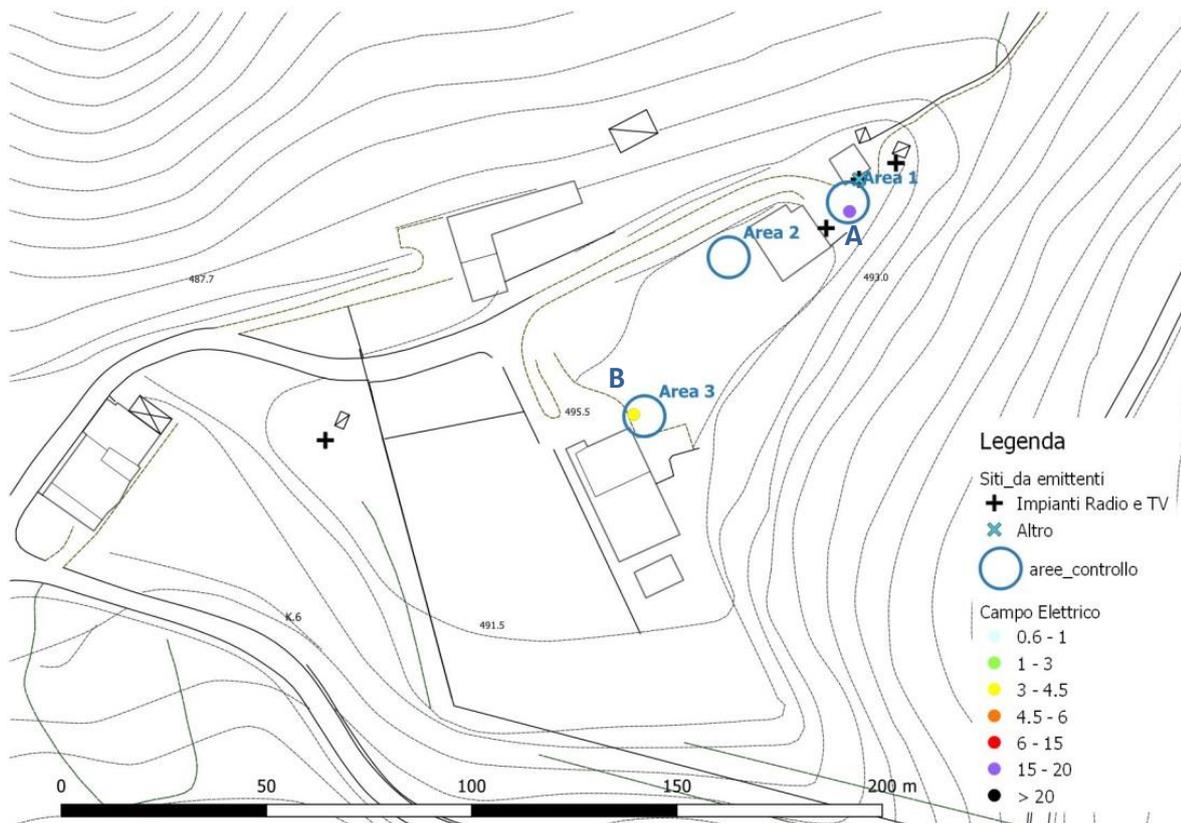
Si riportano le misure in banda stretta effettuate nelle campagne di misura condotte negli ultimi anni.

Gli esiti delle misurazioni non hanno evidenziato superamento dei limiti di legge; i valori rilevati sono riportati in tabella 1.

Tabella1 Misure in banda stretta

Punto	Descrizione	Data	Campo elettrico RMS(V/m)	Valore Limite
A	Loc. San Giovanni In Monte – spiazzo tra impianti	03.10.2019	15.92	20 V/m
		25.11.2019	15.09	
B	Loc. San Giovanni In Monte – giardino c/o ristorante	03.10.2019	4.28	6 V/m

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralicci e dei punti di misura in banda stretta.



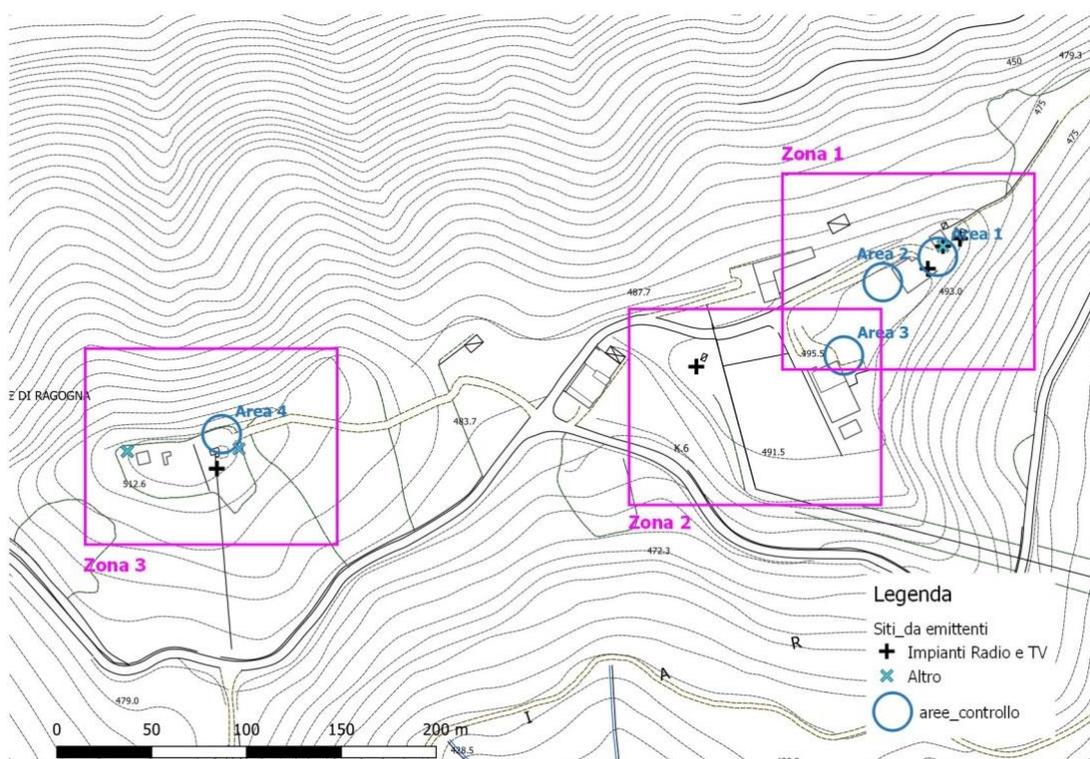
5 Punti di controllo

Al fine di monitorare il sito sono state individuate 4 aree, scelte sulla base delle indagini condotte dall'Agenzia e facilmente accessibili. In questo modo, attraverso la ripetizione delle misure in banda larga in ciascuna area, è possibile monitorare l'andamento nel tempo dei valori del campo elettromagnetico. È utile evidenziare che le misure sono eseguite nei punti di massimo campo rilevato durante l'intervento all'interno della singola area

Si riportano di seguito gli esiti delle misure effettuate in banda larga nell'area di controllo dal 2015 al 2020.

A titolo di confronto vengono riportati alcuni valori delle misure effettuate precedentemente al 2014, al fine di apprezzare meglio l'evoluzione dell'esposizione nel tempo.

Planimetria dell'area di interesse con indicazione dei tralacci e delle aree di controllo.



L'Area 1, collocata nello spiazzo accessibile tra gli impianti radio e TV, è caratterizzata da livelli di campo elettrico superiori ai valori di attenzione ma inferiore ai limiti di esposizione; tuttavia a causa della vicinanza dei sistemi radianti alcune rilevazioni hanno in passato superato tale limite. Successive e più accurate misure non hanno però confermato i superamenti.

L'Area 3 corrisponde alla zona dei superamenti già indagati e pertanto è oggetto di monitoraggio. Le misurazioni più recenti rivelano una leggera diminuzione dei valori di campo. Le Aree 2 e 4 presentano situazioni sostanzialmente stabili nel tempo.

Nella tabella seguente vengono riassunti i valori rilevati per ciascun anno.

Tabella 2 Misure nei punti di controllo

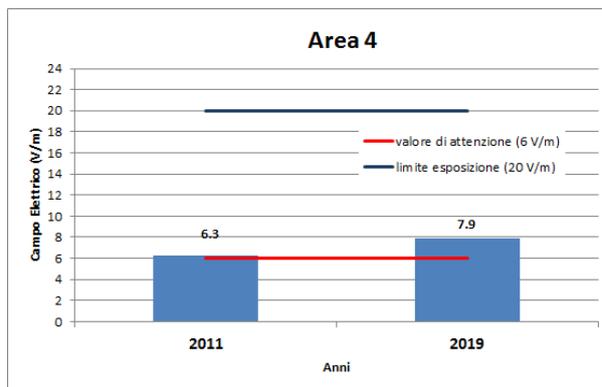
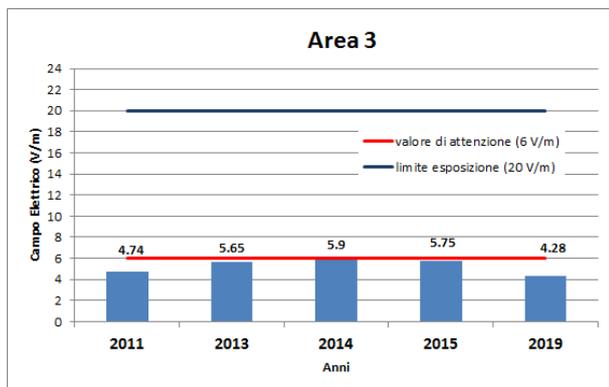
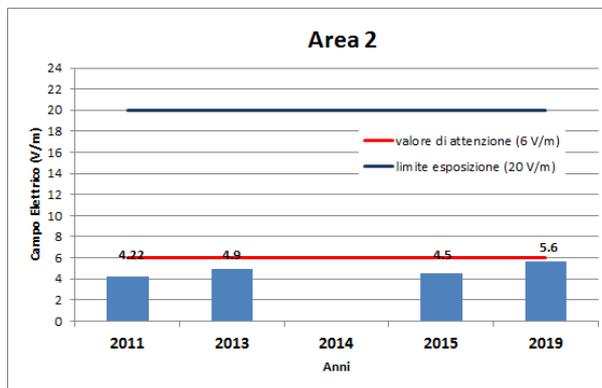
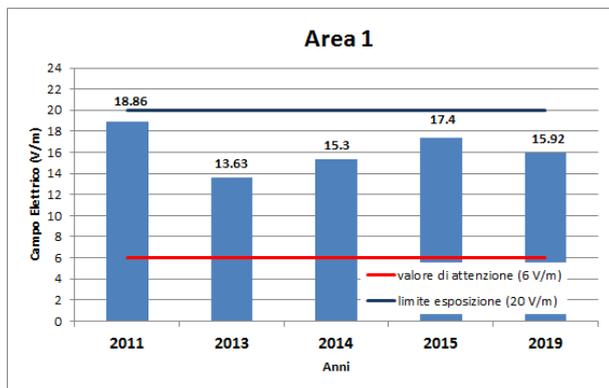
Area di controllo / Data		2011	2013	2014	2015	2019	Valore Limite
N	Zona / Descrizione						
1	Spiazzo tra impianti	18.86	13.63	15.3	17.4	15.92	20 V/m
2	Area parcheggio	4.22	4.9	---	4.5	5.6	20 V/m
3	Giardino ristorante	4.74	5.65	5.9	5.75	4.28	6 V/m
4	Monte di Ragogna	6.3	---	---	---	7.9	20 V/m

Note:

Il limite di campo elettrico da applicare ai punti di misura è il limite di esposizione, scelto da ARPA sulla base delle risultanze del sopralluogo e della CTR, nonché del D.M. 07.12.2016 sulla definizione delle pertinenze esterne.

L'incertezza da applicare ai punti di misura è pari al 25%.

Si riportano i grafici che mostrano l'andamento temporale delle misure di campo elettrico nelle aree di controllo.



6 Considerazioni finali

Le campagne di monitoraggio del campo elettromagnetico nella località Monte di Ragogna – Muris nel comune di Ragogna hanno evidenziato un sostanziale mantenimento della situazione espositiva. In particolare si confermano due aree (area 1 e area 3) con livelli di campo prossimi ai limiti associati a ciascuna area. Le misurazioni più recenti non hanno, tuttavia, messo in luce superamenti dei limiti di legge fissati dal DPCM 08.07.03.

Si evidenzia che nel corso degli anni diversi impianti presenti nella località sono stati riconfigurati e/o trasferiti.

Pertanto, in considerazione della presenza di numerosi impianti per telecomunicazioni nella località e visti gli esiti delle rilevazioni condotte negli ultimi anni, si ritiene utile procedere al monitoraggio periodico dell'area al fine di mantenere aggiornato lo stato di conoscenza dei luoghi e monitorarne i possibili cambiamenti.

