



arpav

ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto



CITTA' DI VENEZIA
ASSESSORATO ALL'AMBIENTE



REGIONE DEL VENETO

rapporto biennale **CEM 2011/2012**

i campi elettromagnetici
a radiofrequenza nel
Comune di Venezia

Realizzato a cura di:

A.R.P.A.V.

Dipartimento Provinciale di Venezia

direttore: dr. Renzo Biancotto

Servizio Controllo Ambientale – Unità Operativa Fisica Ambientale

dr. Daniele Sepulcri (dirigente)

dr.ssa Elisabetta Casarotto

COMUNE DI VENEZIA

Assessorato all'Ambiente e città sostenibile

assessore dr. Gianfranco Bettin

Direzione Ambiente e Politiche giovanili

Settore Tutela dell'Aria e delle Fonti di Energia

dr.ssa Anna Bressan (dirigente)

dr. Claudio Tomaello

Redatto da: dr.ssa Elisabetta Casarotto

(Tutti i diritti riservati. E' vietata la riproduzione anche parziale non espressamente autorizzata).

Settembre 2013

INDICE

1	SORGENTI DI CAMPO ELETTROMAGNETICO	9
1.1	Caratteristiche degli impianti di telecomunicazione più diffusi	9
1.2	Database regionale degli impianti di telecomunicazione	11
1.3	Impianti di telecomunicazione in Comune di Venezia.....	12
2	MONITORAGGIO IN CONTINUO.....	40
2.1	Misure del campo elettromagnetico	40
2.2	Rete di monitoraggio in Comune di Venezia	43
2.2.1	Caratteristiche delle stazioni di misura.....	43
2.2.2	Controlli di qualità sulla strumentazione	46
2.2.3	Scelta dei siti di misura e pubblicizzazione dell'informazione	46
2.3	Risultati dei monitoraggi in Comune di Venezia	48
2.3.1	Campagne di misura del biennio 2011 – 2012	48
2.3.2	Analisi dei dati del biennio 2011 – 2012	74
2.3.3	Confronto tra valori misurati e simulati di campo elettromagnetico	78
2.4	Giudizio complessivo sullo stato del Comune di Venezia relativamente al campo elettromagnetico a radiofrequenza.....	83

Introduzione

Renzo Biancotto – Direttore del Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia

Nell'ultimo quarto di secolo si è sviluppata ed è cresciuta l'attenzione delle istituzioni e dei media verso l'esposizione ai campi elettromagnetici dei lavoratori e della popolazione nel suo insieme.

Nel merito e solo a titolo di esempio, giova ricordare che il 20 giugno scorso è stata approvata, dal Consiglio dei Ministri dell'occupazione e delle politiche sociali dell'Unione Europea, l'ultima Direttiva 2013/35 in materia di sicurezza e salute dei lavoratori esposti ad agenti fisici.

La tematica dei campi elettromagnetici è oggetto di una collaborazione, avviata nel 2003, tra questo Dipartimento Provinciale e l'Amministrazione Comunale di Venezia, grazie alla quale è stato possibile effettuare un sistematico controllo preventivo e successivo sulle varie sorgenti esistenti nel territorio comunale.

Come negli scorsi anni, anche quest'anno viene pubblicato questo Rapporto che sintetizza ed aggiorna i dati e le informazioni prodotte da ARPAV negli anni 2011 e 2012, nel territorio comunale di Venezia, relativamente ai campi elettromagnetici a radiofrequenza; come in passato, le informazioni sono aggregate per Municipalità e riguardano il catasto degli impianti e le campagne di misura effettuate.

La scelta intrapresa da ARPAV, con lungimirante anticipo rispetto al D.Lgs. 195/2005 riguardante l'informazione ambientale, di rendere pubblici, attraverso il proprio sito internet, gli esiti delle campagne di monitoraggio effettuate ed i Rapporti prodotti periodicamente, ha permesso alla cittadinanza di essere sistematicamente informata sull'attività svolta e sui livelli di campo elettromagnetico esistenti nel territorio.

Anche questo Rapporto sarà disponibile sia all'indirizzo internet del Comune di Venezia, sia a quello di ARPAV: www.arpa.veneto.it/pubblicazioni/htm/pubblicazioni.asp

1 SORGENTI DI CAMPO ELETTROMAGNETICO

La carica elettrica è una delle fondamentali proprietà della materia.

La presenza di cariche elettriche nello spazio ed il loro moto danno luogo ad una quantità di fenomeni naturali a cui ci si riferisce con il termine *elettromagnetismo* e che possono manifestarsi nei modi più vari: tra i più comuni si possono ricordare i fulmini, le emissioni luminose o radio.

L'umanità è quindi sempre stata immersa in un fondo elettromagnetico naturale: producono onde elettromagnetiche il Sole, le stelle, alcuni fenomeni meteorologici come le scariche elettrostatiche, la terra stessa genera un campo magnetico. A questi campi elettromagnetici di origine naturale si sono sommati, con l'inizio dell'era industriale, quelli artificiali. La radiofrequenza, infatti, trova applicazione in moltissimi ambiti, quale quello industriale (saldature per riscaldamento, ecc.), quello medico (Marconi - terapia, Radar - terapia, Ipertermia, Risonanza Magnetica Nucleare, ecc.) e quello domestico (forni a microonde, giocattoli telecomandati, allarmi anti-furto, telecomandi, ecc.). Tuttavia è il recente sviluppo del settore delle telecomunicazioni ad aver attirato l'attenzione del pubblico.

1.1 Caratteristiche degli impianti di telecomunicazione più diffusi

Gli impianti di telecomunicazione rilevabili sul territorio appartengono a numerose tipologie. Tutti, comunque, sono accomunati dall'essere costituiti da un sistema di antenne che consente la trasmissione di un segnale elettrico, contenente un'informazione, nello spazio circostante, sotto forma di onda elettromagnetica.

La tabella riassume, a titolo indicativo, le caratteristiche delle più diffuse sorgenti di campo elettromagnetico a radiofrequenza presenti in Comune di Venezia. Si puntualizza che i valori di frequenza e potenza sono approssimativi.

Si segnala che nel corso del biennio 2011 -2012, nel campo della telefonia mobile è iniziata l'attivazione di tecnologie che si possono intendere come evoluzioni dello standard UMTS già attivo (banda a 2100 MHz); tali tecnologie sono l'LTE (Long Term Evolution) operante intorno agli 800 MHz e l'UMTS in banda 900 MHz.

Nel territorio comunale, inoltre, sono pervenute alcune richieste per nuovi impianti WiMAX, una tecnologia per accesso a internet veloce e senza fili, per le quali ARPAV ha rilasciato parere radioprotezionistico ai sensi della normativa vigente.

In comune di Venezia, non sono ad oggi presenti stazioni televisive "tradizionali". Al momento gli unici apparati finalizzati alla trasmissione di programmi TV sono i gap filler DVB-H, microinstallazioni a basso impatto elettromagnetico in grado di trasmettere segnali radiofonici e televisivi, nonché contenuti multimediali, a dispositivi portatili.

Si precisa infine che i radar, sebbene non rientrino tra gli impianti di telecomunicazioni, sono comunque sorgenti di campo elettromagnetico a radiofrequenza esistenti nel territorio e se ne riportano in tabella le caratteristiche.

Tab. 1: Caratteristiche delle più diffuse sorgenti di campo elettromagnetico a radiofrequenza presenti nel Comune di Venezia				
	Tipo impianto	Descrizione	Banda di frequenza (indicativo)	Intervallo di potenza (indicativo)
Radio - TV	Radio AM (Modulazione di ampiezza)	Radiodiffusione a onde medie (RAI)	500 – 1600 kHz	150 W – 10000 W
	Radio FM (Modulazione di frequenza)	Radiodiffusione a modulazione di frequenza (RAI ed emittenti private)	87,5 – 108 MHz	
	Impianto DAB	Radiodiffusione digitale (RAI ed emittenti private)	174 – 240 MHz 1452 – 1490 MHz	
	Impianto DVBH (gap filler)	Trasmissione di programmi TV, radio e contenuti multimediali a dispositivi portatili	170 – 230 MHz 470 – 862 MHz	Qualche decina di watt (quasi sempre 20 W, in qualche caso fino a 50 W)
Telefonia mobile	Stazione radio base	Impianto per la copertura della rete telefonica mobile	GSM: 880 – 960 MHz DCS: 1710 – 1880 MHz UMTS: 1900 - 2170 MHz e banda a 900 MHz LTE: 794 - 858 MHz	Inferiore a qualche centinaio di watt
Ponti radio	Collegamento punto – punto e punto – multi punto	Trasmissione di dati, video e fonia, molto direzionali	Dai MHz alle decine di GHz	Tipicamente inferiore a 7 W
Wi – Max	Stazione radio base per trasmissione dati	Impianti per collegamento a Internet, veloce e senza fili	3,4 - 3,6 GHz (in Italia)	Intorno alla decina di Watt
Reti locali senza fili	WiFi, Bluetooth, ...	Vari standard per la comunicazione di voce e dati su brevi e medie distanze	Due bande collocate intorno a 2,4 GHz e 5 GHz	Inferiore a 1 W
Radioamatori	Impianto di telecomunicazioni amatoriali	Trasmissione di informazioni private, tecniche e metereologiche a scopo non commerciale	Varie bande, di larghezza limitata, nel range tra 10 kHz e 250 GHz	1 mW – 500 W
Radar	Impianto per individuazione di oggetti e misura di distanza via radio	Identificazione di posizione e/o velocità di oggetti lontani	Superiore a 2 GHz	Potenza di picco: qualche kW. Potenza media: da qualche watt a qualche centinaio di watt, a secondo della tipologia e dello scopo dell'impianto

Le installazioni elencate in Tab. 1 sono tenute a rispettare i tetti previsti per le emissioni elettromagnetiche. A tale proposito i principali riferimenti normativi sono:

- la legge 22 febbraio 2001, n. 36 “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”;
- il DPCM 8 luglio 2003 “ Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz-300 GHz”.

La normativa citata definisce i concetti di limite di esposizione, valore di attenzione e obiettivo di qualità.

Il **limite di esposizione** non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione, allo scopo di tutelare la popolazione dagli effetti acuti, ossia immediati.

Il **valore di attenzione** non deve essere superato nei luoghi adibiti a prolungata permanenza, in particolare in corrispondenza di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere e a loro pertinenze esterne (esclusi i lastrici solari). La definizione di tale valore è finalizzata alla protezione da possibili effetti di lungo termine.

L'**obiettivo di qualità** è definito per minimizzare progressivamente l'esposizione della popolazione e si applica in aree intensamente frequentate.

I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità sono espressi in termini di campo elettrico, di campo magnetico e di densità di potenza e sono indicati in Tab. 2 e Tab. 3.

Tab. 2: Limiti di esposizione (DPCM 8 luglio 2003)			
<i>Frequenza [MHz]</i>	<i>Campo elettrico [V/m]</i>	<i>Campo magnetico [A/m]</i>	<i>Densità di potenza [W/m²]</i>
0,1 ÷ 3	60	0,2	/
> 3 ÷ 3000	20	0,05	1
> 3000 ÷ 300000	40	0,1	4

Tab. 3: Valori di attenzione e obiettivi di qualità (DPCM 8 luglio 2003)			
<i>Frequenza [MHz]</i>	<i>Campo elettrico [V/m]</i>	<i>Campo magnetico [A/m]</i>	<i>Densità di potenza [W/m²]</i>
0,1 ÷ 300000	6	0,016	0,10 (3 MHz ÷ 300 GHz)

1.2 Database regionale degli impianti di telecomunicazione

Al fine di adempiere al meglio il proprio compito istituzionale di controllo delle fonti potenzialmente inquinanti, ARPAV ha raccolto in un archivio informatico tutte le informazioni sulle sorgenti di campi elettromagnetici a radiofrequenza della regione Veneto.

Tale archivio, o catasto delle sorgenti a radiofrequenza, viene continuamente aggiornato con i dati trasmessi all'Agenzia da parte dei gestori della telefonia mobile e degli impianti radiotelevisivi, in fase di richiesta di autorizzazione o denuncia di inizio attività per nuove installazioni o modifica di quelle esistenti.

In particolare, il database attualmente a disposizione del Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia contiene le informazioni anagrafiche, geografiche e radioelettriche degli impianti

radiofonici (AM, FM e digitali), delle stazioni radio base per telefonia mobile, degli impianti DVB-H e, dal 2009, anche degli impianti WiMAX.

Sono inventariati gli apparati funzionanti, quelli di prossima installazione o riconfigurazione che hanno già ottenuto una valutazione favorevole da ARPAV (impianti “virtuali”), e le vecchie configurazioni ormai disattivate.

ARPAV ha realizzato una versione del catasto delle installazioni di telefonia mobile consultabile via internet da parte delle Amministrazioni comunali, di quelle provinciali e della Regione. Le informazioni visualizzate sono aggiornate in tempo reale, ossia ogni modifica introdotta è immediatamente disponibile alla consultazione.

I cittadini interessati, invece, possono esaminare nel sito dell’Agenzia, più sotto segnalato, delle mappe della regione Veneto con indicata la posizione di tutti gli impianti operativi per telefonia mobile. Per ciascuna stazione radio base sono riportati alcuni dati tecnici e un’immagine raffigurante i livelli del campo elettromagnetico complessivo a 5 m da terra nell’area circostante l’installazione.

www.arpa.veneto.it

percorso: Agenti fisici --> Radiazioni non ionizzanti --> Dati --> RF – Stazioni Radio Base

L’archivio regionale georeferenziato delle sorgenti a radiofrequenza, unitamente ad un software di simulazione modellistica per il calcolo del campo elettrico emesso da dette sorgenti, costituisce il nucleo del progetto ETERE, sviluppato a partire dal 2000 come ausilio all’azione di controllo di ARPAV.

L’impiego contemporaneo del programma di simulazione modellistica e del catasto degli impianti di telecomunicazione serve all’adempimento di molteplici compiti istituzionali:

- valutare l’impatto elettromagnetico di impianti nuovi o da modificare prima della loro installazione o riconfigurazione, come disposto dal decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259 (per ulteriori dettagli si rimanda all’edizione 2005 del Rapporto Annuale CEM);
- individuare, mediante screening modellistico, eventuali posizioni con valori critici di campo elettromagnetico, al fine di pianificare misure di controllo sugli impianti esistenti.

Si sottolinea che, in linea con il principio di precauzione, nella valutazione dell’impatto elettromagnetico di impianti nuovi o da riconfigurare si stima il campo elettromagnetico complessivo costituito dal contributo del nuovo impianto e dal “fondo” preesistente emesso dalle installazioni circostanti già funzionanti o già autorizzate.

1.3 Impianti di telecomunicazione in Comune di Venezia

Nelle tabelle successive sono indicati gli impianti censiti nel Comune di Venezia al 3 aprile 2013 suddivisi in base al loro stato.

Tab. 4: Impianti per telefonia mobile			
Municipalità	Impianti esistenti	Impianti virtuali (nuove installazioni)	Impianti virtuali (riconfigurazioni)
Chirignago - Zelarino	29	1	12
Favaro Veneto	36	3	10
Lido - Pellestrina	22	4	4
Marghera	52	4	10
Mestre - Carpenedo	80	1	19
Venezia - Murano - Burano	80	27	15
Totale	299	40	70

Tab. 5: Impianti di radiodiffusione (AM, FM e DAB)									
Municipalità	Impianti esistenti			Impianti virtuali (nuove installazioni)			Impianti virtuali (riconfigurazioni)		
	AM	FM	DAB	AM	FM	DAB	AM	FM	DAB
Chirignago - Zelarino	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Favaro Veneto	2	0	0	1	0	5	1	0	0
Lido - Pellestrina	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marghera	0	16	0	0	0	0	0	0	0
Mestre - Carpenedo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venezia - Murano - Burano	0	12	0	0	2	1	0	0	0
Subtotale	2	28	0	0	2	6	1	0	0
Totale	30			8			1		

Tab. 6: Impianti DVB-H			
Municipalità	Impianti esistenti	Impianti virtuali (nuove installazioni)	Impianti virtuali (riconfigurazioni)
Chirignago - Zelarino	0	0	0
Favaro Veneto	1	0	0
Lido - Pellestrina	0	1	0
Marghera	4	0	0
Mestre - Carpenedo	5	0	0
Venezia - Murano - Burano	0	0	0
Totale	10	1	0

Tab. 7: Impianti Wi – MAX			
Municipalità	Impianti esistenti	Impianti virtuali (nuove installazioni)	Impianti virtuali (riconfigurazioni)
Chirignago - Zelarino	0	0	1
Favaro Veneto	0	0	0
Lido - Pellestrina	0	0	0
Marghera	0	1	0
Mestre - Carpenedo	0	3	0
Venezia - Murano - Burano	0	0	0
Totale	0	5	0

Per una corretta interpretazione dei dati riportati in Tab. 4, Tab. 5, Tab. 6 e Tab. 7, si puntualizza che in alcuni casi la riconfigurazione di un impianto può comportare non solo la

modifica delle sue caratteristiche elettriche, ma anche lo spostamento dello stesso in altra posizione.

All'interno degli elenchi delle suddette tabelle non compaiono alcune tipologie di sorgenti di campo elettromagnetico a radiofrequenza rilevabili nel territorio comunale.

In particolare, non sono riportati, in quanto non inseriti nel database regionale, gli impianti per collegamento in ponte radio, gli impianti per servizi WiFi, gli impianti di telecomunicazioni amatoriali, i radar ed altre tipologie di impianti che, comunque, per le basse potenze in gioco, per i limitati tempi di utilizzo e/o per la localizzazione lontano da aree abitate, hanno nel complesso un impatto poco significativo.

Infine, si osserva che in occasione di attività di cantiere o di manifestazioni, possono essere autorizzate installazioni temporanee a supporto della rete telefonica mobile.

Tali installazioni, caratterizzate da una limitata permanenza, non compaiono nella presente relazione se dismesse prima del 3 aprile 2013.

Il numero di impianti virtuali (che include sia le richieste di nuove installazioni che quelle di riconfigurazioni di impianti esistenti) risulta elevato in quanto comprende tutte le richieste presentate negli anni passati (alcune risalenti anche al 2004), valutate favorevolmente da ARPAV ma non realizzate dai gestori.

Seguono:

- l'elenco degli impianti esistenti;
- l'elenco degli impianti virtuali, limitatamente alle nuove installazioni;

Tab. 7: Impianti di telecomunicazione esistenti in Comune di Venezia al 3 aprile 2013

Municipalità di Chirignago - Zelarino				
Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
SRB	OMNITEL	VE-2392A	SPINEA	via Pugliese
SRB	WIND	VE174U	GAZZERA ASSEGGIANO	Via Risorgimento, c/o area parcheggio cimitero
SRB	TELECOM	VY07_A	VE CHIRIGNAGO	Via Risorgimento, c/o area parcheggio cimitero
SRB	H3G	VE2554F	CHIRIGNAGO	Via Miranese, 283
SRB	WIND	VE233U	ASSEGGIANO	Via Ladinia 16
SRB	H3G	VE3682D	MIRANESE OVEST	Vicolo Valsugana 2
SRB	OMNITEL	VE 4265 A	SSI - ASSEGGIANO	Via Irpinia, c/o centrale Telecom
SRB	WIND	VE107U_new	CHIRIGNAGO	Via Irpinia, c/o centrale Telecom
SRB	TELECOM	VE17_A	MESTRE VIA MIRANESE	Via Irpinia, c/o centrale Telecom
SRB	H3G	VE2041D	PIAVE	Via Lussinpiccolo
SRB	TELECOM	VY98_A	VE MESTRE VIA QUARNARO	Rotonda Miranese
SRB	TELECOM	VY92_A	VE MESTRE FORTE GAZZERA	Via Brendole c/o Forte Gazzera
SRB	OMNITEL	VE-5388-A	VIA TRENTO	Via Trento 21
SRB	TELECOM	VY95_A	VE MESTRE VIA MONTEGRAPPA	Via Trento 21
SRB	OMNITEL	VE-1586A	GAZZERA	Via Ca' Boreetta, c/o torre piezometrica
SRB	WIND	VE194U	GAZZERA NORD	Via Ca' Boreetta, c/o torre piezometrica
SRB	TELECOM	VY08_A	VE GAZZERA	Via Ca' Boreetta, c/o torre piezometrica
SRB	H3G	VE2074D	GAZZERA	Via Ca' Boreetta, c/o torre piezometrica
SRB	TELECOM	VE86_A	ZELARINO	Via Castellana, 177 c/o centrale Telecom
SRB	OMNITEL	VE 1085 C	ZELARINO EST	Via Castellana c/o Campo sportivo
SRB	TELECOM	VY79_A	VE MESTRE CIPRESSINA	Via Castellana
SRB	OMNITEL	VE-2669A	ZELARINO	Via Castellana
SRB	H3G	VE2552A	ZELARINO	Via Capitello, 1
SRB	WIND	VE108	ZELARINO	Via Castellana
SRB	TELECOM	VE0F_B	ZELARINO SCARAMUZZA	via Scaramuzza 34
SRB	H3G	VE3684C	ZELARINO CENTRO	via Scaramuzza 34
SRB	TELECOM	VE18_A	MESTRE Iritel	via San Damiano, 5
SRB	OMNITEL	VE 4250 B	ZELARINO OSPEDALE	Via Del Forte
SRB	TELECOM	VE4B	ZELARINO OSPEDALE	Via Del Forte

Municipalità di Favaro Veneto (pag. 1)				
Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
SRB	H3G	VE4322B	MESTRE TALIERCIO	Via C. Martello 11
SRB	OMNITEL	VE5262A	CAMPALTO NORD	Via C. Martello 11
SRB	TELECOM	VX74_A	VE CAMPALTO	Via C. Martello 11
AM	RAI	OM-VE-01	CAMPALTO	via Passo Campalto
AM	RAI	OM-VE-01p_rid	CAMPALTO	via Passo Campalto
SRB	OMNITEL	VE-1582D	CAMPALTO	via Passo Campalto
SRB	WIND	VE042U	CAMPALTO	Via Passo Campalto,1
SRB	TELECOM	VE34_A	FAVARO	Via Monte Mesola
SRB	WIND	VE033U	FAVARO VENETO	Via S. Boldo 33
SRB	OMNITEL	VE-5371B	BAZZERA	Via Ca' Solaro
SRB	OMNITEL	VE-1607A	FAVARO VENETO	viale Triestina 15
SRB	TELECOM	VY81_A	VE MESTRE FAVARO VIA MONTE PRABELLO	Via Altinia 51
SRB	H3G	VE2256F	FAVARO VENETO	via Altinia, 49/51 c/o Hotel Altieri, Favaro Veneto
SRB	WIND	VE243U	FAVARO BIS	Via Triestina
DVBH	3lettronica Industriale S.p.A.	VE33004A	VIA TRIESTINA	Via San Donà c/o Centro Commerciale Le Piazze
SRB	H3G	VE2063C	VIA TRIESTINA	Via San Donà c/o Centro Comm.erciale Le Piazze
SRB	TELECOM	VY85_B	VE MESTRE PONTE BAZZERA	Via Ca' Solaro c/o Vesta
SRB	TELECOM	VX86_A	MESTRE SVINCOLO A27	Via Ca' Solaro
SRB	OMNITEL	VE 4164 A	BAZZERA A4A27	Via Ca Solaro
SRB	H3G	VE2253C	CA' SOLARO	Via Ca Solaro
SRB	OMNITEL	VE 6220 A	TESSERA	Via Piovega
SRB	H3G	VE2062B	TESSERA	Via Triestina c/o Vivaio Benetazzo
SRB	TELECOM	VE26_trasf	TESSERA	Via Triestina c/o Centrale Telecom
SRB	OMNITEL	VE-5072B	DESE	via Terronazzo
SRB	TELECOM	VY80_B	VE MESTRE DESE	via Terronazzo
SRB	WIND	VE041UA	DESE	Via Altinia

Municipalità di Favaro Veneto (pag. 2)				
Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
SRB	H3G	VE2037B	AEROPORTO	Parcheggio dell'aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	OMNITEL	2-VE-1581-D	AEROPORTO	Parcheggio dell'aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	TELECOM	VE44_B	VE AEROPORTO	Parcheggio dell'aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	WIND	VE034U	AEROPORTO MARCO POLO	Parcheggio dell'aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	OMNITEL	2-VE-6037-A_Riconf	SAVE INDOOR	Viale Galileo Galilei, 30 c/o aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	H3G	VE4490A	NUOVO TERMINAL MARCO POLO	Viale Galileo Galilei, 30 c/o aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	TELECOM	VX39	AEROPORTO MARCO POLO MC	Viale Galileo Galilei, 30 c/o aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	WIND	VE191	MICROCELLA MARCO POLO PT	Viale Galileo Galilei, 30 c/o aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	WIND	VE192	MICROCELLA MARCO POLO P1	Viale Galileo Galilei, 30 c/o aeroporto Marco Polo - Tessera
SRB	OMNITEL	VE-5257 A	CA' NOGHERA	Via della Mandria
SRB	TELECOM	VE78_A	CA' NOGHERA	Strada Statale14 fronte Casinè
SRB	WIND	VE172U	CA' NOGHERA	Via Paliaga
SRB	H3G	VE4142C	CASINO' CA NOGHERA	Via Paliaga

Municipalità di Lido - Pellestrina				
Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
SRB	OMNITEL	VE 2674 D	PELLESTRINA	Calle dei Baldi, Pellestrina
SRB	TELECOM	VE24_A	PELLESTRINA	Calle dei Baldi, Pellestrina
SRB	TELECOM	VY65_DEF	LIDO DIBOTTA	S. Pietro in Volta, c/o Campo Sportivo, Pellestrina
SRB	TELECOM	VE39_A	ALBERONI	Alberoni
SRB	OMNITEL	VE 4428 A	MOSE	Cantiere Mose, Pellestrina
SRB	WIND	VE040U	LIDO ALBERONI	Via della Droma, 19
SRB	H3G	VE2054E	ALBERONI	Strada Vecchia dei Bagni, Lido
SRB	OMNITEL	2-VE-3191-A	ALBERONI	Strada Vecchia dei Bagni, Lido
SRB	TELECOM	VX03_C	LIDO MALAMOCCO	Via del Forte
SRB	OMNITEL	VE4422B	LIDO MALAMOCCO	via Parri 6
SRB	WIND	VE039U	LIDO MALAMOCCO	via Parri 6
SRB	OMNITEL	VE-5074-D	MALAMOCCO	Via Malamocco 74/A c/o impianti sportivi
SRB	TELECOM	VY66_A	LIDO MALAMOCCO CENTRO	Via Malamocco 74/A c/o impianti sportivi
SRB	WIND	VE248	LIDO VIA MALAMOCCO	Via Malamocco
SRB	H3G	VE2052C	CANDIA	Piazzale Casinò, 4 - Lido
SRB	TELECOM	VE36	VE CASINO'	Piazzale Casinò, 4 - Lido
SRB	OMNITEL	VE-1580A	LIDO DI VENEZIA	Piazzale Casinò, 4 - Lido
SRB	WIND	VE020U	LIDO CASINO'	Viale Miramare, Lido
SRB	TELECOM	VE14_A	LIDO A	Via Vettor Pisani, Lido
SRB	WIND	VE022U	LIDO NEGROPONTE	Gran Viale S. Maria Elisabetta, Lido
SRB	OMNITEL	VE-2670-B-Riconf	LIDO NORD	Ospedale al Mare, Lido
SRB	TELECOM	VY67	LIDO VIA CIPRO	Aeroporto Nicelli, Lido

Municipalità di Marghera (pag. 1)				
Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
SRB	H3G	VE4015B	ENICHEM	Via Malcontenta 3
SRB	TELECOM	VX78_A	FUSINA/MALCONTENTA	Via Malcontenta 3
SRB	OMNITEL	VE-1583A	PORTO MARGHERA SUD	via della Chimica
SRB	WIND	VE200U	MESTRE Z.I.SUD	Via Malcontenta 26
SRB	OMNITEL	VE-6044 A	BLU VILLABONA	Via dei Salici 32
SRB	OMNITEL	2-VE-1077-A	MESTRE MSC	Via Colombara 125, c/o centrale di commutazione Vodafone
SRB	OMNITEL	VE4438B	FUSINA ENEL	Via dell'elettronica c/o Alcoa
SRB	OMNITEL	VE-2668A	CHIRIGNAGO	via Olmi, c/o depuratore FFSS
SRB	TELECOM	VE6B	CHIRIGNAGO FFSS	via Olmi, c/o depuratore FFSS
SRB	WIND	VE051U	MESTRE ENEL VILLABONA	Località Villabona c/o Centrale Enel
SRB	WIND	VE285	MESTRE PARCO FERROVIARIO	Via Parco Ferroviario 40
SRB	H3G	VE2049C	MALCONTENTA	via Dell'Avena 17
SRB	TELECOM	VY73_C	VE MARGHERA ROTONDA SS11	via Dell'Avena 17
DVBH	Elettronica Industriale	PR SH03127 01	MARGHERA STUDI	Via Orsato, 3/D
SRB	WIND	VE147U3	FUSINA	Via dell'Elettronica c/o centrale Enel di Fusina
SRB	TELECOM	VY69_A	VE MARGHERA CA' EMILIANI	Via Brunacci n.7
SRB	OMNITEL	VE-2663-B	ROMEA	Via Brunacci n.7
SRB	WIND	VE104U	VIA BRUNACCI	Via Brunacci, 36 c/o sede WIND
SRB	TELECOM	VX84_A	MARGHERA SUD	Via Brunacci, 36 c/o sede WIND
DVBH	3lettronica Industriale S.p.A.	VE31034A	PANORAMA	Via Brunacci
SRB	H3G	VE2551A	PANORAMA	Via Brunacci
SRB	RFI (RETE FERROVIA ITALIANA)	VEN007	MESTRE SCALO	Via Parco Ferroviario c/o Parco FFSS
SRB	TELECOM	VY76_C	VE MARGHERA VIA PASINI	Via Fratelli Bandiera c/o Area Verde
SRB	OMNITEL	VE-1584B	CATENE	via del Bosco 29
SRB	TELECOM	VY72_A	VE MARGHERA PIAZZALE TOMMASEO	Via della Fonte, c/o campo sportivo
SRB	H3G	VE2045B	BECCARIA	Via della Fonte, c/o campo sportivo
SRB	WIND	2_VE_06211 (VE028)	MARGHERA ENEL CENTRALE	Via dell'Elettricità

Municipalità di Marghera (pag. 2)				
Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
SRB	TELECOM	VE0E_B	VE MESTRE VILLABONA	Area FFSS Marghera
SRB	H3G	VE3683C	CARITA'	Via Parco Ferroviario
SRB	H3G	VE2046A	BANDIERA	Via dell'Elettricità, 36
SRB	TELECOM	VY75_A	VE MARGHERA VIA GHEGA	Via dell'Elettricità, 36
SRB	OMNITEL	VE-6040 A	VIA DELL'ELETTRICITA'	Via dell'Elettricità, 36
DVBH	3Iettronica Industriale S.p.A.	VE31020A	VIA DEL COMMERCIO	Via del Commercio
SRB	H3G	VE2044B	VIA DEL COMMERCIO	Via dell'Azoto
SRB	WIND	VE029U	MARGHERA CENTRO	Piazza Mercato 14 D
SRB	H3G	VE3243C	MARGHERA CENTRO	Piazza Municipio
SRB	OMNITEL	VE-1613-A	MARGHERA CENTRO	Via Mattei 1
SRB	TELECOM	VE25_A	MARGHERA	Piazzale Sirtori, 2
SRB	WIND	VE050U	MARGHERA VIA LONGHENA	Via Parco Ferroviario 196
SRB	H3G	VE2042A	TANGENZIALE OVEST	Via Parco Ferroviario 196
SRB	OMNITEL	VE-2666 A	VIA MONTEGRAPPA	Scalo ferroviario Mestre
SRB	RFI (RETE FERROVIA ITALIANA)	VEN002	VE MESTRE	Scalo ferroviario Mestre
SRB	TELECOM	VX83_B	VE MARGHERA CENTRO	Via Banchina Molini, 6
SRB	OMNITEL	VE 5368 C	MARGHERA ZI	Porto Commerciale - Marghera
FM	Archimedia S.r.l.	FM-VE-07	RADIO MARILU'	Corso Palladio, 42 - Marghera
SRB	RFI (RETE FERROVIA ITALIANA)	L290S029	MARGHERA MOLO-A	Via del Commercio
SRB	TELECOM	VE89_A	PORTO MARGHERA	Viadel Commercio, c/o coop Lav. Portuali
SRB	H3G	VE2599A	HOTEL MONDIAL	Via Rizzardi, 21
DVBH	3Iettronica Industriale S.p.A.	VE31023A	HOTEL MONDIAL	Via Rizzardi, 21
SRB	OMNITEL	VE-2664E	MESTRE STAZIONE	Stazione Ferroviaria Mestre
SRB	TELECOM	VY91	VE MESTRE VIA DELLE MACCHINE	Via della Pila 12, Marghera
SRB	H3G	VE2503A	CA' MARCELLO	via della Pila, 11/C - Marghera
SRB	WIND	VE173U	MARGHERA AREA INDUSTRIALE	Via della Libertà c/o centro Vega
SRB	H3G	VE2060D	PORTO MARGHERA	Via della Libertà c/o centro Vega
SRB	TELECOM	VY74	MARGHERA VIA DELL'INDUSTRIA	Via della Libertà c/o centro Vega
SRB	RFI (RETE FERROVIA ITALIANA)	VEN005	VE PORTO MARGHERA	Stazione Ferroviaria di Porto Marghera
SRB	OMNITEL	VE 5383 A	SAN GIULIANO	Stazione Ferroviaria di Porto Marghera

Municipalità di Marghera (pag. 3)				
Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
FM	E- SPHERA S.r.l.	FM-VE-34a	RADIO PRINCIPESSA	via della Pila, 11 - Marghera
FM	C-SPHERA S.r.l.	FM-VE-43a	RADIO COMPANY	via della Pila, 11 - Marghera
FM	Radio Studio 105 Srl	FM-VE-35a	RADIO 105	via della Pila, 11 - Marghera
FM	Base SAS	FM-VE-37a	RADIO BASE POPOLARE NETWORK	via della Pila, 11 - Marghera
FM	Associazione Radio Diffusione 585 FM	FM-VE-38a	RADIO VILLAGE 585	via della Pila, 11 - Marghera
FM	Radio Dance sas	FM-VE-46a	RADIO DANCE	via della Pila, 11 - Marghera
FM	RTL 102.5 Hit Radio S.r.l.	FM-VE-45a	RTL 102.5	via della Pila, 11 - Marghera
FM	Telepadova S.p.A.	FM-VE-39a	SUPERRADIO	via della Pila, 11 - Marghera
FM	Rossodisera Srl	FM-VE-31a	RADIO ITALI SMI	via della Pila, 11 - Marghera
FM	Radio Mestre Centrale SAS	FM-VE-42a	RADIO MESTRE CENTRALE	via della Pila, 11 - Marghera
FM	Radio Venezia Srl	FM-VE-41a	RADIO VENEZIA	via della Pila, 11 - Marghera
FM	Radio Birikina S.r.l.	FM-VE-33a	RADIO GELOSA	via della Pila, 11 - Marghera
FM	Centro di Produzione S.p.A.	FM-VE-32a	RADIO RADICALE	via della Pila 11 - Marghera
FM	Elemedia S.p.A. (Capital)	FM-VE-05a	RADIO DEJAAY	via della Pila, 11 - Marghera
FM	Associazione Radio Vanessa	FM-VE-44a	RADIO VANESSA	via della Pila, 11 - Marghera

Municipalità di Mestre – Carpenedo (pag. 1)				
Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
SRB	TELECOM	VY82_A	VE MESTRE GIUSTIZIA	Via Trento c/o Palazzo Tiepolo
SRB	H3G	VE2072D	XX SETTEMBRE	Via Piraghetto, 86
SRB	WIND	VE046U	MESTRE VIA MIRANESE	Via Monteverdi, 1
SRB	OMNITEL	VE 1606 C	MESTRE PIAVE	Viale Stazione, 16 c/o Hotel Tritone
SRB	TELECOM	VX68_A	MESTRE FF.SS.	Viale Stazione, 16 c/o Hotel Tritone
SRB	H3G	VE2066A	STAZIONE	Viale Stazione, 16 c/o Hotel Tritone
SRB	WIND	VE030B	MESTRE VIA DANTE	Viale della Stazione c/o Parking
SRB	OMNITEL	VE-2667 B	CORSO DEL POPOLO	Corso del Popolo, 221 c/o Hotel Ambasciatori
SRB	H3G	VE2068A	MILANO	Corso del Popolo, 221 c/o Hotel Ambasciatori
SRB	TELECOM	VY78_A	VE MESTRE CORSO DEL POPOLO	Corso del Popolo 84/86
DVBH	3lettronica Industriale S.p.A.	VE31042A	VESPUCCI	Via Rossetto, 7
SRB	H3G	VE2594A	VESPUCCI	Via Rossetto 7/B
SRB	WIND	VE224U	VIA MONTEGRAPPA	Via Carducci 65
SRB	OMNITEL	VE 4267 A	SSI-PORTOMARGHERA	Via Torino, 84 c/o centrale Telecom
SRB	TELECOM	VE04_B	MESTRE VIA TORINO	Via Torino, 84 c/o centrale Telecom
DVBH	3lettronica Industriale S.p.A.	VE33005A	CAPPUCCINA	Piazzale Donatori di Sangue, 14 c/o Hotel Centrale
SRB	H3G	VE2075B	CAPPUCCINA	Piazzale Donatori di Sangue, 14 c/o Hotel Centrale
SRB	TELECOM	VE02_A	MESTRE CENTRO	Via Carducci, 24
SRB	WIND	VE027G	ENEL VIA TORINO	Via Torino c/o capannone RAI
SRB	WIND	VE048U	MESTRE CORSO DEL POPOLO	Corso del Popolo, 85
DVBH	3lettronica Industriale S.p.A.	VE31021A	HOTEL SIRIO	Via Circonvallazione, 109 c/o Hotel Sirio
SRB	H3G	VE2078A	HOTEL SIRIO	Via Circonvallazione, 109 c/o Hotel Sirio
SRB	OMNITEL	VE-2665A	TORRE BELFREDO	Via Circonvallazione, 109 c/o Hotel Sirio
SRB	WIND	VE282U	VIA CIRCONVALLAZIONE	Via Circonvallazione, 109 c/o Hotel Sirio
SRB	H3G	VE2073C	XXVII OTTOBRE	Via Gino Allegri, 9
SRB	TELECOM	VY83_A	VE MESTRE MERCATO ORTOFRUTTICOLO	Via Torino c/o Nuova Sede IUAV
SRB	OMNITEL	VE-1585B	MESTRE CENTRO	via Teatro Vecchio 5
SRB	WIND	VE031UA	MESTRE CENTRO	Piazza XXVII Ottobre c/o Centro Le Barche
SRB	WIND	VE045UA	MESTRE ENEL BORGO PEZZANA	Via Gabriel Bella 3

Municipalità di Mestre – Carpenedo (pag. 2)				
Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
DVBH	3Iettronica Industriale S.p.A.	VE33001A	MESTRE FORTE MARGHERA	Via Forte Marghera,99/A
SRB	H3G	VE2255A	MESTRE - FORTE MARGHERA	Via Forte Marghera,99/A
SRB	OMNITEL	VE-5386A	VIA FORTE MARGHERA	Via Forte Marghera c/o Hotel Elite
SRB	TELECOM	VY86	VE MESTRE PIAZZA ALTINATE	Via San Pio X,21
SRB	OMNITEL	VE-5389A	VIA S. PIO X	Via San Pio X,21
SRB	TELECOM	VY87_A	VE MESTRE POLICLINICO	Via Forte Marghera 119/A
SRB	H3G	VE2070B	CANALE OSELLINO	Via Torre Belfredo
SRB	H3G	VE4534A	VIALE SAN MARCO	Viale S.Marco 126
SRB	OMNITEL	VE-6105 A	BLU MILOSEVICH	Viale S.Marco 126
SRB	WIND	VE225U	QUART. S. PAOLO	Via G. da Verrazzano c/o rotonda Verrazzano
SRB	H3G	VE2069B	EINAUDI	Via G. da Verrazzano c/o rotonda Verrazzano
SRB	OMNITEL	VE-1086B	CIMITERO	Via G. da Verrazzano c/o rotonda Verrazzano
SRB	TELECOM	VE0C_B	VE MESTRE VIA VERRAZZANO	Via G. da Verrazzano c/o rotonda Verrazzano
SRB	TELECOM	VY77_A	VE MESTRE AUCHAN	Via Bergamo 12
SRB	H3G	VE2501A	ARISTON	Via Bergamo 12
SRB	OMNITEL	VE-2662A	TERRAGLIO	via Don Tosatto 101
SRB	WIND	VE049UA	MESTRE ENEL BARCHI	Viale Vespucci c/o centrale Enel
SRB	TELECOM	VX08_A	MESTRE SAN LORENZO XXV APRILE	Via Sansovino c/o Centrale Enel
SRB	H3G	VE2076Q	TASSO	Via Boerio c/o campi sportivi
SRB	TELECOM	VE0A_A	VE MESTRE VIA SAN MARCO	Via Boerio c/o campi sportivi
SRB	TELECOM	VY88_A	VE MESTRE STADIO COMUNALE	Via Bissagola c/o area verde
SRB	H3G	VE3637B	MARTIRI DELLA LIBERTA'	via Bissagola c/o area verde
SRB	OMNITEL	VE-5387A	QUARTIERE PERTINI	Via Bissagola n.24
SRB	H3G	VE2600B	VIA ORLANDA	Via Orlanda 1, c/o Hotel Capitol Palace
SRB	OMNITEL	VE 1083 A	VIA ORLANDA	Via Orlanda 1, c/o Hotel Capitol Palace
SRB	WIND	VE047U	MESTRE STADIO BARACCA	Via F. Baracca
SRB	OMNITEL	VE-1587B	CARPENEDO	Via F. Baracca 23
SRB	TELECOM	VE65_A	MESTRE CED	Via Tevere
SRB	TELECOM	VE03_B	MESTRE PR TERRAGLIO	Via Terraglio
SRB	RFI (RETE FERROVIA ITALIANA)	VEN006	VE CARPENEDO	Via Trezzo

Municipalità di Mestre – Carpenedo (pag. 3)				
Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
SRB	WIND	VE250	VIA TREZZO	Stazione Ferroviaria di Carpenedo
SRB	OMNITEL	VE 6024 A	CARPENEDO FFSS	Stazione Ferroviaria di Carpenedo
DVBH	3lettronica Industriale S.p.A.	VE33002A	TERRAGLIO	Via Gibellina, 3
SRB	H3G	VE2254A	TERRAGLIO	Via Gibellina, 3
SRB	OMNITEL	VE5263A	MESTRE CRUSCA	Via Martiri della Libertà, c/o deposito ACTV
SRB	TELECOM	VY96_A	VE MESTRE VIA PERTINI	Via Martiri della Libertà, c/o deposito ACTV
SRB	OMNITEL	2 VE 1052 A	VIA TEVERE BISSUOLA	Parco Albanese
SRB	TELECOM	VY89_A	VE MESTRE VIA CA' ROSSA	Parco Albanese
SRB	H3G	VE2065C	PARCO ALBANESE	Parco Albanese
SRB	TELECOM	VY06	MESTRE CARPENEDO PLANET MC	via San Donà 75
SRB	WIND	VE044UA	MESTRE FAVORITA	Via dei Mille 8
SRB	OMNITEL	VE-6106 A	BLU TANGENZIALE	via Motorizzazione
SRB	WIND	VE197	PERTINI	Via della Crusca
SRB	OMNITEL	VE 6109 A	BLU VIA DELLE MESSI	Via delle Messi 2
SRB	OMNITEL	VE-1614A	PARCO ALBANESE	Via San Donà 170 A
SRB	WIND	VE242U	PARCO ALBANESE	Via San Donà 170 A
SRB	H3G	VE3245A	S.DONA'	Via San Donà 170 A
SRB	TELECOM	VE0B_A	VE MESTRE VIA TEVERE	Via delle Messi
SRB	H3G	VE2553D	VIA BISSUOLA	Via delle Messi
SRB	WIND	VE032UA	MESTRE BISSUOLA	Via Ca' d' Oro 5/A
SRB	TELECOM	VY99_A	VE MESTRE VIA SAN DONA'	Vicolo della Pineta
SRB	WIND	VE043 U	VIA DON STURZO	Via Pasqualigo/Via Canezei
SRB	OMNITEL	VE 6108 A	BLU VIA MARTIRI DELLA LIBERTA'	Via dell'Essicatoio 38
SRB	H3G	VE2563A	CARROZZERIA	Via dell'Essicatoio
SRB	TELECOM	VY84_A	VE MESTRE NUOVA FAVORITA	Via Ca' Sagredo, 32
SRB	WIND	VE241	SVINCOLO A27	Via Resia

Municipalità di Venezia - Murano – Burano (pag. 1)				
Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
SRB	OMNITEL	VE 5392 A	TRONCHETTO	Porto commerciale c/o molo - Edificio 123 -Tronchetto
SRB	TELECOM	VX95_A	VE PORTO COMMERCIALE	Porto commerciale c/o molo - Edificio 123 -Tronchetto
SRB	WIND	VE176U	AREA PORTUALE	Porto commerciale c/o molo - Edificio 123 -Tronchetto
SRB	H3G	VE2059B	TRONCHETTO	Terminal porto di Venezia
SRB	OMNITEL	2-VE-1054-B_Riconf	SANTA MARTA	Dorsoduro, 2196 c/o IUAV (ex cotonificio)
SRB	TELECOM	VE85_A	VE SANTA MARTA	Dorsoduro, 2196 c/o IUAV (ex cotonificio)
SRB	WIND	VE177	SANTA MARTA IUAV	Dorsoduro, 2196 c/o IUAV (ex cotonificio)
SRB	H3G	VE2038B	SCALO	Dorsoduro, 2196 c/o IUAV (ex cotonificio)
SRB	WIND	VE001U	PIAZZALE ROMA	Piazzale Roma c/o Torre Aspiv
FM	Radio Studio 105 Srl	FM-VE-27_B	RADIO 105	Piazzale Roma, c/o garage San Marco
FM	Radio Monte Carlo Italia S.r.l.	FM-VE-25_A	RADIO MONTE CARLO	Piazzale Roma, c/o garage San Marco
FM	RMC 2 S.r.l.	FM-VE-23_A	RADIO MONTE CARLO 2	Piazzale Roma, c/o garage San Marco
FM	Ass. Radio Mater	FM-VE-28_A	RADIO MATER	Piazzale Roma, c/o garage San Marco
FM	Radio Mestre Centrale SAS	FM-VE-26_A	RADIO MESTRE CENTRALE	Piazzale Roma, c/o garage San Marco
FM	RadioCity S.r.l.	FM-VE-24_A	RADIO SHERWOOD	Piazzale Roma, c/o garage San Marco
FM	RTL 102.5 Hit Radio S.r.l.	FM-VE-60	RADIO RTL 102.5	Piazzale Roma, c/o garage San Marco
SRB	TELECOM	VE15	VE PIAZZALE ROMA	Piazzale Roma
SRB	H3G	VE 2092 D	PIAZZA ROMA	Santa Croce 466 G
SRB	OMNITEL	VE-1579A	SANTA CROCE	Santa Croce 496
SRB	TELECOM	VX01	VE SAN CLEMENTE RESORT	Isola di San Clemente
SRB	OMNITEL	VE-4130A	PALACE HOTEL	Isola di San Clemente
SRB	WIND	VE008U	SAN VIO	Dorsoduro 1454
SRB	OMNITEL	VE-5507 A	CA' GIUSTINIAN	Dorsoduro, Ca' Giustinian c/o ASL12
SRB	TELECOM	VY57_A	VE CAMPO SAN TROVASO	Ospedale Giustinian c/o Ciminiera
SRB	WIND	VE002U	ENEL RIO NOVO	Dorsoduro, 3488
SRB	RFI (RETE FERROVIA ITALIANA)	VEN001	VE S. LUCIA	Stazione Santa Lucia
FM	Radio Punto Zero Tre Venezia	FM-VE-59	RADIO PUNTO ZERO	Chiesa dei Gesuati
SRB	WIND	VE004U	ENEL S. GIOBBE	Campo San Giobbe

Municipalità di Venezia - Murano – Burano (pag. 2)				
Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
SRB	WIND	VE007U	FRARI	San Polo, 3054 - Calle Tintoretto c/o campanile di San Rocco
SRB	TELECOM	VY62_A	VE FRARI	San Polo, 3054 - Calle Tintoretto c/o campanile di San Rocco
SRB	OMNITEL	VE 1027 B	CA' FOSCARI	Dorsoduro c/o Palazzo Balbi
SRB	WIND	VE181U	S. POLO	Dorsoduro c/o Palazzo Balbi
SRB	TELECOM	VE1E	VE SAN TOMA'	Dorsoduro, c/o Palazzo Balbi
SRB	H3G	VE2091C	S.PANTALON	Dorsoduro, c/o Palazzo Balbi
SRB	TELECOM	VY14	VE ACCADEMIA	San Marco 2847 c/o Palazzo Franchetti
FM	Elemedia S.p.A. (Capital)	FM-VE-21a	RADIO DEEJAY	San Polo 3072 c/o Chiesa dei Frari
SRB	OMNITEL	VE-2398A	LA FENICE	S.Marco 2761
SRB	WIND	VE011	CAMPO S. MAURIZIO	Palazzo Ferro Fini
SRB	OMNITEL	2 VE 1060 B	SAN MARCO 2	Palazzo Ferro Fini
SRB	TELECOM	VX96	VE PREFETTURA CAMPO MOROSINI	Palazzo Ferro Fini
SRB	TELECOM	VY58	VE CAMPO SANT'ANGELO	Campo Sant'Angelo 3580
SRB	OMNITEL	VE-1576-A Riconf	CANNAREGIO	Cannaregio, 275 - Campo San Geremia c/o Palazzo Labia (RAI)
SRB	TELECOM	VE30_B	PALAZZO LABIA	Cannaregio, 275 - Campo San Geremia c/o Palazzo Labia (RAI)
SRB	OMNITEL	VE-1608A	SAN POLO	S. Croce 2161
SRB	H3G	VE2048A	S. CASSIANO	S. Polo 1865 - Calle De Ca' Muti
SRB	TELECOM	VX94	VE MISERICORDIA	S. Polo 1865 - Calle De Ca' Muti
SRB	WIND	VE035U	CAMPO S. CASSIANO	S. Polo 1865 - Calle De Ca' Muti
SRB	TELECOM	VE1C	VE SAN GIACOMO DELL'ORIO	Cannaregio, 2040 c/o Casinò Municipale - Palazzo Vendramin Calergi
SRB	OMNITEL	VE-1061-A	SAN GIACOMO	Cannaregio, 2040 c/o Casinò Municipale - Palazzo Vendramin Calergi
SRB	WIND	VE006U	CASINO' VENEZIA	Canareggio 2040 San Marcuola
SRB	OMNITEL	VE-5391-A	TEATRO GOLDONI	S.Marco 4571/C
SRB	WIND	2_VE_06220 (VE037)	ENEL CAMPO SAN LUCA	San Marco, 897/A
SRB	TELECOM	VE01	VENEZIA C.S.	Calle del le Balote
SRB	TELECOM	VX10	VE SAN MARCO	San Marco, 875 - Fondamenta dei Dai c/o Residence San Marco
SRB	H3G	VE2085A	S.MARCO	San Marco, 875 - Fondamenta dei Dai c/o Residence San Marco
FM	Blu Radio Veneto S.r.l.	FM-VE-01	BLURADIOVENETO	San Marco 320/A

Municipalità di Venezia - Murano – Burano (pag. 3)				
Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
SRB	TELECOM	VY59	VE CAMPO SS. APOSTOLI	Calle Ca' d'Oro 3935
SRB	TELECOM	VY60_A	VE CIPRIANI	Isola di San Giorgio c/o Centro Benedettino
SRB	OMNITEL	VE-1578B	PONTE DI RIALTO	Calle Fondaco dei Tedeschi c/o PPTT
SRB	OMNITEL	VE-2661-A	MISERICORDIA	Fondamenta Madonna Dell'Orto 3458
SRB	TELECOM	VE2B_A	VE SECCHERIE	Fondamenta Madonna Dell'Orto 3458
SRB	TELECOM	VY55_A	VE CAMPO MADONNA	Teatro Malibran
SRB	TELECOM	VE2C	VE STRADA NUOVA	Fondamenta della Misericordia c/o scuola della Misericordia
SRB	WIND	VE012U	PIAZZA SAN MARCO	San Marco 4478
SRB	WIND	VE014U	S.S. GIOVANNI E PAOLO	Campanile Santa Maria in Valverde
SRB	H3G	VE2093B	MISERICORDIA	Cannaregio, 3548
SRB	OMNITEL	VE 6112 A	SANTA MARIA FORMOSA	Campo S.Maria Formosa, c/o Palazzo Querini Stampalia
SRB	OMNITEL	VE-1609A	SAN ZACCARIA	Castello 3419
SRB	WIND	VE184U	S. GIUSTINA	Campanile Sant'Antonin
SRB	TELECOM	VE2A	VE SANT'ANTONIN	Castello c/o Palazzetto dello Sport
SRB	OMNITEL	2-VE-2657 A	GARIBALDI	Castello c/o Palazzetto dello Sport
SRB	OMNITEL	2-VE-5509-A riconf	ARSENALE	Arsenale - marina militare di Venezia
SRB	WIND	VE183U	CASTELLO RIVA DEGLI SCHIAVONI	Arsenale - marina militare di Venezia
SRB	TELECOM	VE37_B	VE ARSENALE	Arsenale - marina militare di Venezia
FM	Associazione Radio Vanessa	FM-VE-03-A	RADIO VANESSA	Castello 1923
SRB	TELECOM	VE97	VE BIENNALE	Padiglione Italia alla Biennale
FM	PLAY RADIO	FM-VE-22a	RADIO PLAY RADIO	Sant'Elena, c/o stadio comunale P. Penzo
SRB	WIND	VE018U	SANT'ELENA	Sant'Elena, c/o stadio comunale P. Penzo
SRB	H3G	VE2039B	STADIO	Sant'Elena, c/o stadio comunale P. Penzo
SRB	TELECOM	VX99_A	VE SANT'ELENA	Sant'Elena, c/o stadio comunale P. Penzo
SRB	WIND	VE017U	S. ANNA	Campanile San Pietro di Castello
SRB	OMNITEL	VE-1577A	CASTELLO	Sant'Elena, c/o deposito ACTV
SRB	WIND	VE010U	ZITELLE	Giudecca 27
SRB	OMNITEL	2 VE 1011 A	GIUDECCA EST	Fondamenta delle Zitelle c/o Chiesa delle Zitelle

Municipalità di Venezia - Murano – Burano (pag. 4)				
Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
SRB	WIND	VE009U	CAMPO S. COSIMO	Giudecca 212/C
SRB	OMNITEL	VE-5258-A	GIUDECCA	Giudecca 212/C c/o Consorzio Cantieristica Minore Veneziana
SRB	WIND	VE024U	MURANO SUD	Sacca Serenella
SRB	TELECOM	VE16	MURANO	Via Stellini, Murano
SRB	OMNITEL	VE-1588C	MURANO	Fondamenta da Mula, 148 - Murano
SRB	WIND	VE025U_camp	MURANO NORD	Campanile San Donato - Murano
SRB	TELECOM	VX16	SANT'ERASMO 2	Sant'Erasmo, c/o approdo ACTV "Sant'Erasmo Chiesa"
SRB	OMNITEL	VE-1610B	BURANO	Burano 145-146

Tab. 8: Impianti di telecomunicazione virtuali (nuove installazioni) in Comune di Venezia al 3 aprile 2013

Tipo Impianto	Indirizzo
Municipalità di Chirignago - Zelarino	
WI-MAX	Via Miranese 238
SRB	Via Castellana
Municipalità di Favaro Veneto	
DAB	via Passo Campalto
DAB	via Passo Campalto
AM	via Passo Campalto
DAB	via Passo Campalto
DAB	via Passo Campalto
DAB	via Passo Campalto
SRB	Via Orlanda
SRB	Via Piovega
SRB	Viale Luigi Broglio c/o Aerostazione
Municipalità di Lido - Pellestrina	
SRB	Calle Tardivi
DVBH	Strada Vecchia dei Bagni, 11 - Lido
SRB	Via Sandro Gallo c/o Biblioteca Comunale
SRB	Via Sandro Gallo c/o Biblioteca Comunale
SRB	Area verde presso Ospedale al Mare, Lido
Municipalità di Marghera	
SRB	Via dei Salici 30
SRB	Via delle Querce
WI-MAX	Via Orsato
SRB	Via dell'Elettricità c/o centrale Termoelettrica
SRB	dell'elettricità 36
Municipalità di Mestre - Carpenedo	
SRB	Corso del Popolo 211 c/o Hotel Delfino
WI-MAX	Viale San Marco, 126
WI-MAX	Via delle Messi 2
WI-MAX	Via San Donà, 170/A

Tipo Impianto	Indirizzo
Municipalità di Venezia - Murano - Burano	
SRB	Isola di San Clemente c/o Hotel San Clemente
SRB	Isola di San Clemente c/o Hotel San Clemente
SRB	Isola di San Clemente c/o Hotel San Clemente
SRB	Giudecca 212/C c/o Consorzio Cantieristica Minore Veneziana
SRB	Dorsoduro, Fondamenta Rio Novo c/o Centrale Enel
SRB	Giudecca 212/C c/o Consorzio Cantieristica Minore Veneziana
SRB	Dorsoduro 550-559-560
SRB	Calle Priuli - Palazzo Linetti
SRB	Campanile Santo Stefano
SRB	Campanile Santo Stefano
SRB	Campanile San Geremia
SRB	Campanile San Geremia
DAB	Cannaregio, 275 - Campo San Geremia c/o Palazzo Labia (RAI)
SRB	San Marco 3780, c/o Palazzo Fortuny Mariano
SRB	Cannaregio 2991
SRB	Cannaregio 2991
FM	San Marco c/o campanile
FM	San Marco c/o campanile
SRB	San Marco c/o Campanile San Bartolomeo
SRB	San Marco c/o Campanile San Bartolomeo
SRB	San Marco c/o Campanile Sant'Antonin
SRB	San Marco c/o Campanile Sant'Antonin
SRB	Campanile San Pietro di Castello
SRB	Campanile San Pietro di Castello
SRB	Murano c/o Campanile S.donato
SRB	Murano c/o Campo Sportivo
SRB	Murano c/o Campo Sportivo
SRB	Sant'Erasmo c/o approdo ACTV "Sant'Erasmo Capannone"
SRB	Campo Sportivo Comunale
SRB	Isola di Burano

Nelle pagine successive sono raffigurate le mappe del territorio comunale di Venezia nelle quali è indicata la posizione degli impianti **esistenti** alla data del 3 aprile 2013, elencati in Tab.7.

Nella legenda associata alle mappe si distinguono le stazioni radio base per la telefonia mobile, gli impianti DVB-H per la trasmissione di programmi radio e TV su terminali mobili e gli impianti di radiodiffusione, che raggruppano impianti AM, FM e DAB.



Figura 1: Impianti comunicati nella Municipalità di Chirignago – Zelarino (aggiornati al 3 Aprile 2013)

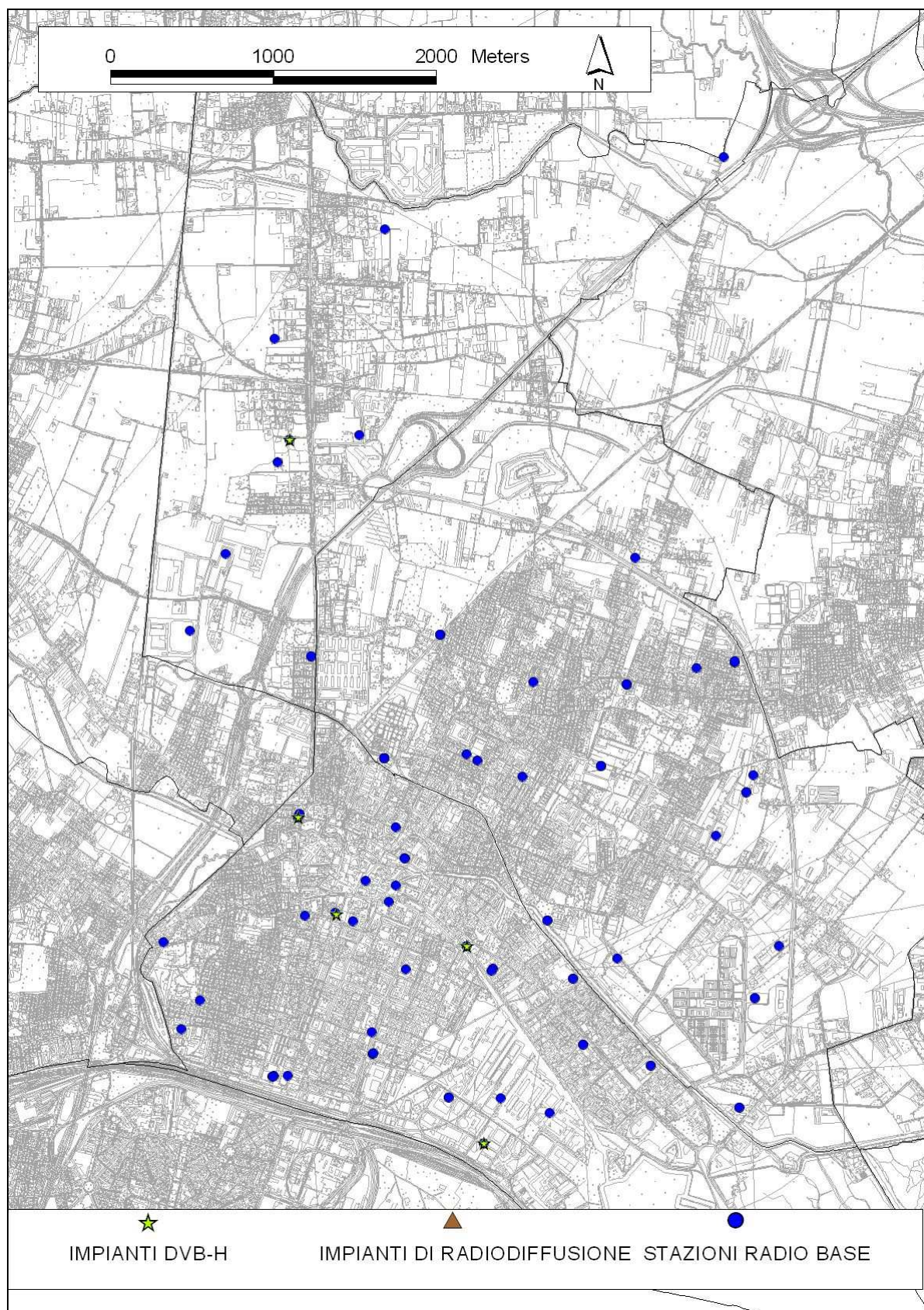


Figura 2: Impianti comunicati nella Municipalità di Mestre-Carpenedo (aggiornati al 3 Aprile 2013)

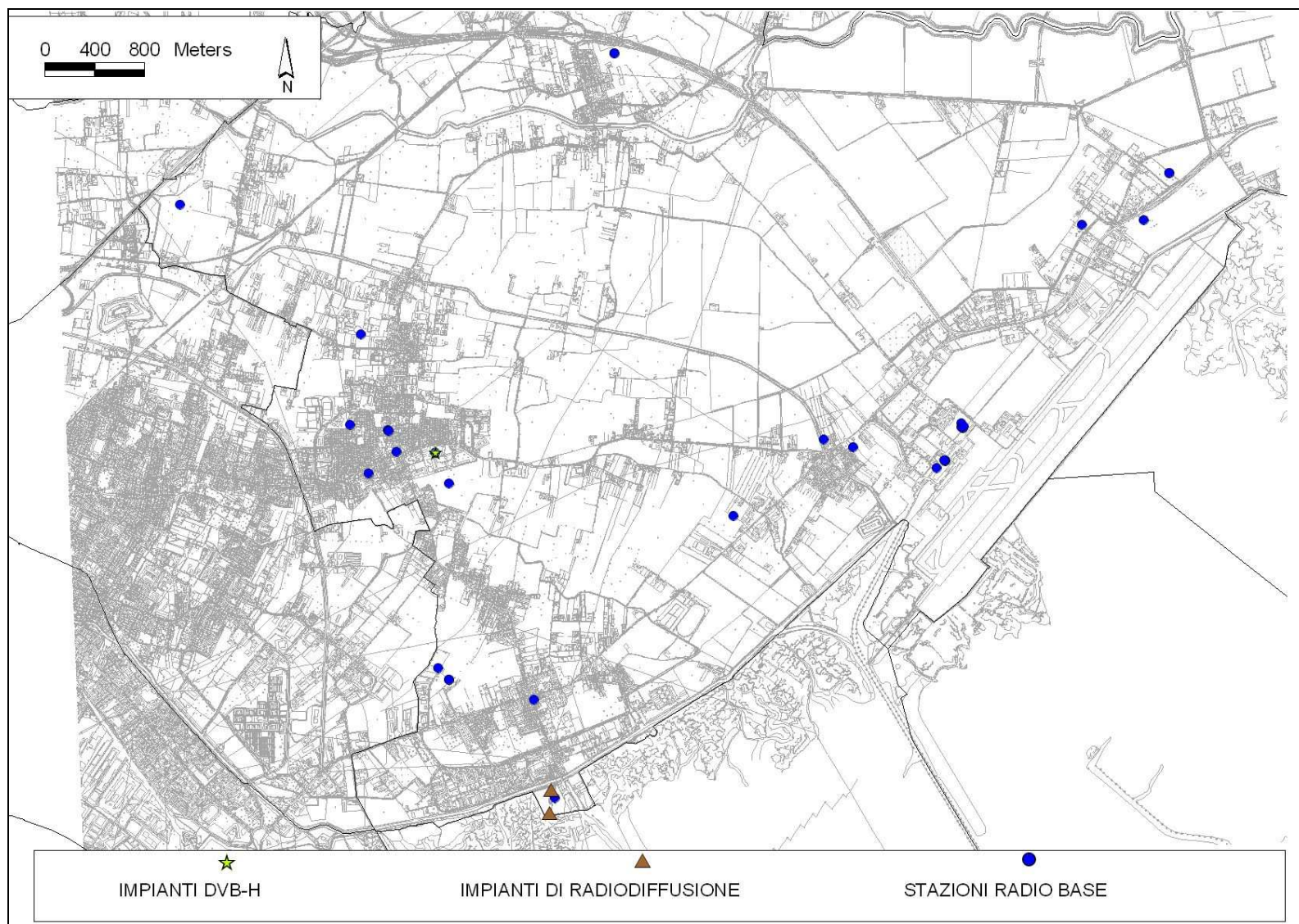


Figura 3: Impianti comunicati nella Municipalità di Favaro Veneto (aggiornati al 3 Aprile 2013)

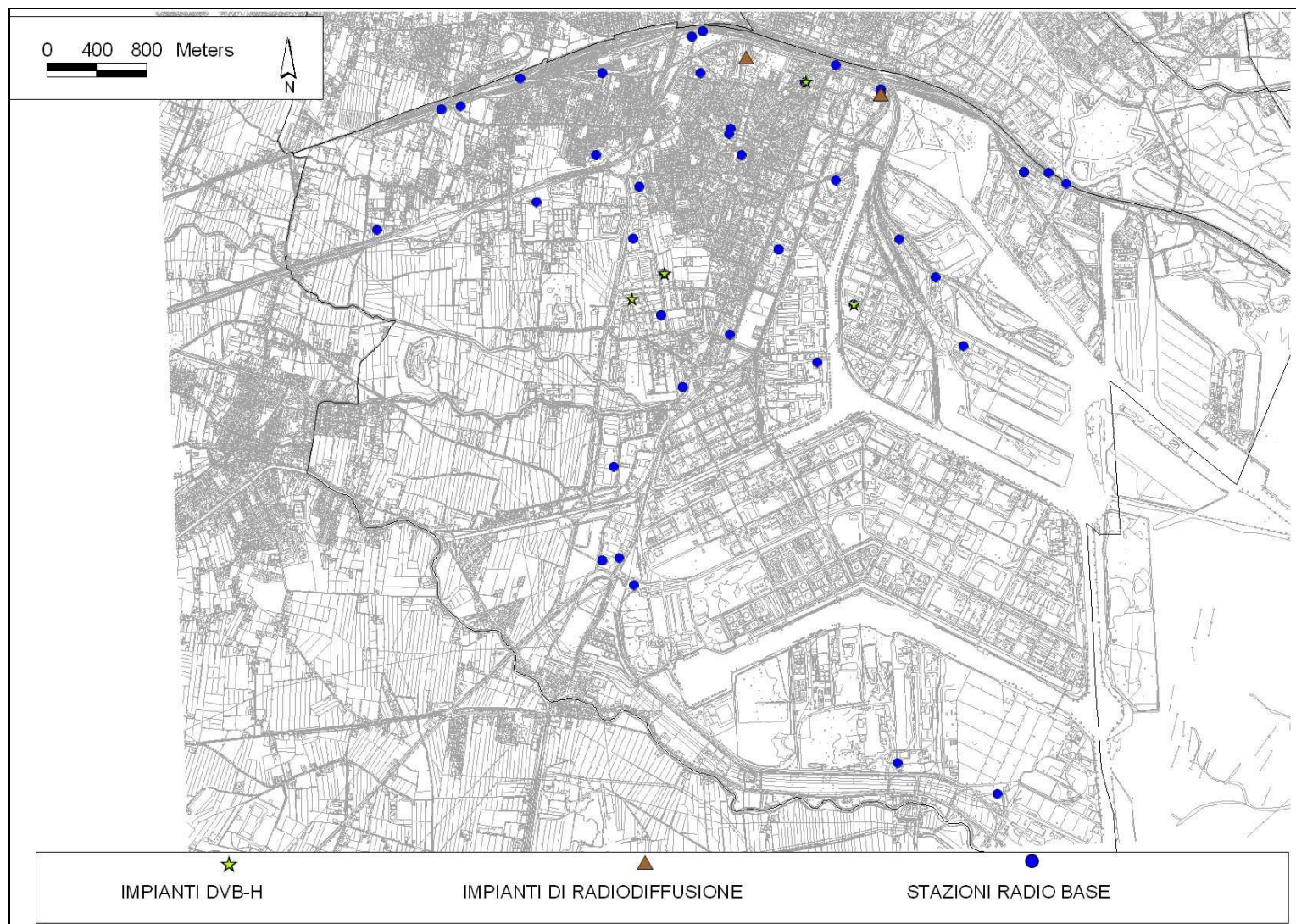


Figura 4: Impianti comunicati nella Municipalità di Marghera (aggiornati al 3 Aprile 2013)

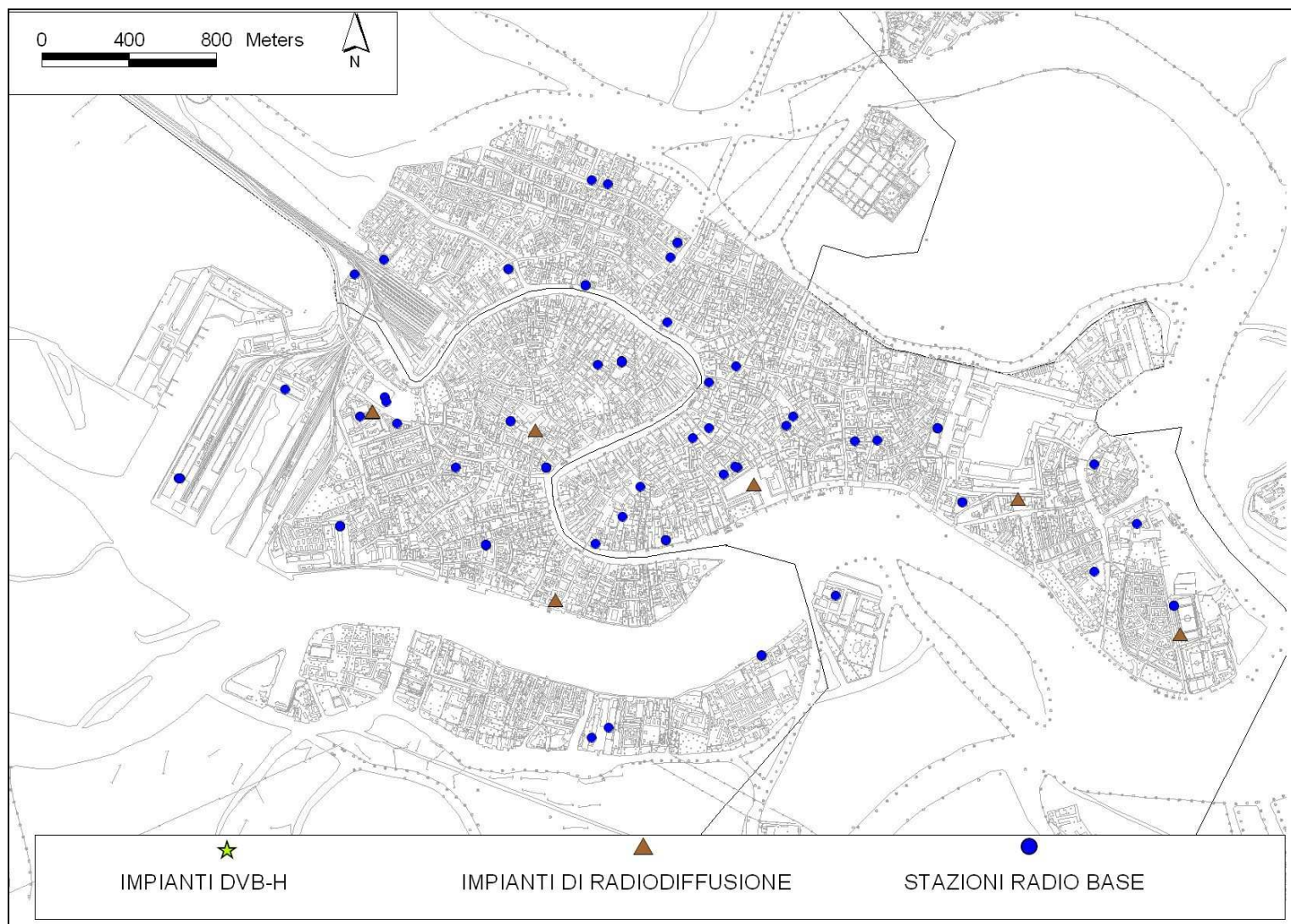


Figura 5: Impianti comunicati nella Municipalità di Venezia – Murano - Burano (aggiornati al 3 Aprile 2013), Centro storico e Giudecca

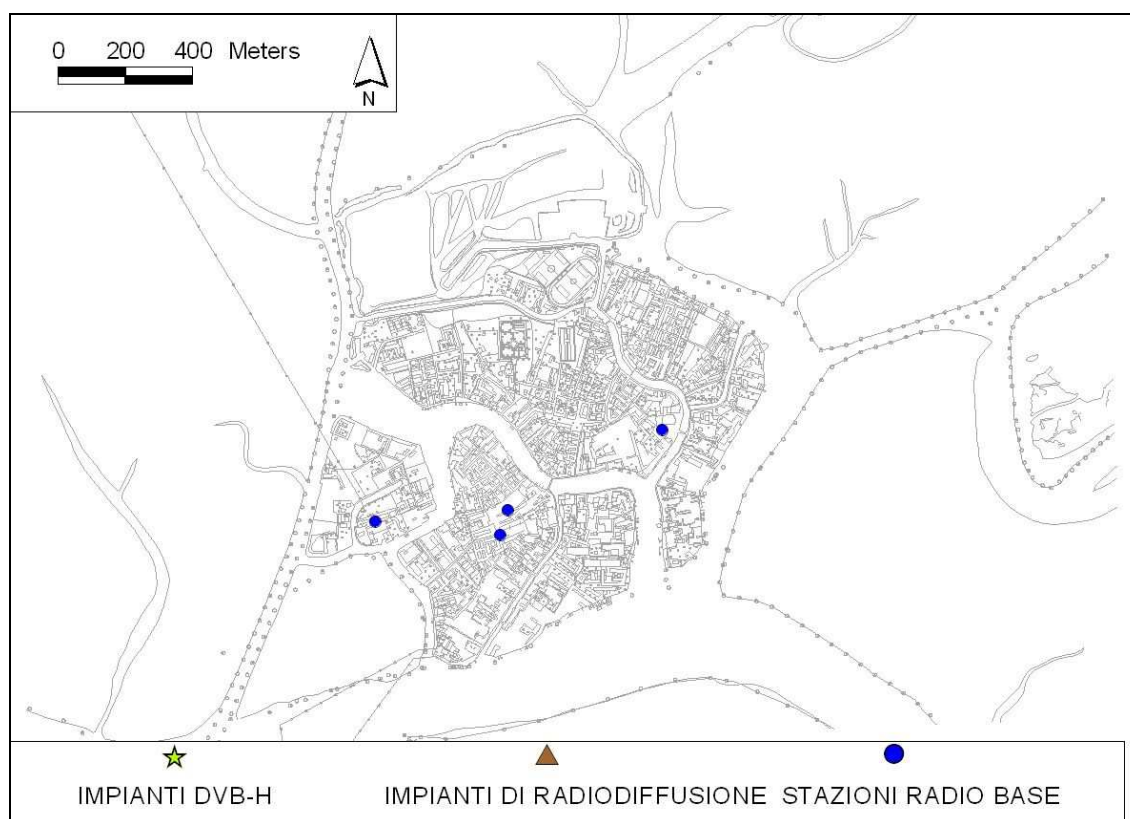


Figura 6: Impianti comunicati nella Municipalità di Venezia – Murano - Burano (aggiornati al 3 Aprile 2013), Isola di Murano

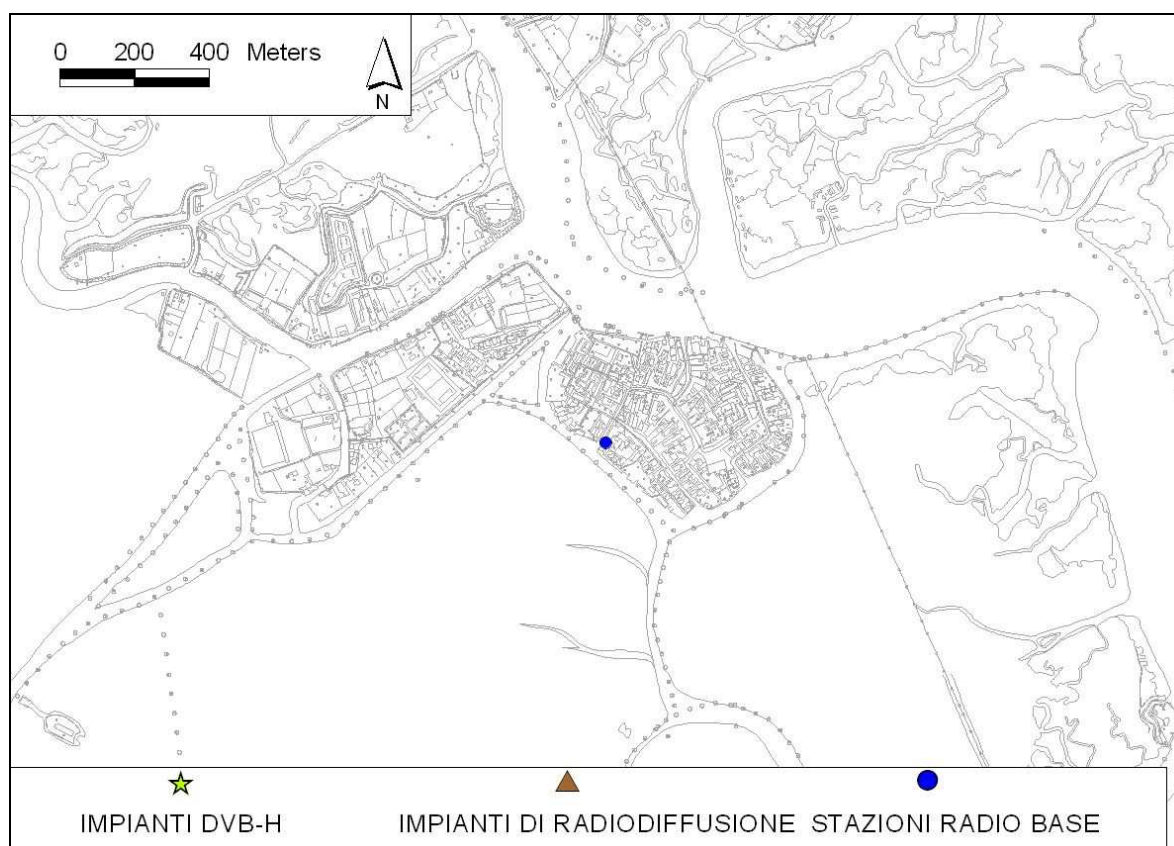


Figura 7: Impianti comunicati nella Municipalità di Venezia – Murano - Burano (aggiornati al 3 Aprile 2013), Isola di Burano

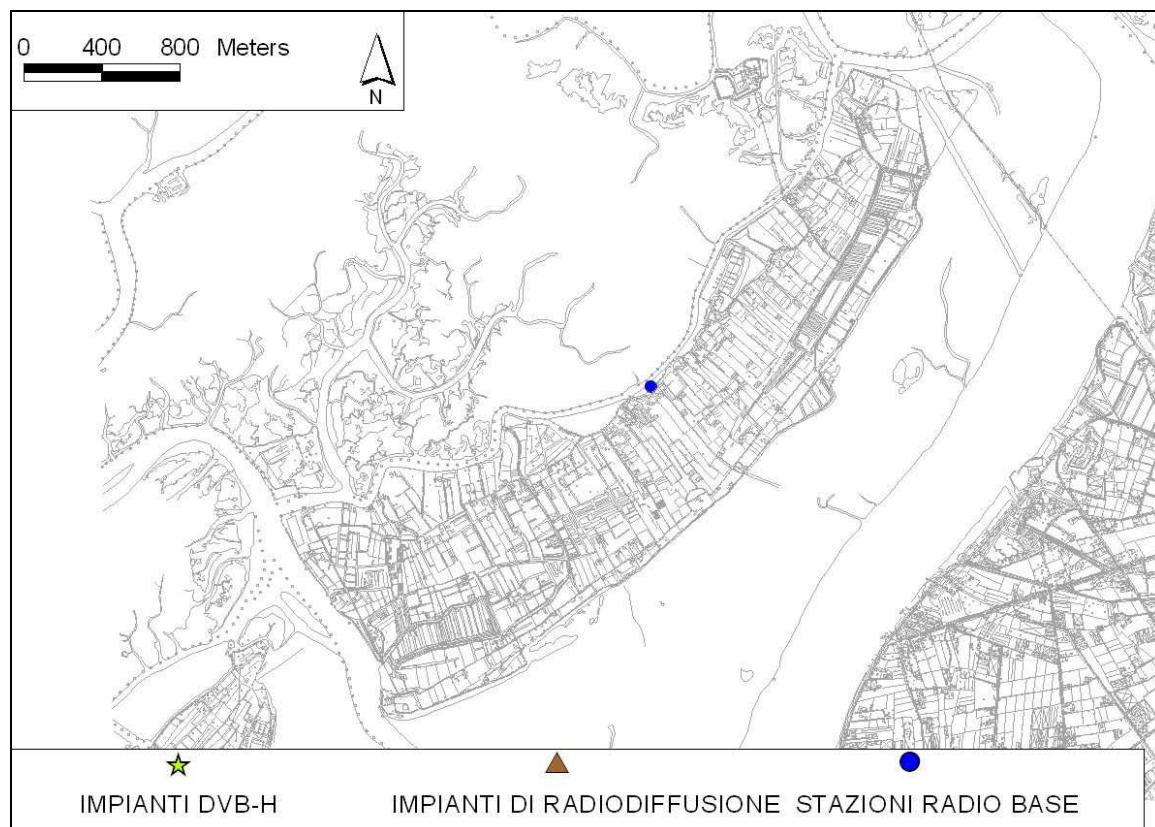


Figura 8: Impianti comunicati nella Municipalità di Venezia – Murano - Burano (aggiornati al 3 Aprile 2013), Isola di S. Erasmo

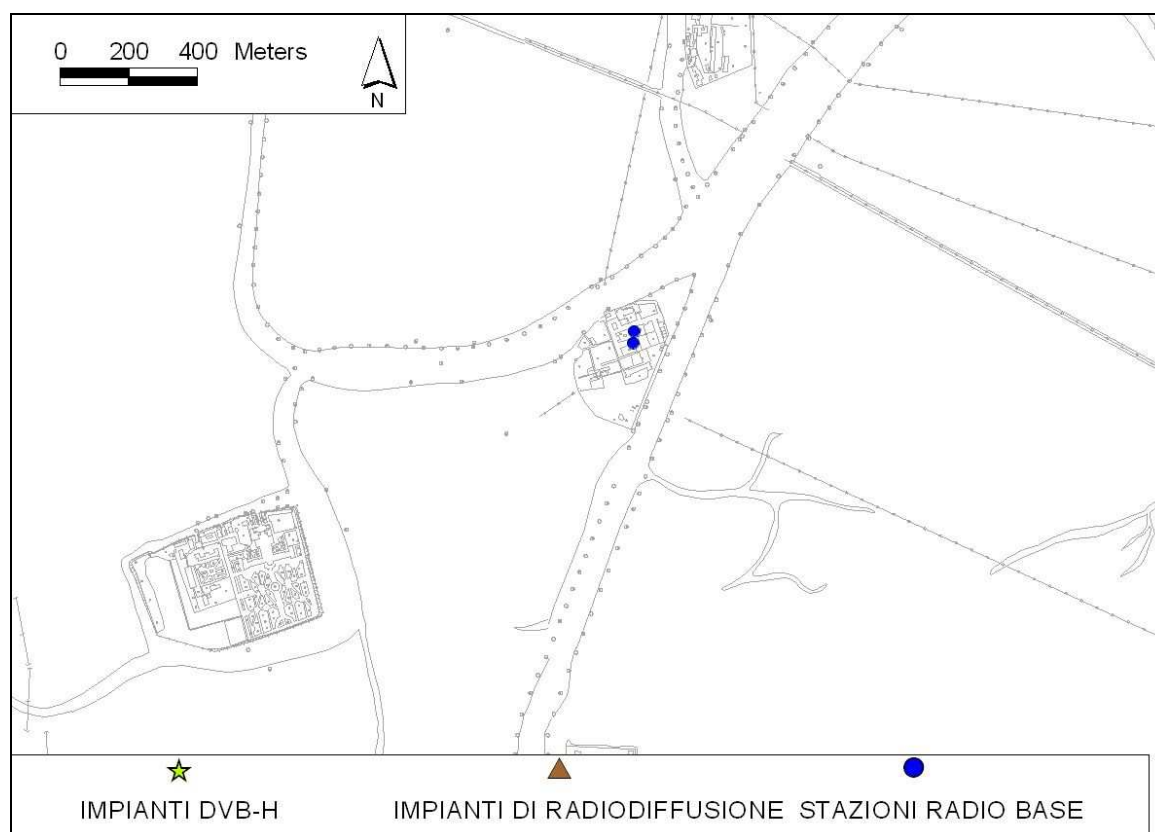
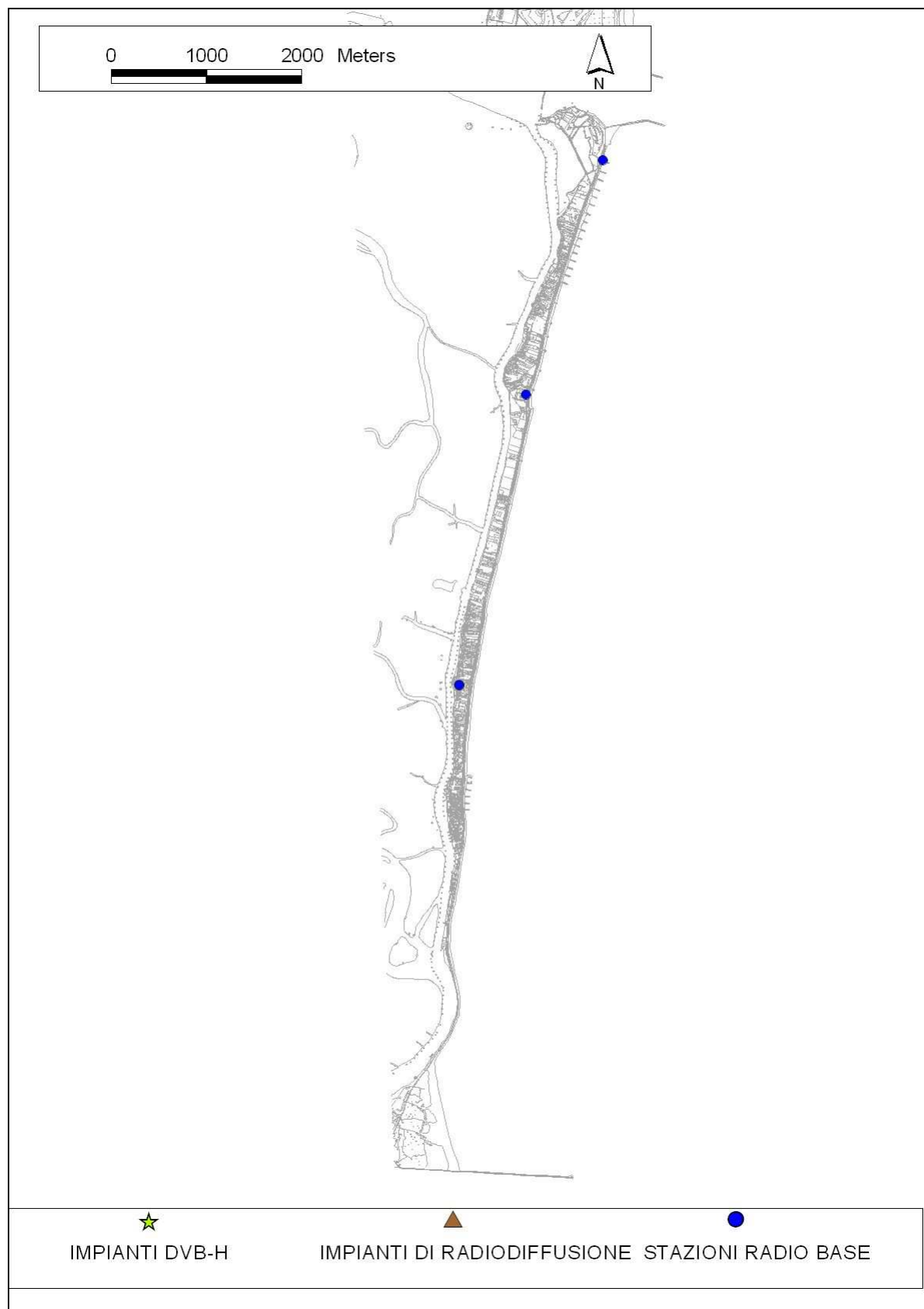


Figura 9: Impianti comunicati nella Municipalità di Venezia – Murano - Burano (aggiornati al 3 Aprile 2013), Isola di S. Clemente



Figura 10: Impianti comunicati nella Municipalità di Lido – Pellestrina (aggiornati al 3 Aprile 2013), Isola del Lido



**Figura 11: Impianti comunicati nella Municipalità di Lido – Pellestrina (aggiornati al 3 Aprile 2013),
Isola di Pellestrina**

2 MONITORAGGIO IN CONTINUO

Per determinare un campo elettromagnetico è possibile avvalersi di tecniche modellistiche, di calcolo, o di tecniche sperimentali che prevedono l'utilizzo di strumenti per ottenere una misura puntuale del campo elettrico o magnetico.

A seguito della convenzione stipulata nel 2004, il Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia è stato incaricato dal Comune di Venezia di realizzare, entro la fine dello stesso anno, una rete per il monitoraggio in continuo del campo elettromagnetico a radiofrequenza. La rete è costituita da tredici stazioni di misura rilocabili per poter condurre, ogni anno, più campagne di misura in posizioni differenti all'interno delle diverse Municipalità.

All'Agenzia spetta la gestione della rete di monitoraggio, e quindi l'installazione delle stazioni di misura, la validazione e l'elaborazione dei dati raccolti, la diffusione dei risultati.

La rete di monitoraggio in continuo dei campi elettromagnetici, realizzata con il contributo dell'Amministrazione comunale, si affianca, potenziandola, all'attività istituzionale di controllo condotta dall'Agenzia con altre tecniche valutative, quali le misure a banda larga e le misure a banda stretta.

Queste ultime metodologie sono utilizzate nell'ambito dei controlli istituzionali che ARPAV esegue in quanto Autorità di vigilanza sul rispetto della normativa di tutela della popolazione dall'esposizione ai campi elettromagnetici (Legge regionale 9 luglio 1993, n. 29 e Legge 22 febbraio 2001, n. 36), e comportano, nel caso di accertato superamento dei limiti di legge, l'adozione da parte dell'Autorità competente di appositi provvedimenti per la riduzione a conformità. Le procedure di misura utilizzate in questi casi rientrano nell'ambito del Sistema Qualità del Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia.

2.1 Misure del campo elettromagnetico

Tutti gli strumenti per misurare i campi elettromagnetici hanno come sensore un'antenna. Le antenne, infatti, non sono solo dispositivi adatti alla trasmissione di onde elettromagnetiche, ma anche alla loro ricezione e si possono classificare generalmente in due tipologie:

- dipoli elettrici, ossia antenne sensibili alla componente elettrica del campo;
- spire, ossia antenne sensibili alla componente magnetica del campo.

Se la posizione di misura è in zona di campo vicino è necessario rilevare sia il campo elettrico che quello magnetico. Viceversa, in campo lontano, valendo una relazione di proporzionalità tra le intensità della componente elettrica e magnetica, è sufficiente misurare una sola delle due componenti, perché dall'una è possibile determinare l'altra.

Nella valutazione sperimentale dell'esposizione umana ai campi elettromagnetici si utilizzano due tecniche di misura: a banda larga e a banda stretta.

Misure a banda larga

Le misure a banda larga rilevano, in una posizione, il campo elettromagnetico complessivo dovuto a tutte le sorgenti emittenti circostanti che operano a frequenze comprese nella banda di funzionamento dello strumento.

La fotografia di Fig. 1 mostra la strumentazione tipicamente impiegata a questo scopo. Essa è costituita da un sensore di campo elettromagnetico a banda larga e isotropo collocato su un cavalletto di materiale isolante.

Il sensore a banda larga isotropo è in grado di rilevare in modo soddisfacente le radiazioni incidenti ricadenti in un ampio intervallo di frequenze e qualsiasi sia la direzione di incidenza.

La funzione del cavalletto di materiale isolante è ridurre al minimo la perturbazione al campo elettrico nella regione di spazio dove viene effettuata la misura.

Per tutto il periodo oggetto della presente relazione, le misure sono state eseguite secondo quanto prescrive la norma CEI 211-7, ossia condotte a tre altezze dal piano di calpestio (1,1 m - 1,5 m - 1,9 m) e poi mediate, in modo da essere rappresentative dell'esposizione di una persona.

Per fornire infine un dato che non sia solo rappresentativo dell'esposizione di un singolo istante, vengono eseguite molteplici misure nell'arco di sei minuti e i risultati vengono mediati su questo intervallo temporale.

A partire dal dicembre 2012, con l'entrata in vigore del D.L. n. 179 del 18/10/2012, sono state introdotte alcune modifiche per l'esecuzione delle misure in banda larga.

Da tale data, normativa vigente prevede l'esecuzione di un'unica misura a 1.5 m dal piano di calpestio.



Fig. 1: *Strumentazione per misure a banda larga.*

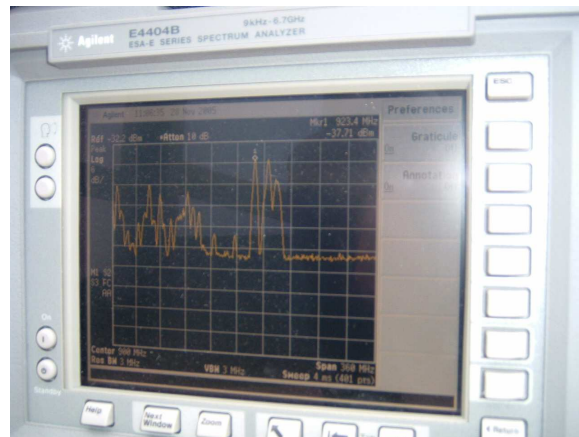
Misure a banda stretta – analisi spettrale

Le misure a banda stretta consistono nel determinare selettivamente il campo elettromagnetico prodotto in un punto da ciascuna sorgente emittente. A questo scopo si utilizzano un analizzatore di spettro e alcune antenne anisotrope adeguate alla frequenza da rilevare. Ogni antenna funziona in un opportuno intervallo di frequenze e, essendo

anisotropia, rileva solo le radiazioni provenienti da una determinata direzione, pertanto deve essere convenientemente orientata nello spazio.

Le misure a banda stretta comportano l'impiego di strumentazione sofisticata e costosa e sono necessarie qualora le misure a banda larga mettano in evidenza un superamento dei limiti di legge. L'analisi spettrale, infatti, consente di individuare le sorgenti responsabili del superamento, perché determina i singoli contributi dei diversi impianti al campo elettrico o magnetico complessivo.

Sulla base dei dati raccolti si adottano successivamente idonei provvedimenti atti a ridurre a conformità le installazioni non a norma. I provvedimenti adottati possono consistere, ad



esempio, nella limitazione della potenza di emissione e/o nella modifica delle specifiche tecniche o della posizione delle antenne emittenti.



Fig. 2: Strumentazione per misure a banda stretta – analizzatore di spettro e antenne.

Monitoraggio – misure in continuo

Al fine di rendere conto delle possibili variazioni nel tempo dell'emissione elettromagnetica da parte di sorgenti a radiofrequenza, può essere utile eseguire dei monitoraggi automatici in

continuo in modo da disporre di moltissime determinazioni del campo elettromagnetico per periodi di tempo prolungati. In particolare ciò si rivela vantaggioso per sorgenti che emettono potenze variabili nel tempo, quali ad esempio le stazioni radio base della telefonia mobile.

Il monitoraggio in continuo, che può essere effettuato con sensori a banda larga o con centraline dotate di più sensori selettivi in frequenza, prevede la predisposizione di un sistema automatico per la registrazione dei dati e il loro invio ad un centro di controllo.

Tra i vantaggi offerti dal monitoraggio in continuo è possibile annoverare la possibilità di:

- dare una risposta convincente alle istanze di controllo e tutela espresse dalla popolazione, spesso dubbiosa nei confronti di accertamenti sporadici e occasionali;
- controllare siti di particolare interesse per lunghi periodi;
- eliminare il sospetto di alterazione delle condizioni di emissione degli impianti durante l'esecuzione di misure di breve durata, in presenza degli operatori e delle parti in gioco.

2.2 Rete di monitoraggio in Comune di Venezia

2.2.1 Caratteristiche delle stazioni di misura

Per la realizzazione della rete di rilevamento in Comune di Venezia sono state acquistate tredici stazioni di misura mobili, le cui caratteristiche sono riassunte in Tab. 9. Ogni stazione è dotata di un sensore isotropo di campo elettrico a banda larga, operante nell'intervallo di frequenza tra 100 KHz e 3 GHz, che registra in continuo il valore efficace mediato e massimo su un intervallo mobile di sei minuti. I dati raccolti vengono trasmessi, via GSM, al centro di controllo situato nella sede ARPAV di Mestre, per la successiva validazione, analisi e diffusione al pubblico.

Tab. 9: Dati tecnici stazione EIT MCE410 - LARGA BANDA (WB)	
Alimentazione:	rete elettrica pannello solare
Tipo di sensore:	campo elettrico
Metodo di misura:	digitale sui 3 assi
Caratteristica direzionale del sensore:	isotropico triassiale
Campo di misura:	0,5 V/m ÷ 130 V/m
Risoluzione:	0,1 V/m
Risposta in frequenza:	100 KHz ÷ 3 GHz
Temperatura di funzionamento:	-10 °C ÷ +50 °C
Sensibilità alla temperatura:	0,04 dB/°C
Errore totale:	± 2,5 dB
Misura campo elettrico:	valore efficace mediato e massimo valori mediati e massimi sui singoli assi
Trasmissione dati:	TCH GSM
Capacità di memorizzazione:	90 giorni espandibile
Rilevazione di anomalie:	tensione batteria bassa temperatura alta temperatura bassa superamento soglia misura
Allarmi:	invio SMS per gli eventi programmati
Peso:	~1,2 Kg (variabile per applicazioni specifiche)
Fissaggio:	a palo

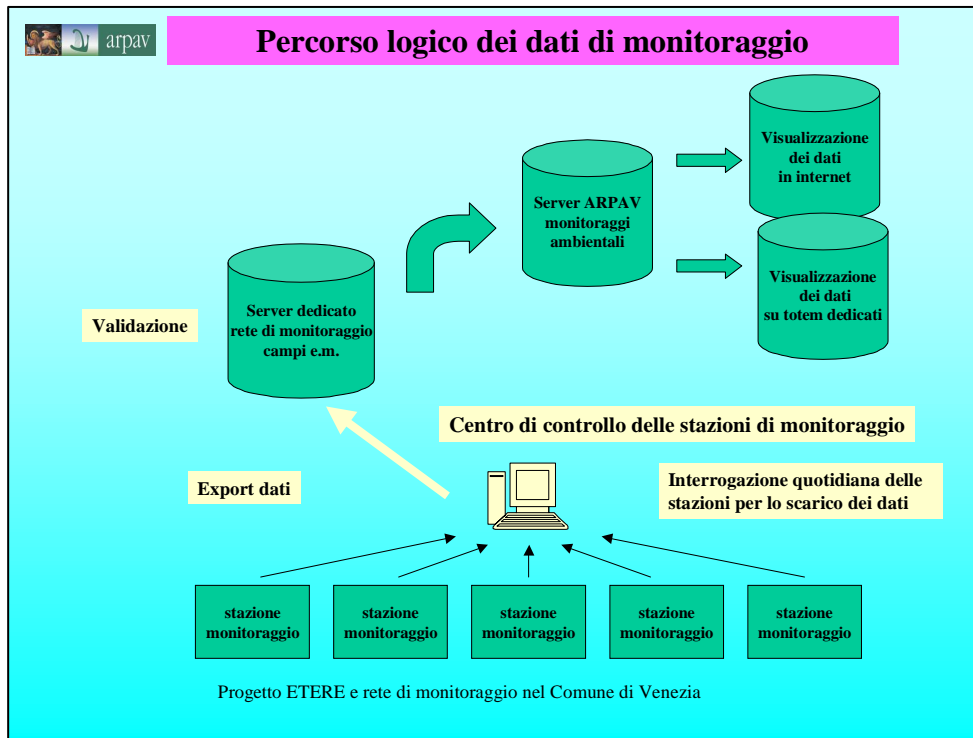


Fig. 3: Architettura della rete di monitoraggio e percorso logico dei dati.



Fig. 4: Stazione di misura rilocabile EIT MCE410 - LARGA BANDA.

La foto di Fig. 4 ritrae una delle tredici stazioni di misura che compongono la rete allestita per il Comune di Venezia. La centralina, racchiusa in un involucro bianco di materiale dielettrico, viene posizionata a 1,5 m dal piano di calpestio, ossia ad una quota significativa per l'esposizione di una persona. Dimensioni ridotte, peso contenuto ed alimentazione, possibile sia mediante rete elettrica che pannello solare, dotano la stazione di misura di grande versatilità nella collocazione.

Usualmente, ove le condizioni le consentono, le stazioni di misura vengono posizionate ad una distanza tale da risultare in zona di campo lontano rispetto alle sorgenti di campi a radiofrequenza.

In questa condizione le intensità del campo magnetico ed elettrico sono tra loro proporzionali e quindi il valore del primo si può ricavare dalla misura del secondo. Sempre in queste condizioni se il valore della componente elettrica del campo è inferiore ai limiti di legge è possibile dedurre che lo sia anche quello della componente magnetica; ciò chiarisce perché, ai fini della sorveglianza sull'esposizione della popolazione, è sufficiente determinare la sola componente elettrica del campo.

2.2.2 Controlli di qualità sulla strumentazione

Al fine di garantire il corretto funzionamento delle stazioni rilocabili per la misura del campo elettromagnetico, si eseguono controlli sistematici mediante confronto con strumentazione sottoposta a taratura presso centri di taratura accreditati ACCREDIA.

Per mezzo di tali prove si verificano affidabilità e stabilità delle centraline nel tempo. Se nel corso della prova il valore di campo elettrico indicato dalla stazione di misura esaminata differisce dal valore di riferimento, con scostamento superiore a quello accettabile, la stazione rilocabile viene messa fuori servizio e sottoposta a controllo accurato.

I test eseguiti fino a questo momento hanno dato esiti positivi, assicurando che le misure effettuate nel territorio sono soggette alle incertezze note senza significative variazioni.

2.2.3 Scelta dei siti di misura e pubblicizzazione dell'informazione

I siti da monitorare sono individuati da ARPAV di concerto con l'Amministrazione comunale o con altri enti, come la Regione, sulla base di apposite convenzioni.

Le posizioni selezionate rispondono ai criteri di seguito sintetizzati:

- posizioni che, sulla base di valutazioni modellistiche, potrebbero essere esposte a ragguardevoli valori di campo elettrico;
- posizioni critiche note, in base a *precedenti misure* eseguite dal Dipartimento ARPAV di Venezia;
- posizioni presso le quali è stato *richiesto il monitoraggio* in continuo da parte di cittadini, di associazioni, dell'Amministrazione comunale o dell'Amministrazione regionale;
- posizioni presso le quali si vuole fugare il sospetto che siano state alterate le condizioni di emissione degli impianti durante l'esecuzione di misure di breve durata, in presenza degli operatori e delle parti in gioco.

ARPAV, procedendo secondo il grado di priorità concertato con il Comune, contatta i cittadini disposti ad accogliere le stazioni di misura ed effettua un sopralluogo preliminare per verificare la fattibilità della campagna nella posizione prescelta, eseguendo anche una prima misura a banda larga. Se l'esito è favorevole viene installata la centralina e condotto il monitoraggio.

La durata ottimale della campagna di monitoraggio dipende ovviamente dalla variabilità del campo elettromagnetico nella posizione specifica.

Tipicamente per valutare la variabilità di breve periodo la durata minima del monitoraggio va dalle due alle quattro settimane. Ove si ritenga opportuno, si può valutare la variabilità dell'esposizione nel lungo periodo, ripetendo le campagne di misure in continuo in periodi diversi.

Al termine di ogni campagna di misura ARPAV redige una relazione, riportante i dati acquisiti e le valutazioni condotte, e la invia all'Amministrazione Comunale, all'Amministrazione Provinciale di Venezia, alla Regione del Veneto ed all'ULSS 12 Veneziana; copia cartacea viene trasmessa a chi ha ospitato il monitoraggio.

Tutti i cittadini interessati possono consultare i risultati delle campagne di misura in internet, sul sito dell'Agenzia, avanzando lungo il percorso indicato:

www.arpa.veneto.it

percorso: Agenti fisici --> Radiazioni non ionizzanti --> Dati --> RF Campagne di misura --
> Venezia --> Comune di Venezia

Di ciascun sito monitorato viene visualizzata una scheda riassuntiva contenente l'andamento del campo elettrico misurato, la media e il massimo rilevati, una foto raffigurante la collocazione della strumentazione, la mappa con l'indicazione della posizione di misura e degli impianti presenti in un raggio di 350 m.

2.3 Risultati dei monitoraggi in Comune di Venezia

In Comune di Venezia il rilevamento in continuo dei livelli di campo elettromagnetico viene condotto dal 2003. Oltre alle stazioni di monitoraggio oggetto della convenzione stipulata tra ARPAV e Amministrazione comunale di Venezia, possono essere utilizzate anche altre stazioni rilocabili in dotazione all'Agenzia.

I risultati di tutte le campagne di misura effettuate dal 2003 ad oggi sono pubblicati in internet, nelle schede descritte al paragrafo 2.2.3:

www.arpa.veneto.it/agenti_fisici/htm/cem.asp?prov=VENEZIA&comune=Venezia

Le sintesi e le elaborazioni dei dati rilevati nei monitoraggi dal 2003 al 2010 sono invece consultabili nelle edizioni precedenti della presente relazione annuale, anch'esse disponibili in internet, all'indirizzo:

www.arpa.veneto.it/pubblicazioni/htm/pubblicazioni.asp

2.3.1 Campagne di misura del biennio 2011 – 2012

I risultati e le informazioni salienti sui monitoraggi del campo elettromagnetico effettuati nel biennio 2011 - 2012 sono sintetizzate nella tabella successiva (Tab. 10). Per ogni campagna di misura sono indicati l'ubicazione della centralina, il periodo in cui è stato condotto il monitoraggio, il valore medio ed il valore massimo del campo elettrico efficace rilevato.

Si osservi che per le campagne eseguite a cavallo di due anni si è scelto come anno di attribuzione quello in cui cade la maggior parte dei giorni di monitoraggio.

Per facilitare la consultazione dei dati, sono state inserite alcune mappe del territorio comunale veneziano che riportano le posizioni dove sono state eseguite le campagne di misura.

Il colore con il quale è disegnato il punto indica l'intervallo in cui cade il valore medio del campo elettrico efficace rilevato, la forma, a quadrato o a cerchio, individua invece l'anno di esecuzione.

Informazioni più dettagliate su ogni posizione monitorata sono presentate a fine paragrafo, dove vengono riproposte le schede già pubblicate in internet.

Le schede, in particolare, visualizzano l'andamento del campo elettrico misurato, una foto raffigurante la collocazione della strumentazione, la mappa con l'indicazione della posizione di misura e degli impianti presenti in un raggio di 350 m.

Nel corso di tre campagne di misura sono stati rilevati valori massimi superiori a 6 V/m, nonostante il campo elettrico fosse risultato mediamente inferiore a 6 V/m.

Nel dettaglio:

- A Campalto, in via Passo Campalto 122, in un giardino privato collocato in prossimità degli impianti RAI, è stato rilevato il superamento dei 6 V/m nel corso delle due campagne di misura svoltesi nei periodi dal 7 aprile al 7 maggio 2011 e dal 27 settembre al 14 novembre 2011.

Come più ampiamente descritto in seguito, in entrambi i casi si tratta di superamenti isolati, limitati a uno o pochissimi punti, e quindi da considerarsi non rappresentativi della reale esposizione al campo elettrico. In entrambe le campagne, il valore medio

risulta infatti pari a 3.5 V/m e, ad eccezione dei picchi sopraccitati, tutti i valori misurati nei periodi di monitoraggio risultano molto prossimi ad esso.

- a Mestre in Corso del Popolo n. 132, nel periodo dal 19 marzo 2012 al 19 aprile 2012; il valore di 6 V/m è stato superato in corrispondenza di una posizione già controllata nel corso degli anni precedenti.

Si ribadisce comunque che il punto di misura è situato in un lastrico solare, dove è applicabile il solo limite di esposizione di 20 V/m e non il più restrittivo valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m.

Nel corso delle succitate campagne di monitoraggio in continuo la media mobile su 6 minuti del campo elettrico si è mantenuta sempre a valori inferiori a 20 V/m sia come media che come valore massimo nel mese.

A scopo cautelativo, comunque, entrambe le posizioni verranno ulteriormente monitorate.

Tab. 10: Tabella di sintesi dei monitoraggi in continuo del campo elettrico condotti nel biennio 2011 – 2012

Municipalità	Indirizzo	Tipologia del punto di misura	Collocazione	Data Inizio	Data Fine	VALORE MEDIO di campo elettrico misurato nell'intero periodo di monitoraggio [V/m]	VALORE MASSIMO di campo elettrico misurato nell'intero periodo di monitoraggio [V/m]
Venezia - Murano - Burano	Santa Croce 1907	Abitazione	Soggiorno	15/2/2011	2/3/2011	< 0.5	< 0,5
Mestre - Carpenedo	Via Ca' Marcello 9	Abitazione	Lastrico solare	23/2/2011	25/3/2011	4.3	5.2
Mestre - Carpenedo	Corso del Popolo 132	Abitazione	Lastrico solare	3/3/2011	2/4/2011	4.8	5.3
Venezia - Murano - Burano	S. Croce 390	Hotel	Terrazzo	9/3/2011	8/4/2011	2.9	3.6
Favaro Veneto	Dese - Via Bosco Costa 10	Abitazione	Terrazzo	21/3/2011	5/4/2011	<0.5	0.5
Venezia - Murano - Burano	Castello 468/A	Abitazione	Terrazzo	24/3/2011	8/4/2011	<0.5	1.6
Venezia - Murano - Burano	S. Croce 458/A	Ambiente Lavorativo	Terrazzo	1/4/2011	1/5/2011	3.3	4.6
Favaro Veneto	Campalto - Via Passo Campalto 122	Abitazione	Giardino	7/4/2011	7/5/2011	3.5	6.6
Marghera	Via Fratelli Bandiera 49	Ambiente Lavorativo	Terrazzo	20/6/2011	21/6/2011	1.9	2.9
Mestre - Carpenedo	Calle Due Portoni n°6	Abitazione	Terrazzo	13/9/2011	22/9/2011	2.4	3.6
Chirignago - Zelarino	Via Miranese 379/D	Abitazione	Terrazzo	23/9/2011	9/10/2011	<0,5	1.2
Favaro Veneto	Campalto - Via Passo Campalto 122	Abitazione	Giardino	27/9/2011	14/11/2011	3.5	6.8
Venezia - Murano - Burano	Santa Croce 398	Abitazione	Altana	28/9/2011	14/10/2011	4.4	5.1
Mestre - Carpenedo	Vicolo Della Pineta 1	Scuola	Giardino	10/11/2011	25/11/2011	<0,5	0.5
Mestre - Carpenedo	Via S.M.Goretti, 4	Scuola	Giardino	15/11/2011	30/11/2011	<0,5	0.6
Mestre - Carpenedo	Via S.M.Goretti, 1	Scuola	Giardino	16/11/2011	1/12/2011	<0,5	<0,5
Venezia - Murano - Burano	Murano - Ramo da Mula 5	Ambiente Lavorativo	Locale ex uffici	18/11/2011	20/12/2011	1.9	2.7
Venezia - Murano - Burano	Castello 2589	Abitazione	Salotto	22/11/2011	7/12/2011	<0,5	0.9

Continua

Segue

Municipalità	Indirizzo	Tipologia del punto di misura	Collocazione	Data Inizio	Data Fine	VALORE MEDIO di campo elettrico misurato nell'intero periodo di monitoraggio [V/m]	VALORE MASSIMO di campo elettrico misurato nell'intero periodo di monitoraggio [V/m]
Venezia - Murano - Burano	Castello 1954, Calle Coltrera	Abitazione	Soggiorno	5/12/2011	30/12/2011	0.8	1.4
Mestre - Carpenedo	Via Cima D'Asta 8	Scuola	Giardino	12/12/2011	29/12/2011	<0.5	0.6
Chirignago - Zelarino	Via Piemonte 4	Abitazione	Camera	14/12/2011	30/12/2011	<0,5	<0,5
Favaro Veneto	Campalto - Via Passo Campalto 122	Abitazione	Giardino	26/01/2012	29/02/2012	2.6	4.8
Chirignago - Zelarino	Via Piemonte, 4	Abitazione	Terrazzo	24/02/2012	26/03/2012	0.8	1.4
Chirignago - Zelarino	Via Castello Tesino, 1	Abitazione	Terrazzo	29/02/2012	30/03/2012	<0.5	0.5
Mestre - Carpenedo	Corso del Popolo 132	Abitazione	Lastrico solare	19/03/2012	19/04/2012	5.5	6.4
Venezia - Murano - Burano	San Marco 185	Abitazione	Altana	03/05/2012	05/06/2012	3.2	4.1
Mestre - Carpenedo	Via Cicognara 6	Scuola	Giardino	24/08/2012	24/09/2012	<0.5	0.6
Venezia - Murano - Burano	Cannaregio, 2971Q	Abitazione	Camera	28/08/2012	27/09/2012	<0.2	0.2
Mestre - Carpenedo	Piazzale San Luigi Giustiniani 10A	Abitazione	Terrazzo	05/09/2012	10/10/2012	<0.5	<0.5
Lido Pellestrina	Lido - Via Sandro Gallo 31	Abitazione	Camera	03/10/2012	05/11/2012	0.2	0.5
Venezia - Murano - Burano	Santa Croce 398	Abitazione	Altana	09/10/2012	08/11/2012	3.0	4.7
Lido Pellestrina	Lido - Via Dardanelli 32 A	Abitazione	Terrazzo	05/11/2012	05/12/2012	0.5	1.6

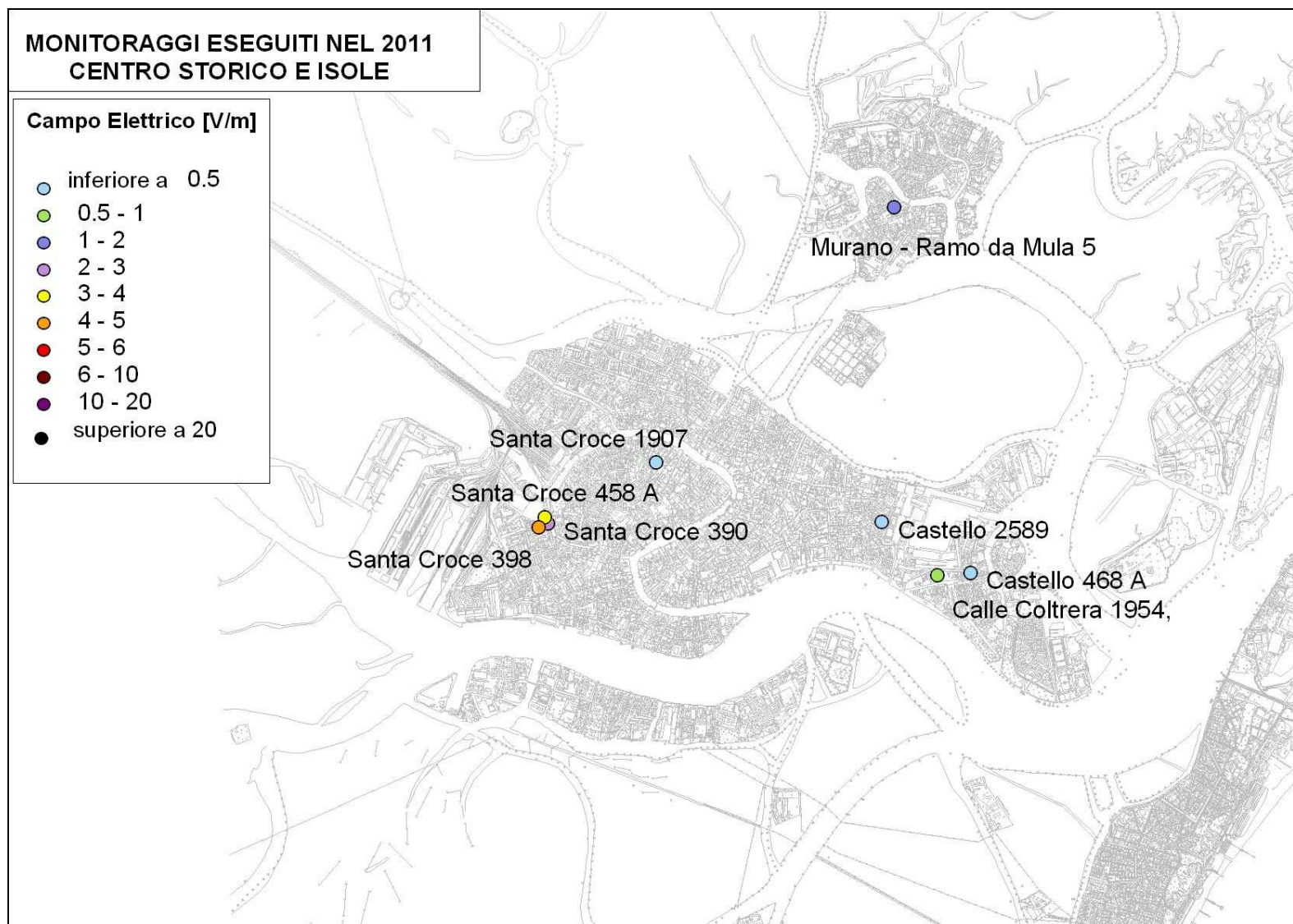


Figura 12: Monitoraggi eseguiti e valore medio rilevato: CENTRO STORICO E ISOLE – ANNO 2011

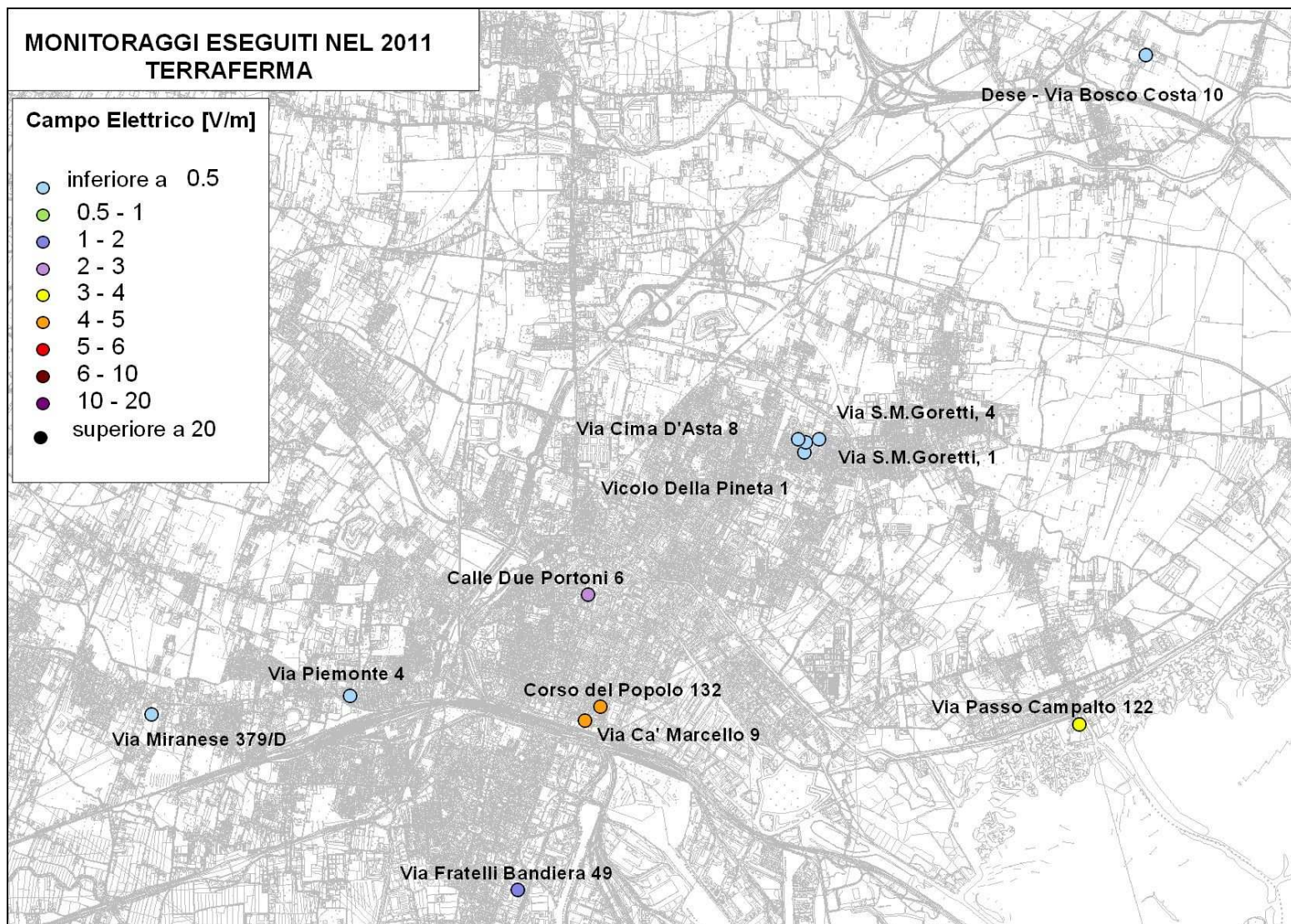


Figura 13: Monitoraggi eseguiti e valore medio rilevato: TERRAFERMA – ANNO 2011

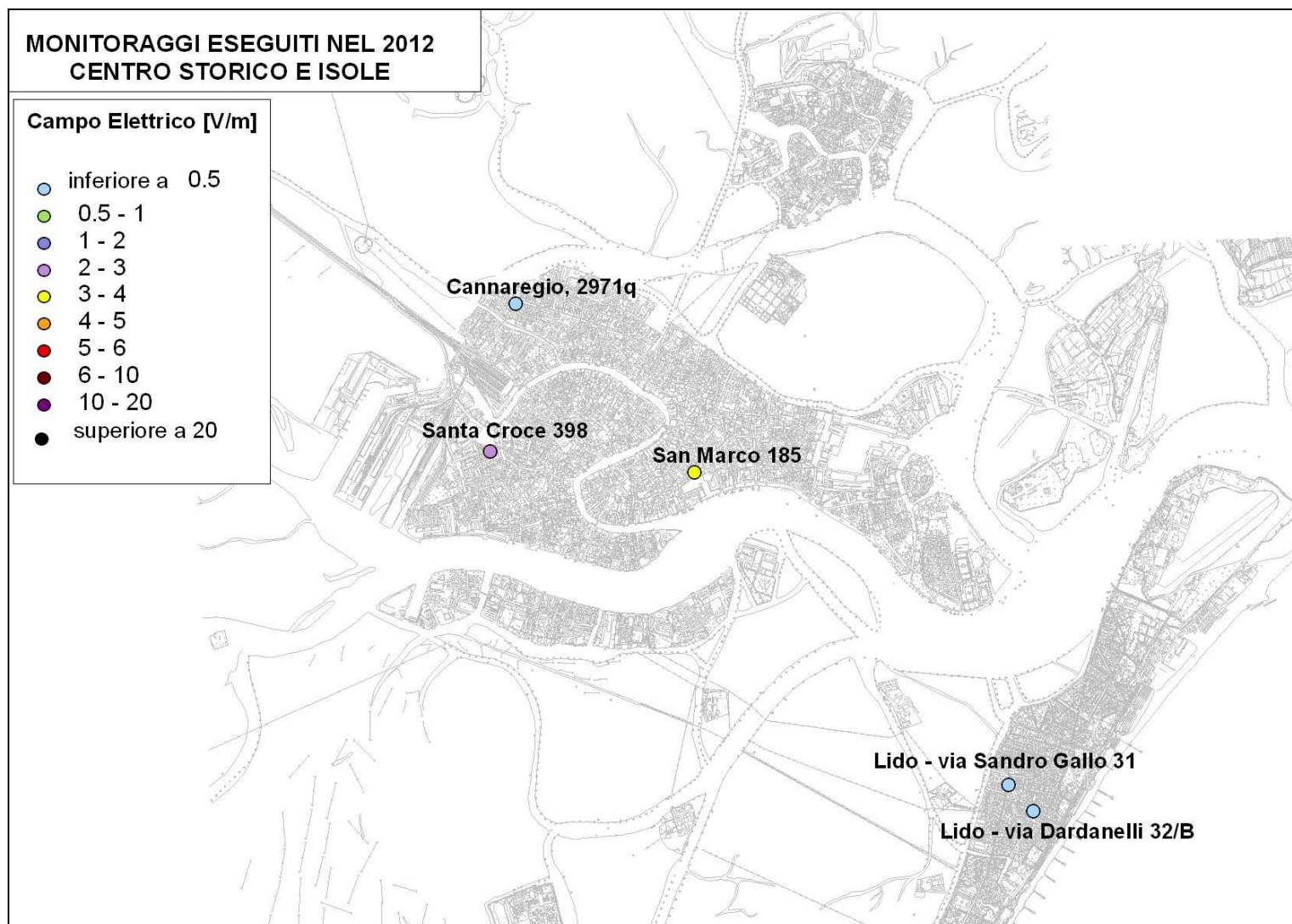


Figura 14: Monitoraggi eseguiti e valore medio rilevato: CENTRO STORICO E ISOLE – ANNO 2012

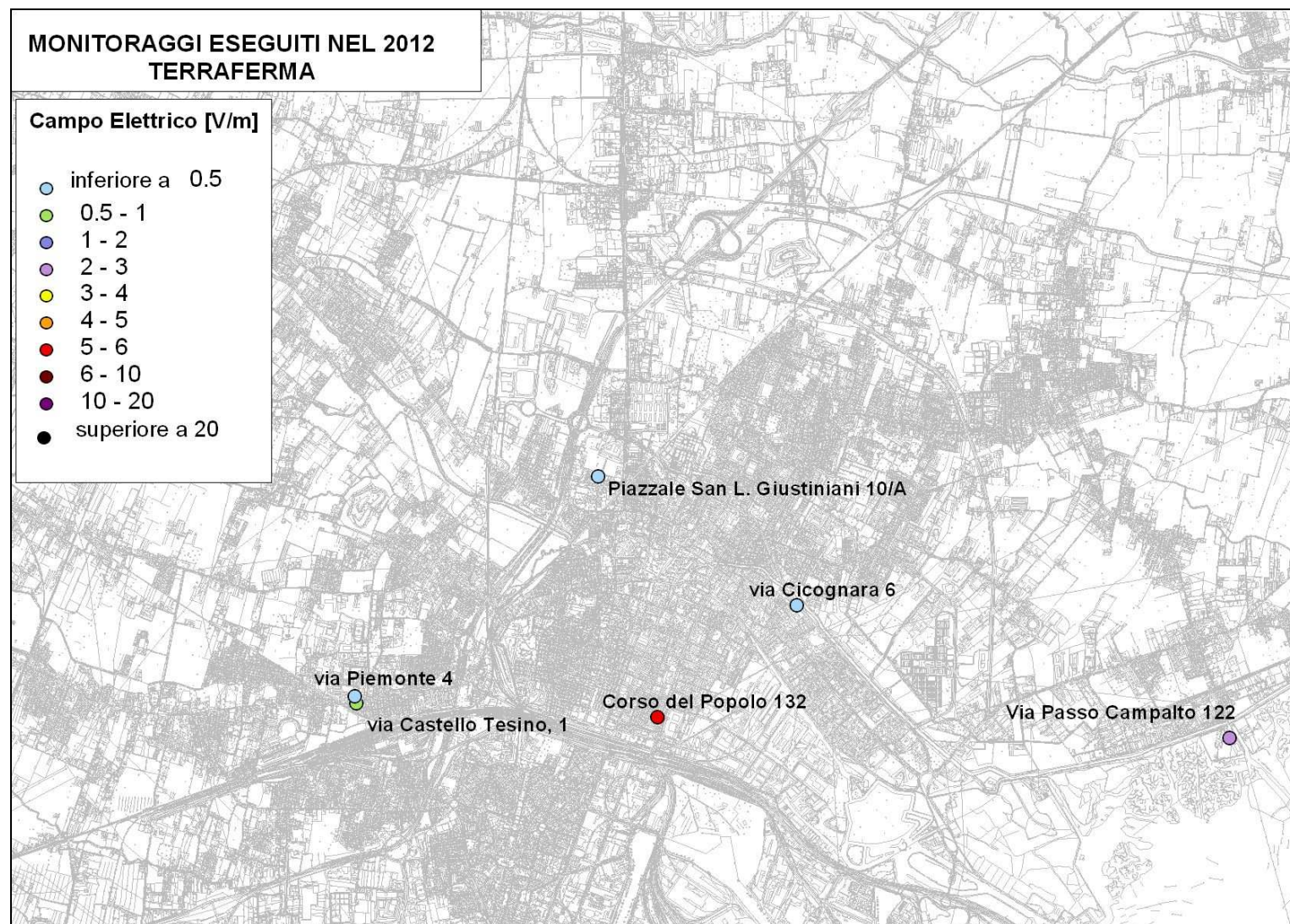


Figura 15: Monitoraggi eseguiti e valore medio rilevato: TERRAFERMA – ANNO 2012

Schede dei monitoraggi del biennio 2011 – 2012

Legenda della scheda di monitoraggio

Allo scopo di agevolare la visione dei grafici contenuti nelle schede che seguono si ricordano **alcune definizioni**.

Media mobile su 6 minuti: la media dei valori misurati negli ultimi 6 minuti, aggiornata ogni minuto con l'ultimo dato rilevato.

Media oraria: la media di tutte le medie mobili su 6 minuti calcolate nell'ora di riferimento.

Massimo orario: la media mobile su 6 minuti che, nell'arco dell'ora di riferimento, ha assunto il valore più elevato.

Media della campagna di monitoraggio: la media di tutte le medie orarie calcolate nell'intero periodo di monitoraggio.

Massimo della campagna di monitoraggio: la media mobile su 6 minuti che, nell'arco della campagna di monitoraggio, ha assunto il valore più elevato.

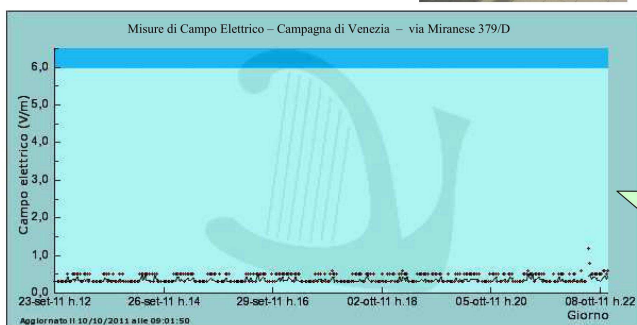
MUNICIPALITÀ DI CHIRIGNAGO ZELARINO



Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Chirignago - via Miranese 379/D
Campagna: dal 23/09/2011 al 09/10/2011

Punto di misura	Chirignago – Via Miranese 379/D
Comune	Venezia
Indirizzo	Via Miranese 379/D
Localizzazione	Terrazzo
Inizio Campagna	23/09/2011
Fine Campagna	09/10/2011



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	<0,5
Massimo	1,2

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

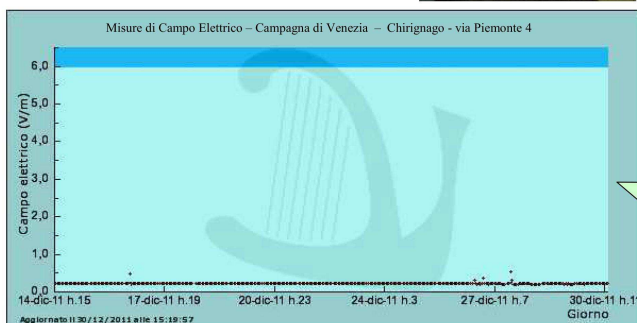
—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità



Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Chirignago - via Piemonte 4
Campagna: dal 14/12/2011 al 30/12/2011

Punto di misura	Chirignago – Via Piemonte 4
Comune	Venezia
Indirizzo	Via Piemonte 4
Localizzazione	Camera
Inizio Campagna	14/12/2011
Fine Campagna	30/12/2011



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	<0,50
Massimo	0,53

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

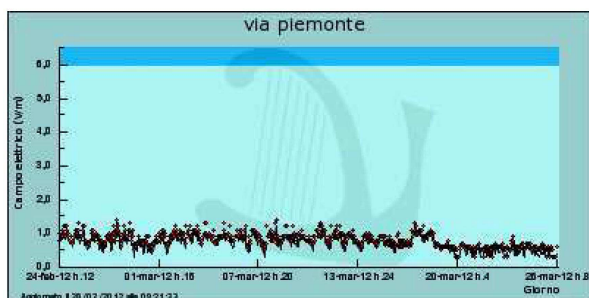
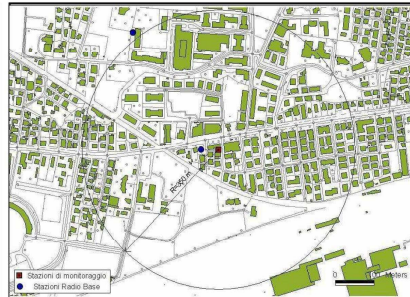
MUNICIPALITÀ DI CHIRIGNAGO ZELARINO



Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia Mestre – via piemonte, 4
Campagna: dal 24 febbraio 2012 al 26 marzo 2012

Punto di misura	via Piemonte
Comune	Venezia
Indirizzo	Via Piemonte, 4
Localizzazione	terrazzo
Inizio Campagna	24 febbraio 2012
Fine Campagna	26 gennaio 2012



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	0.8
Massimo	1.4

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

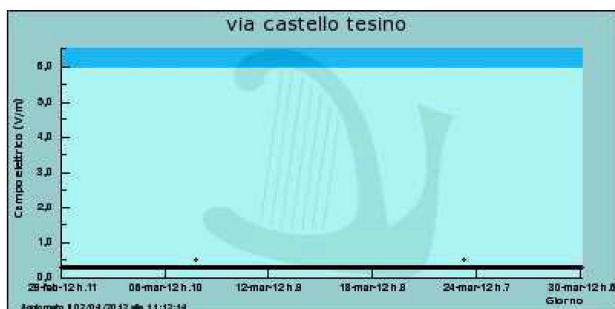
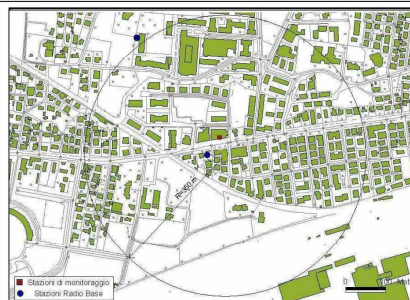
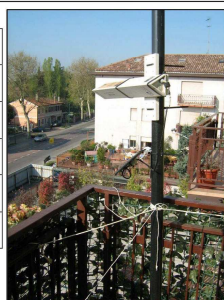
—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità



Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia Mestre – via Castello Tesino, 1
Campagna: dal 29 febbraio 2012 al 30 marzo 2012

Punto di misura	via Castello Tesino
Comune	Venezia Mestre
Indirizzo	Via Castello Tesino
Localizzazione	terrazzo
Inizio Campagna	29 febbraio 2012
Fine Campagna	30 Marzo 2012



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	<0.5
Massimo	0.5

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

MUNICIPALITÀ DI FAVARO VENETO

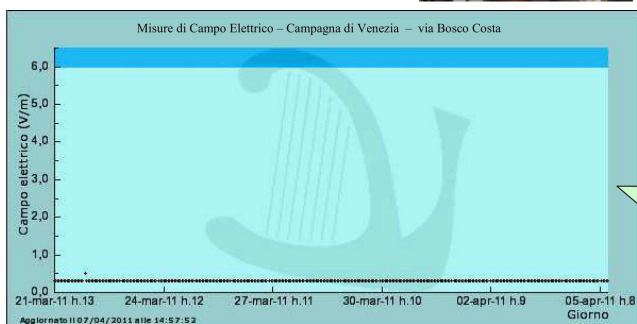
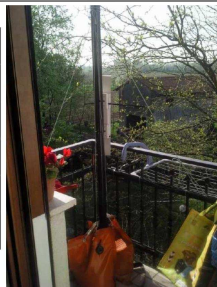


arpav

Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia - via Bosco Costa, 10
Campagna: dal 21/03/2011 al 05/04/2011

Punto di misura	Venezia – Dese – Via Bosco Costa
Comune	Venezia
Indirizzo	Via Bosco Costa, 10
Localizzazione	Terrazzo secondo piano
Inizio Campagna	21/03/2011
Fine Campagna	05/04/2011



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	<0,5
Massimo	0,5

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

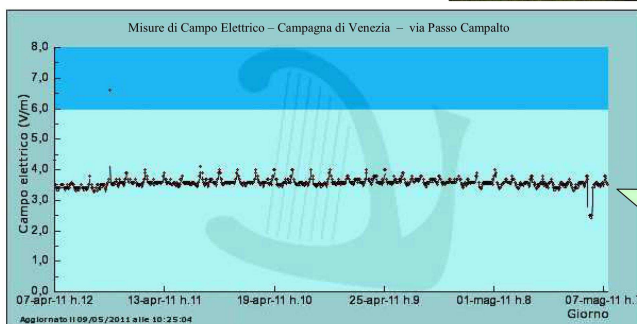


arpav

Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia- Campalto - via Passo Campalto, 122
Campagna: dal 07/04/2011 al 07/05/2011

Punto di misura	Venezia – Campalto – Via Passo Campalto
Comune	Venezia
Indirizzo	Via Passo Campalto, 122
Localizzazione	Giardino
Inizio Campagna	07/04/2011
Fine Campagna	07/05/2011



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	3,5
Massimo	6,6

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

MUNICIPALITÀ DI FAVARO VENETO



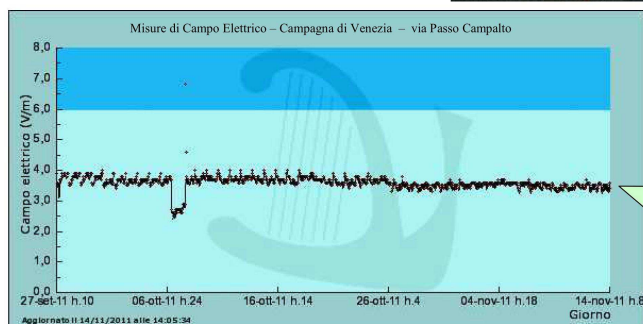
arpav

Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici

Punto di misura : Venezia- Campalto - via Passo Campalto, 122
Campagna: dal 27/09/2011 al 14/11/2011

Punto di misura	Venezia – Campalto – Via Passo Campalto
Comune	Venezia
Indirizzo	Via Passo Campalto, 122
Localizzazione	Giardino
Inizio Campagna	27/09/2011
Fine Campagna	14/11/2011



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	3,5
Massimo	6,8

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità



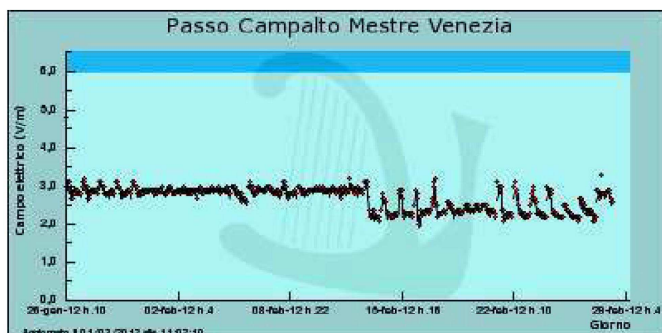
arpav

Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici

Punto di misura : Venezia- Campalto - via Passo Campalto, 122
Campagna: dal 26/01/2012 al 29/02/2012

Punto di misura	Venezia – Campalto – Via Passo Campalto
Comune	Venezia
Indirizzo	Via Passo Campalto, 122
Localizzazione	Giardino
Inizio Campagna	26/01/2012
Fine Campagna	29/02/2012



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	2.6
Massimo	4.8

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

MUNICIPALITÀ DI LIDO PELLESTRINA



arpav

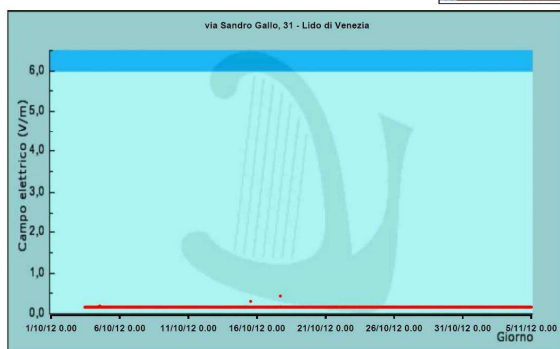
Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici

Punto di misura : Venezia – via Sandro Gallo, 31

Campagna: dal 3 ottobre 2012 al 5 novembre 2012

Punto di misura	via Sandro Gallo Lido
Comune	Venezia
Indirizzo	via Sandro Gallo, 31
Localizzazione	stanza da letto
Inizio Campagna	3 ottobre 2012
Fine Campagna	5 novembre 2012



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	≤0.2
Massimo	0.5

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità



arpav

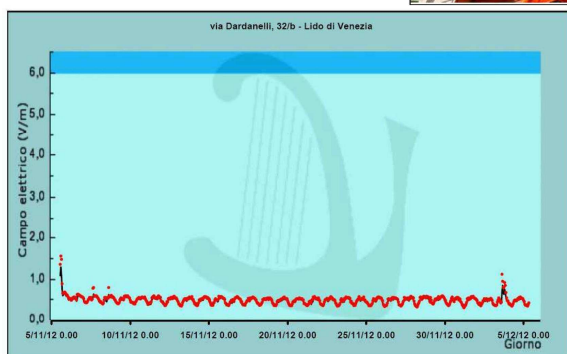
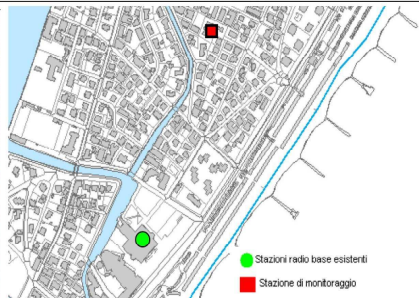
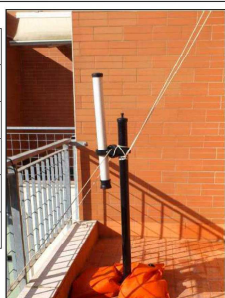
Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici

Punto di misura : Venezia – via Dardanelli, 32/b

Campagna: dal 5 novembre 2012 al 5 dicembre 2012

Punto di misura	via Dardanelli
Comune	Venezia
Indirizzo	via Dardanelli, 32/b
Localizzazione	terrazzo
Inizio Campagna	5 novembre 2012
Fine Campagna	5 dicembre 2012



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	0.5
Massimo	1.6

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

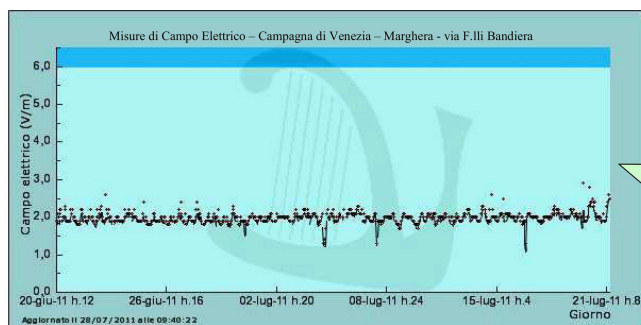
MUNICIPALITÀ DI MARGHERA



Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia – Marghera – via F.lli Bandiera 49
Campagna: dal 20/06/2011 al 21/07/2011

Punto di misura	Venezia - Marghera - Via Fratelli Bandiera 49
Comune	Venezia
Indirizzo	via Fratelli Bandiera 49
Localizzazione	Terrazza
Inizio Campagna	20/06/2011
Fine Campagna	21/07/2011



Campo Elettrico (V/m) Indicatori Complessivi della Campagna

Media	1,9
Massimo	2,9

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

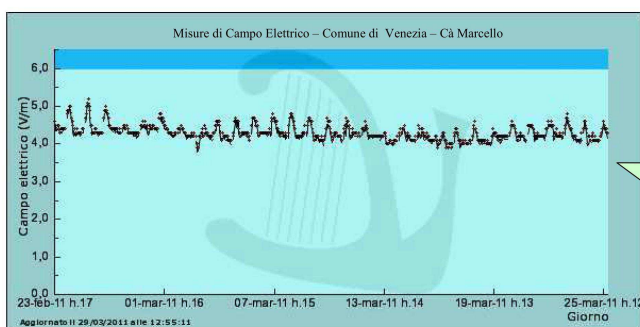
MUNICIPALITÀ DI MESTRE – CARPENEDO



Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia Mestre - Via ca' Marcello
Campagna: dal 23 febbraio 2011 al 25 marzo 2011

Punto di misura	Venezia Mestre - Via Cà Marcello
Comune	Venezia
Indirizzo	Via ca' Marcello
Localizzazione	Lastrico solare
Inizio Campagna	23/02/2011
Fine Campagna	25/03/2011



**Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna**

Media	4,3
Massimo	5,2

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m.

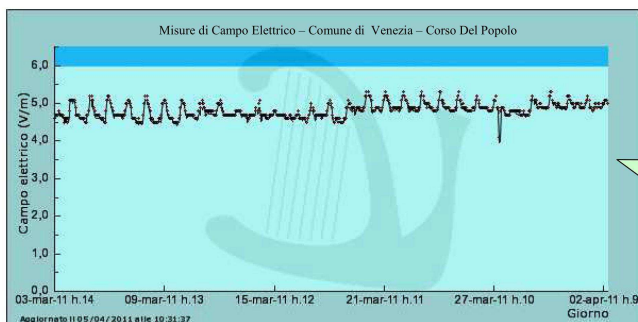
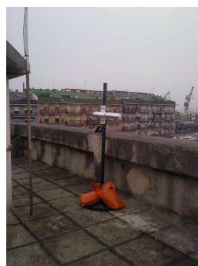
—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità



Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia Mestre – Corso Del Popolo
Campagna: dal 03 marzo 2011 al 02 aprile 2011

Punto di misura	Mestre – Corso Del Popolo
Comune	Venezia
Indirizzo	Corso Del Popolo 132
Localizzazione	Lastrico solare
Inizio Campagna	03/03/2011
Fine Campagna	02/04/2011



**Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna**

Media	4,8
Massimo	5,3

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

MUNICIPALITÀ DI MESTRE – CARPENEDO

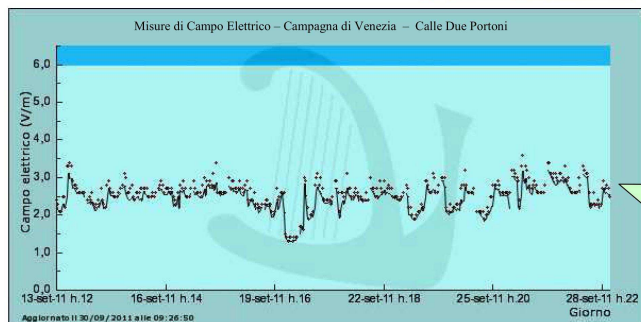
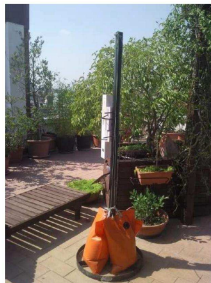


Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici

Punto di misura : Venezia - Mestre Carpenedo - Calle Due Portoni, 6
Campagna: dal 13/09/2011 al 29/09/2011

Punto di misura	Venezia - Mestre Carpenedo - Calle Due Portoni
Comune	Venezia
Indirizzo	Calle Due Portoni, 6
Localizzazione	terrazzo
Inizio Campagna	13/09/2011
Fine Campagna	29/09/2011



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	2,4
Massimo	3,6

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

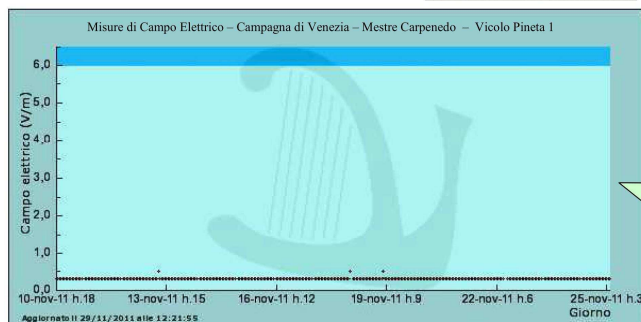
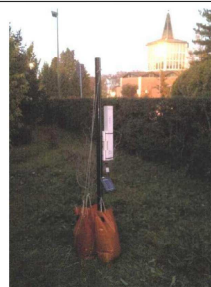


Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici

Punto di misura : Venezia - Mestre Carpenedo – Scuola Materna – Vicolo Pineta 1
Campagna: dal 10/11/2011 al 25/11/2011

Punto di misura	Venezia - Mestre Carpenedo - Scuola Materna
Comune	Venezia
Indirizzo	Vicolo Pineta, 1
Localizzazione	Giardino
Inizio Campagna	10/11/2011
Fine Campagna	25/11/2011



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	<0,5
Massimo	0,5

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

MUNICIPALITÀ DI MESTRE – CARPENEDO

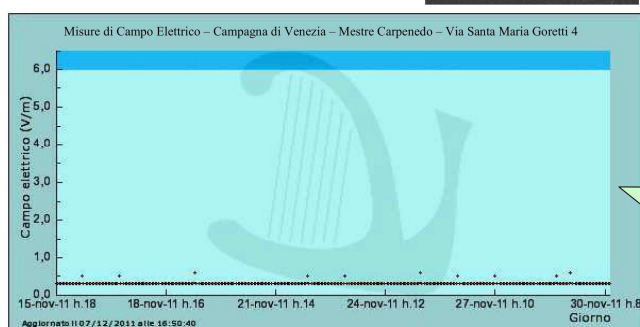


Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici

Punto di misura : Venezia - Mestre Carpenedo – Scuola Elementare – Via S.M.Goretti 4
Campagna: dal 15/11/2011 al 30/11/2011

Punto di misura	Venezia - Mestre Carpenedo - Scuola Elementare
Comune	Venezia
Indirizzo	Via Santa Maria Goretti, 4
Localizzazione	Giardino
Inizio Campagna	15/11/2011
Fine Campagna	30/11/2011



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	<0,5
Massimo	0,6

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

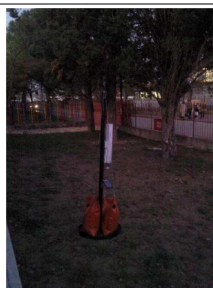


Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici

Punto di misura : Venezia - Mestre Carpenedo – Asilo – Via S.M.Goretti 1
Campagna: dal 16/11/2011 al 01/12/2011

Punto di misura	Venezia - Mestre Carpenedo - Asilo
Comune	Venezia
Indirizzo	Via Santa Maria Goretti, 1
Localizzazione	Giardino
Inizio Campagna	16/11/2011
Fine Campagna	01/12/2011



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	<0,5
Massimo	<0,5

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

MUNICIPALITÀ DI MESTRE – CARPENEDO



arpav

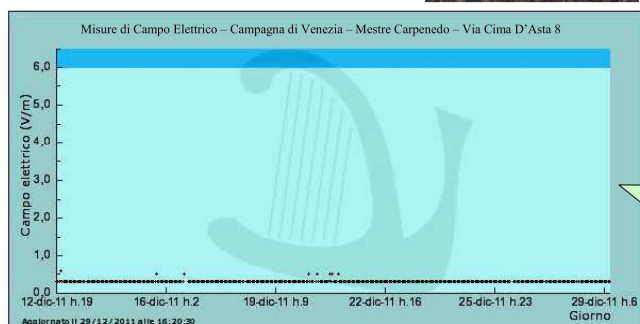
Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici

Punto di misura : Venezia - Mestre Carpenedo – Scuola Media – Via Cima D'Asta 8

Campagna: dal 12/12/2011 al 29/12/2011

Punto di misura	Venezia - Mestre Carpenedo - Scuola Media
Comune	Venezia
Indirizzo	Via Cima D'Asta, 8
Localizzazione	Giardino
Inizio Campagna	12/12/2011
Fine Campagna	29/12/2011



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	<0,5
Massimo	0,6

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità



arpav

Dipartimento
Provinciale
di Venezia

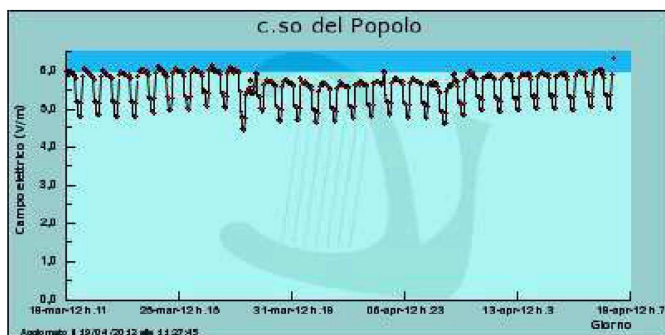
Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici

Punto di misura : Mestre – C.so del Popolo, 132

Campagna: dal 19 marzo 2012 al 19 aprile 2012

Punto di misura	C.so del Popolo
Comune	Venezia
Indirizzo	C.so del Popolo, 132
Localizzazione	Lastrico solare
Inizio Campagna	19 marzo 2012
Fine Campagna	19 aprile 2012

FOTO
NON DISPONIBILE



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	5.5
Massimo	6.4

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

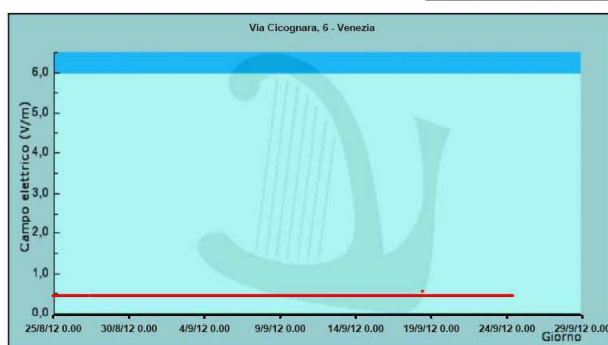
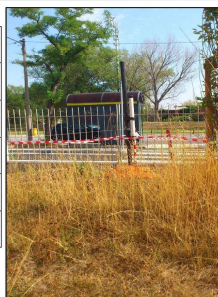
MUNICIPALITÀ DI MESTRE – CARPENEDO



Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia – via Cicognara,6
Campagna: dal 24 agosto 2012 al 24 agosto 2012

Punto di misura	via Cicognara
Comune	Venezia
Indirizzo	via Cicognara,6
Localizzazione	Parco giardino
Inizio Campagna	24 agosto 2012
Fine Campagna	24 settembre 2012



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	<0.5
Massimo	0.6

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

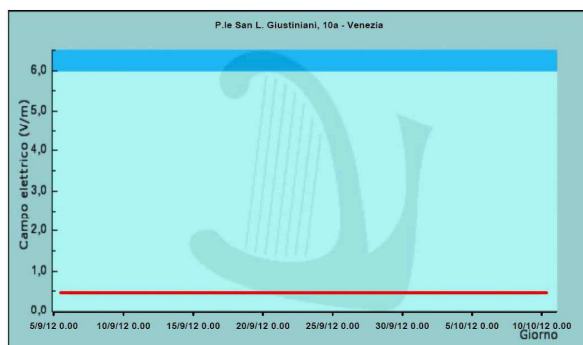
—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
■	Valore attenzione/obiettivo di qualità



Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia – Piazzale San L. Giustiniani, 10a
Campagna: dal 5 settembre 2012 al 10 ottobre 2012

Punto di misura	Piazzale San L. Giustiniani, 10a
Comune	Venezia
Indirizzo	Piazzale San L. Giustiniani, 10a
Localizzazione	Terrazzo
Inizio Campagna	5 settembre 2012
Fine Campagna	10 ottobre 2012



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	<0.5
Massimo	<0.5

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
■	Valore attenzione/obiettivo di qualità

MUNICIPALITÀ DI VENEZIA – MURANO – BURANO



Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia Murano Burano – Santa Croce, 1907
Campagna: dal 15/02/2011 al 02/03/2011

Punto di misura	Venezia Murano Burano – Santa Croce
Comune	Venezia
Indirizzo	Santa Croce 1907
Localizzazione	Soggiorno
Inizio Campagna	15/02/2011
Fine Campagna	02/03/2011



monitoraggio in continuo del campo elettrico

Campo Elettrico (V/m) Indicatori Complessivi della Campagna

Media	<0,5
Massimo	<0,5

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

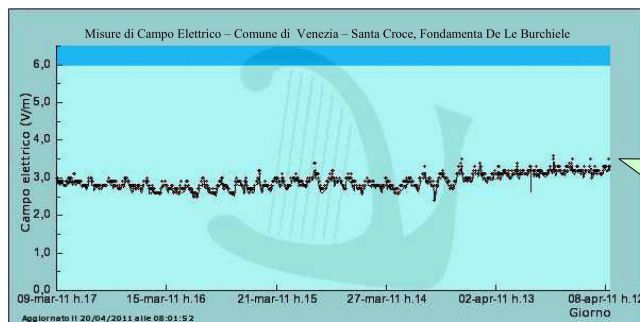
—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità



Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia Murano Burano - Santa Croce 390
Campagna: dal 09 marzo 2011 al 08 aprile 2011

Punto di misura	Venezia - Santa Croce 390
Comune	Venezia
Indirizzo	Santa Croce 390 Fondamenta Del Rio De le Burchiele
Localizzazione	Terrazza
Inizio Campagna	09/03/2011
Fine Campagna	08/04/2011



Campo Elettrico (V/m) Indicatori Complessivi della Campagna

Media	2,9
Massimo	3,6

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

MUNICIPALITÀ DI VENEZIA – MURANO – BURANO

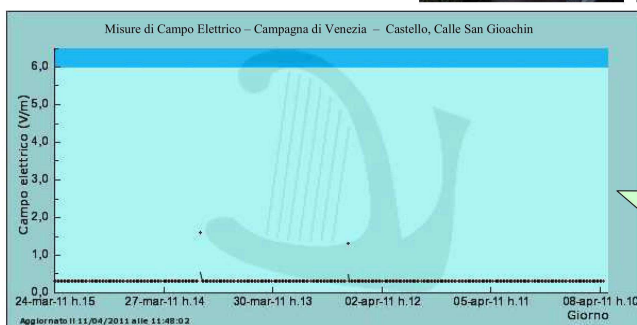
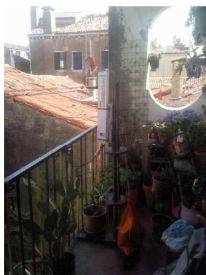


Dipartimento
o Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici

Punto di misura : Venezia Murano Burano – Calle San Gioachin 468A, Castello
Campagna: dal 24/03/2011 al 08/04/2011

Punto di misura	Venezia Murano Burano – Castello – Calle San Gioachin
Comune	Venezia
Indirizzo	Calle San Gioachin 468A
Localizzazione	Terrazzo
Inizio Campagna	24/03/2011
Fine Campagna	08/04/2011



**Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della
Campagna**

Media	<0,5
Massimo	1,6

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

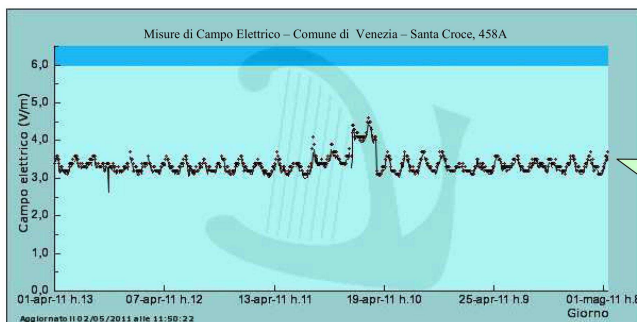
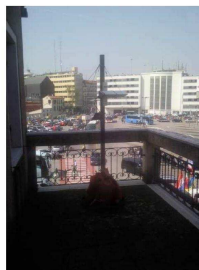


Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici

Punto di misura : Venezia Murano Burano - Santa Croce 458A
Campagna: dal 01 aprile 2011 al 01 maggio 2011

Punto di misura	Venezia - Santa Croce 458A
Comune	Venezia
Indirizzo	Santa Croce 458A
Localizzazione	Terrazza
Inizio Campagna	01/04/2011
Fine Campagna	01/05/2011



**Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della
Campagna**

Media	3,3
Massimo	4,6

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

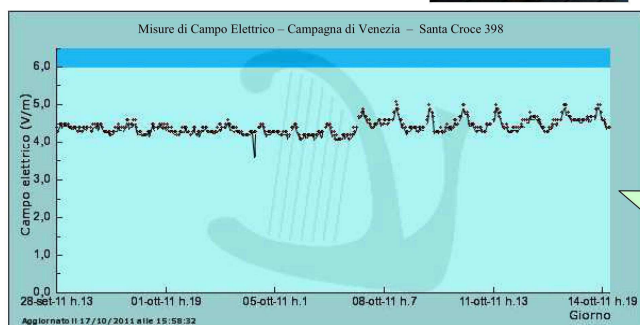
MUNICIPALITÀ DI VENEZIA – MURANO – BURANO



Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia Murano Burano – Santa Croce 398
Campagna: dal 28/09/2011 al 14/10/2011

Punto di misura	Venezia Murano Burano – Santa Croce 398
Comune	Venezia
Indirizzo	Santa Croce 398
Localizzazione	Altana
Inizio Campagna	28/09/2011
Fine Campagna	14/10/2011



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	4,4
Massimo	5,1

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

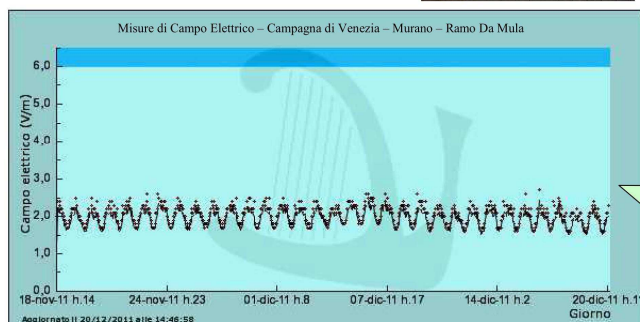
—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità



Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia Murano Burano - Murano – Ramo Da Mula, 5/1
Campagna: dal 18/11/2011 al 20/12/2011

Punto di misura	Venezia Murano Burano – Murano – Ramo Da Mula 5/1
Comune	Venezia
Indirizzo	Ramo Da Mula 5/1
Localizzazione	Ex Uffici
Inizio Campagna	18/11/2011
Fine Campagna	20/12/2011



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	1,9
Massimo	2,7

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

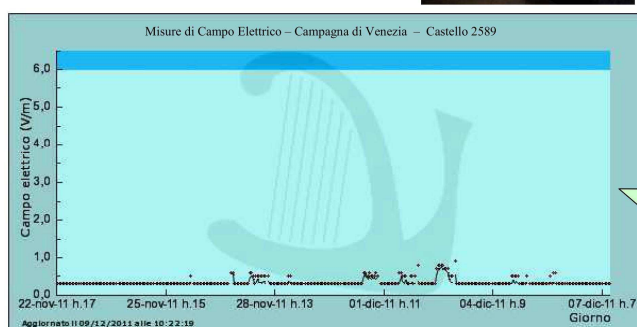
MUNICIPALITÀ DI VENEZIA – MURANO – BURANO



Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia Murano Burano – Castello, 2589
Campagna: dal 22/11/2011 al 07/12/2011

Punto di misura	Venezia Castello
Comune	Venezia
Indirizzo	Castello 2589
Localizzazione	Salotto
Inizio Campagna	22/11/2011
Fine Campagna	07/12/2011



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	<0,5
Massimo	0,9

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

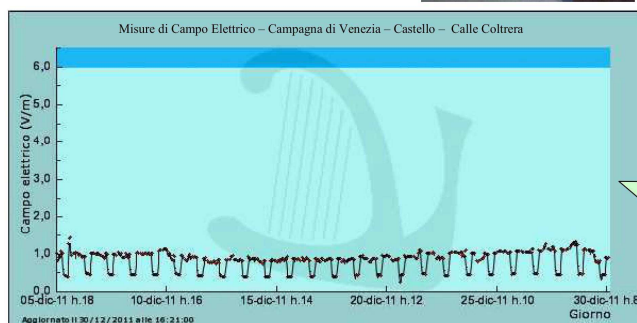
—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità



Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia Murano Burano – Castello, Calle Coltrera 1954
Campagna: dal 05/12/2011 al 30/12/2011

Punto di misura	Venezia Murano Burano – Castello - Calle Coltrera 1954
Comune	Venezia
Indirizzo	Castello, Calle Coltrera 1954
Localizzazione	Soggiorno
Inizio Campagna	05/12/2011
Fine Campagna	30/12/2011



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	0,78
Massimo	1,43

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

MUNICIPALITÀ DI VENEZIA – MURANO – BURANO

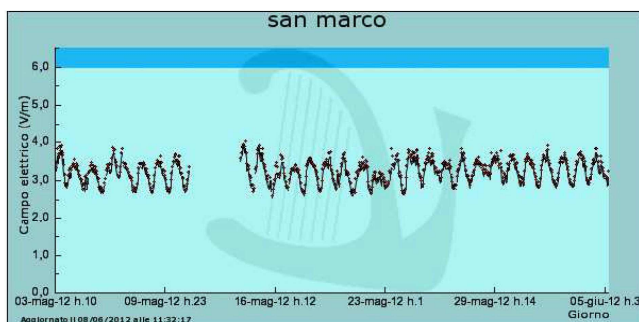
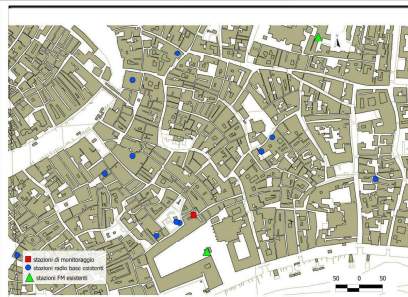


arpav

Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia – San Marco, 185
Campagna: dal 03 maggio 2012 al 05 giugno 2012

Punto di misura	San Marco
Comune	Venezia
Indirizzo	San marco, 185
Localizzazione	altana
Inizio Campagna	03 Maggio 2012
Fine Campagna	05 Giugno 2012



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	3.2
Massimo	4.1

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

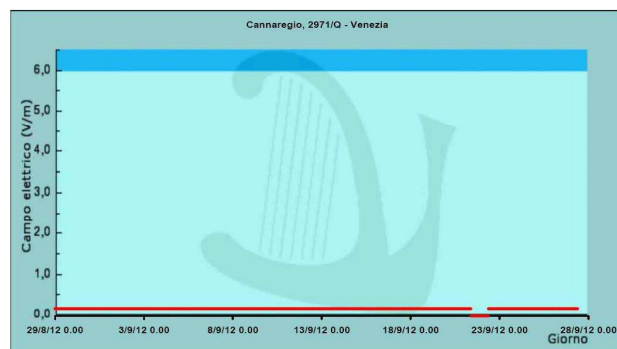


arpav

Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia – Canaregio, 2971q
Campagna: dal 28 agosto 2012 al 29 settembre 2012

Punto di misura	Canaregio, 2971q
Comune	Venezia
Indirizzo	Canaregio, 2971q
Localizzazione	stanza da letto
Inizio Campagna	28 agosto 2012
Fine Campagna	29 settembre 2012



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della Campagna

Media	<0.2
Massimo	0.2

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
●	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

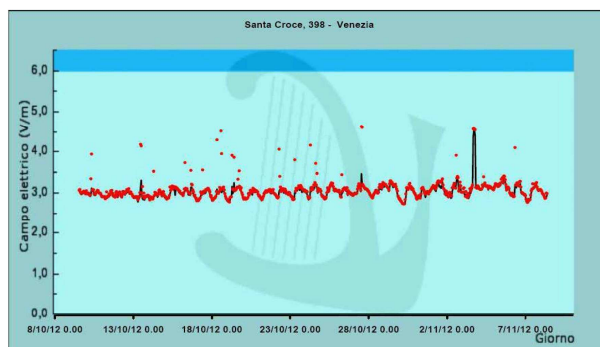
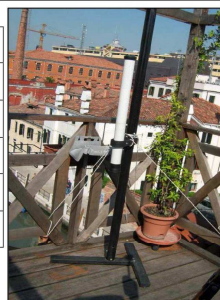
MUNICIPALITÀ DI VENEZIA – MURANO – BURANO



Dipartimento
Provinciale
di Venezia

Monitoraggio dei Campi Elettromagnetici
Punto di misura : Venezia – Santa Croce 398
Campagna: dal 9 ottobre 2012 al 8 novembre 2012

Punto di misura	Santa Croce 398
Comune	Venezia
Indirizzo	Santa Croce 398
Localizzazione	Terrazzo/altana
Inizio Campagna	9 ottobre 2012
Fine Campagna	8 novembre 2012



Campo Elettrico (V/m)
Indicatori Complessivi della
Campagna

Media	3
Massimo	4.7

Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

—	Valore medio orario
•	Valore massimo orario
—	Valore attenzione/obiettivo di qualità

2.3.2 Analisi dei dati del biennio 2011 – 2012

Nel 2003 è iniziata nel territorio comunale di Venezia l'attività di rilevamento in continuo del campo elettromagnetico a radiofrequenza da parte del Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia.

La costante e capillare attività di monitoraggio svolta in questi anni ha permesso di dare informazioni certe e affidabili ai residenti, che sono pervenuti così ad una conoscenza più approfondita della reale situazione elettromagnetica del territorio.

Nei primi anni, il numero di monitoraggi eseguiti è andato via via crescendo, fino a raggiungere un picco di 85 campagne eseguite nel 2007.

Negli anni successivi, l'andamento si è invertito per il combinato intervento di due fattori: da un lato la consolidata conoscenza del territorio che ha smorzato il numero di richieste di monitoraggio, e dall'altro le esigenze di bilancio che costringono il Comune ad ottimizzare tutte le attività in essere. In questo modo si può spiegare la contrazione del numero di richieste di monitoraggi avvenuta nel 2008 e proseguita fino ad oggi (21 monitoraggi nel 2011 e 11 monitoraggi nel 2012).

A fronte delle diminuite risorse a disposizione non si è arrestato comunque l'impegno dell'Amministrazione comunale, che si è concentrato nell'analisi di alcune zone di interesse dal punto vista elettromagnetico o dal punto di vista dell'impatto sociale.

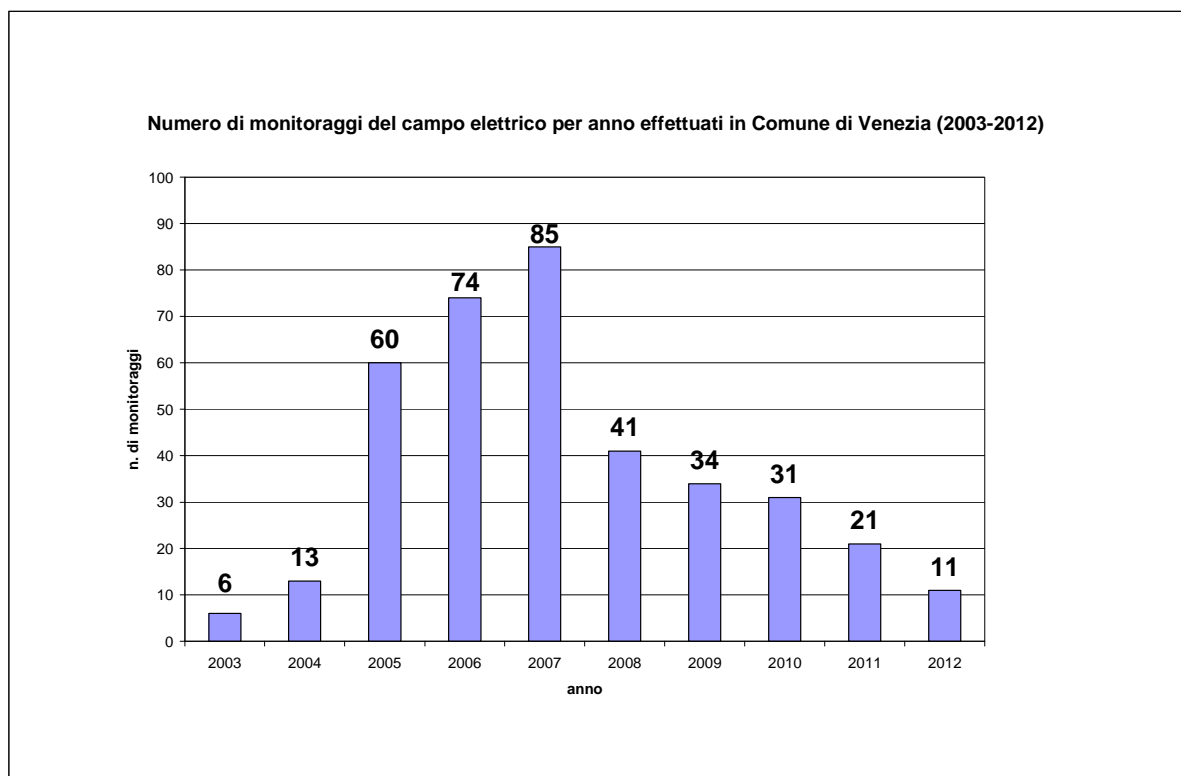


Figura 16: Numero di monitoraggi del campo elettrico per anno effettuati in Comune di Venezia (2003-2012)

Per facilitare la comprensione dell'analisi che segue e la lettura dei relativi grafici si puntualizza che il valore indicato per ogni campagna di misura è il valore medio del campo elettrico, ottenuto mediando tutti i valori rilevati nel corso del monitoraggio.

Per esprimere una valutazione sintetica sui livelli di campo elettrico nelle diverse Municipalità si è ritenuto utile fornire il numero di monitoraggi in cui si è riscontrato un valore medio di campo elettrico superiore a 3 V/m (vedi Par. 2.4 e Fig. 20.) Si rammenta che 3 V/m rappresenta la metà del limite di legge più cautelativo, ossia del valore di attenzione/obiettivo di qualità.

Va ricordato, comunque, che il monitoraggio ha una rappresentatività limitata alla posizione in cui viene realizzato, date le caratteristiche di variabilità spaziale del campo elettromagnetico.

Nel biennio 2011 – 2012 sono stati realizzati in totale 32 monitoraggi.

Un elevato numero di campagne di monitoraggio è stato condotto nelle Municipalità di Venezia – Murano – Burano (11) e di Mestre – Carpenedo (10), che sono caratterizzate dalla maggior densità di impianti di telecomunicazione¹.

Nessuno dei 32 monitoraggi eseguiti presenta valore medio superiore a 6 V/m; in 16 campagne di misura il valore medio è inferiore alla soglia di rilevabilità dello strumento di misura, pari a 0,5 V/m (cfr. Figura 18.)

Le aree che presentano i livelli più alti di campo elettrico si trovano nella Municipalità di Mestre – Carpenedo, nel centro storico di Venezia, afferente alla Municipalità di Venezia – Murano – Burano, nonché nell'area degli impianti RAI di Campalto (Municipalità di Favaro Veneto).

¹ Precisamente, le zone caratterizzate dalla maggior densità di impianti di telecomunicazione sono la Municipalità di Mestre – Carpenedo, il centro storico di Venezia, afferente alla Municipalità di Venezia – Murano – Burano, e alcune porzioni della Municipalità di Marghera (cfr. figure del capitolo 1).

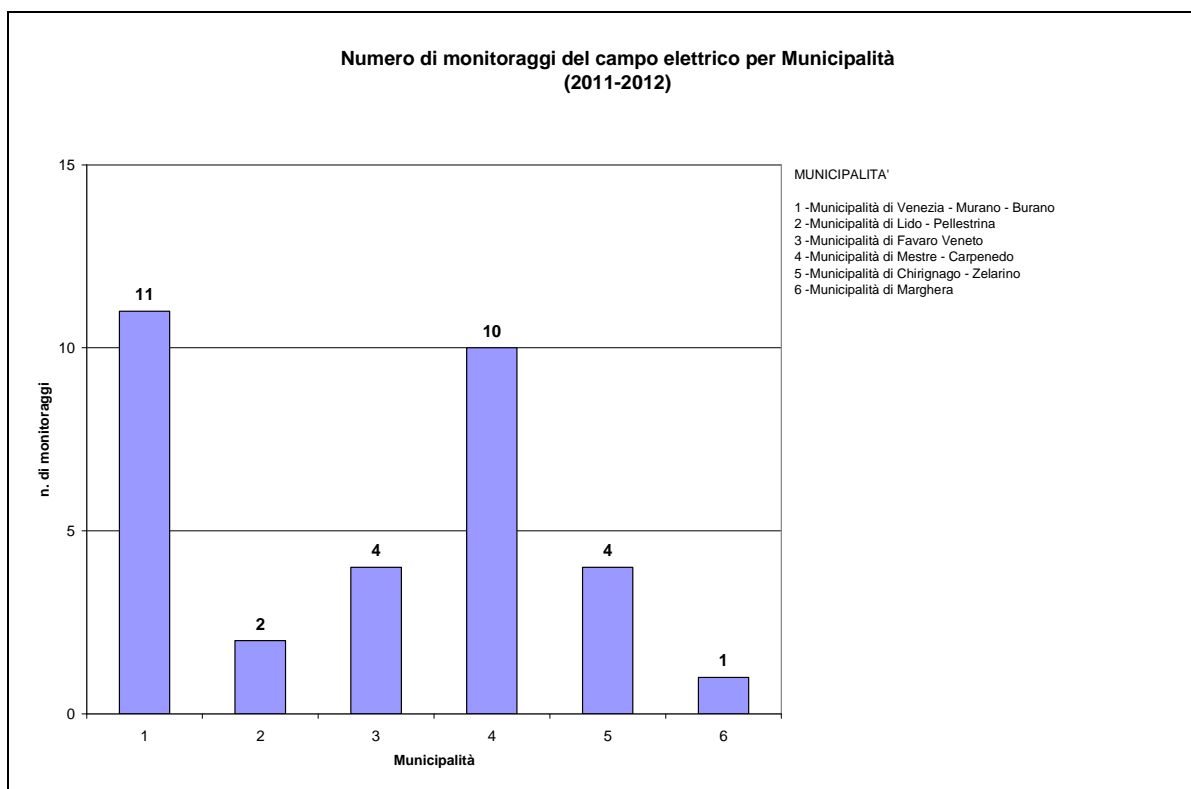


Figura 17: Numero di monitoraggi del campo elettrico per Municipalità (2011 - 2012)

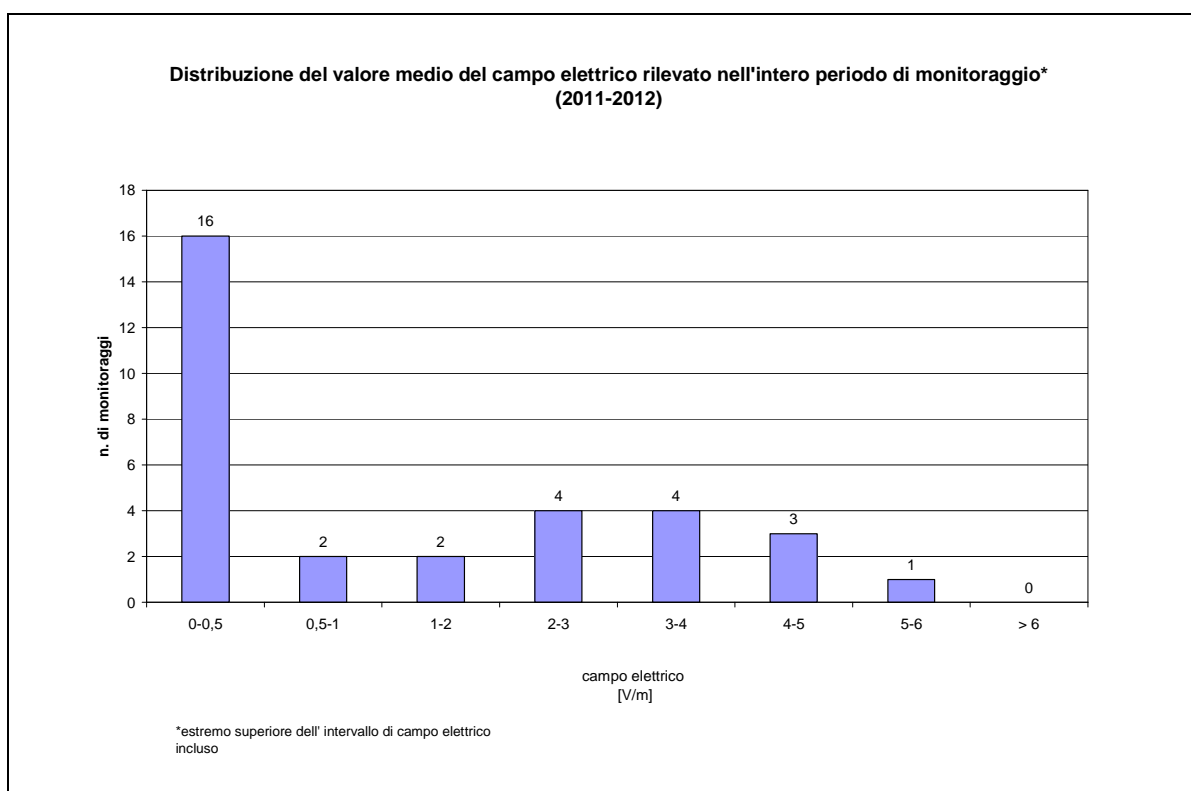


Figura 18: Distribuzione del valore medio del campo elettrico rilevato nell'intero periodo di monitoraggio² (2011 – 2012)

² Estremo superiore dell'intervallo di campo elettrico incluso.

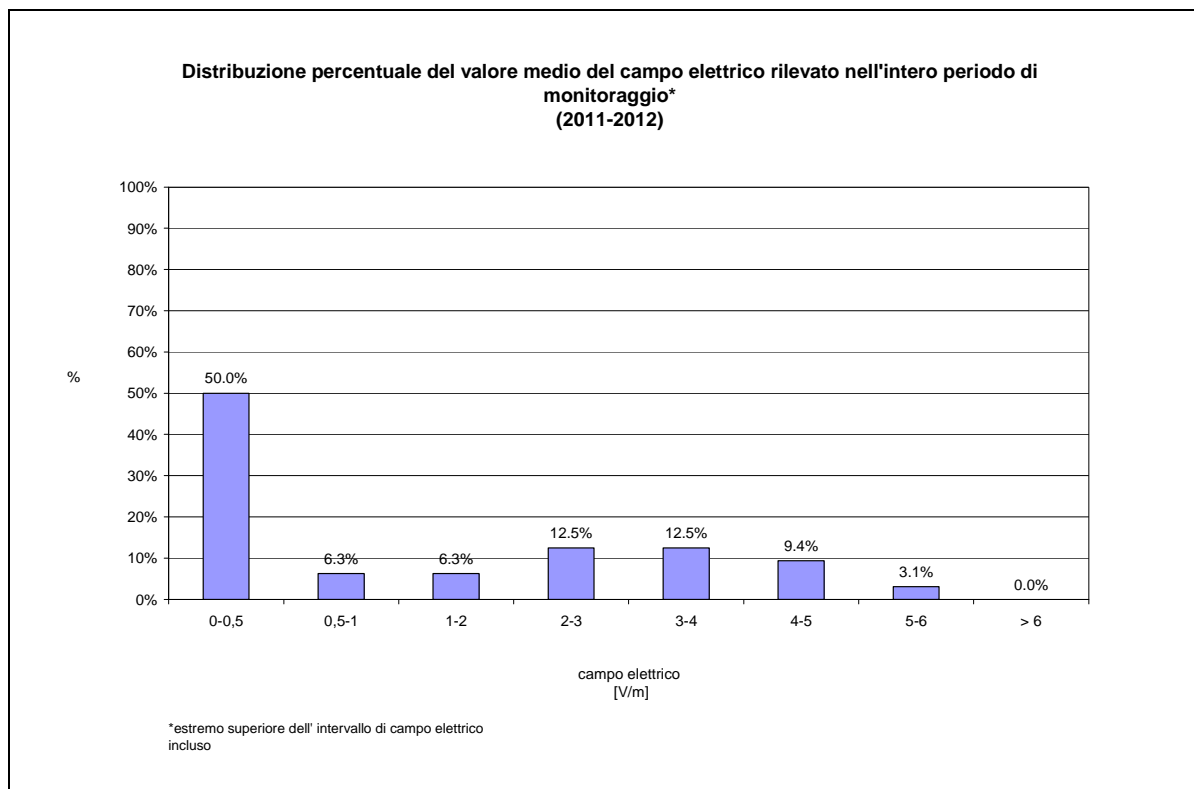


Figura 19: Distribuzione percentuale del valore medio del campo elettrico rilevato nell'intero periodo di monitoraggio³ (2011 – 2012)

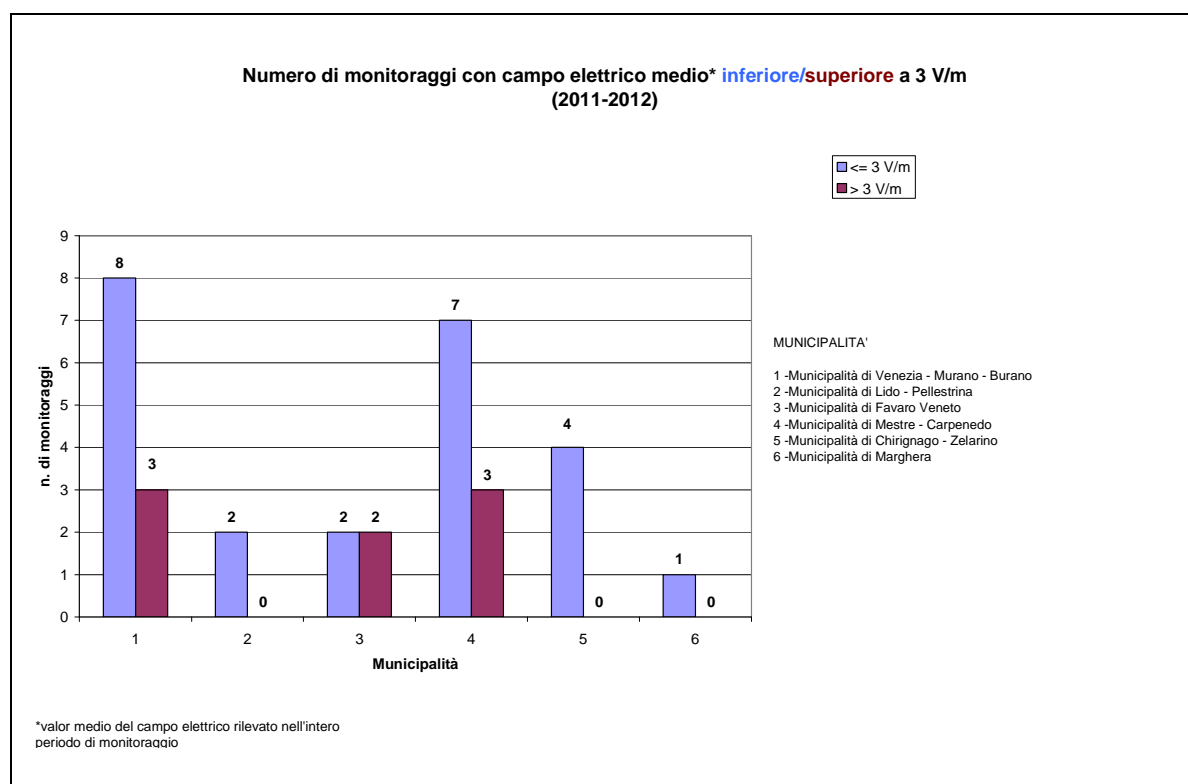


Figura 20: Numero di monitoraggi con campo elettrico medio⁴ inferiore/superiore a 3 V/m (2011 - 2012)

³ Estremo superiore dell'intervallo di campo elettrico incluso.

⁴ Valor medio del campo elettrico rilevato nell'intero periodo di monitoraggio.

2.3.3 Confronto tra valori misurati e simulati di campo elettromagnetico

I valori di campo elettrico misurati nel biennio 2011 - 2012, nel corso dei monitoraggi in continuo, sono stati confrontati con quelli stimati eseguendo opportune simulazioni modellistiche, nella stessa posizione e ad una quota compatibile con quella in cui era stata collocata la centralina di misura.

Più precisamente, conoscendo il piano di installazione della centralina si è stimata l'altezza del punto di misura e si è quindi confrontato il massimo valore di campo elettrico realmente misurato con il valore calcolato tramite un modello matematico, già estesamente descritto in edizioni precedenti del Rapporto Annuale CEM (2005 – 2006).

Dove disponibili, sono state usate informazioni urbanistiche fornite nel corso degli anni dal Comune di Venezia o reperibili tramite l'Infrastruttura Territoriale di Base del comune stesso.

Nel calcolo modellistico del campo elettrico si è tenuto conto di tutti gli apparati per telecomunicazioni esistenti nel periodo della campagna di misura.

Si puntualizza che, per ogni posizione di misura, sono stati messi a confronto il valore massimo del campo elettrico misurato nel corso della campagna e il valore stimato mediante elaborazione modellistica.

Il confronto tra valori sperimentali e valori calcolati tramite simulazioni modellistiche richiede un'analisi attenta ed accurata di ogni singolo punto.

Richiamando sia le peculiarità del modello matematico utilizzato che delle misure, si possono fare le considerazioni seguenti.

Date le caratteristiche del modello matematico, ci si attende in generale che esso sovrastimi il valore massimo misurato nella corrispondente campagna di monitoraggio.

I motivi per cui, in genere, la simulazione numerica tende a sovrastimare il campo elettrico determinato sperimentalmente sono già stati illustrati nelle edizioni 2005, 2006 e 2007 della Relazione Annuale e possono essere brevemente riassunti come segue:

- i calcoli sono effettuati ipotizzando tutti gli impianti alla massima espansione (ossia immaginando che stiano tutti trasmettendo simultaneamente alla massima potenza loro consentita), mentre nella realtà il traffico telefonico varia nel corso della giornata e raramente la trasmissione avviene alla massima potenza;
- non si tiene conto di eventuali attenuazioni dovute alla presenza di edifici, vegetazione o altri ostacoli collocati lungo il percorso di propagazione dell'onda elettromagnetica.

Per quanto riguarda invece le misure eseguite tramite le centraline, si sottolinea quanto segue.

Gli strumenti (centraline a banda larga) rilevano il campo elettrico prodotto da qualsiasi sorgente posta nelle vicinanze del punto di misura, che trasmetta con una frequenza compresa nell'intervallo di misura dello strumento stesso.

Come puntualizzato nel paragrafo 1.3, alcune tipologie di impianti (spesso caratterizzati da basse potenze in gioco o limitati tempi di utilizzo) non sono contenute nell'archivio delle sorgenti a radiofrequenza utilizzato per la stima modellistica del campo elettrico.

Di conseguenza, qualora una di queste sorgenti emetta in prossimità del punto di misura, il massimo registrato dallo strumento può essere, in effetti, un valore non riportato dal modello.

Analogamente, può verificarsi che il massimo rilevato sia influenzato dalla presenza accidentale e temporanea, in vicinanza della centralina di monitoraggio, di sorgenti mobili di campo elettromagnetico anche di uso comune (cellulari, cordless).

Accanto a queste considerazioni, si ricorda infine che:

- ogni misura è affetta da un'intrinseca incertezza strumentale, che generalmente è non inferiore al 20% del valore misurato;
- l'individuazione del punto in cui è stata eseguita la misura, e nel quale viene eseguito il calcolo modellistico, è soggetta ad approssimazione, sia per quanto riguarda le coordinate spaziali che l'altezza; essendo il campo elettrico variabile nello spazio ciò può determinare imprecisioni nella determinazione del valore.

Il grafico di Figura 21 riporta, per ogni posizione di misura, il valore massimo del campo elettrico misurato nel corso della campagna e il valore stimato mediante elaborazione modellistica.

La numerazione della posizione di misura di Figura 21 identifica la campagna di monitoraggio nella Tab. 11.

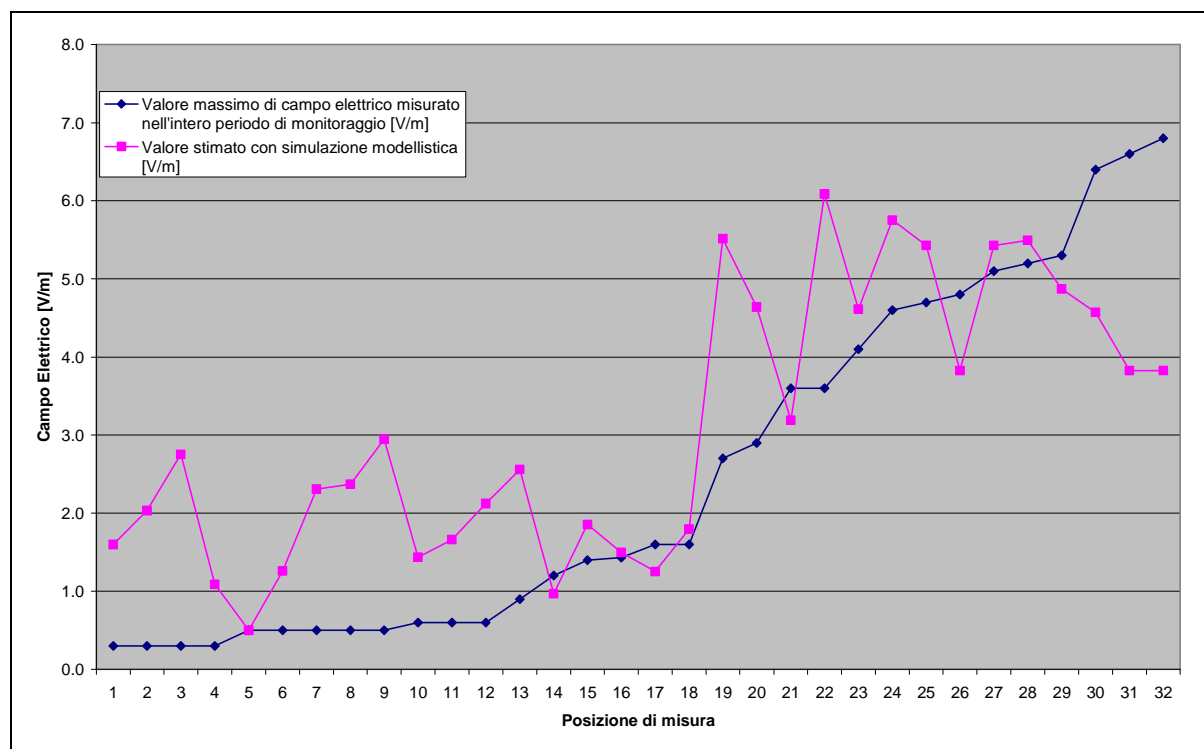


Figura 21: Confronto tra la simulazione modellistica e il valore massimo di campo elettrico⁵ rilevato durante le campagne di monitoraggio del biennio 2011 - 2012

⁵ Il valore massimo della media mobile, nell'intervallo di sei minuti, del campo elettrico.

Tab. 11: Confronto tra i valori massimi di campo elettrico misurati nelle campagne di monitoraggio e i valori di campo elettrico stimati dalla simulazione modellistica – biennio 2011 – 2012

Posizione	Municipalità	Località	Indirizzo	Tipologia	Piano o quota s.l.s.	Data Inizio	Data Fine	Media (V/m)	Massimo (V/m)	Valore simulato (V/m)
1	Mestre Carpenedo	Carpenedo	Via S.M.Goretti, 1	Scuola	1.5	16/11/2011	1/12/2011	< 0.5	< 0.5	1.6
2	Mestre Carpenedo	Mestre	Piazzale San Luigi Giustiniani 10A	Abitazione	2 piano	5/9/2012	10/10/2012	< 0.5	< 0.5	2.0
3	Venezia-Murano-Burano	Venezia	Santa Croce 1907	Abitazione	7,9	15/2/2011	2/3/2011	< 0.5	< 0.5	2.8
4	Venezia-Murano-Burano	Venezia	Cannaregio, 2971Q	Abitazione	4 piano	28/8/2012	27/9/2012	< 0.5	< 0.5	1.1
5	Favaro Veneto	Dese	Via Bosco Costa 10	Abitazione	2 piano	21/3/2011	5/4/2011	< 0.5	0.5	0.5
6	Lido Pellestrina	Lido	via Sandro Gallo, 31	Abitazione	3 piano	3/10/2012	5/11/2012	< 0.5	0.5	1.3
7	Mestre Carpenedo	Carpenedo	Vicolo Della Pineta 1	Scuola	1.5	10/11/2011	25/11/2011	< 0.5	0.5	2.3
8	Chirignago Zelarino	Mestre	Via Piemonte 4	Abitazione	10,7	14/12/2011	30/12/2011	< 0.5	0.5	2.4
9	Chirignago Zelarino	Mestre	Via Castello Tesino, 1	Abitazione	3 piano	29/2/2012	30/3/2012	< 0.5	0.5	3.0
10	Mestre Carpenedo	Carpenedo	Via S.M.Goretti, 4	Scuola	1.5	15/11/2011	30/11/2011	< 0.5	0.6	1.4
11	Mestre Carpenedo	Carpenedo	Via Cima D'Asta 8	Abitazione	1.5	12/12/2011	29/12/2011	< 0.5	0.6	1.7
12	Mestre Carpenedo	Mestre	via Cicognara, 6	Scuola	1.5	24/8/2012	24/9/2012	< 0.5	0.6	2.1
13	Venezia-Murano-Burano	Venezia	Castello 2589	Abitazione	8.0	22/11/2011	7/12/2011	< 0.5	0.9	2.6
14	Chirignago Zelarino	Chirignago	Via Miranese 379/D	Abitazione	9.6	23/9/2011	9/10/2011	< 0.5	1.2	1.0
15	Chirignago Zelarino	Mestre	via Piemonte, 4	Abitazione	2 piano	24/2/2012	26/3/2012	0.8	1.4	1.9
16	Venezia-Murano-Burano	Venezia	Castello 1954 Calle Coltrera	Abitazione	18,8	5/12/2011	30/12/2011	0.8	1.4	1.5
17	Lido Pellestrina	Lido	Lido - via Dardanelli, 32/b	Abitazione	2 piano	5/11/2012	5/12/2012	0.5	1.6	1.3
18	Venezia-Murano-Burano	Venezia	Castello 468/A	Abitazione	2 piano	24/3/2011	8/4/2011	< 0.5	1.6	1.8
19	Venezia-Murano-Burano	Murano	Murano - Ramo Da Mula 5	Ambiente Lavorativo	8.8	18/11/2011	20/12/2011	1.9	2.7	5.5
20	Marghera	Marghera	Via Fratelli Bandiera 49	Ambiente Lavorativo	9.6	20/6/2011	21/6/2011	1.9	2.9	4.6
21	Mestre Carpenedo	Mestre	Calle Due Portoni 6	Abitazione	23.6	13/9/2011	22/9/2011	2.4	3.6	3.2
22	Venezia-Murano-Burano	Venezia	Santa Croce 390	Hotel	14,75	9/3/2011	8/4/2011	2.9	3.6	6.1
23	Venezia-Murano-Burano	Venezia	S.Marco 185 - Venezia	Abitazione	6 piano	3/5/2012	5/6/2012	3.2	4.1	4.6
24	Venezia-Murano-Burano	Venezia	Santa Croce 458 A	Ambiente Lavorativo	11.3	1/4/2011	1/5/2011	3.3	4.6	5.8
25	Venezia-Murano-Burano	Venezia	Santa Croce 398	Abitazione	11.7	9/10/2012	8/11/2012	3.0	4.7	5.4

Continua

Segue

Posizione	Municipalità	Località	indirizzo	Tipologia	Piano o quota s.l.s.	Data Inizio	Data Fine	Media (V/m)	Massimo (V/m)	Valore simulato (V/m)
26	Favaro Veneto	Campalto	via Passo Campalto, 122	Abitazione	1.5	26/1/2012	29/2/2012	2.6	4.8	3.8
27	Venezia-Murano-Burano	Venezia	Santa Croce 398	Abitazione	11.7	28/9/2011	14/10/2011	4.4	5.1	5.4
28	Mestre Carpenedo	Mestre	Via Cà Marcello 9	Abitazione	35,5	23/2/2011	25/3/2011	4.3	5.2	5.5
29	Mestre Carpenedo	Mestre	Corso del Popolo 132	Abitazione	30,3	3/3/2011	2/4/2011	4.8	5.3	4.9
30	Mestre Carpenedo	Mestre	Corso del Popolo, 132	Abitazione	30.3	19/3/2012	19/4/2012	5.5	6.4	4.6
31	Favaro Veneto	Campalto	Via Passo Campalto 122	Abitazione	1.5	7/4/2011	7/5/2011	3.5	6.6	3.8
32	Favaro Veneto	Campalto	Via Passo Campalto 122	Abitazione	1.5	27/9/2011	14/11/2011	3.5	6.8	3.8

Il grafico di Figura 21 evidenzia che, nella grande maggioranza dei casi, il valore di campo elettrico calcolato con il modello è superiore al valore massimo rilevato nel corso del monitoraggio. Solo in alcune posizioni si verifica il contrario. In questi casi, i dati della campagna di misura sono stati esaminati dettagliatamente alla ricerca di possibili spiegazioni del fenomeno; in particolare è stato analizzato l'andamento del campo elettrico nel tempo (visualizzato nella scheda della campagna al paragrafo 2.3.1.) Di seguito sono riportate le osservazioni di sintesi emerse (la numerazione delle posizioni citate nel seguito è quella riportata in Tab. 11.)

1. In due posizioni di misura, il modello sottostima in modo piuttosto modesto (entro 0,2 -0,3 V/m) il valore misurato. Tali posizioni sono le seguenti:

- n. 14, Municipalità di Chirignago - Zelarino, via Miranese 379/D
- n. 17, Municipalità di Lido Pellestrina, via Dardanelli 32/B

In entrambi i casi il valore misurato supera quello stimato in un limitatissimo numero di punti, dell'ordine di pochissime unità.

Si tratta quindi di eventi transitori e assolutamente sporadici dovuti presumibilmente alla presenza di persone o di sorgenti estemporanee fisse o mobili (ad esempio cordless, cellulari, WiFi) che hanno trasmesso occasionalmente nelle strette vicinanze del sito di misura.

Inoltre, la modesta sottostima può essere anche attribuita alle già citate incertezze di stima e misura.

Si osserva, comunque, che in entrambi i casi il valore ottenuto con il modello sovrastima ampiamente il valore medio misurato nel corso della campagna di monitoraggio, in entrambi i casi minore o pari a 0.5 V/m.

2. Nella posizione n. 21, Municipalità Mestre – Carpenedo, Calle Due Portoni 6 il valore simulato sottostima il valore massimo simulato di circa 0.4 V/m (3,2 V/m contro un valor massimo di campagna pari a 3.6 V/m),

Dall'analisi del grafico si osserva che il numero di punti che superano il valore stimato è comunque limitato, e si tratta di punti distribuiti con una certa discontinuità e compatibili, anche in questo caso, con la presenza occasionale di persone o di sorgenti estemporanee fisse o mobili trasmettenti in prossimità della centralina.

Anche per questa posizione il valore medio della campagna, pari a 2,4 V/m è ben sovrastimato dal valore simulato tramite la modellistica (3,2 V/m).

3. Le posizioni n. 26, 31 e 32 rappresentano lo stesso sito di misura, ossia via Passo Campalto 122, in diversi periodi. Tale posizione è stata più volte controllata, data la vicinanza agli impianti radiofonici RAI.

In questo caso la sottostima è più consistente ma, come si evince dalle immagini rappresentanti l'andamento della campagna, in tutti e tre i casi essa è limitata ad uno o due momenti isolati, che quindi non possono essere considerati rappresentativi dell'esposizione reale. A conferma, si osserva che il valor medio è in tutti e tre i casi molto più basso del valore massimo misurato.

In tutti e tre i casi il valor medio è ben rappresentato da quello previsto tramite la simulazione.

4. Le posizioni 29 e 30 corrispondono ad un altro sito più volte monitorato nel corso degli anni, ossia il lastrico solare di Corso del Popolo 132. Le misure confermano valori elevati, anche superiori al valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m. Si osserva che trattandosi di lastrico solare il limite previsto per legge è il limite di esposizione, pari a 20 v/m, che è sempre rispettato. Tuttavia, nonostante dal punto di vista normativo i valori previsti siano rispettati, è senz'altro opportuno approfondire i motivi per i quali l'andamento delle campagne non è adeguatamente rappresentato dal modello. Verranno fatte quindi ulteriori indagini sulla possibilità che la posizione della sonda (per necessità prossima a strutture metalliche fisse che potrebbero fungere da riflettore) incida sull'esito della misura o sull'eventuale esistenza di altre sorgenti non presenti nel database.

2.4 Giudizio complessivo sullo stato del Comune di Venezia relativamente al campo elettromagnetico a radiofrequenza

Nell'ambito della collaborazione tra Amministrazione comunale e Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia è stato redatto questo rapporto biennale contenente la sintesi di tutte le informazioni disponibili sui campi elettromagnetici a radiofrequenza nel Comune di Venezia; tali informazioni sono state acquisite con controlli sperimentali (cfr. paragrafo 2.3 e Tab. 10), realizzati mediante la rete di monitoraggio in continuo potenziata con il contributo comunale.

Nella presente edizione sono riproposte sia le schede dei monitoraggi pubblicate in internet, con grafici e immagini, sia le consuete analisi statistiche sulle campagne nel loro complesso.

Nel seguito si riporta una sintesi dei risultati, divisi per Municipalità, illustrando quanto si deduce dall'analisi d'insieme dei monitoraggi condotti.

Una valutazione sintetica dei livelli di campo elettrico riscontrati nelle diverse Municipalità è fornita dal numero di monitoraggi in cui si è rilevato un valore medio di campo elettrico superiore a 3 V/m (cfr. Figura 20) tale valore, assunto come indicatore, corrisponde alla metà del valore di attenzione e degli obiettivi di qualità stabiliti dalla normativa vigente per le posizioni di abituale e prolungata permanenza delle persone.

✓ Municipalità di Chirignago – Zelarino

Monitoraggi

Nel corso del biennio 2011 - 2012 sono stati eseguiti nella municipalità 4 monitoraggi. Tutti questi monitoraggi presentano valore medio di campo elettrico inferiore a 3 V/m.

✓ Municipalità di Mestre – Carpenedo

Monitoraggi

In base alle simulazioni modellistiche eseguite in occasione dei pareri preventivi, la municipalità di Mestre – Carpenedo risulta essere una di quelle con i più elevati valori previsti di campo elettrico, nel corso del biennio in esame sono state condotte 10 campagne di monitoraggio.

In 3 delle suddette campagne il valore medio del campo elettrico è risultato superiore a 3 V/m. In una di queste è stato registrato un valore massimo di campo elettrico superiore al valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m.

Tutte le considerazioni relative ai suddetti monitoraggi, all'interpretazione dei risultati e ai successivi accertamenti sono riportate al punto 4 del paragrafo precedente.

✓ **Municipalità di Favaro Veneto**

Monitoraggi

Nell'ultimo biennio, 2 delle 4 campagne di misura hanno fornito un valore medio di campo elettrico superiore a 3 V/m.

Si segnala che 3 delle 4 campagne di misura sono state eseguite nello stesso sito, a Campalto in prossimità degli impianti RAI. E' in corrispondenza di questa posizione che si rilevano i valori di campo elettrico più elevati.

✓ **Municipalità di Marghera**

Monitoraggi

Nel corso del biennio 2011 – 2012 è stata condotta una sola campagna di misura e il valore medio di campo elettrico rilevato è inferiore a 3 V/m.

Come già sottolineato nel corso delle relazioni precedenti, vista la concentrazione di impianti per telecomunicazioni presente sul territorio, si ritiene opportuno intensificare i controlli nelle aree di Marghera dove le simulazioni modellistiche prevedono i valori di campo elettrico più elevato.

✓ **Municipalità di Venezia – Murano – Burano**

Monitoraggi

Come nel caso della Municipalità di Mestre – Carpenedo, anche la Municipalità di Venezia – Murano - Burano è stata oggetto di un numero elevato di monitoraggi. Delle 11 campagne eseguite, 3 presentano valore medio del campo elettrico superiore a 3 V/m e corrispondono tutte a posizioni nel centro storico di Venezia.

Rispetto ad altre Municipalità, quindi, si osservano valori medi più frequentemente superiori a 3 V/m, in ragione della maggior densità di impianti installati.

✓ **Municipalità del Lido – Pellestrina**

Monitoraggi

Nel biennio 2011 - 2012 sono state eseguite 2 campagne di monitoraggio e a tutte è associato un valore medio di campo elettrico inferiore a 3 V/m.

In conclusione:

Sono sostanzialmente confermati i calcoli previsionali che vengono effettuati tramite simulazione modellistica in occasione dei pareri preventivi all'installazione degli impianti di radiodiffusione e telefonia.

Le determinazioni sperimentali confermano l'esistenza di "aree di attenzione" piuttosto "sature" della città, caratterizzate dalla presenza di impianti radiofonici e già oggetto di procedimenti di riduzione a conformità del campo elettromagnetico, quali Piazzale Roma, Piazza San Marco, le zone limitrofe a Rampa Cavalcavia e alla stazione ferroviaria di Mestre.

Città di Venezia

Assessorato all'Ambiente

Ca' Farsetti, S. Marco 4136
30124 Venezia
Centralino +39 041 274 8111
www.comune.venezia.it

Direzione Ambiente e Politiche Giovanili

Area della Tutela dell'Aria e delle Fonti Energetiche

Via Rio Cimetto, 32
30174 Mestre - Venezia
Tel +39 041 274 9870
Fax +39 041 274 9752
ambiente.mestre@comune.venezia.it
www.comune.venezia.it

Dipartimento ARPAV Provinciale di Venezia

Via Lissa, 6
30174 Venezia Mestre
Tel +39 041 5445511
Fax +39 041 5445500
dapve@arpa.veneto.it
www.arpa.veneto.it