



COMUNE DI VENEZIA  
ASSESSORATO ALL'AMBIENTE



arpav

Agenzia Regionale per la Prevenzione  
e Protezione Ambientale del Veneto



rapporto biennale  
**CEM 2009/2010**

i campi elettromagnetici  
a radiofrequenza nel  
**Comune di Venezia**

Realizzato a cura di:

**A.R.P.A.V.**

**Dipartimento Provinciale di Venezia**

**dr. Renzo Biancotto** (direttore)

**Servizio Territoriale - Unità Operativa Agenti Fisici**

**dr. Daniele Sepulcri** (dirigente)

**dr.ssa Elisabetta Casarotto**

**dr.ssa Valentina Cesari**

**dr. Andrea Schiavinato**

**COMUNE DI VENEZIA**

**Assessorato all'Ambiente**

**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**

**dr.ssa Valentina Cesari**

**dr. Claudio Tomaello**

Progetto grafico ed impaginazione e stampa

**Outline s.a.s. di Matteo Dittadi & C.**

via Brusaura, 13/2

30031 Dolo (VE)

Finito di stampare

**luglio 2011**

*Tutti i diritti riservati.*

*È vietata la riproduzione anche parziale  
non espressamente autorizzata*

La comunicazione telefonica in mobilità se, da un lato, sostiene la crescita dell'intero settore delle telecomunicazioni, dall'altro pone inevitabili interrogativi in termini di sostenibilità ambientale e di effetti sugli esseri umani.

In un ambito così complesso e delicato, l'Amministrazione comunale si ritrova ad operare entro i ristretti margini che la normativa attuale le consente. I ridotti spazi di manovra, tuttavia, non hanno impedito all'Amministrazione comunale di Venezia di continuare con rigore e assiduità nella oramai pluriennale attività di controllo e monitoraggio dei valori di campo elettrico presenti nel territorio: da otto anni, infatti, ci impegniamo, in collaborazione con ARPAV, a rispondere alle richieste dei cittadini che desiderano conoscere i livelli di campo elettrico presenti nelle loro abitazioni e a tenere sotto costante controllo le aree più "calde" del territorio.

Il presente rapporto, oltre a fornire una panoramica su tutti i monitoraggi effettuati nel periodo 2003-2010, espone in dettaglio i dati dei rilievi compiuti nell'ultimo biennio 2009-2010, e riporta l'aggiornamento della valutazione modellistica del campo elettrico presente nel territorio comunale. In questo biennio sono stati installati 15 nuovi impianti di telefonia mobile e questo spiega perché, in alcune zone, il campo elettrico stimato sia aumentato, pur mantenendosi in genere al di sotto del limite di legge.

Nel 2009, infine, si è conclusa l'indagine epidemiologica sulla popolazione residente nel Comune di Venezia, volta ad accertare la presenza di effetti nocivi per la salute derivante da campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici. Come viene illustrato alla fine del presente rapporto, lo studio non ha evidenziato associazioni tra le esposizioni da campo elettromagnetico e gli esiti sanitari indagati, confermando in definitiva le conclusioni al riguardo dell'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Poiché la relazione finale dell'Ulss 12 ha comunque evidenziato che sono necessari ulteriori studi per delineare un quadro completo dei rischi sanitari, continua l'impegno dell'Amministrazione comunale di approfondimento, come testimonia la recente richiesta formulata all'ULSS 12 di avviare uno studio epidemiologico focalizzato sull'area di via Etruria a Chirignago.



Il presente rapporto sintetizza l'attività svolta dal Dipartimento Provinciale, negli anni 2009 e 2010, in materia di esposizione ambientale ai campi elettromagnetici a Radiofrequenza nel territorio comunale di Venezia.

La decisione di produrre, questa volta, una relazione biennale è soprattutto legata alla necessità di disporre di un numero statisticamente apprezzabile di campagne di monitoraggio (una trentina all'anno), a seguito di una riduzione delle richieste e delle risorse economiche che l'Amministrazione comunale è in grado di destinare a questo particolare settore di attività.

Come in passato, le informazioni sono aggregate per Municipalità e riguardano il catasto degli impianti (esistenti e in via di installazione) e le campagne di misura effettuate; nel rapporto sono presenti sia le schede dei monitoraggi corredate di grafici ed immagini (già rese pubbliche attraverso il sito internet dell'Agenzia al termine delle singole campagne), sia la mappatura del campo elettrico su larga scala per tutto il territorio comunale.

La presente relazione, inoltre, è arricchita dall'analisi sugli esiti del monitoraggio di tutti gli otto anni di collaborazione tra ARPAV ed Amministrazione comunale: le informazioni relative ai controlli del biennio 2009-2010, vengono affiancate dalla visione complessiva dell'intero periodo 2003-2010 nel quale sono state eseguite ben 344 campagne di monitoraggio.

Il cospicuo numero di dati raccolti in otto anni da ARPAV, nel seguito sintetizzati, consente a tutte le Amministrazioni interessate di disporre di informazioni dettagliate ed approfondite anche sull'andamento temporale dei livelli di esposizione ai campi elettromagnetici a Radiofrequenza sull'intero territorio comunale.

Per facilitare la consultazione, le informazioni ed i risultati sono riportati in forma tabellare ed in forma grafica su mappa, mediante impiego di Sistema Informativo Territoriale.

Il Rapporto sarà disponibile anche all'indirizzo internet del Comune di Venezia ed a quello di ARPAV: [www.arpa.veneto.it/pubblicazioni/htm/pubblicazioni.asp](http://www.arpa.veneto.it/pubblicazioni/htm/pubblicazioni.asp).



<b>1. Sorgenti di campo elettromagnetico</b>	<b>8</b>
1.1 Caratteristiche degli impianti di telecomunicazione più diffusi	8
1.2 Database regionale degli impianti di telecomunicazione	10
1.3 Impianti di telecomunicazione in Comune di Venezia	11
<b>2. Mappatura del campo elettrico nel territorio comunale</b>	<b>34</b>
2.1 Modello di calcolo	35
2.2 Criteri adottati per il calcolo	35
2.3 Analisi dei risultati	36
2.4 Mappe di campo elettrico simulato	39
<b>3. Monitoraggio in continuo</b>	<b>64</b>
3.1 Misure del campo elettromagnetico	64
3.2 Rete di monitoraggio in Comune di Venezia	66
3.2.1 Caratteristiche delle stazioni di misura	66
3.2.2 Controlli di qualità sulla strumentazione	68
3.2.3 Scelta dei siti di misura e pubblicizzazione dell'informazione	68
3.3 Risultati dei monitoraggi in Comune di Venezia	70
3.3.1 Campagne di misura del biennio 2009 – 2010	70
3.3.2 Analisi dei dati del biennio 2009 – 2010 e sintesi dell'attività svolta dal 2003 al 2010	119
3.3.3 Confronto tra valori misurati e simulati di campo elettromagnetico	127
<b>4. Conclusioni</b>	<b>134</b>
4.1 Giudizio complessivo sullo stato del Comune di Venezia relativamente al campo elettromagnetico a radiofrequenza	134
4.2 L'indagine epidemiologica sui possibili effetti sulla salute dei campi elettromagnetici	138

# 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 nella pagina a fianco 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.

Nel territorio comunale non vi sono né i nuovi impianti WIMAX, una tecnologia per accesso a internet veloce e senza fili, né 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.

Per una descrizione più dettagliata delle singole tipologie di impianto si rimanda alle edizioni 2005 e 2006 della presente Relazione Annuale. Queste, così come le edizioni 2007 e 2008, sono reperibili al sito:

[www.arpa.veneto.it/pubblicazioni/htm/pubblicazioni.asp](http://www.arpa.veneto.it/pubblicazioni/htm/pubblicazioni.asp)



Tab. 1: Caratteristiche delle più diffuse sorgenti di campo elettromagnetico a radiofrequenza presenti nel Comune di Venezia

	<b>Tipo impianto</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Banda di frequenza (indicativo)</b>	<b>Intervallo di potenza (indicativo)</b>
<b>Radio - TV</b>	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)
<b>Telefonia mobile</b>	Stazione radio base	Impianto per la copertura della rete telefonica mobile	GSM: 880 – 960 MHz DCS: 1710 – 1880 MHz UMTS: 1900 - 2170 MHz	Inferiore a qualche centinaio di watt
<b>Ponti radio</b>	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
<b>Reti locali senza fili</b>	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
<b>Radioamatori</b>	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
<b>Radar</b>	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

## 1. Sorgenti di campo elettromagnetico

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. I livelli riportati nelle tabelle vanno intesi come valori mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su un qualsiasi intervallo di 6 minuti.

Frequenza [MHz]	Campo elettrico [V/m]	Campo magnetico [A/m]	Densità di potenza [W/m <sup>2</sup> ]
0,1 ÷ 3	60	0,2	/
> 3 ÷ 3000	20	0,05	1
> 3000 ÷ 300000	40	0,1	4

Tab. 2: Limiti di esposizione (DPCM 8 luglio 2003)

Frequenza [MHz]	Campo elettrico [V/m]	Campo magnetico [A/m]	Densità di potenza [W/m <sup>2</sup> ]
0,1 ÷ 300000	6	0,016	0,10 (3 MHz ÷ 300 GHz)

Tab. 3: Valori di attenzione e obiettivi di qualità (DPCM 8 luglio 2003)

### 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 alimentato 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](http://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 31 dicembre 2010 suddivisi in base al loro stato.

## 1. Sorgenti di campo elettromagnetico

Municipalità	Impianti esistenti	Impianti virtuali (nuove installazioni)	Impianti virtuali (riconfigurazioni)
Chirignago - Zelarino	26	1	1
Favaro Veneto	32	4	6
Lido - Pellestrina	20	5	3
Marghera	49	4	4
Mestre - Carpenedo	77	6	6
Venezia - Murano Burano	79	22	8
<b>Totale</b>	<b>283</b>	<b>42</b>	<b>28</b>

Tab. 4:  
Impianti per telefonia mobile

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	1	0	0	0
Favaro Veneto	1	0	0	0	0	3	1	0	0
Lido - Pellestrina	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Marghera	0	15	0	0	0	0	0	0	0
Mestre - Carpenedo	0	2	0	0	0	1	0	0	0
Venezia - Murano - Burano	0	15	0	0	2	1	0	0	0
<b>Subtotale</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Totale</b>	<b>34</b>			<b>8</b>			<b>1</b>		

Tab. 5:  
Impianti di radiodiffusione (AM, FM e DAB)

Municipalità	Impianti esistenti	Impianti virtuali (nuove installazioni)	Impianti virtuali (riconfigurazioni)
Chirignago - Zelarino	4	0	0
Favaro Veneto	2	0	0
Lido - Pellestrina	0	3	0
Marghera	3	2	0
Mestre - Carpenedo	7	0	0
Venezia - Murano - Burano	0	3	0
<b>Totale</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>0</b>

Tab. 6:  
Impianti DVB-H

Per una corretta interpretazione dei dati riportati in Tab. 4, Tab. 5 e Tab. 6 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 nel raggio di qualche centinaio di metri.

Si precisa che alcune stazioni FM per radiodiffusione, indicate come “esistenti” nella precedente Tab. 5 e in Tab. 7 alle pagine successive, potrebbero essere state temporaneamente disattivate. Si è comunque ritenuto opportuno considerarle esistenti, fino a quando il gestore non comunicherà formalmente la loro definitiva dismissione.

All'interno degli elenchi di Tab. 4, Tab. 5 e Tab. 6 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, come quella denominata “Heineken Jamming Festival” presso il Parco San Giuliano a Mestre, 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 31 dicembre 2010.

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;
- le mappe del territorio comunale di Venezia nelle quali è indicata la posizione degli impianti attivi alla data del 31 dicembre 2010.

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.

## 1. Sorgenti di campo elettromagnetico

Tab. 7: Impianti di telecomunicazione esistenti in Comune di Venezia al 31 dicembre 2010

Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
<b>Municipalità di Chirignago - Zelarino</b>				
SRB	OMNITEL	VE-2392A	SPINEA	Via Pugliese
SRB	WIND	VE174U	GAZZERA ASSEGGIANO	Via Risorgimento, c/o area parcheggio cimitero
SRB	TELECOM	YY07	CHIRIGNAGO	Via Risorgimento, c/o area parcheggio cimitero
SRB	H3G	VE2554D	CHIRIGNAGO	Via Miranese, 283
SRB	WIND	VE233U	ASSEGGIANO	Via Ladinia, 16
SRB	TELECOM	VE17	MESTRE VIA MIRANESE	Via Irpinia, c/o centrale Telecom
DVB-H	RTI	VE17_DVBH	MIRANESE	Via Irpinia, c/o centrale Telecom
SRB	WIND	VE107U_new	CHIRIGNAGO	Via Irpinia, c/o centrale Telecom
SRB	OMNITEL	VE 4265 A	SSI-ASSEGGIANO	Via Irpinia, c/o centrale Telecom
SRB	H3G	VE2041D	PIAVE	Via Lussinpiccolo
SRB	TELECOM	YY98	VE MESTRE VIA QUARNARO	Rotonda Miranese
SRB	TELECOM	YY92	VE MESTRE FORTE GAZZERA	Via Brendole
SRB	TELECOM	YY95	VE MESTRE VIA MONTEGRAPPA	Via Trento, 21
SRB	OMNITEL	VE-5388-A	VIA TRENTO	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	H3G	VE2074D	GAZZERA	Via Ca' Boreetta, c/o torre piezometrica
SRB	TELECOM	YY08	VE GAZZERA	Via Ca' Boreetta, c/o torre piezometrica
SRB	TELECOM	VE86_trasf	ZELARINO	Via Castellana, 177 c/o centrale Telecom
SRB	OMNITEL	VE 1085 C	ZELARINO EST	Via Castellana, c/o campo sportivo
SRB	OMNITEL	VE-2669A	ZELARINO	Via Castellana
SRB	TELECOM	YY79	VE MESTRE CIPRESSINA	Via Castellana
SRB	H3G	VE2552A	ZELARINO	Via Capitello, 1
DVB-H	3LETTRONICA	VE31022A	ZELARINO	Via Capitello, 1
SRB	WIND	VE108	ZELARINO	Via Castellana
SRB	H3G	VE3684B	ZELARINO CENTRO	Nuova Via Paccagnella, c/o distributore Agip
DVB-H	3LETTRONICA	VE33000A	ZELARINO CENTRO	Nuova Via Paccagnella, c/o distributore Agip
SRB	TELECOM	VE0F_TRASF	ZELARINO SCARAMUZZA	Via Scaramuzza, 34
DVB-H	RTI	VE18_DVBH	VE IRITELE	Via San Damiano, 5 c/o centrale Telecom
SRB	TELECOM	VE18	MESTRE IRITELE	Via San Damiano, 5 c/o centrale Telecom
<b>Municipalità di Favaro Veneto</b>				
SRB	TELECOM	VX74_TRASF	CAMPALTO	Via C. Martello, 11
AM	RAI	OM-VE-01	CAMPALTO	Via Passo Campalto
SRB	OMNITEL	VE-1582D	CAMPALTO	Via Passo Campalto
SRB	WIND	VE042U	CAMPALTO	Via Passo Campalto,1
SRB	TELECOM	VE34	FAVARO	Via Monte Mesola
DVB-H	RTI	VE34_DVBH	FAVARO	Via Monte Mesola
SRB	WIND	VE033U	FAVARO VENETO	Via Passo San Boldo, 33
SRB	OMNITEL	VE-5371B	BAZZERA	Via Ca' Solaro
SRB	OMNITEL	VE-1607A	FAVARO VENETO	Via Triestina, 15
SRB	TELECOM	YY81	VE MESTRE FAVARO VIA MONTE PRABELLO	Via Altinia, 51
SRB	H3G	VE2256F	FAVARO VENETO	Via Altinia, 49/51 c/o Hotel Altieri
SRB	WIND	VE243U	FAVARO BIS	Via Triestina
SRB	H3G	VE2063C	VIA TRIESTINA	Via San Donà, c/o centro commerciale La Piazza
DVB-H	3LETTRONICA	VE33004A	VIA TRIESTINA	Via San Donà, c/o centro commerciale La Piazza
SRB	TELECOM	YY85	VE MESTRE P.TE BAZZERA	Via Ca' Solaro, c/o VESTA
SRB	TELECOM	VX86	MESTRE SVINCOLO A27	Via Ca' Solaro
SRB	OMNITEL	VE 4164 A	BAZZERA A4 A27	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	YY80	VE MESTRE DESE	Via Terronazzo
SRB	WIND	VE041U	DESE	Via Altinia
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_A	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

Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
<b>Municipalità di Favaro Veneto</b>				
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_def	CA' NOGHERA	Strada Statale 14, fronte Casinò
SRB	WIND	VE172A	CA' NOGHERA	Via Paliaga
<b>Municipalità di Lido - Pellestrina</b>				
SRB	TELECOM	VE24	PELLESTRINA	Calle dei Baldi - Pellestrina
SRB	OMNITEL	VE2674D	PELLESTRINA	Calle dei Baldi - Pellestrina
SRB	TELECOM	VY65_DEF	LIDO DIBOTTA	San Pietro in Volta, c/o campo sportivo - Pellestrina
SRB	OMNITEL	VE4428A	MOSE	Cantiere Mose Pellestrina
SRB	TELECOM	VE39	ALBERONI	Alberoni
SRB	WIND	2_VE_06223 (VE040)	LIDO ALBERONI	Via della Droma, 19 - Lido
SRB	H3G	VE2054E	ALBERONI	Strada Vecchia dei Bagni, 11 - Lido
SRB	OMNITEL	2-VE-3191-A	ALBERONI	Strada Vecchia dei Bagni, ex colonia - Lido
FM	Ass. Radio Carpini San Marco	FM-VE-30	RADIO CARPINI SAN MARCO	Via Malamocco, 1 - Alberoni
SRB	TELECOM	VX03	LIDO MALAMOCCO	Strada del Forte, 1 - Malamocco
SRB	WIND	2_VE_06222 (VE039)	LIDO MALAMOCCO	Via Parri, 6 - Lido
SRB	OMNITEL	VE-5074-D	MALAMOCCO	Via S. Gallo, 100 c/o impianti sportivi A.C. Nettuno - Malamocco
SRB	TELECOM	VY66	LIDO MALAMOCCO CENTRO	Via S. Gallo, 100 c/o impianti sportivi A.C. Nettuno - Malamocco
SRB	H3G	VE2052C	CANDIA	Piazzale Casinò, 4 - Lido
SRB	TELECOM	VE36	VE CASINÒ	Piazzale Casinò, 4 - Lido
SRB	OMNITEL	VE-1580A	LIDO DI VENEZIA	Piazzale Casinò, 4 - Lido
SRB	WIND	VE020U	LIDO CASINÒ	Viale Miramare - Lido
SRB	TELECOM	VE14	LIDO A	Via Pisani - Lido
SRB	WIND	VE022U	LIDO NEGROPONTE	Gran Viale S.M. Elisabetta, 41 - Lido
SRB	OMNITEL	VE-2670-B	LIDO NORD	Ospedale al Mare - Lido
SRB	TELECOM	VY67	LIDO VIA CIPRO	Aeroporto Nicelli - Lido
<b>Municipalità di Marghera</b>				
SRB	TELECOM	VX78	FUSINA/MALCONTENTA	Via Malcontenta
SRB	H3G	VE4015B	ENICHEM	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	H3G	VE2049A	MALCONTENTA	Via Colombara, 1/3 - Malcontenta
SRB	OMNITEL	VE-2668A	CHIRIGNAGO	Via Olmi, c/o depuratore FFSS
SRB	WIND	VE051U	MESTRE ENEL VILLABONA	Località Villabona, c/o centrale Enel
SRB	TELECOM	VY73_A	MARGHERA ROTONDA SS11	Via dell'Avena, 17
SRB	TELECOM	VY69	MARGHERA CA' EMILJANI	Via dell' Artigianato, 11
SRB	H3G	VE3683B	CARITA'	Via Bottenigo, 71 - Catene
SRB	TELECOM	VE68	MESTRE CATENE	Via Bottenigo, 71 - Catene
SRB	WIND	VE147U3	FUSINA	Via dell'Elettronica, c/o centrale Enel di Fusina
SRB	OMNITEL	VE-2663-B	ROMEA	Via Brunacci, 7
SRB	WIND	VE104U	VIA BRUNACCI	Via Brunacci, 36 c/o sede WIND
SRB	TELECOM	VX84	MARGHERA SUD	Via Brunacci, 36 c/o sede WIND
DVBH	3Ietronica	VE31034A	PANORAMA	Via Brunacci
SRB	H3G	VE2551A	PANORAMA	Via Brunacci
SRB	RFI (RETE FERROVIA ITALIANA)	VEN007	MESTRE SCALO	Via Parco Ferroviario, c/o area FFSS
SRB	TELECOM	VY76_A	VE MARGHERA VIA PASINI	Via Fratelli Bandiera, c/o area verde - Marghera
SRB	OMNITEL	VE-1584B	CATENE	Via del Bosco, 29
SRB	H3G	VE2045B	BECCARIA	Via della Fonte, c/o campo sportivo
SRB	TELECOM	VY72	MARGHERA PIAZZALE TOMMASEO	Via della Fonte, c/o campo sportivo
SRB	WIND	2_VE_06211 (VE028)	MARGHERA ENEL CENTRALE	Via dell'Elettricità
SRB	TELECOM	VE0E_A	VE MESTRE VILLABONA	Area FFSS - Marghera

## 1. Sorgenti di campo elettromagnetico

Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
<b>Municipalità di Marghera</b>				
SRB	OMNITEL	VE-6040 A	VIA DELL'ELETTRICITA'	Via dell'Elettricità, 36
SRB	H3G	VE2046A	BANDIERA	Via dell'Elettricità, 36
SRB	TELECOM	VY75	VE MARGHERA VIA GHEGA	Via dell'Elettricità, 36
DVBH	3Iettronica	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	OMNITEL	VE-1613-A	MARGHERA CENTRO	Via Mattei, 1
SRB	TELECOM	VE25	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_A	VE MARGHERA CENTRO	Via Banchina Molini, 6
SRB	OMNITEL	VE 5368 C	MARGHERA ZI	Porto Commerciale - Marghera
FM	Coop. Informazione e cultura ARL	FM-VE-07	RADIO COOPERATIVA	Corso Palladio, 42 - Marghera
SRB	RFI (RETE FERROVIA ITALIANA)	L290S029	MARGHERA MOLO-A	Via del Commercio
SRB	TELECOM	VE89	PORTO MARGHERA MOLO A	Via del Commercio, c/o coop. Lav. Portuali
SRB	H3G	VE2599A	HOTEL MONDIAL	Via Rizzardi, 21
DVBH	3Iettronica	VE31023A	HOTEL MONDIAL	Via Rizzardi, 21
SRB	OMNITEL	VE-2664E	MESTRE STAZIONE	Stazione ferroviaria di Mestre
FM	Soc.Nova Radio	FM-VE-34-lug07	EASY NETWORK	Via della Pila, 11 - Marghera
FM	Trend Srl	FM-VE-43-lug07	RADIO COMPANY	Via della Pila, 11 - Marghera
FM	Radio Studio 105 Srl	FM-VE-35-lug07	RADIO 105	Via della Pila, 11 - Marghera
FM	Radio Bella e Monella	FM-VE-37-lug07	RADIO BELLA E MONELLA	Via della Pila, 11 - Marghera
FM	RTZ Mestre Ovest SAS	FM-VE-38-lug07	RADIO BASE POPOLARE NETWORK	Via della Pila, 11 - Marghera
FM	Nuova Radio Mestre SAS	FM-VE-46-lug07	NUOVA RADIO MESTRE	Via della Pila, 11 - Marghera
FM	RTL 102.5 Hit Radio S.r.l.	FM-VE-45-lug07	RTL 102.5	Via della Pila, 11 - Marghera
FM	Soc. Coop. Radio Vanessa ARL	FM-VE-44-lug07	RADIO VANESSA	Via della Pila, 11 - Marghera
FM	Superradio Snc	FM-VE-39-lug07	SUPERRADIO	Via della Pila, 11 - Marghera
FM	Rossodisera Srl	FM-VE-31-lug07	RADIO ITALIA SMI	Via della Pila, 11 - Marghera
FM	Radio Mestre Centrale SAS	FM-VE-42-lug07	RADIO MESTRE CENTRALE	Via della Pila, 11 - Marghera
FM	Radio Venezia Srl	FM-VE-41-lug07	RADIO VENEZIA	Via della Pila, 11 - Marghera
FM	Teleradiocity	FM-VE-33-lug07	RADIO SHERWOOD	Via della Pila, 11 - Marghera
FM	Centro di Produzione SpA	FM-VE-32-lug07	RADIO RADICALE	Via della Pila, 11 - Marghera
SRB	H3G	VE2503A	CA' MARCELLO	Via della Pila, 11/C - Marghera
SRB	TELECOM	VY91	VE MESTRE VIA DELLE MACCHINE	Via della Pila, 12 - 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
<b>Municipalità di Mestre - Carpenedo</b>				
SRB	TELECOM	VY82	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	MESTRE FF.SS.	Viale Stazione, 16 c/o Hotel Tritone
SRB	OMNITEL	VE 6114 A	BLU HOTEL TRITONE	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
FM	Elemedia	FM-VE-05	RADIO CAPITAL	Rampa Cavalcavia
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
FM	Ass. RadioCarpini San Marco	FM-VE-06	GV RADIO	Via Aleardi, 61
SRB	TELECOM	VY78	VE MESTRE CORSO DEL POPOLO	Corso del Popolo, 84/86
DVBH	3Iettronica	VE31042A	VESPUCCI	Via Rossetto, 7
SRB	H3G	VE2594A	VESPUCCI	Via Rossetto, 7/B
SRB	WIND	VE224U	VIA MONTEGRAPPA	Via Carducci, 65



Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
<b>Municipalità di Mestre - Carpenedo</b>				
DVBH	RTI Spa	VE04_DVBH	MESTRE VIA TORINO	Via Torino, 84 c/o centrale Telecom
SRB	OMNITEL	VE 4267 A	SSI-PORTOMARGHERA	Via Torino, 84 c/o centrale Telecom
SRB	TELECOM	VE04_A	MESTRE VIA TORINO	Via Torino, 84 c/o centrale Telecom
DVBH	3Iettronica	VE33005A	CAPUCCINA	Piazzale Donatori di Sangue, 14 c/o Hotel Centrale
SRB	H3G	VE2075B	CAPUCCINA	Piazzale Donatori di Sangue, 14 c/o Hotel Centrale
DVBH	RTI Spa	VE02_DVBH	MESTRE CENTRO	Via Carducci, 24
SRB	TELECOM	VE02	MESTRE CENTRO	Via Carducci, 25
SRB	WIND	VE027G	ENEL VIA TORINO	Via Torino, c/o capannone RAI
SRB	WIND	VE048U	MESTRE CORSO DEL POPOLO	Corso del Popolo, 85
DVBH	3Iettronica	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	TELECOM	VY83	VE MESTRE MERCATO ORTOFRUTTICOLO	Via Torino, c/o nuova sede IUAV
SRB	OMNITEL	VE-1585B	MESTRE CENTRO	Via Teatro Vecchio, 5
SRB	H3G	VE2073C	XXVII OTTOBRE	Via Gino Allegri, 9
SRB	WIND	VE031U	MESTRE CENTRO	Piazza XXVII Ottobre, c/o centro Le Barche
SRB	WIND	VE045UA	MESTRE ENEL BORGO PEZZANA	Via Gabriel Bella, 3
SRB	H3G	VE2255A	MESTRE-FORTE MARGHERA	Via Forte Marghera, 99/A
DVBH	3Iettronica	VE33001A	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	VE MESTRE POLICLINICO	Via Forte Marghera, 119/A
SRB	H3G	VE2070B	CANALE OSELLINO	Via Torre Belfredo
SRB	OMNITEL	VE-6105 A	BLU MILOSEVICH	Viale San 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	H3G	VE2501A	ARISTON	Via G. Bergamo, 12
SRB	TELECOM	VY77	MESTRE AUCHAN	Via G. Bergamo, 12
SRB	OMNITEL	VE-2662A	TERRAGLIO	Via Don Tosatto, 101
SRB	TELECOM	VX08	MESTRE SAN LORENZO XXV AprileE	Via Sansovino, c/o centrale Enel
SRB	WIND	VE049UA	MESTRE ENEL BARCHE	Viale Vespucci, c/o centrale Enel
SRB	TELECOM	VE0A	VE MESTRE VIA SAN MARCO	Via Boerio, c/o campi sportivi
SRB	H3G	VE2076Q-Altern	TASSO	Via Boerio, c/o campi sportivi
SRB	TELECOM	VE0C	MESTRE VIA VERRAZZANO	Via Santa Maria dei Battuti, c/o piazzale cimitero Carpenedo
SRB	H3G	VE2040Q-Alternativo	CORSO DEL POPOLO	Via Bissagola, c/o area verde
SRB	TELECOM	VY88	VE MESTRE STADIO COMUNALE	Via Bissagola, c/o area verde
SRB	OMNITEL	VE-5387A	QUARTIERE PERTINI	Via Bissagola, 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	MESTRE CED	Via Tevere
SRB	TELECOM	VE03	MESTRE PR TERRAGLIO	Via Terraglio
SRB	RFI (RETE FERROVIA ITALIANA)	VEN006	VE CARPENEDO	Via Trezzo
SRB	OMNITEL	VE 6024 A	CARPENEDO FFSS	Stazione ferroviaria di Carpenedo
DVBH	3Iettronica	VE33002A	TERRAGLIO	Via Gibellina, 3
SRB	H3G	VE2254A	TERRAGLIO	Via Gibellina, 3
SRB	TELECOM	VY96	VE MESTRE VIA PERTINI	Viale Martiri della Libertà, c/o deposito ACTV
SRB	OMNITEL	VE5263A	MESTRE CRUSCA	Viale Martiri della Libertà, c/o deposito ACTV
SRB	TELECOM	VY89	VE MESTRE VIA CA' ROSSA	Parco Albanese
SRB	H3G	VE2065C	PARCO ALBANESE	Parco Albanese
SRB	OMNITEL	2 VE 1052 A	VIA TEVERE BISSUOLA	Parco Albanese
SRB	TELECOM	VY06	MESTRE CARPENEDO PLANET MC	Via San Donà, 75
SRB	WIND	VE044U	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

## 1. Sorgenti di campo elettromagnetico

Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
<b>Municipalità di Mestre - Carpenedo</b>				
SRB	OMNITEL	VE-1614A	PARCO ALBANESE	Via San Donà, 170/A
SRB	WIND	VE242U	PARCO ALBANESE	Via San Donà, 170/A
SRB	TELECOM	VE0B	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	VE MESTRE VIA SAN DONA'	Vicolo della Pineta
SRB	OMNITEL	VE 6108 A	BLU VIA MARTIRI DELLA LIBERTA'	Via dell'Essiccatoio, 38
SRB	H3G	VE2563A	CARROZZERIA	Via dell'Essiccatoio
SRB	TELECOM	VY84	MESTRE NUOVA FAVORITA	Via Ca' Sagredo, 32
SRB	H3G	VE2253B	CA' SOLARO	Via Resia
SRB	WIND	VE241	SVINCOLO A27	Via Resia
<b>Municipalità di Venezia - Murano - Burano</b>				
SRB	OMNITEL	VE 5392 A	TRONCHETTO	Porto commerciale c/o molo - Edificio 123 -Tronchetto
SRB	TELECOM	VX95	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	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	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	Teleradiocity	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	H3G	VE 2092 D	PIAZZA ROMA	Santa Croce, 466/G
SRB	TELECOM	VE15	VE PIAZZALE ROMA	Piazzale Roma
SRB	OMNITEL	VE-1579A	SANTA CROCE	Santa Croce, 496
SRB	OMNITEL	VE-1608A	SAN POLO	Santa Croce, 2161
SRB	H3G	VE2048A	S. CASSIANO	San Polo, 1865 - Calle de Ca' Muti
SRB	WIND	VE035U	CAMPO SAN CASSIANO	San Polo, 1865 - Calle de Ca' Muti
SRB	TELECOM	VX94	VE MISERICORDIA	San Polo, 1865 - Calle de Ca' Muti
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
FM	Elemedia	FM-VE-21a	RADIO DEEJAY	San Polo, 3072 c/o Chiesa dei Frari
FM	Radio Punto Tre Venezia	FM-VE-59	RADIO PUNTO ZERO	Chiesa dei Gesuati
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	VE85	VE SANTA MARTA	Dorsoduro, 2196 c/o IUAV (ex cotonificio)
SRB	WIND	VE177	S.MARTA IUAV	Dorsoduro, 2196 c/o IUAV (ex cotonificio)
SRB	H3G	VE2038B	SCALO	Dorsoduro, 2196 c/o IUAV (ex cotonificio)
SRB	OMNITEL	2-VE-1054-B_Riconf	SANTA MARTA	Dorsoduro, 2196 c/o IUAV (ex cotonificio)
SRB	WIND	VE008U	SAN VIO	Dorsoduro, 1454
SRB	OMNITEL	VE-5507 A	CA' GIUSTINIAN	Dorsoduro, Ca' Giustinian c/o ASL12
SRB	TELECOM	VY57	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 ferroviaria Santa Lucia
SRB	WIND	VE004U	ENEL S. GIOBBE	Campo San Giobbe
SRB	OMNITEL	VE-1576-A Riconf	CANNAREGIO	Cannaregio, 275 - Campo San Geremia c/o Palazzo Labia (RAI)
SRB	TELECOM	VE30_A	PALAZZO LABIA	Cannaregio, 275 - Campo San Geremia c/o Palazzo Labia (RAI)
SRB	WIND	VE006U	CASINO' VENEZIA	Canareggio, 2040 - San Marcuola
SRB	OMNITEL	VE-1061-A	SAN GIACOMO	Cannaregio, 2040 c/o Casinò Municipale - Palazzo Vendramin Calergi
SRB	OMNITEL	VE-2661-A	MISERICORDIA	Fondamenta Madonna dell'Orto, 3458

Tipo Impianto	Gestore	Codice	Nome impianto	Indirizzo
<b>Municipalità di Venezia - Murano - Burano</b>				
SRB	TELECOM	VE2B	VE SECCHERE/MADONNA DELL'ORTO	Fondamenta Madonna dell'Orto, 3500
SRB	TELECOM	VE2C	VE STRADA NUOVA	Fondamenta della Misericordia, c/o scuola della Misericordia
SRB	WIND	VE014U	S.S. GIOVANNI E PAOLO	Campanile Santa Maria in Valverde
SRB	H3G	VE2093B	MISERICORDIA	Cannaregio, 3548
SRB	TELECOM	VY14	VE ACCADEMIA	San Marco, 2847 c/o Palazzo Franchetti
SRB	TELECOM	VY58	VE CAMPO SANT'ANGELO	Campo Sant'Angelo, 3580
SRB	OMNITEL	VE-2398A	LA FENICE	San 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	OMNITEL	VE-5391-A	TEATRO GOLDONI	San Marco, 4571/C
SRB	WIND	2_VE_06220 (VE037)	ENEL CAMPO SAN LUCA	San Marco, 897/A
SRB	TELECOM	VE01	VENEZIA C.S.	Calle de 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	FM-VE-01	BLURADIOVENETO	San Marco, 320/A
SRB	TELECOM	VY59	VE CAMPO SS. APOSTOLI	Calle Ca' d'Oro, 3935
SRB	OMNITEL	VE-1578B	PONTE DI RIALTO	Calle Fondaco Tedeschi c/o PPTT
SRB	TELECOM	VY55_A	VE CAMPO MADONNA	Teatro Malbran
SRB	WIND	VE012U	PIAZZA SAN MARCO	San Marco, 4478
SRB	OMNITEL	VE 6112 A	SANTA MARIA FORMOSA	Campo Santa Maria Formosa, c/o Palazzo Querini Stampalia
SRB	OMNITEL	VE-1609A	SAN ZACCARIA	Castello, 3419
FM	Radio Mobilificio di Cant'	FM-VE-57	NOVARADIO	Castello, 6691
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	TELECOM	VE37_A	VE ARSENALE	Arsenale - marina militare di Venezia
SRB	WIND	VE183U	CASTELLO RIVA DEGLI SCHIAVONI	Arsenale - marina militare di Venezia
FM	Soc. Coop. Radio Vanessa ARL	FM-VE-03-A	RADIO VANESSA	Castello, 1923
SRB	TELECOM	VE97	VE BIENNALE	Padiglione Italia alla Biennale
FM	PLAY RADIO	FM-VE-22_A	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	VE SANT'ELENA	Sant'Elena, c/o stadio comunale P. Penzo
SRB	WIND	VE017U	S. ANNA	Castello, c/o campanile di San Pietro
SRB	OMNITEL	VE-1577A	CASTELLO	Castello, 336
SRB	WIND	VE010U	ZITELLE	Giudecca, 27 - Fondamenta delle Zitelle, c/o Chiesa delle Zitelle
SRB	OMNITEL	2 VE 1011 A	GIUDECCA EST	Giudecca, 27 - Fondamenta delle Zitelle, c/o Chiesa delle Zitelle
SRB	OMNITEL	VE-5258-A	GIUDECCA	Giudecca, 212/C c/o consorzio Cantieristica Minore Veneziana
SRB	WIND	VE009U	CAMPO S.COSIMO	Giudecca, 212/C
SRB	TELECOM	VY60	VE CIPRIANI	Centro benedettino - Isola di San Giorgio
SRB	TELECOM	VX01	VE SAN CLEMENTE RESORT	Isola di San Clemente
SRB	OMNITEL	VE-4130A	PALACE HOTEL	Isola di San Clemente
SRB	WIND	VE024U	MURANO SUD	Sacca Serenella - Murano
SRB	TELECOM	VE16	MURANO	Via Stellini - Murano
SRB	OMNITEL	VE-1588C	MURANO	Fondamenta da Mula, 148 - Murano
FM	Ass. RadioCarpini San Marco	FM-VE-29	RADIO CARPINI SAN MARCO	Campo Santo Stefano, 88 - 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
FM	Ass. RadioCarpini San Marco	FM-VE-04	RADIO CARPINI SAN MARCO	Piazza Galuppi, 20 - Burano

## 1. Sorgenti di campo elettromagnetico

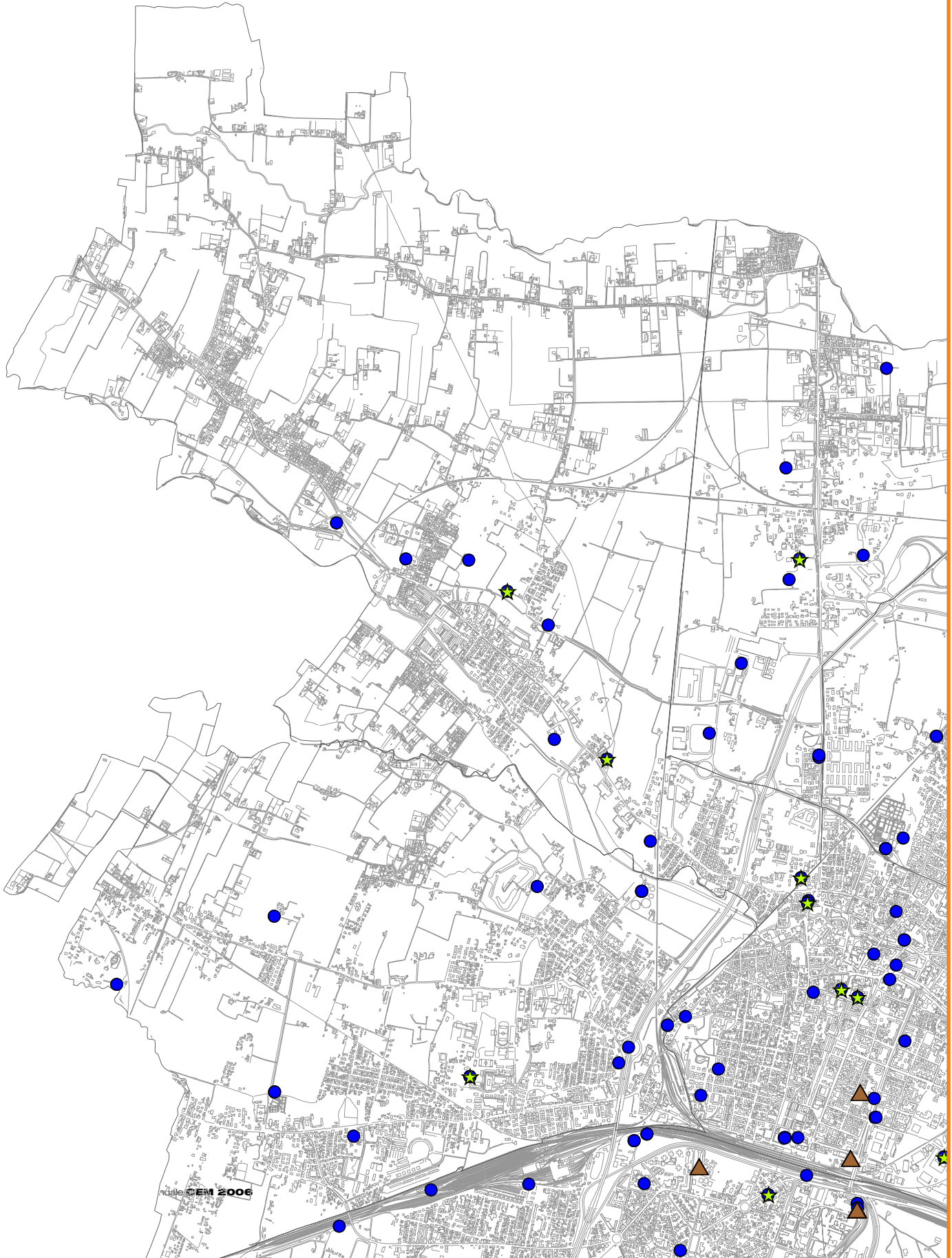
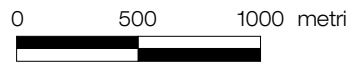
Tab. 8: Impianti di telecomunicazione virtuali (nuove installazioni) in Comune di Venezia al 31 dicembre 2010

Tipo Impianto	Indirizzo
<b>Municipalità di Chirignago - Zelarino</b>	
SRB	Via Calabria, c/o impianti sportivi comunali
DAB	Via Ca' Bianca, c/o centrale Telecom
<b>Municipalità di Favaro Veneto</b>	
SRB	Via Paliaghetta
SRB	Via Orianda - Campalto
SRB	Via Piovega
SRB	Via C. Martello, 11
DAB	Via Passo Campalto
DAB	Via Passo Campalto
DAB	Via Passo Campalto
<b>Municipalità di Lido - Pellestrina</b>	
DVB-H	Via Pisani - Lido
SRB	Via Malamocco - Lido
SRB	Via Sandro Gallo, c/o biblioteca comunale - Lido
SRB	Via Sandro Gallo, c/o biblioteca comunale - Lido
SRB	Via Sandro Gallo, c/o biblioteca comunale - Lido
SRB	Area verde c/o Ospedale al Mare - Lido
DVB-H	Strada Vecchia dei Bagni, 11 - Lido
DVB-H	Calle dei Baldi - Pellestrina
<b>Municipalità di Marghera</b>	
SRB	Piazzale del Municipio Marghera
SRB	Piazza Sant'Antonio
DVBH	Via Fratelli Bandiera, c/o deposito Telecom
DVBH	Via Orsato, 3/D
SRB	Via dei Salici, 30
SRB	Via della Geologia
<b>Municipalità di Mestre - Carpenedo</b>	
SRB	Via Piave, angolo via Cavallotti
SRB	Via Piave, angolo via Cavallotti
DAB	Via Carducci, 22
SRB	Via Circonvallazione, c/o Hotel Sirio
SRB	Viale Don Sturzo, c/o parco pubblico
SRB	Viale Don Sturzo, c/o parco pubblico
SRB	Via Pasqualigo/Via Canezei

Tipo Impianto	Indirizzo
<b>Municipalità di Venezia - Murano - Burano</b>	
DVBH	San Polo, 1865 - Calle de Ca' Muti
SRB	Fondamenta Rio Novo, c/o centrale ENEL
DVBH	Dorsoduro, 2196
SRB	Dorsoduro, 550-559-560
SRB	Calle Priuli, c/o Palazzo Linetti
DAB	Cannaregio, 275 - Campo San Geremia c/o Palazzo Labia (RAI)
SRB	Cannaregio, 2040 c/o Casinò Municipale - Palazzo Vendramin Calergi
SRB	Campo dei Gesuiti, c/o ex Caserma Manin
SRB	Campo dei Gesuiti, c/o ex Caserma Manin
SRB	Campanile Santo Stefano
SRB	Campanile Santo Stefano
SRB	Campanile Santa Geremia
SRB	Campanile Santa Geremia
SRB	San Marco, 3780 c/o Palazzo Fortuny Mariano
FM	San Marco, c/o campanile
FM	San Marco, c/o campanile
SRB	Campanile Sant'Antonin
SRB	Campanile Sant'Antonin
DVBH	Padiglione Italia alla Biennale
SRB	Castello, c/o campanile di San Pietro
SRB	Castello, c/o campanile di San Pietro
SRB	Giudecca, 212/C c/o consorzio Cantieristica Minore Veneziana
SRB	Campanile San Donato - Murano
SRB	Sacca San Mattio, c/o campo sportivo - Murano
SRB	Sacca San Mattio, c/o campo sportivo - Murano
SRB	Sant'Erasmo, c/o approdo ACTV "Sant'Erasmo Capannone"
SRB	Campo sportivo Mazzorbo - Burano
SRB	Campanile San Martino - Burano

**IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE ESISTENTI  
AL 31 DICEMBRE 2010**

**Municipalità di Chirignago-Zelarino**



LEGENDA

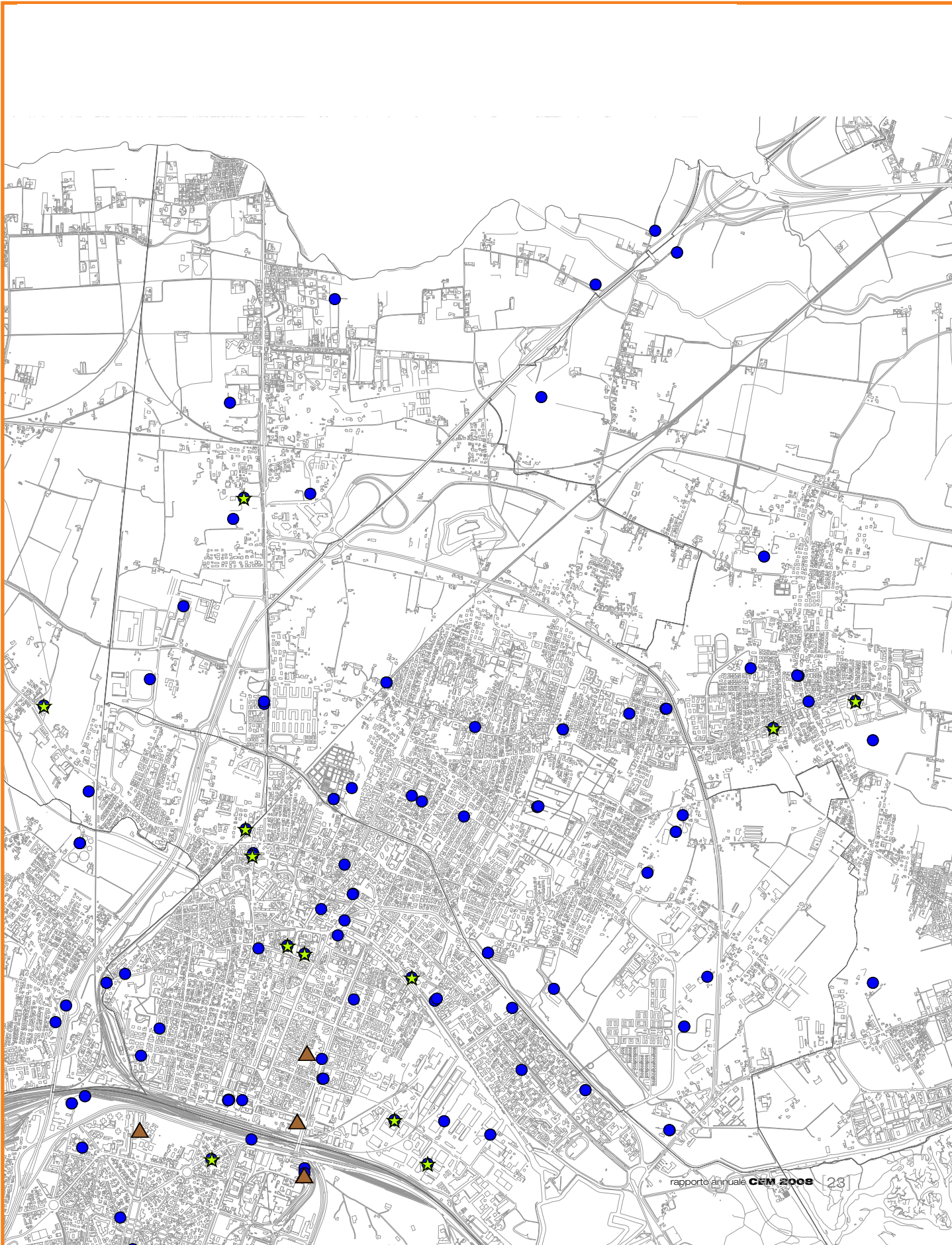
★  
impianti  
DVB-H

▲  
impianti di  
radiodiffusione

●  
stazioni  
radio base

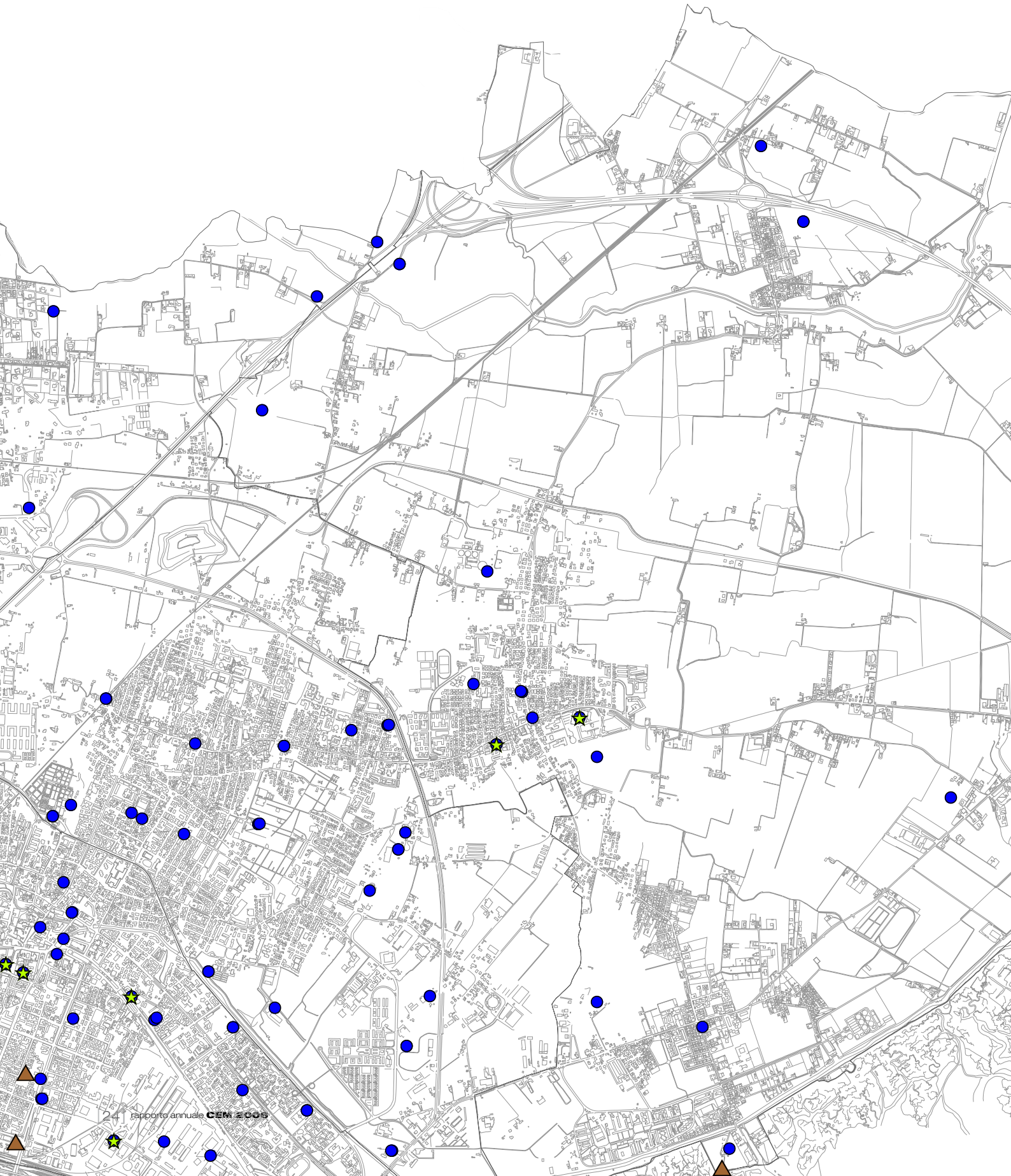
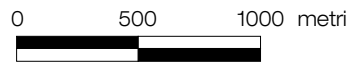
Municipalità di Mestre - Carpenedo

0 500 1000 metri



**IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE ESISTENTI  
AL 31 DICEMBRE 2010**

**Municipalità di Favaro Veneto**



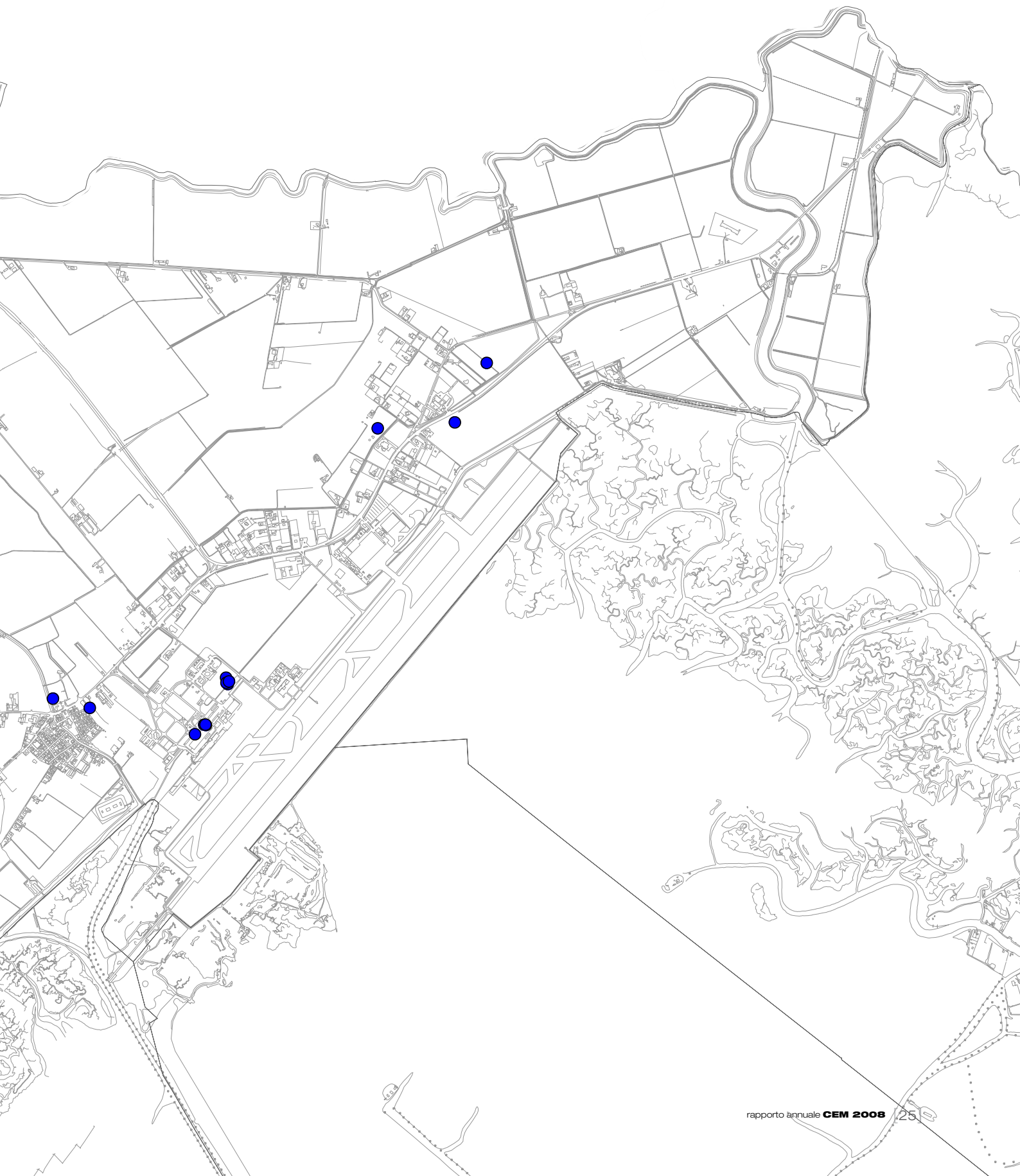


LEGENDA

★  
impianti  
DVB-H

▲  
impianti di  
radiodiffusione

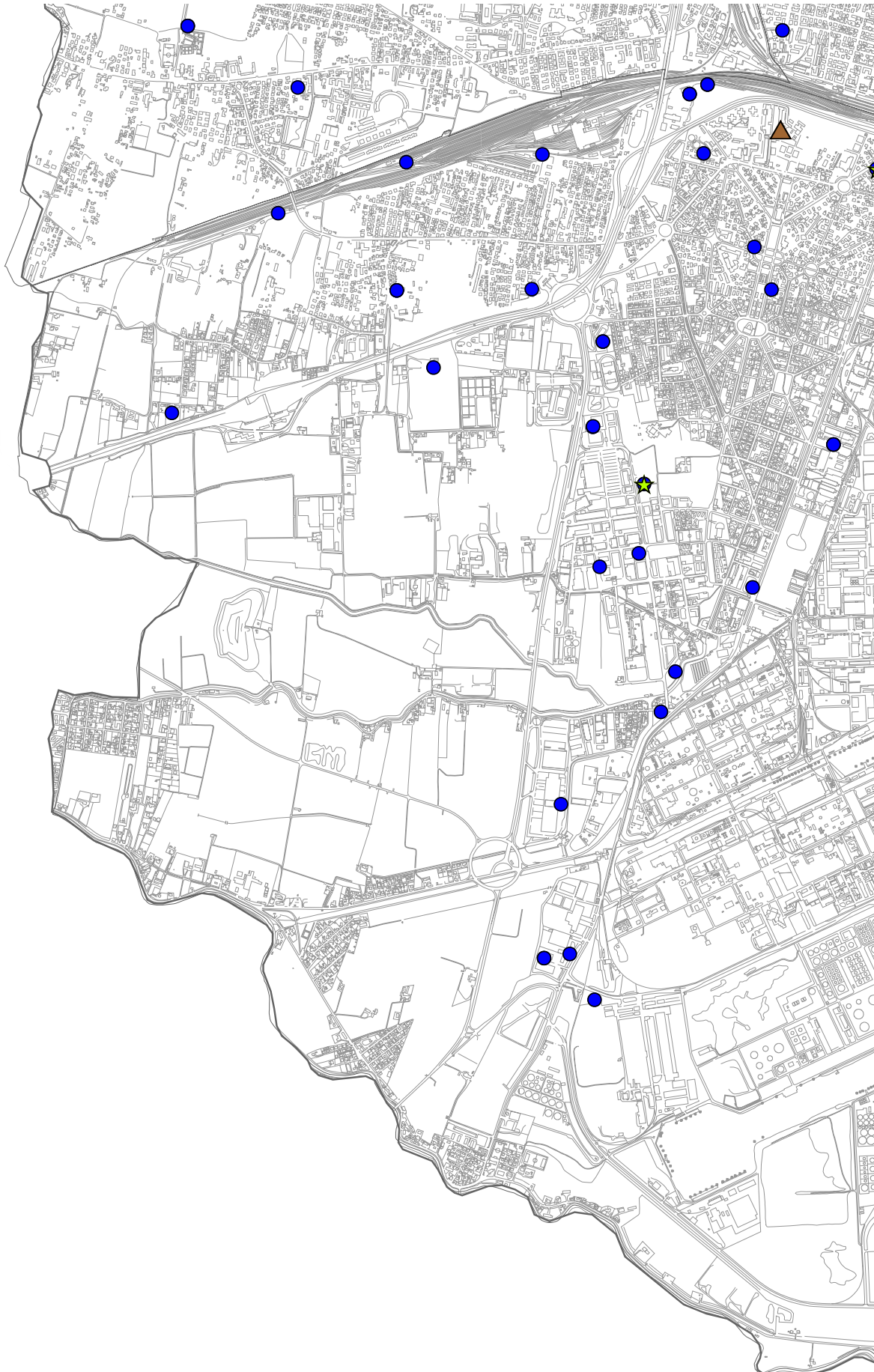
●  
stazioni  
radio base



**IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE ESISTENTI  
AL 31 DICEMBRE 2010**

**Municipalità di Marghera**

0 500 1000 metri

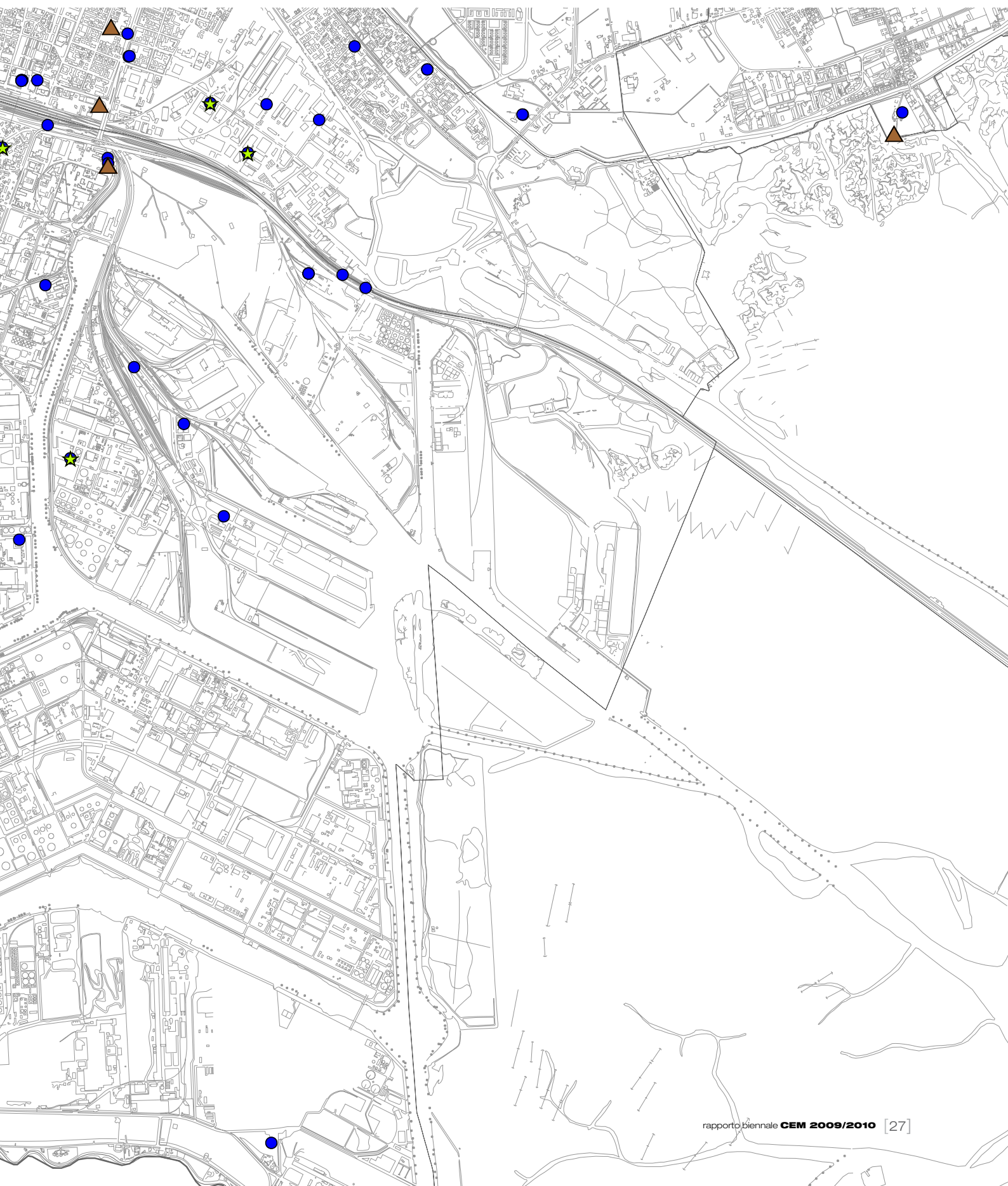


LEGENDA

★  
impianti  
DVB-H

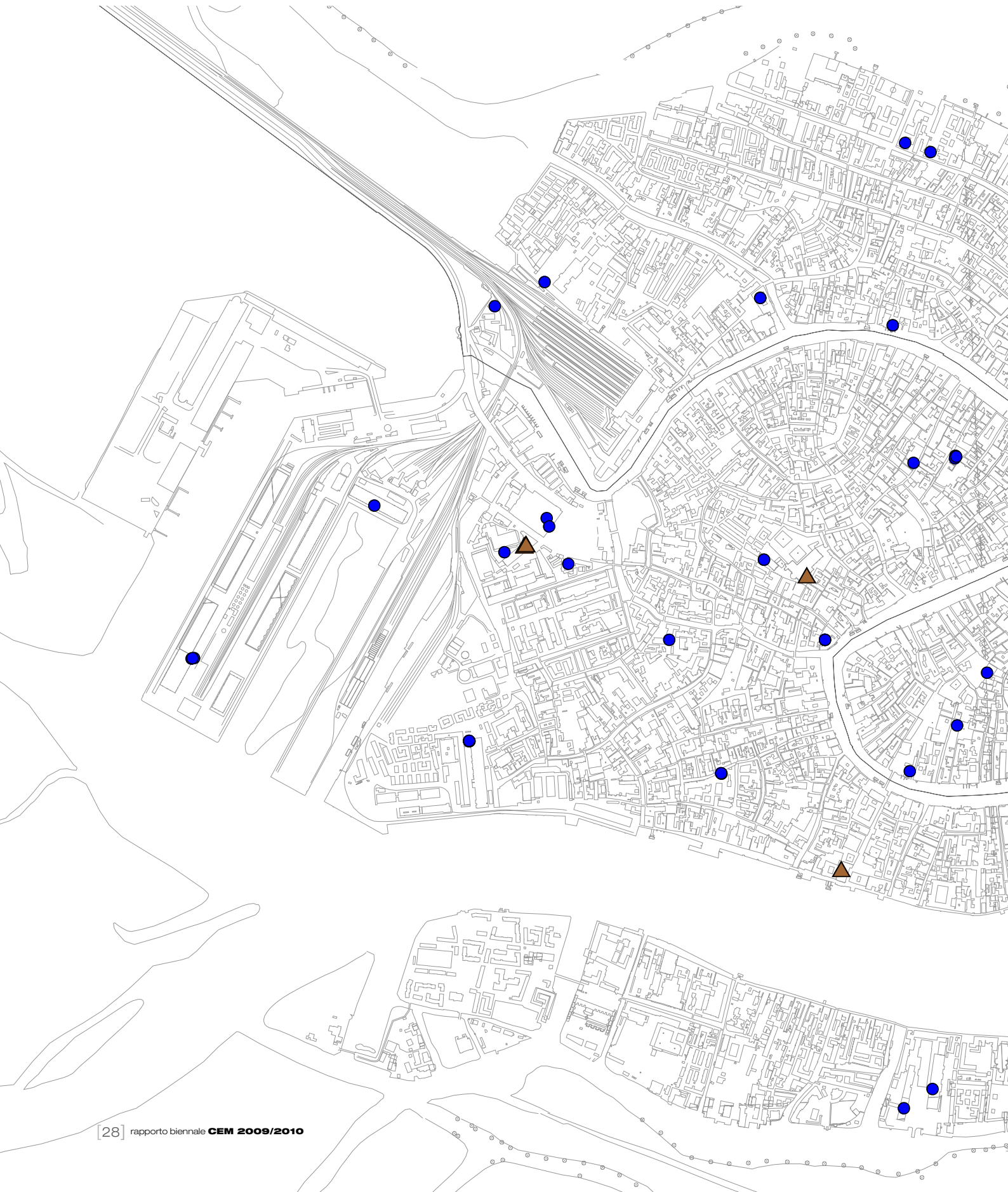
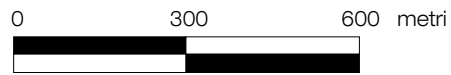
▲  
impianti di  
radiodiffusione

●  
stazioni  
radio base



**IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE ESISTENTI  
AL 31 DICEMBRE 2010**

**Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Centro storico, Giudecca**

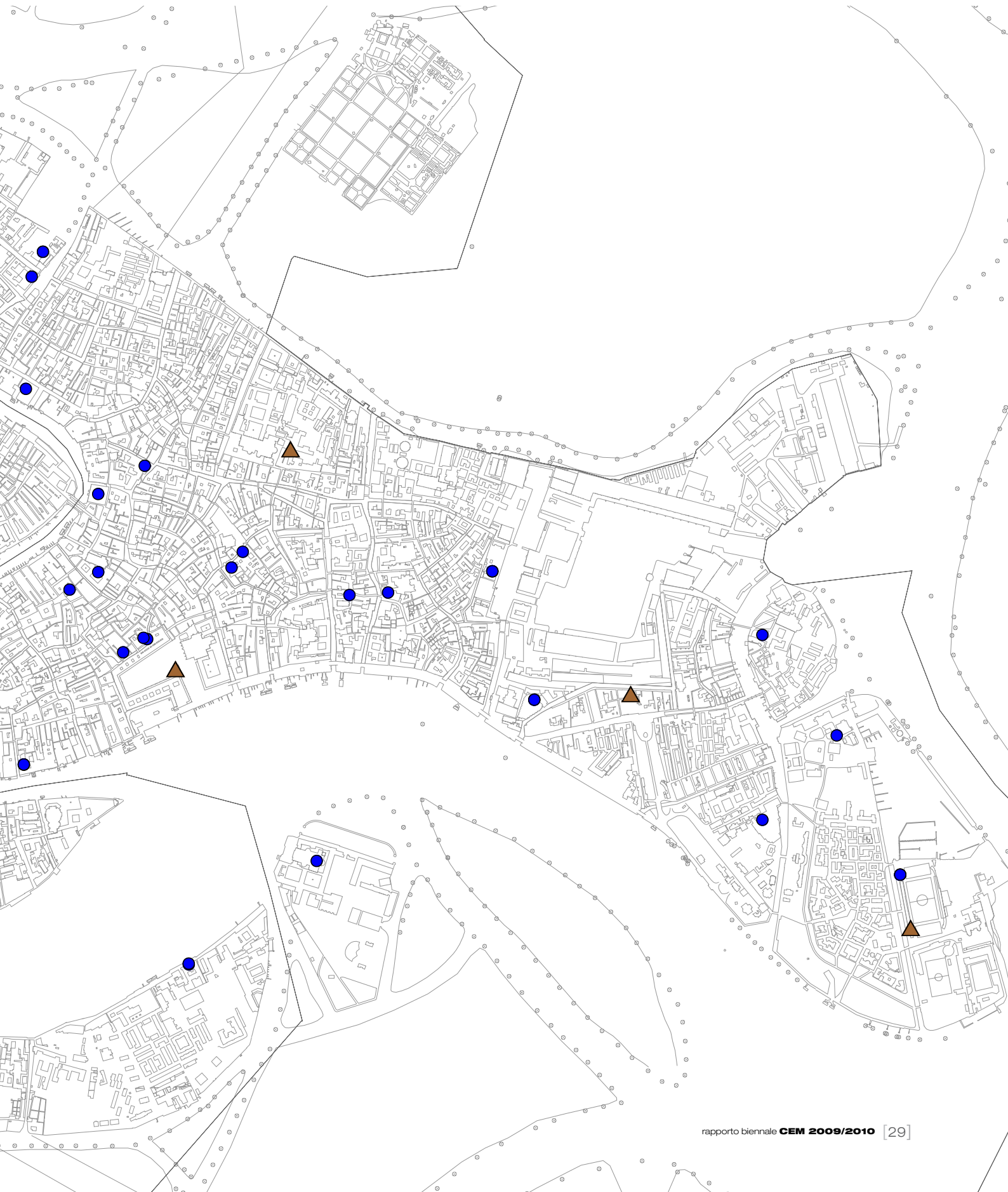


LEGENDA

★  
impianti  
DVB-H

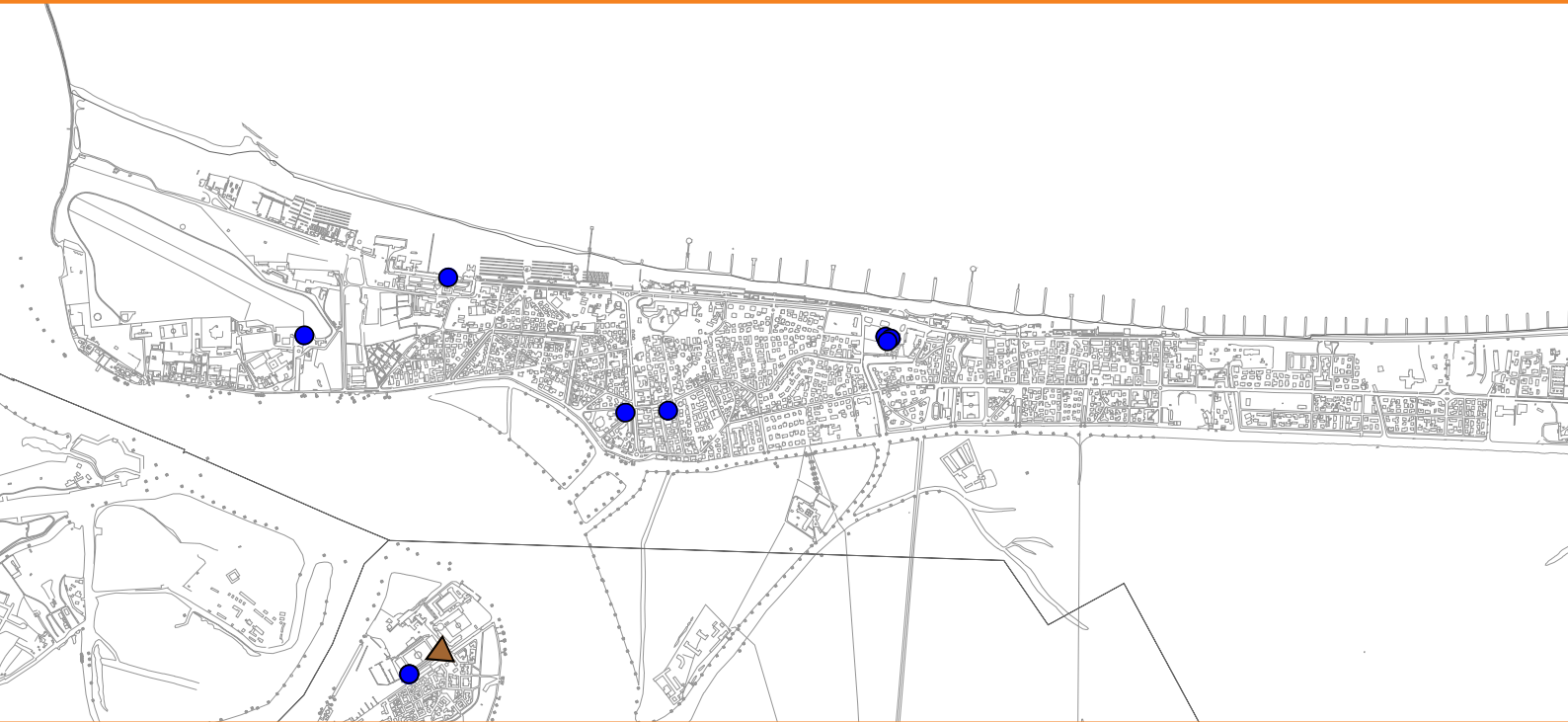
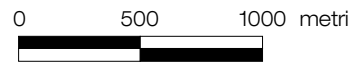
▲  
impianti di  
radiodiffusione

●  
stazioni  
radio base

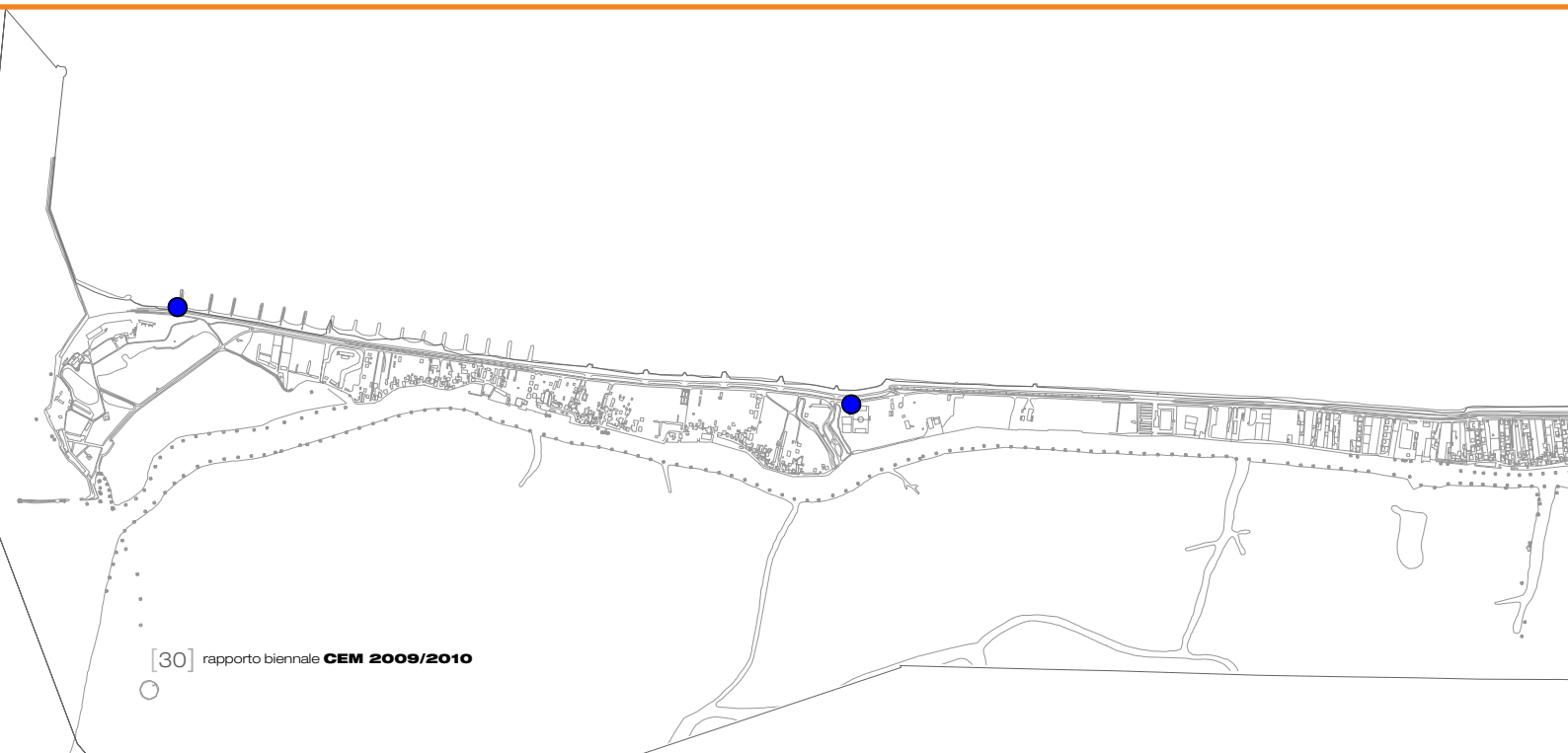
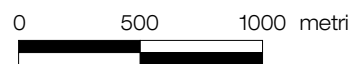


**IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE ESISTENTI  
AL 31 DICEMBRE 2010**

**Municipalità di Lido - Pellestrina, Isola del Lido**



**Municipalità di Lido - Pellestrina, Isola di Pellestrina**

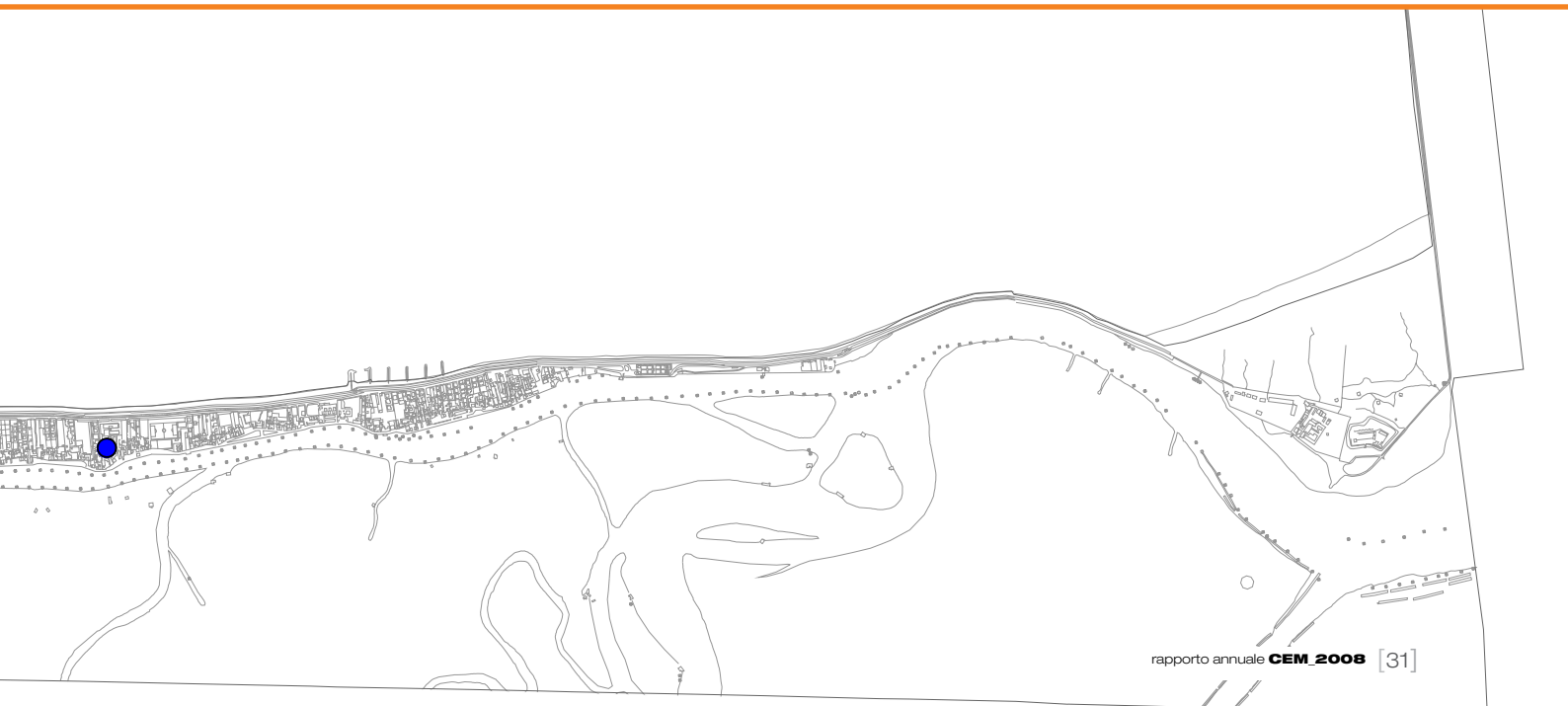


LEGENDA

★  
impianti  
DVB-H

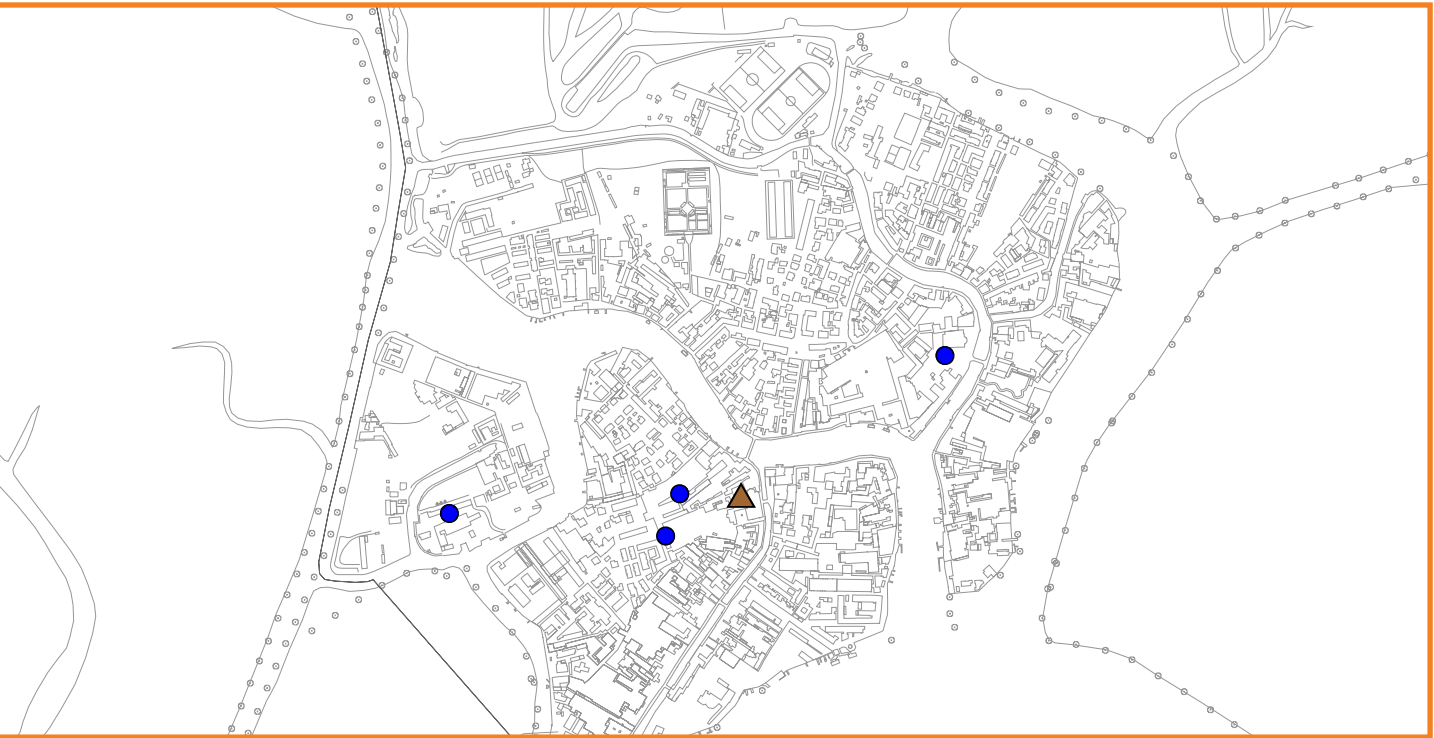
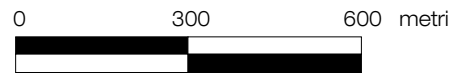
▲  
impianti di  
radiodiffusione

●  
stazioni  
radio base

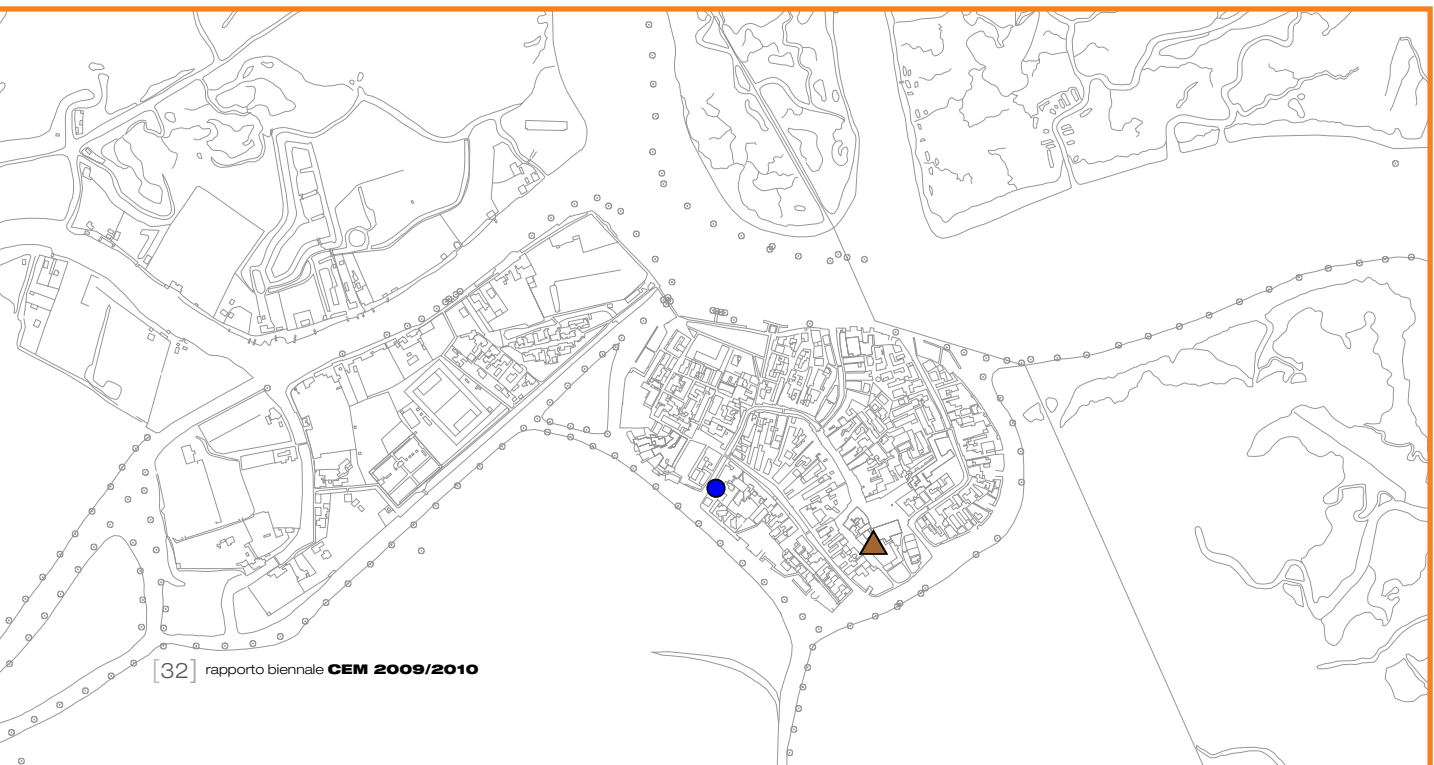
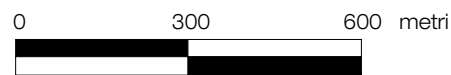


**IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE ESISTENTI  
AL 31 DICEMBRE 2010**

**Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Isola di Murano**



**Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Isola di Burano**





LEGENDA

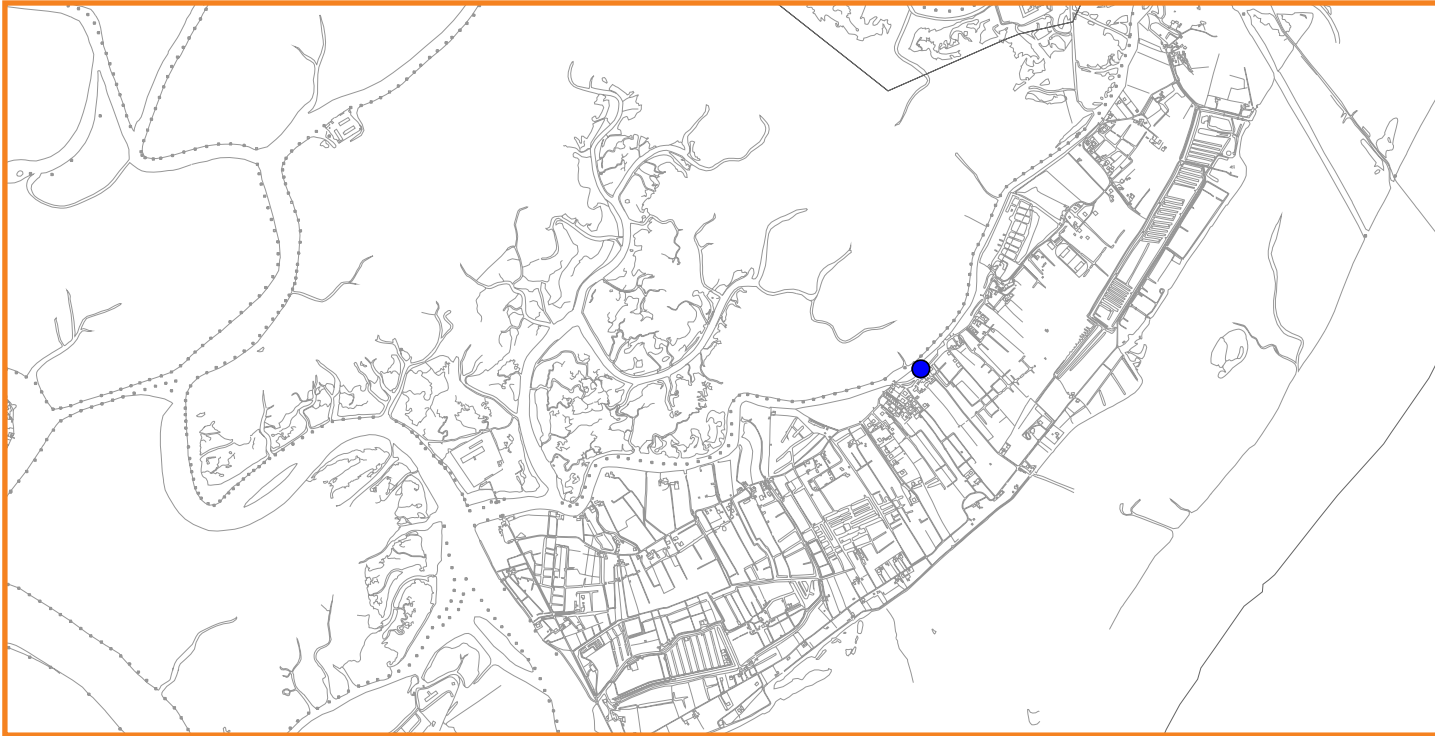
★  
impianti  
DVB-H

▲  
impianti di  
radiodiffusione

●  
stazioni  
radio base

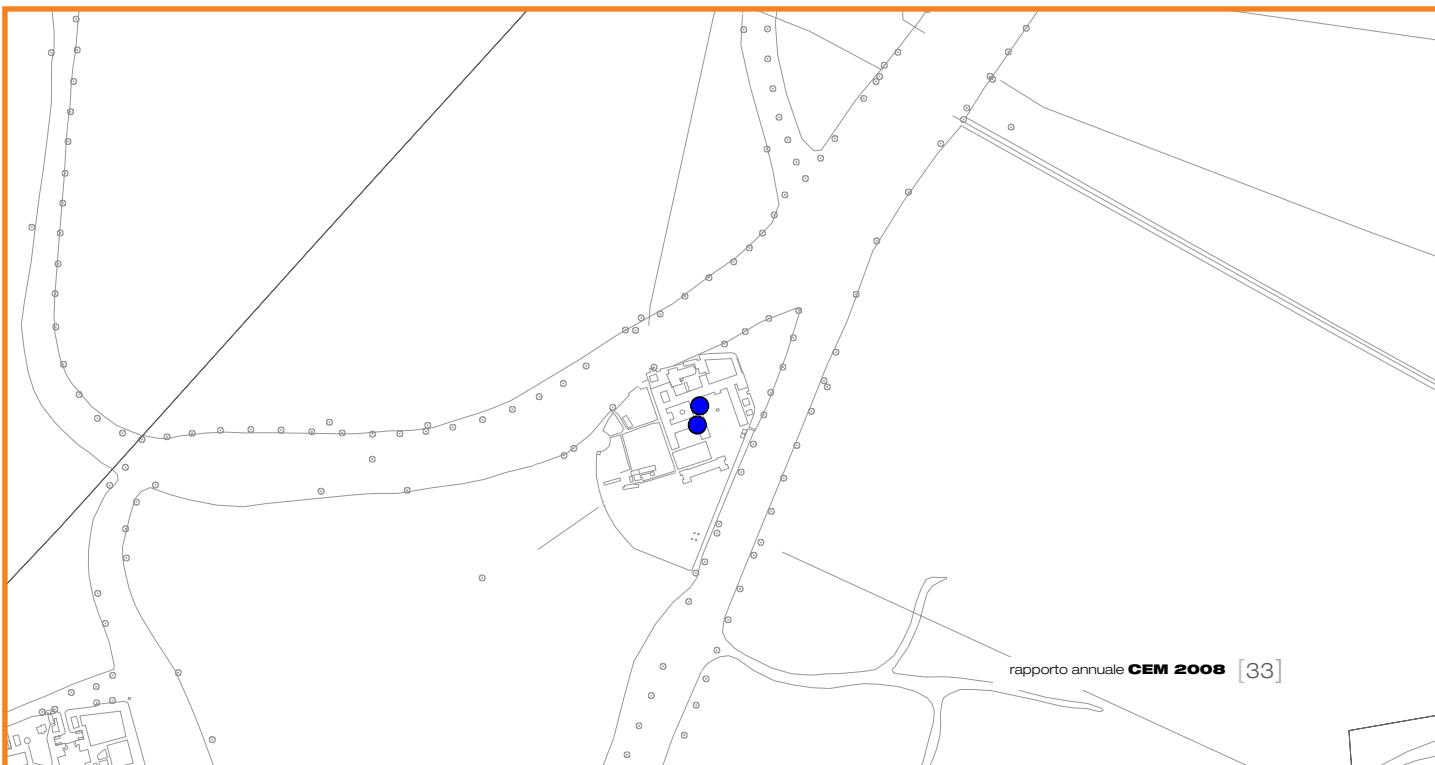
Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Isola di S. Erasmo

0 500 1000 metri



Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Isola di S. Clemente

0 300 600 metri



## 2. Mappatura del campo elettrico nel territorio comunale

L'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici viene valutata sia tramite misure che tramite simulazioni, basate su opportuni modelli matematici. Rispetto alle determinazioni strumentali le simulazioni modellistiche offrono diversi vantaggi:

- rendono possibile simulare uno **scenario futuro**, ossia prevedere quale sarà il campo elettromagnetico complessivo prodotto dagli apparati preesistenti e da uno o più nuovi impianti da installare o da riconfigurare;
- permettono di simulare cautelativamente il **“caso peggiore”** in condizioni limite, ossia di prevedere i livelli di campo elettromagnetico nel caso tutte le stazioni per telefonia mobile emettano contemporaneamente alla massima potenza loro consentita;
- consentono di determinare i livelli di campo elettromagnetico in **regioni di spazio molto estese**, in un tempo relativamente breve se comparato a quello che sarebbe necessario per acquisire informazioni equivalenti mediante l'esecuzione di misure puntuali; i modelli, quindi, possono essere impiegati per individuare preliminarmente le posizioni potenzialmente critiche dove condurre rilievi sperimentali di approfondimento.

Ogni modello prevede la descrizione, mediante formule matematiche, delle sorgenti di emissione, ad esempio gli impianti di telecomunicazione, e dell'ambiente di propagazione delle onde elettromagnetiche. La corretta descrizione modellistica del campo elettromagnetico può diventare un compito assai complesso quanto più è elevato il numero degli impianti emittenti e degli ostacoli presenti (edifici, vegetazione e rilievi orografici).

Al fine di ampliare la conoscenza e potenziare il controllo dei campi elettromagnetici a radiofrequenza nel Comune di Venezia, ARPAV ha realizzato la **mappatura** del campo elettrico per tutto il territorio comunale, avvalendosi di un modello di calcolo collaudato.

La mappatura realizzata “fotografa” la situazione corrispondente alle configurazioni degli impianti di telecomunicazione esistenti e “virtuali” (che hanno già ottenuto una valutazione favorevole ma non sono ancora stati installati) alla data del 31 dicembre 2010.

Le mappe presentate alla fine del capitolo mostrano, quindi, lo scenario futuro, ossia la possibile evoluzione dei livelli di campo elettrico nel Comune di Venezia basata sulle informazioni in possesso alla data suddetta.

## 2.1 Modello di calcolo

Le simulazioni del campo elettrico riportate nel paragrafo 2.4 sono state realizzate seguendo la metodologia del progetto ETERE (cfr. [www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)).

ETERE rappresenta, su cartografia digitale, la distribuzione tridimensionale del campo elettrico complessivo, utilizzando le informazioni sugli impianti di telecomunicazione del Veneto, contenute nel database descritto al paragrafo 1.2, e un modello di calcolo sperimentato.

Per una descrizione dettagliata del modello impiegato si rimanda alle edizioni 2005 e 2006 della presente Relazione Annuale, reperibili al sito:

[www.arpa.veneto.it/pubblicazioni/htm/pubblicazioni.asp](http://www.arpa.veneto.it/pubblicazioni/htm/pubblicazioni.asp)

Si ricorda che detto modello produce valutazioni cautelative, le quali tendenzialmente sovrastimano i valori di campo elettrico misurati sperimentalmente.

## 2.2 Criteri adottati per il calcolo

Per il calcolo e la rappresentazione del campo elettrico nel territorio del Comune di Venezia sono state fatte le scelte operative di seguito descritte nel dettaglio.

### Altezze e passo di griglia

Si è preferito effettuare i calcoli su due piani orizzontali, posti a 1 m e a 10 m dal suolo, con un "passo di griglia" pari a 2 m.

In altri termini ciascun piano è stato suddiviso in quadratini di lato pari a 2 m e ad ogni quadratino è stato attribuito il valore di campo elettrico calcolato nel centro.

Le altezze prescelte, 1 m e 10 m sul livello del suolo, sono significative per caratterizzare l'esposizione di una persona che si dovesse trovare rispettivamente all'aperto, o al piano terra di uno stabile, e al terzo piano di un edificio.

Tali altezze sono le stesse scelte per le mappature di campo elettrico eseguite negli anni precedenti. Per entrambe le simulazioni, a 1 m e a 10 m dal suolo, si assume convenzionalmente come "livello del suolo" di riferimento la quota massima sul livello del mare della base degli impianti.

### Impianti considerati

Per "fotografare" mediante mappatura la possibile evoluzione dei livelli di campo elettromagnetico in Comune di Venezia, nel calcolo sono stati considerati tutti gli apparati per telecomunicazioni che, alla data del 31 dicembre 2010, risultavano operativi o di possibile prossima installazione. Più precisamente si è tenuto conto di:

- impianti funzionanti;
- impianti funzionanti e di cui è presumibilmente in corso la modifica, poiché i gestori hanno richiesto ed ottenuto da parte di ARPAV il parere favorevole alla riconfigurazione; in questi casi si è considerata l'ultima configurazione, quella di prossima attivazione;
- nuovi impianti non ancora operativi, ma che in futuro potrebbero essere attivati perché hanno già ottenuto da parte di ARPAV parere favorevole all'installazione.

La scelta delle sorgenti utilizzate nella simulazione ha richiesto un'analisi accurata di tutti gli impianti. A tal proposito si fanno alcune precisazioni.

Nel caso di impianti virtuali tra loro alternativi, è stata considerata di norma la configurazione richiesta più recentemente, perché ritenuta più probabile.

Si è appurato che in alcuni casi la riconfigurazione di un impianto può comportare anche lo spostamento degli apparati fino a qualche centinaio di metri.

A ciò è riconducibile la mancata rappresentazione nella mappatura delle due stazioni radio base H3G VE2253 in via Resia e H3G VE2049 in via Colombara, funzionanti nel corso del biennio in esame. Nel calcolo sono state considerate le loro riconfigurazioni virtuali, collocate a qualche centinaio di metri rispettivamente in via Ca' Solaro e via dell'Avena. Gli impianti così riconfigurati sono stati poi attivati a inizio 2011.

Per la stima del campo elettrico complessivo sono stati inclusi tutti gli apparati per telecomunicazioni appena enumerati che sono collocati sia all'interno del territorio comunale sia all'esterno, fino a 6 km dall'area di analisi. Gli impianti di telecomunicazioni ubicati oltre 6 km dalla zona esaminata danno contributo trascurabile.

### 2.3 Analisi dei risultati

I risultati delle simulazioni sono presentati in forma di mappe nel paragrafo successivo.

Rispetto al 2007, anno della precedente mappatura del campo elettrico su larga scala (pubblicata nella corrispondente edizione della Relazione Annuale), si rilevano alcune differenze.

In generale, in buona parte del territorio comunale si osservano alcune modificazioni nei valori del campo elettrico simulato, imputabili a riconfigurazioni e spostamenti di impianti avvenuti negli ultimi due anni. Questi interventi non hanno però comportato variazioni sostanziali nelle criticità individuate in precedenza.

Nella Municipalità di Favaro Veneto le differenze sono evidenti, ma non dovute a reali aumenti nei livelli di esposizione. In questa Municipalità infatti, precisamente a Campalto, trasmette da anni una stazione RAI per la diffusione radiofonica ad onde medie. Questo tipo di impianti richiede algoritmi di calcolo particolarmente complessi per ottenere stime attendibili del campo elettrico e magnetico, in particolare nelle aree più prossime alla sorgente: per questo motivo, prima del 2009, detta installazione non era ancora modellata ed inserita nel database informatico utilizzato da ARPAV, pertanto non veniva inclusa nelle simulazioni.

Si puntualizza, comunque che l'impianto RAI è stato costantemente sottoposto a controlli nel corso degli anni, ed in occasione del rilascio di pareri preventivi all'installazione di altri impianti a radiofrequenza, il suo contributo era determinato, con approcci di calcolo alternativi o sperimentalmente con misure, e tenuto in debita considerazione.

La mappatura, che evidenzia le porzioni del territorio comunale con i valori di campo elettrico più elevati, è stata utile per individuare le zone dove intensificare i controlli sperimentali.

Si è assunto il valore di 3 V/m, pari a metà del limite di legge più restrittivo, come indicatore delle zone di campo elettrico simulato elevato.

Le aree più estese dove il campo elettrico supera 3 V/m, che nelle mappe a fine capitolo corrispondono alle aree in giallo arancione e rosso, si trovano, in ordine decrescente, nelle Municipalità di Mestre – Carpenedo, Venezia – Murano – Burano e Marghera.

Ciò è riconducibile alla maggiore densità di installazioni per telecomunicazioni e, in particolare, di impianti di radiodiffusione.

Questi risultati concordano con gli esiti delle mappature realizzate in precedenza. Sulla base di tali indicazioni nel corso degli ultimi anni le aree a Mestre e Venezia caratterizzate dai valori più elevati di campo elettrico sono state sottoposte a numerose verifiche sperimentali. A Marghera, invece, i controlli sono stati in numero più limitato a causa delle poche richieste giunte e per scelta dell'Amministrazione comunale ne verranno pianificati di nuovi. L'argomento è spiegato nel dettaglio nel capitolo dedicato alle misure, al paragrafo 3.3.2.

Particolare attenzione è stata posta nell'analisi delle zone dove il campo elettrico stimato risulta superare il valore normativo più stringente (6 V/m). Si puntualizza che zone di questo tipo sono state evidenziate solo dalla mappatura a 10 m s.l.s. Trattandosi quindi di zone a diversi metri di altezza dal suolo, è stato necessario esaminare dettagliatamente le altezze degli edifici ivi presenti (dedotte dalla Carta Tecnica Regionale) per verificare la presenza di posizioni effettivamente accessibili alla popolazione.

Gli edifici che sono risultati più bassi delle zone con campo elettrico stimato superiore a 6 V/m ricadono nelle aree solo "apparentemente critiche" (cfr. Tab. 10), mentre quelli che intersecano tali zone ricadono nelle "aree critiche" (cfr. Tab. 9), in quanto presentano posizioni potenzialmente accessibili alla popolazione.

Le "aree critiche" individuate dalla simulazione modellistica sono le stesse degli anni precedenti, ad eccezione delle posizioni a Campalto, e nella maggior parte dei casi sono già state sottoposte a controlli da parte degli operatori ARPAV.

Gli esiti degli accertamenti sono spiegati in dettaglio in Tab. 9. In alcuni casi le verifiche sperimentali non hanno confermato il superamento dei valori di riferimento previsti dalla legge, in altri le posizioni critiche non risultano accessibili alla popolazione.

Si conferma quindi che l'approccio cautelativo usato per le simulazioni modellistiche tende a sovrastimare i valori di campo elettrico. In ogni caso tutte queste posizioni meritano di essere mantenute sotto controllo, dando continuità nel tempo all'attività di monitoraggio.

Tab. 9:  
Aree critiche ipotizzate  
dalla mappatura  
modellistica

Municipalità	Criticità	Note
<b>Chirignago - Zelarino</b>	nessuna	/
<b>Mestre - Carpenedo</b>	edificio di installazione di una radio FM tra via Ca' Marcello e Rampa Cavalcavia (Tavola Mestre - Carpenedo, 10 m s.l.s. = 14,2 m s.l.m)	In prossimità di tale impianto radiofonico, già oggetto in passato di una riduzione a conformità per riportare i valori di campo entro i limiti di legge, sono stati realizzati rilievi sperimentali che hanno escluso il superamento dei valori normativi per il campo elettrico. Allo stato attuale è in corso l'iter autorizzativo per lo spostamento dell'impianto.

## 2. Mappatura del campo elettrico nel territorio comunale

Municipalità	Criticità	Note
<b>Favaro Veneto</b>	a Campalto nell'area prossima all'impianto RAI ad onde medie, ma circoscritta alla zona di pertinenza RAI e alla porzione di barena adiacente (Tavola Favaro Veneto, 1 m sls = 3,4 m slm)	<p>Nella zona di pertinenza RAI e nella porzione di barena adiacente il campo elettrico e magnetico possono superare il valore di attenzione, ma non il limite di esposizione. In entrambe le zone menzionate è applicabile solo il limite di esposizione, poiché per accessibilità, caratteristiche e attuali modalità di fruizione non è ipotizzabile, in condizioni ordinarie, la presenza di persone per tempi prolungati (superiori a 4 ore giornaliere).</p> <p>In prossimità di tale impianto radiofonico, già oggetto in passato di una riduzione a conformità per riportare i valori di campo entro i limiti di legge, sono stati realizzati rilievi sperimentali che hanno escluso il superamento dei valori normativi per il campo elettrico e per il campo magnetico. Tale area continuerà ad essere oggetto di controlli.</p>
<b>Marghera</b>	2 edifici (critici a livello della quota di gronda) situati tra Via Fratelli Bandiera e Via dell'Elettricità all'altezza dell'incrocio con Via Mutilati del Lavoro (Tavola Marghera, 10 m sls = 13,6 m slm)	Tali criticità sono già state segnalate al focal point della Municipalità, in occasione delle precedenti relazioni annuali. Il focal point della Municipalità ha comunque dichiarato che la destinazione d'uso degli edifici indicati è non abitativa.
<b>Venezia - Murano - Burano</b>	1 edificio a Venezia – Sestiere Castello, vicino a campo SS.Giovanni e Paolo. Su tale edificio è installata una stazione radiofonica. Il superamento si ipotizza a breve distanza dal punto di collocazione delle antenne (Tavola Venezia Centro Storico – Giudecca, 10 m sls = 12 m slm).	In tale edificio, già sottoposto a rilievi sperimentali che non hanno confermato il superamento nelle posizioni accessibili alla popolazione, verranno pianificati ulteriori controlli
	2 edifici prossimi ad una stazione radio base a Murano (Tavola Isola di Murano, 10 m sls = 12,9 m slm)	Il superamento dei 6 V/m è rilevato in corrispondenza della copertura (presumibilmente a falde) di edifici apparentemente adibiti ad uso industriale. Saranno pianificati dei controlli.
<b>Lido - Pellestrina</b>	nessuna	/

Tab. 10:  
Aree APPARENTEMENTE  
critiche ipotizzate dalla  
mappatura modellistica  
(l'edificio è più basso della  
regione ipotizzata come  
critica)

Municipalità	Criticità
Chirignago - Zelarino	nessuna
Mestre - Carpenedo	nessuna
Favaro Veneto	4 edifici presso Aeroporto Marco Polo (Tavola Favaro Veneto, 10 m sls = 12 m slm)
Marghera	1 edificio situato tra Via Fratelli Bandiera e Via dell'Elettricità all'altezza dell'incrocio con Via Mutilati del Lavoro (Tavola Marghera, 10 m sls = 13,6 m slm)
Venezia - Murano - Burano	alcuni edifici prossimi ad una stazione radio base a Burano (Tavola Isola di Burano, 10 m sls = 12,2 m slm)
Lido - Pellestrina	nessuna

## 2.4 Mappe di campo elettrico simulato

### Illustrazione delle mappe

Di seguito sono riportate per ogni Municipalità, o sue porzioni, due mappe raffiguranti:

- la distribuzione del campo elettrico, ottenuta con ETERE, su una sezione orizzontale a 1 metro sul livello del suolo;
- la distribuzione del campo elettrico, ottenuta con ETERE, su una sezione orizzontale a 10 metri sul livello del suolo.

Si assume come "livello del suolo" l'altezza massima sul livello del mare della base degli impianti che si trovano nell'area di analisi.

Nelle mappe vengono presentati i risultati solamente per il campo elettrico in quanto, ad eccezione di zone molto prossime alle antenne, nella quasi totalità dello spazio circostante ogni impianto campo elettrico e magnetico sono proporzionali.

Per ripartire in classi i valori di campo elettrico ottenuti dalle simulazioni modellistiche, sono stati considerati, tra gli altri, i valori significativi di 20 V/m (coincidente con il limite di esposizione stabilito dal DPCM 8 luglio 2003 attuativo della Legge 22 febbraio 2001, n. 36), 6 V/m (corrispondente ai valori di attenzione e agli obiettivi di qualità della citata normativa) e le loro metà, 10 V/m e 3 V/m.

Gli intervalli prescelti sono:

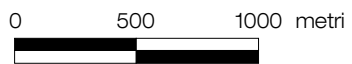
- 0 V/m ÷ 0.5 V/m (0.5 V/m incluso);
- 0.5 V/m ÷ 1 V/m (0.5 V/m escluso e 1 V/m incluso);
- 1 V/m ÷ 2 V/m (1 V/m escluso e 2 V/m incluso);
- 2 V/m ÷ 3 V/m (2 V/m escluso e 3 V/m incluso);
- 3 V/m ÷ 4 V/m (3 V/m escluso e 4 V/m incluso);
- 4 V/m ÷ 5 V/m (4 V/m escluso e 5 V/m incluso);
- 5 V/m ÷ 6 V/m (5 V/m escluso e 6 V/m incluso);
- 6 V/m ÷ 10 V/m (6 V/m escluso e 10 V/m incluso);
- 10 V/m ÷ 20 V/m (10 V/m escluso e 20 V/m incluso);
- superiore a 20 V/m.

Nelle planimetrie che seguono è indicata la posizione degli impianti di telecomunicazione considerati nel calcolo.

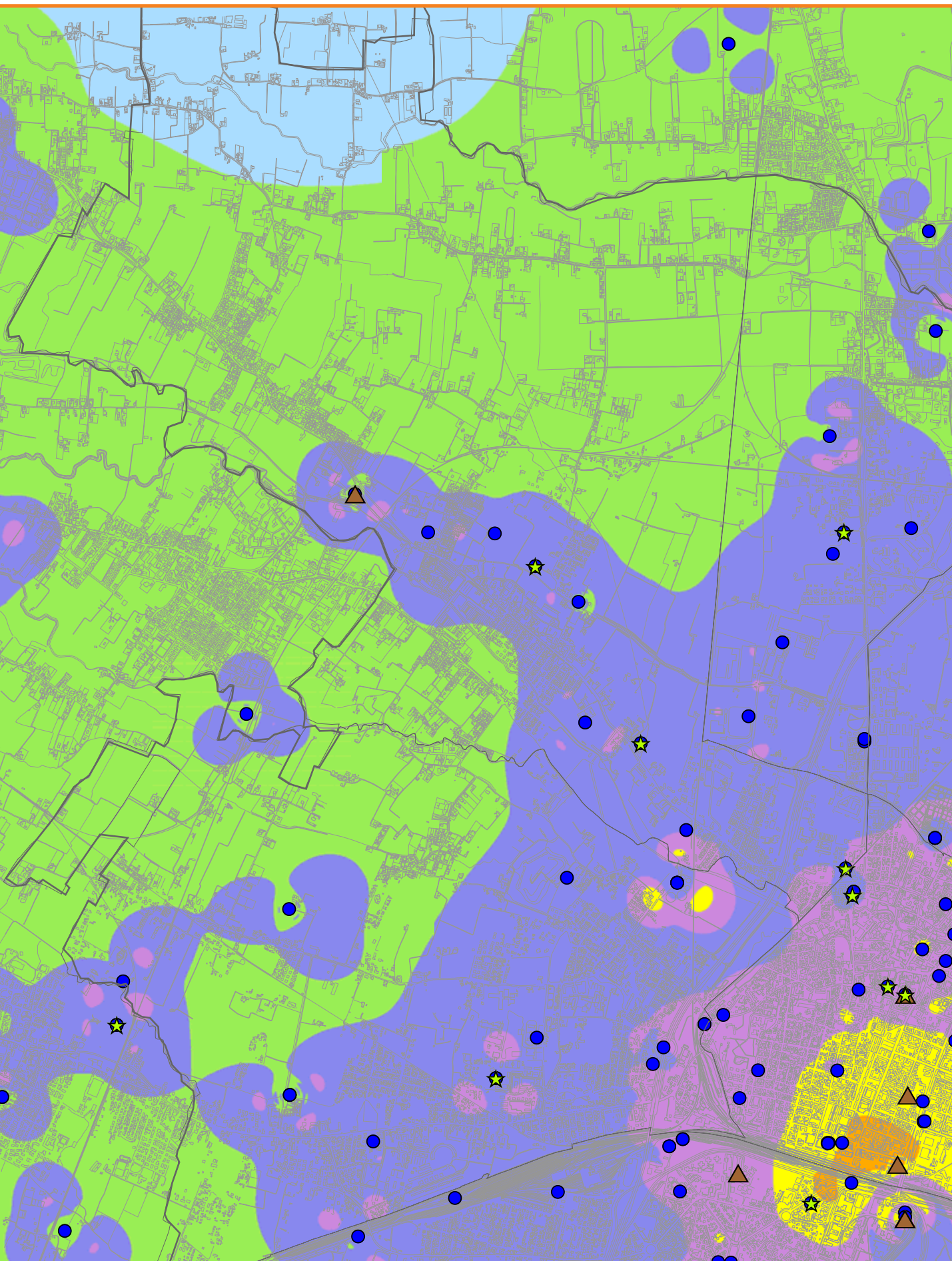
Nella legenda si distinguono le stazioni radio base per la telefonia mobile, gli impianti DVB-H per la trasmissione di programmi radio e TV su terminali mobili e gli impianti di radiodiffusione, che raggruppano AM, FM e DAB.

# DISTRIBUZIONE DEL CAMPO ELETTRICO SIMULATO

Municipalità di Chirignago-Zelarino

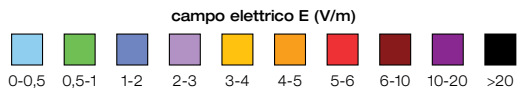


1 m/sls





LEGENDA



impianti DVB-H



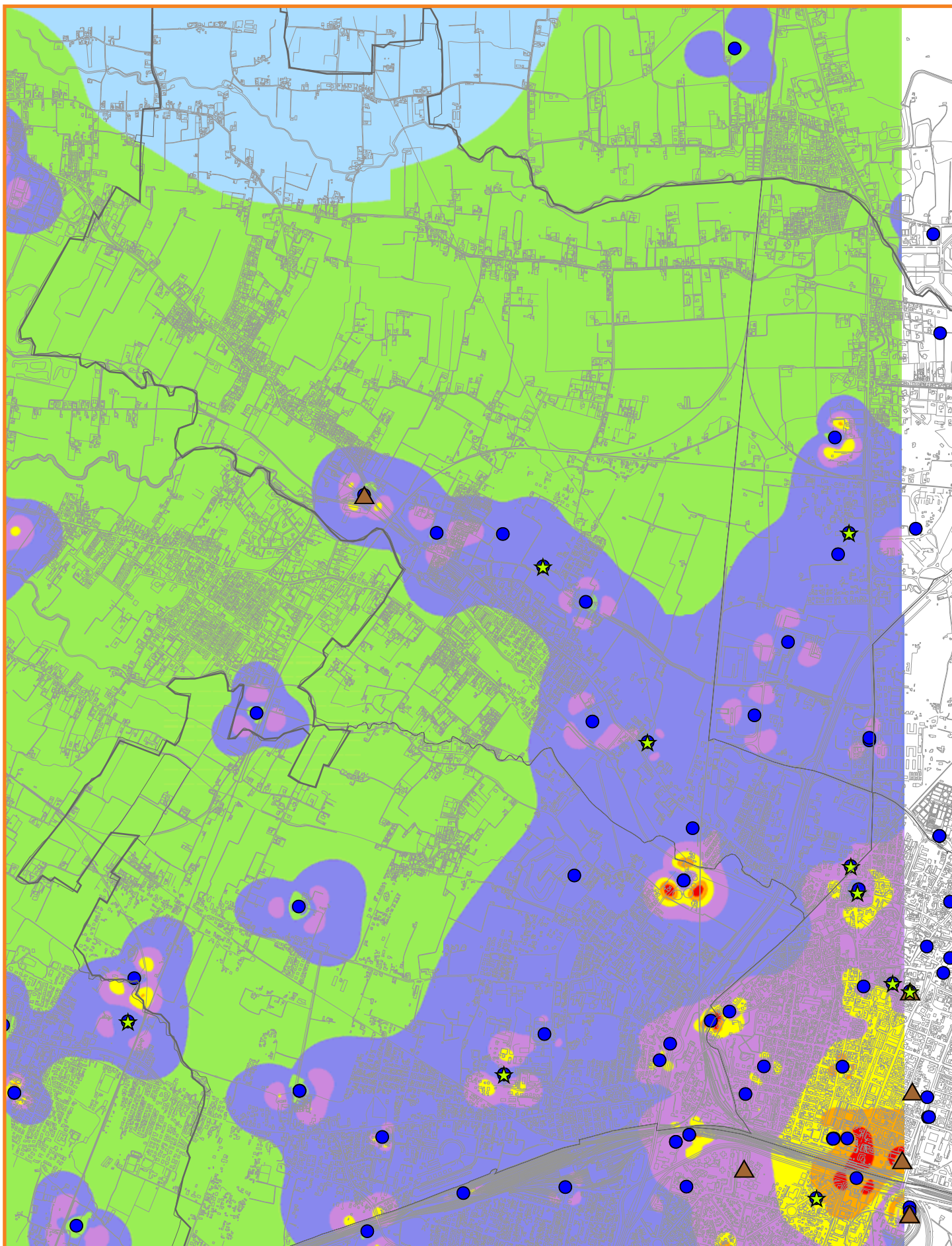
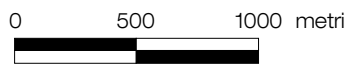
impianti di radiodiffusione



stazioni radio base

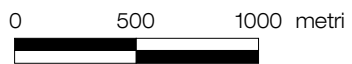
Municipalità di Chirignago-Zelarino

10 m sls

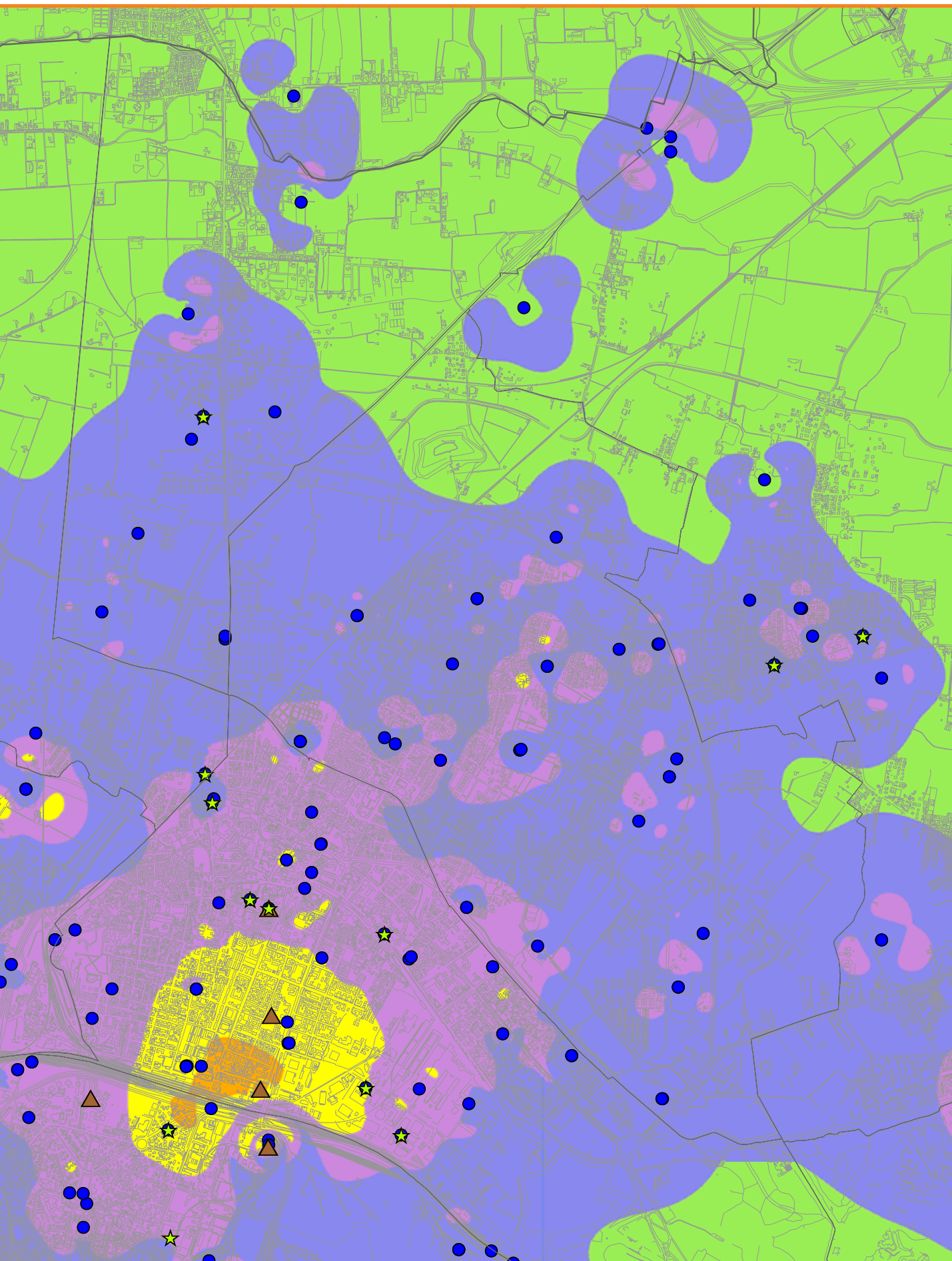


# DISTRIBUZIONE DEL CAMPO ELETTRICO SIMULATO

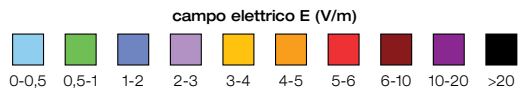
Municipalità di Mestre - Carpenedo



1 m sls



LEGENDA



impianti DVB-H



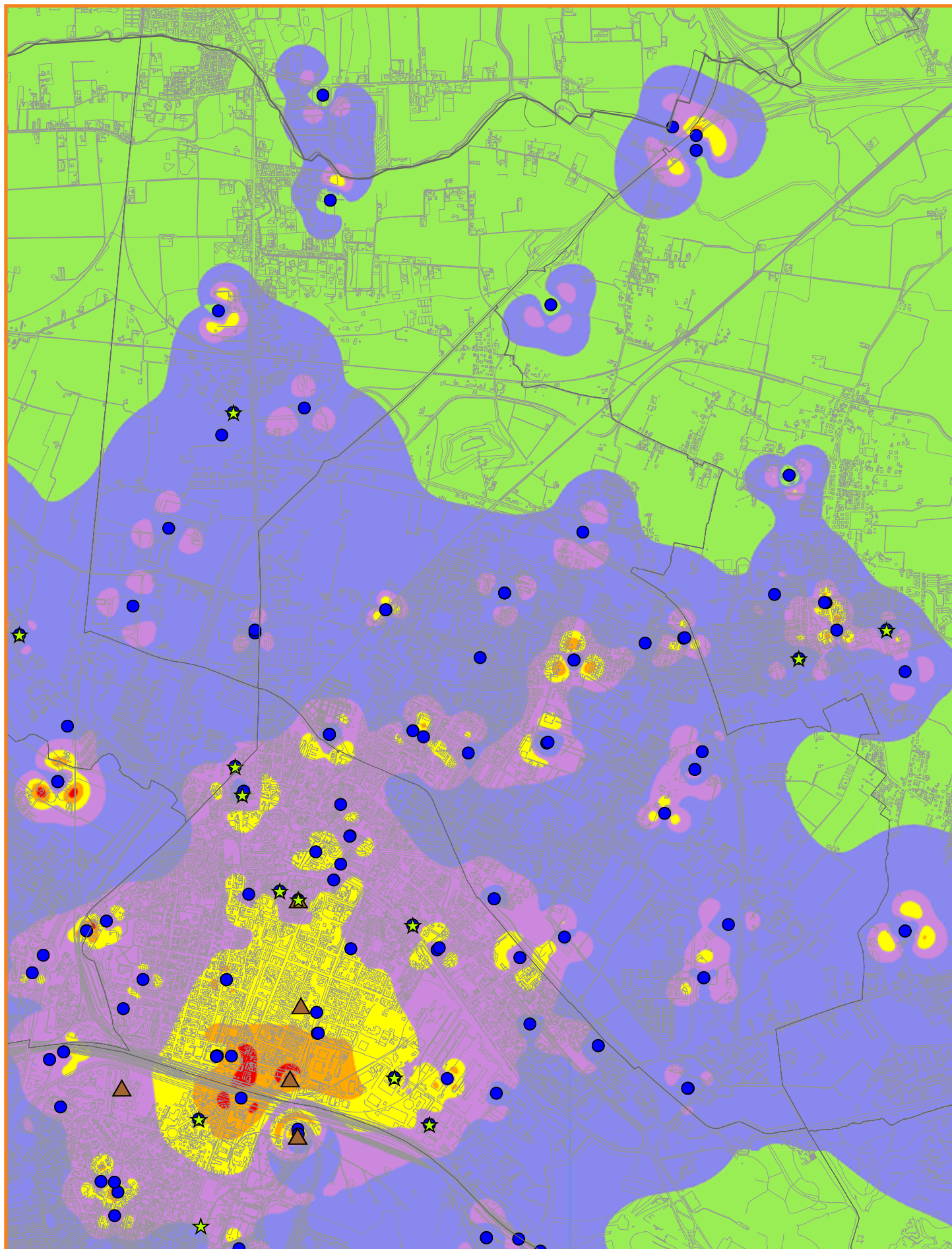
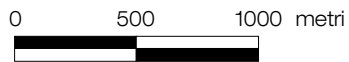
impianti di radiodiffusione



stazioni radio base

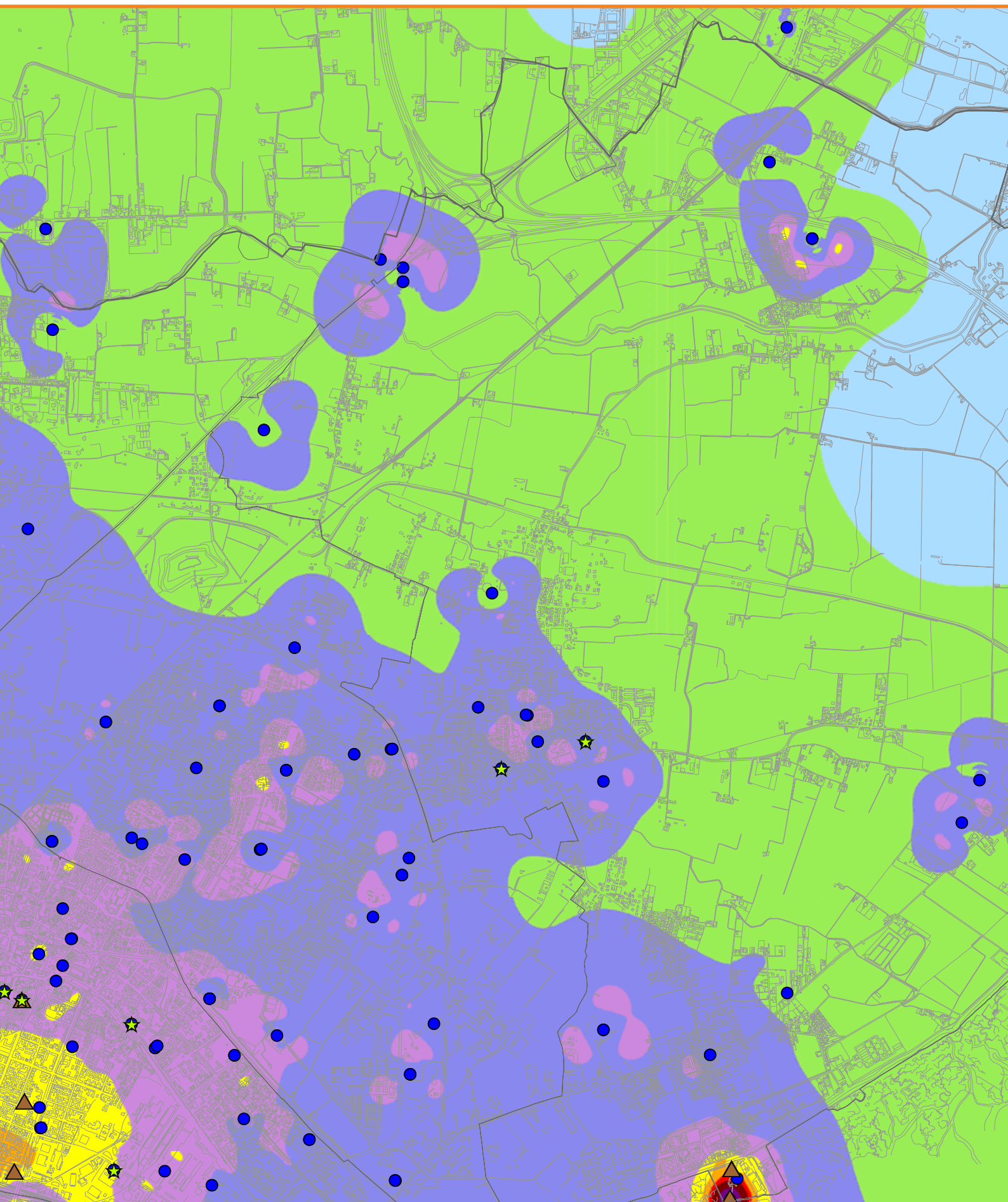
Municipalità di Mestre - Carpenedo

10 m sls

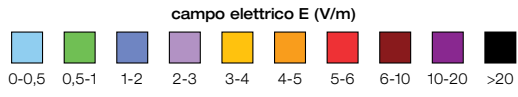


# DISTRIBUZIONE DEL CAMPO ELETTRICO SIMULATO

Municipalità di Favaro Veneto



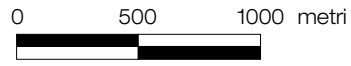
**LEGENDA**



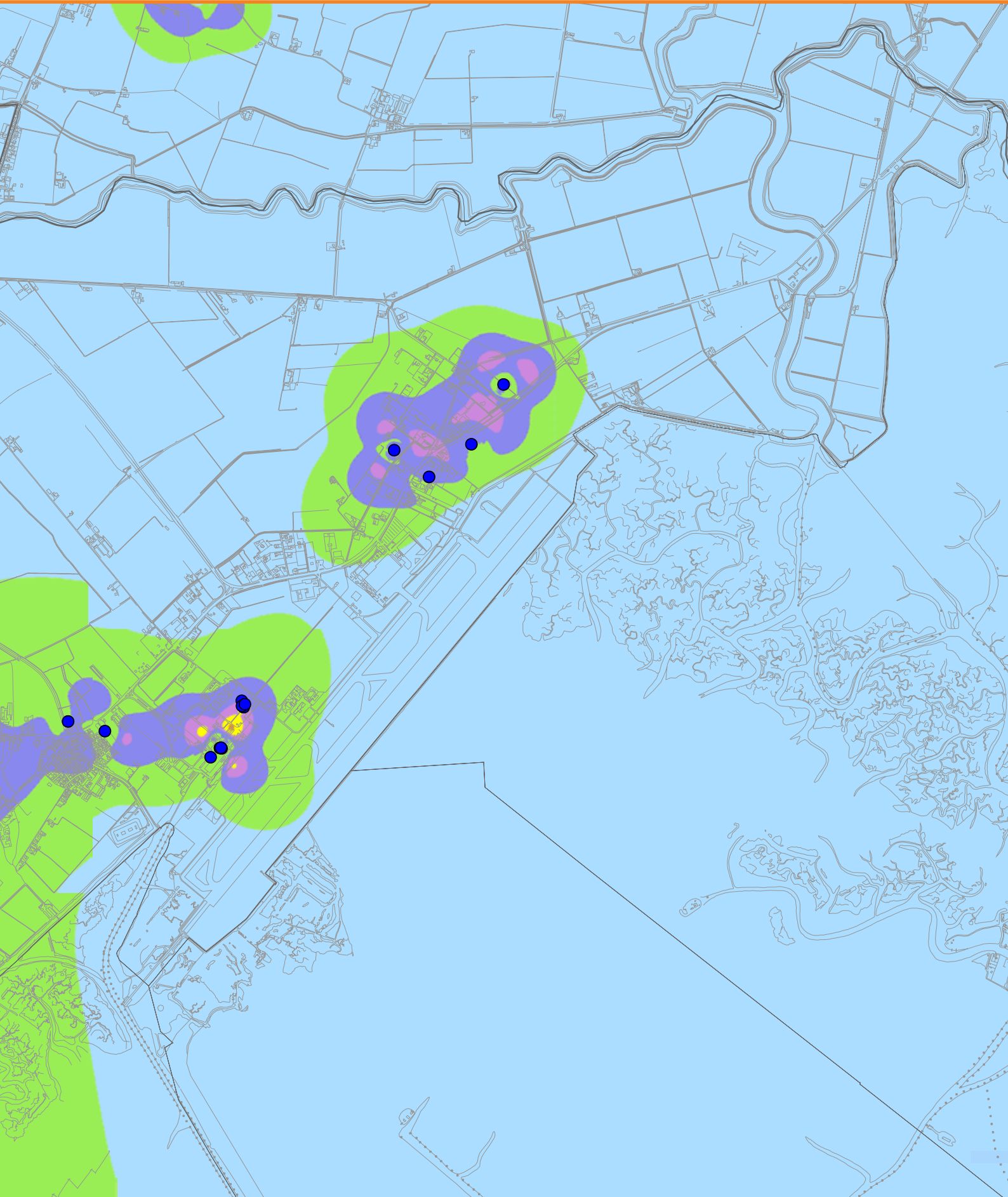
★  
impianti  
DVB-H

▲  
impianti di  
radiodiffusione

●  
stazioni  
radio base

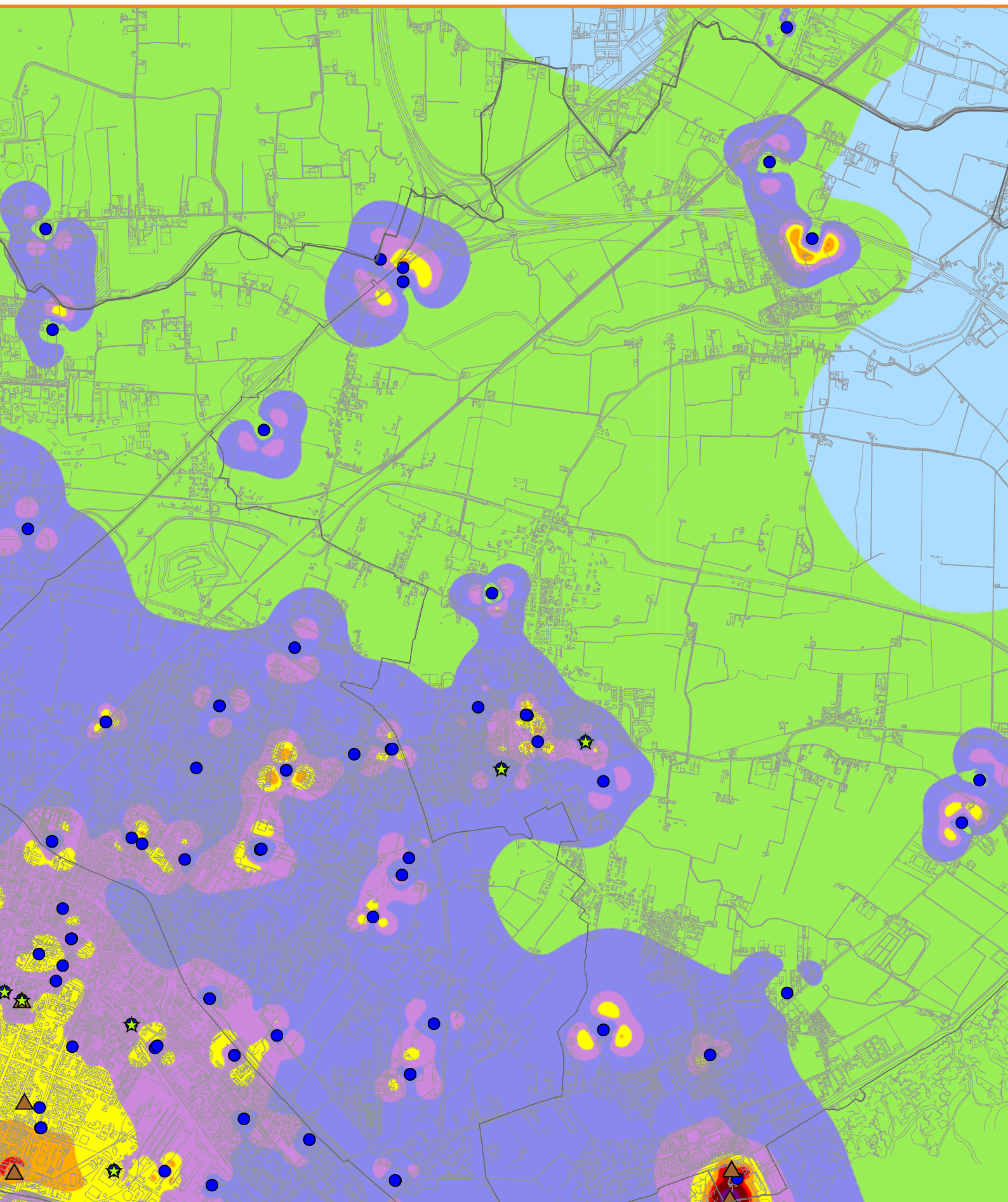


**1 m sls**

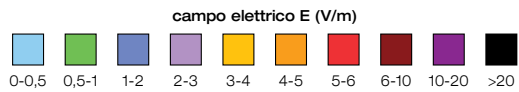


# DISTRIBUZIONE DEL CAMPO ELETTRICO SIMULATO

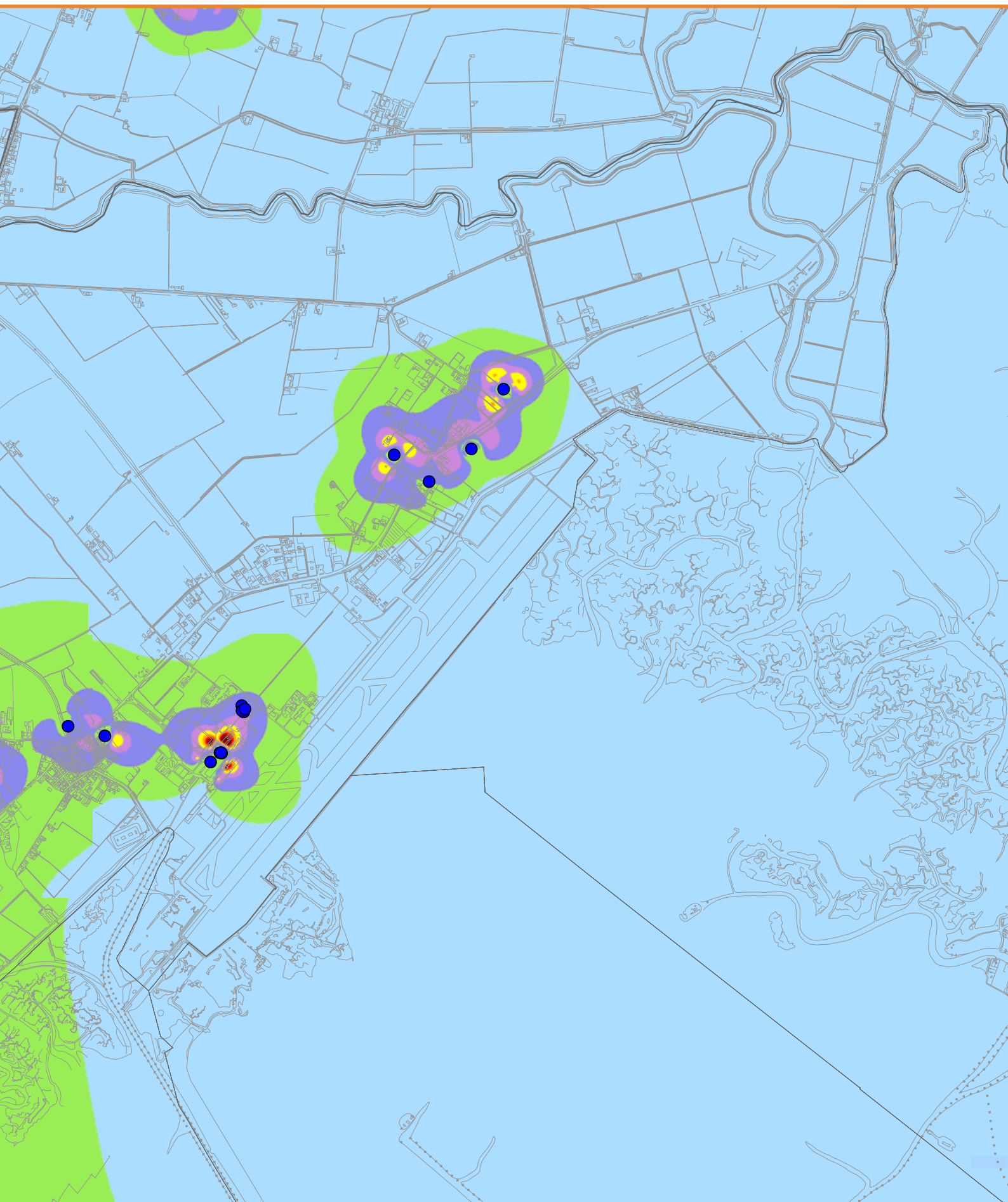
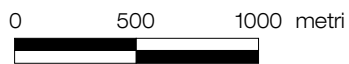
Municipalità di Favaro Veneto



LEGENDA

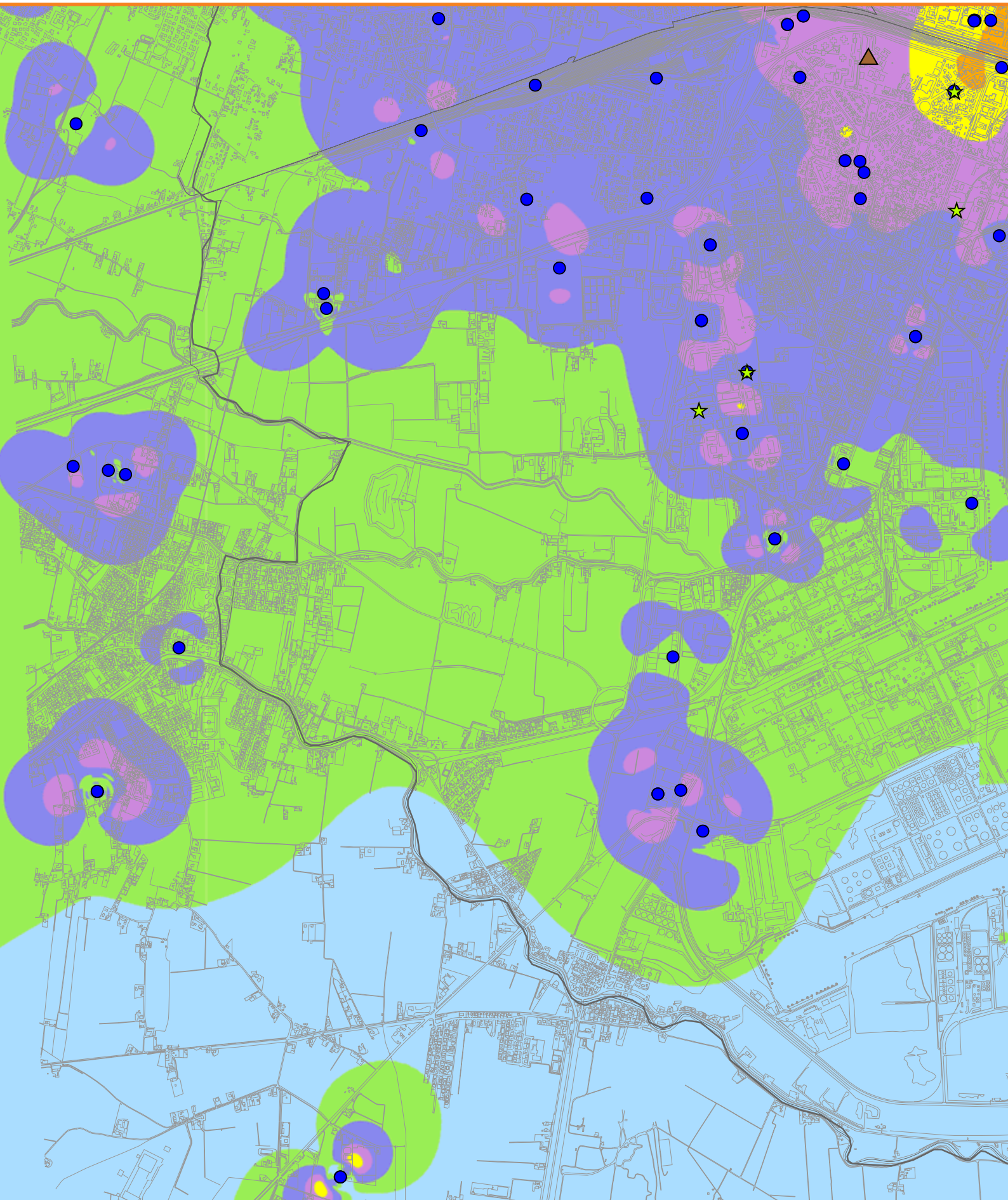


10 m sls



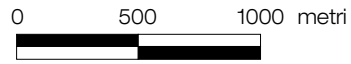
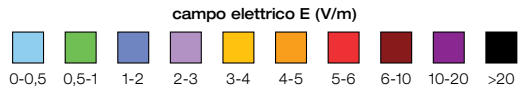
# DISTRIBUZIONE DEL CAMPO ELETTRICO SIMULATO

Municipalità di Marghera





LEGENDA

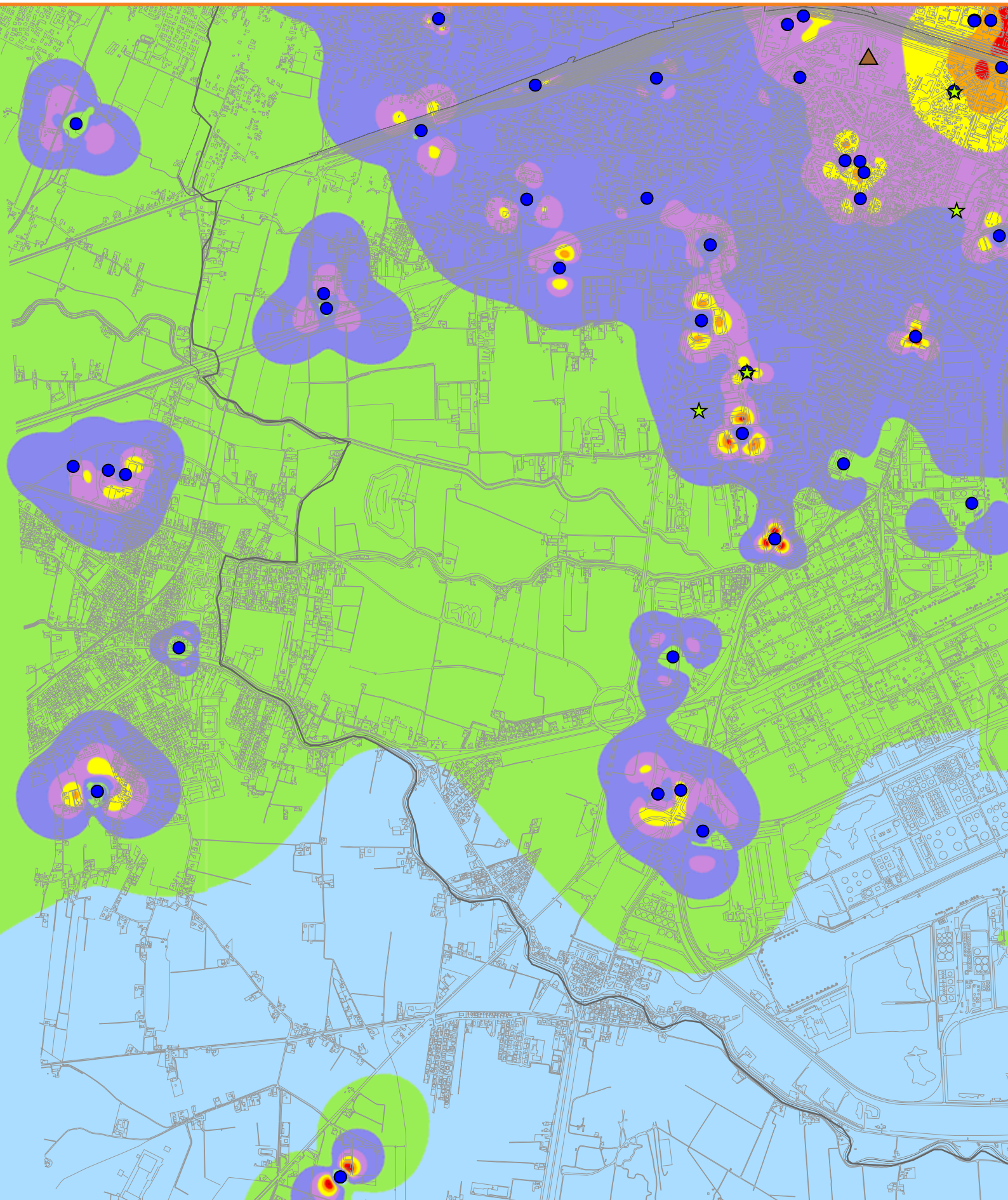


**1 m sls**

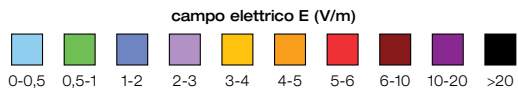


# DISTRIBUZIONE DEL CAMPO ELETTRICO SIMULATO

Municipalità di Marghera



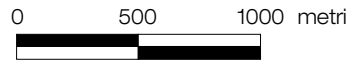
LEGENDA



★  
impianti  
DVB-H

▲  
impianti di  
radiodiffusione

●  
stazioni  
radio base



10 m sls

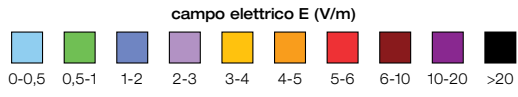


# DISTRIBUZIONE DEL CAMPO ELETTRICO SIMULATO

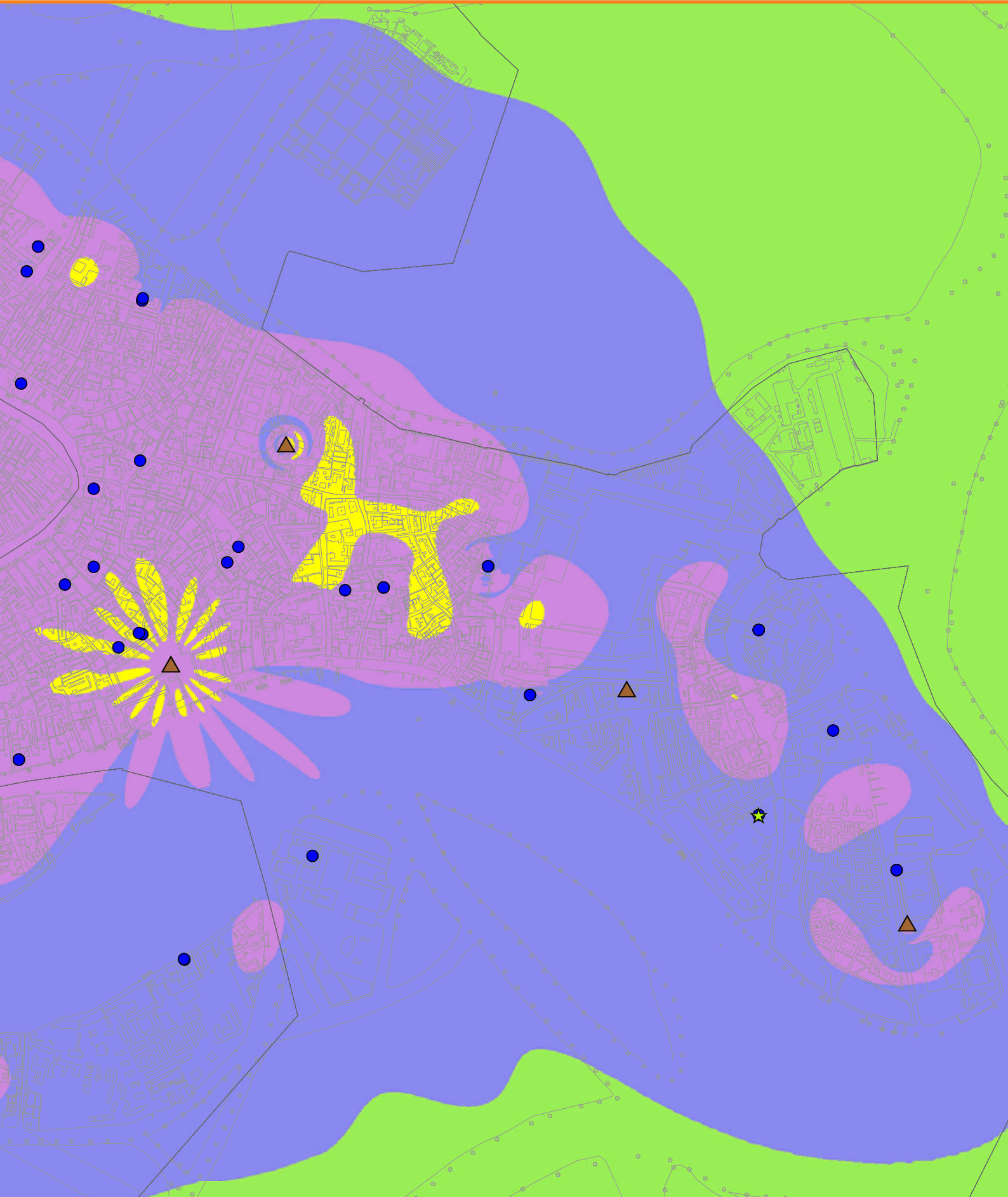
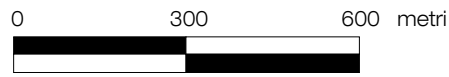
Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Centro storico, Giudecca



LEGENDA

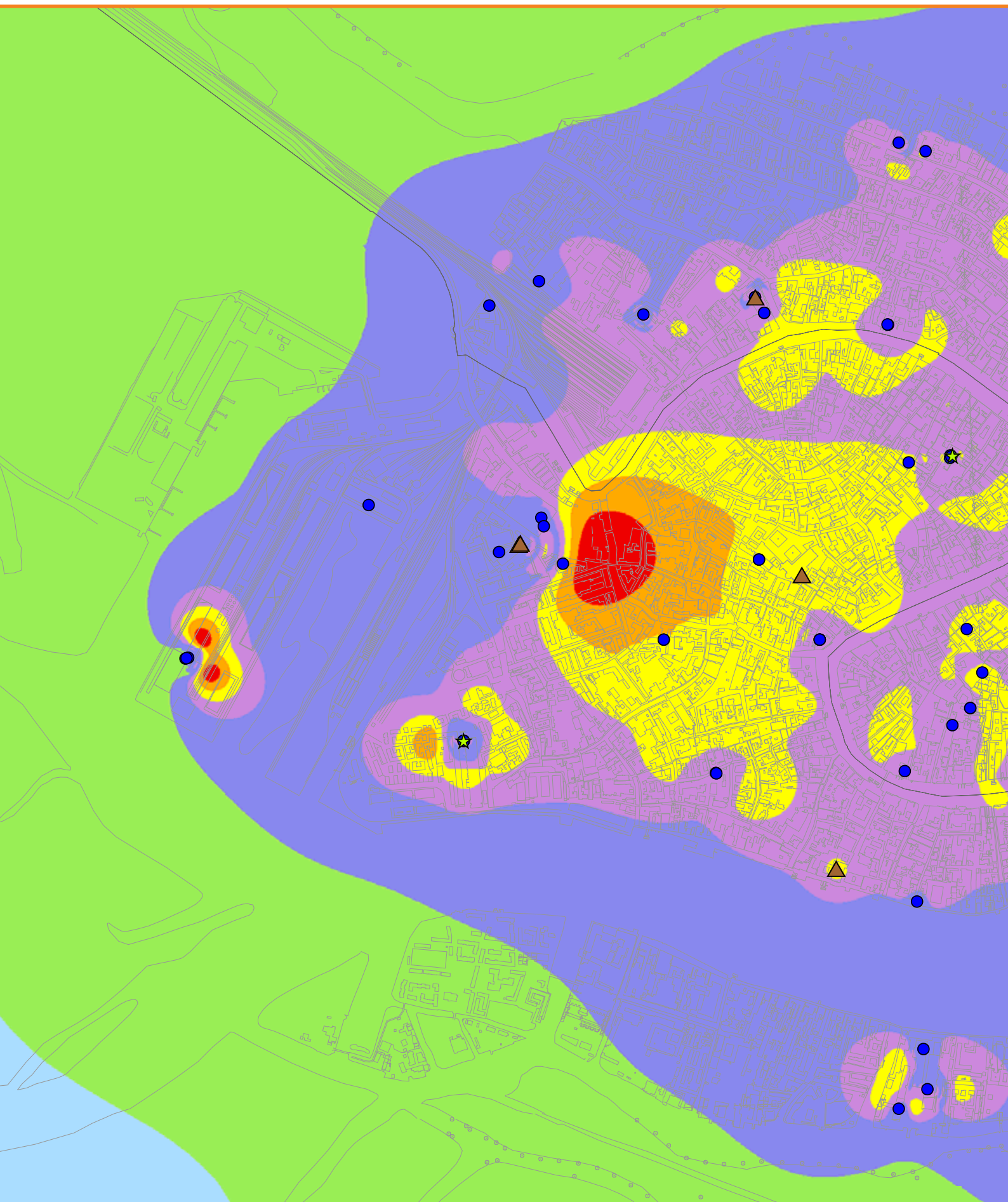


1 m sls

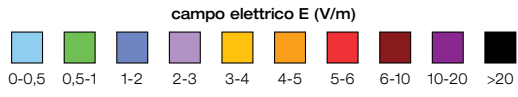


**DISTRIBUZIONE DEL CAMPO ELETTRICO SIMULATO**

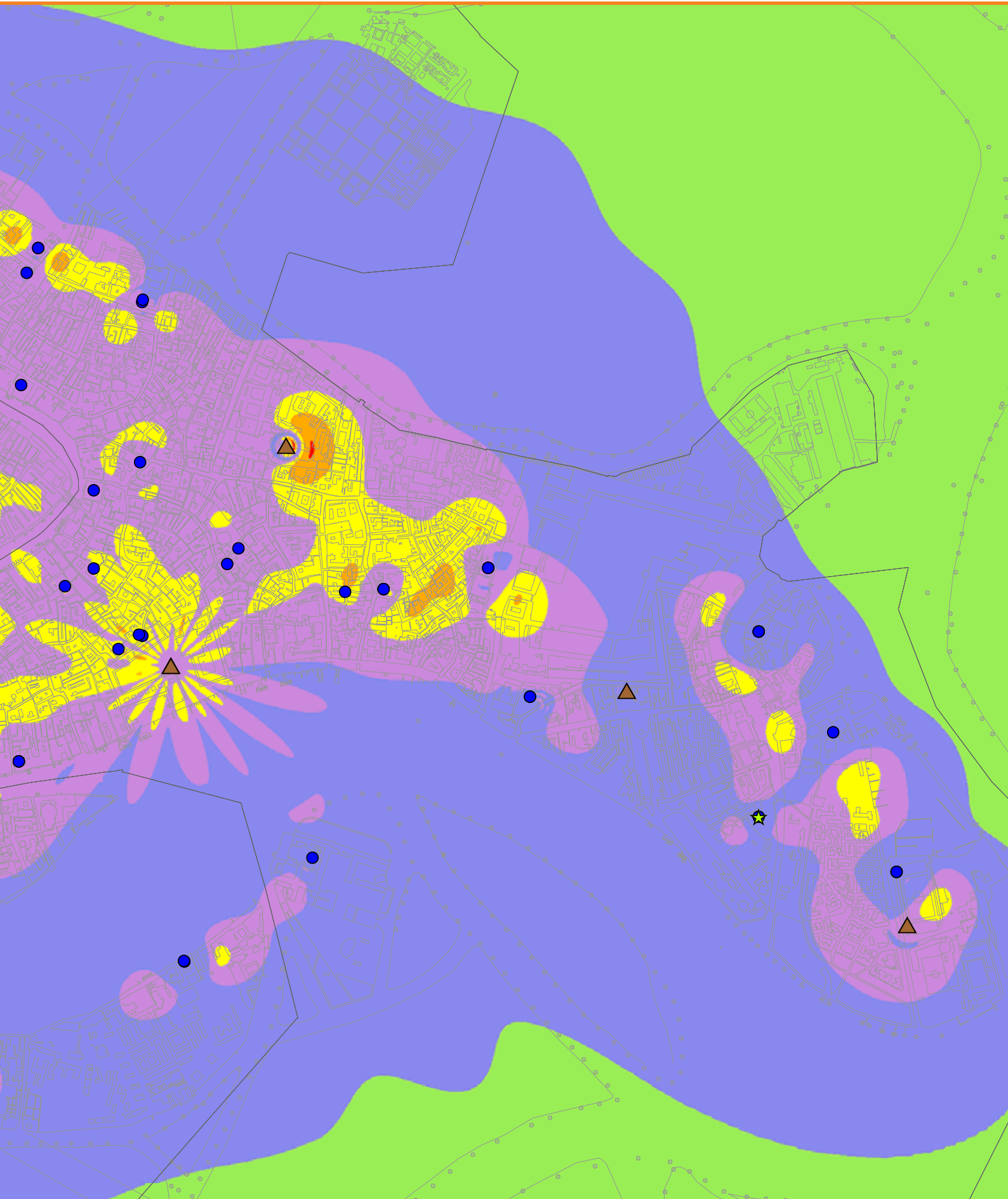
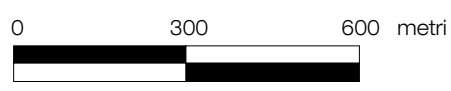
**Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Centro storico, Giudecca**



LEGENDA

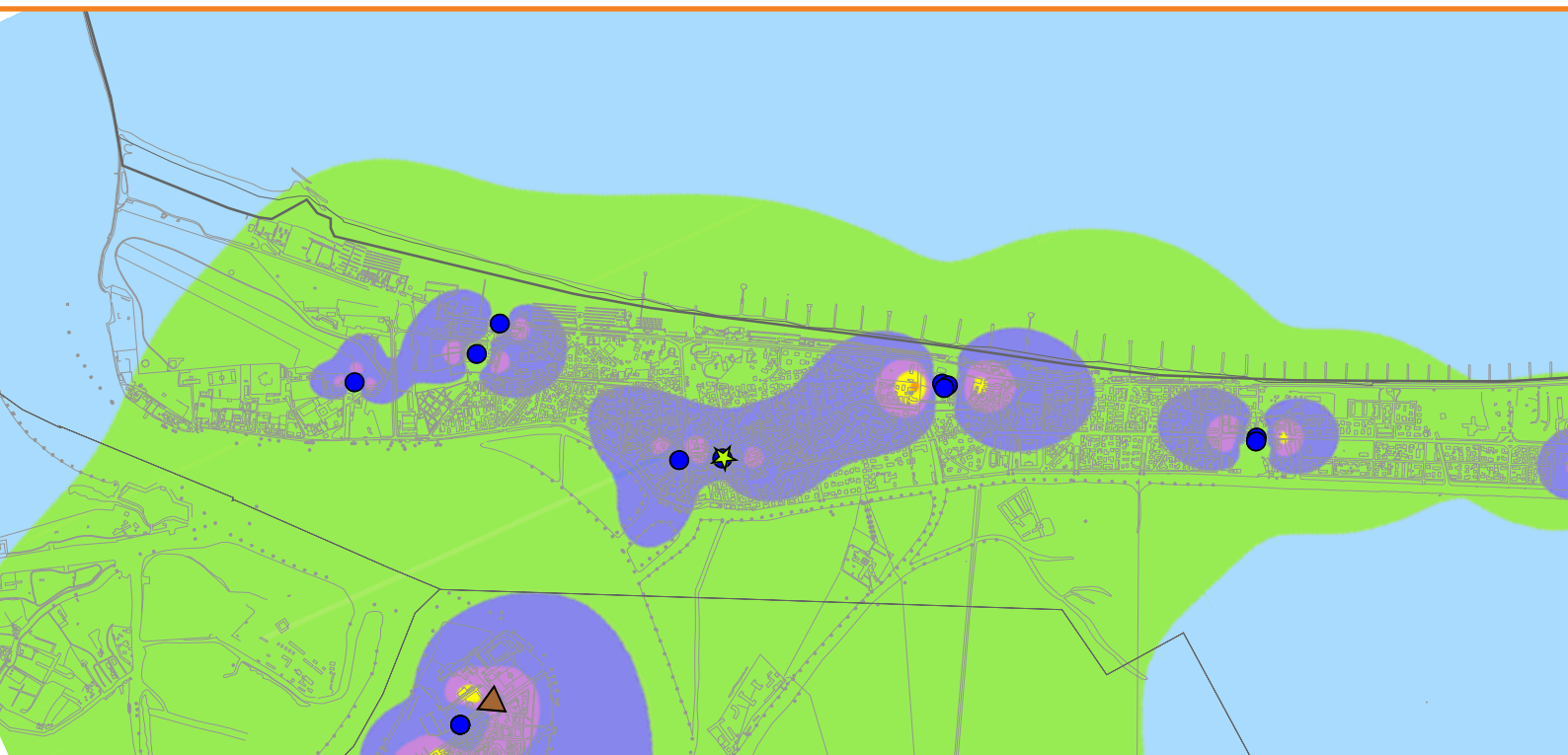
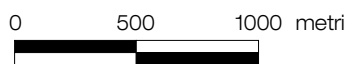
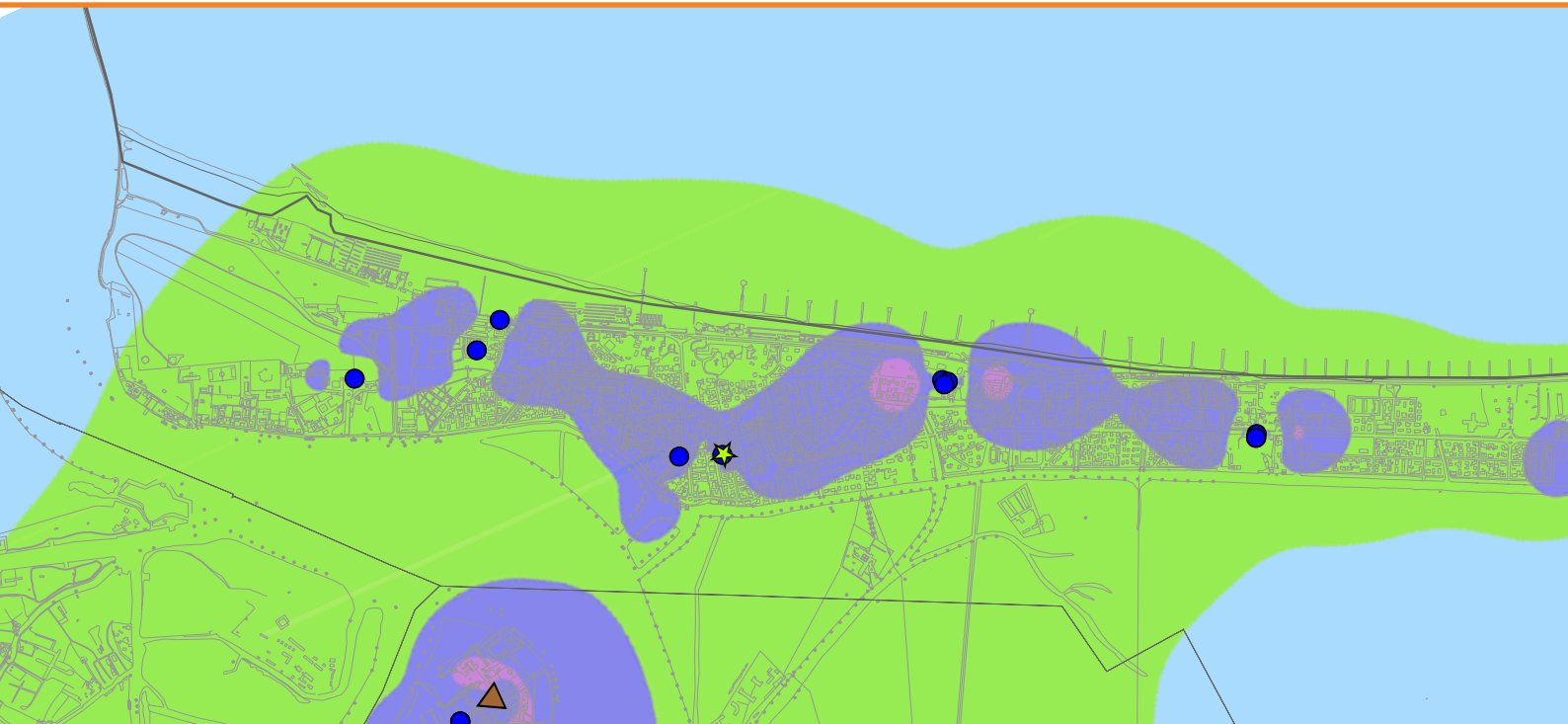
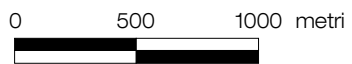


10 m sls



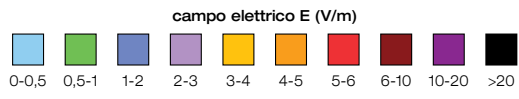
# DISTRIBUZIONE DEL CAMPO ELETTRICO SIMULATO

Municipalità di Lido - Pellestrina, Isola del Lido





**LEGENDA**

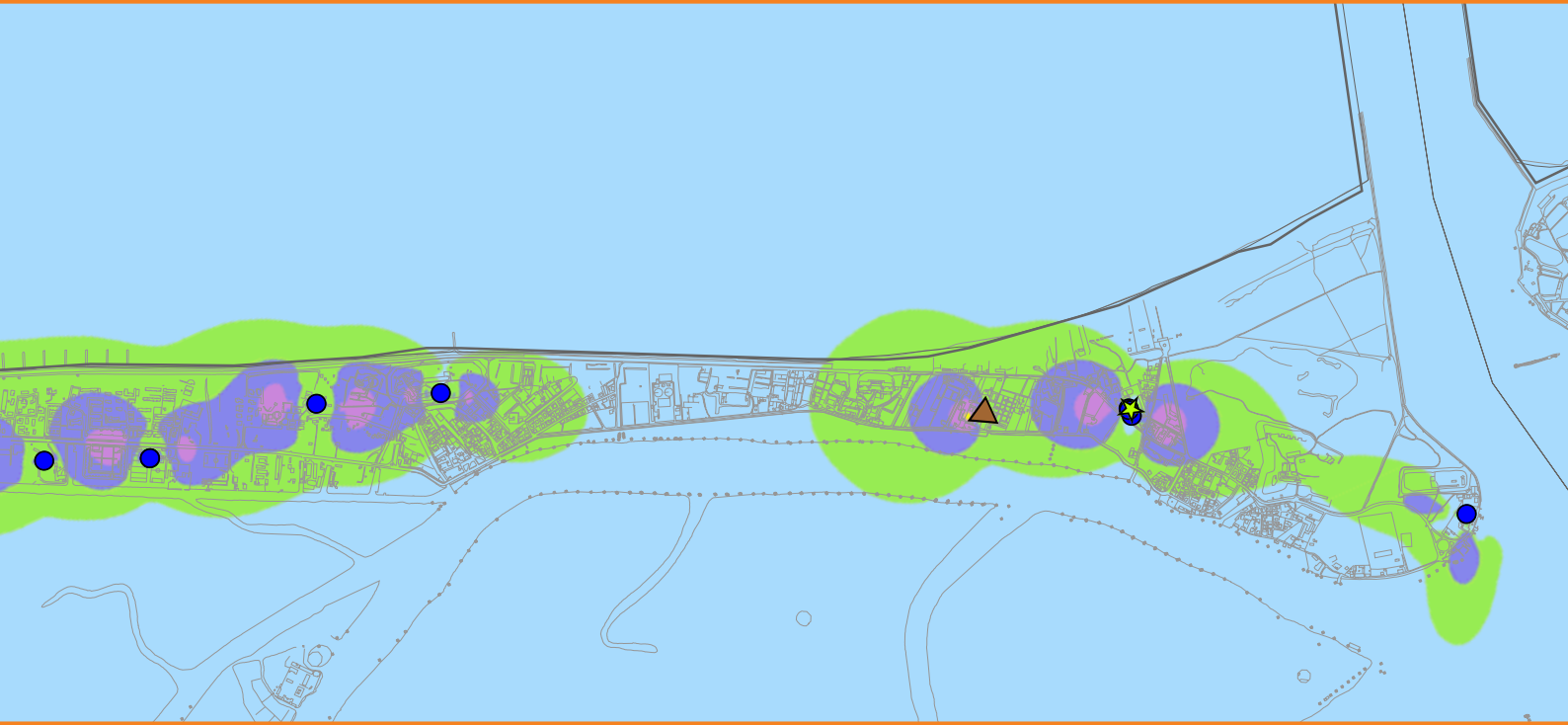


★  
impianti  
DVB-H

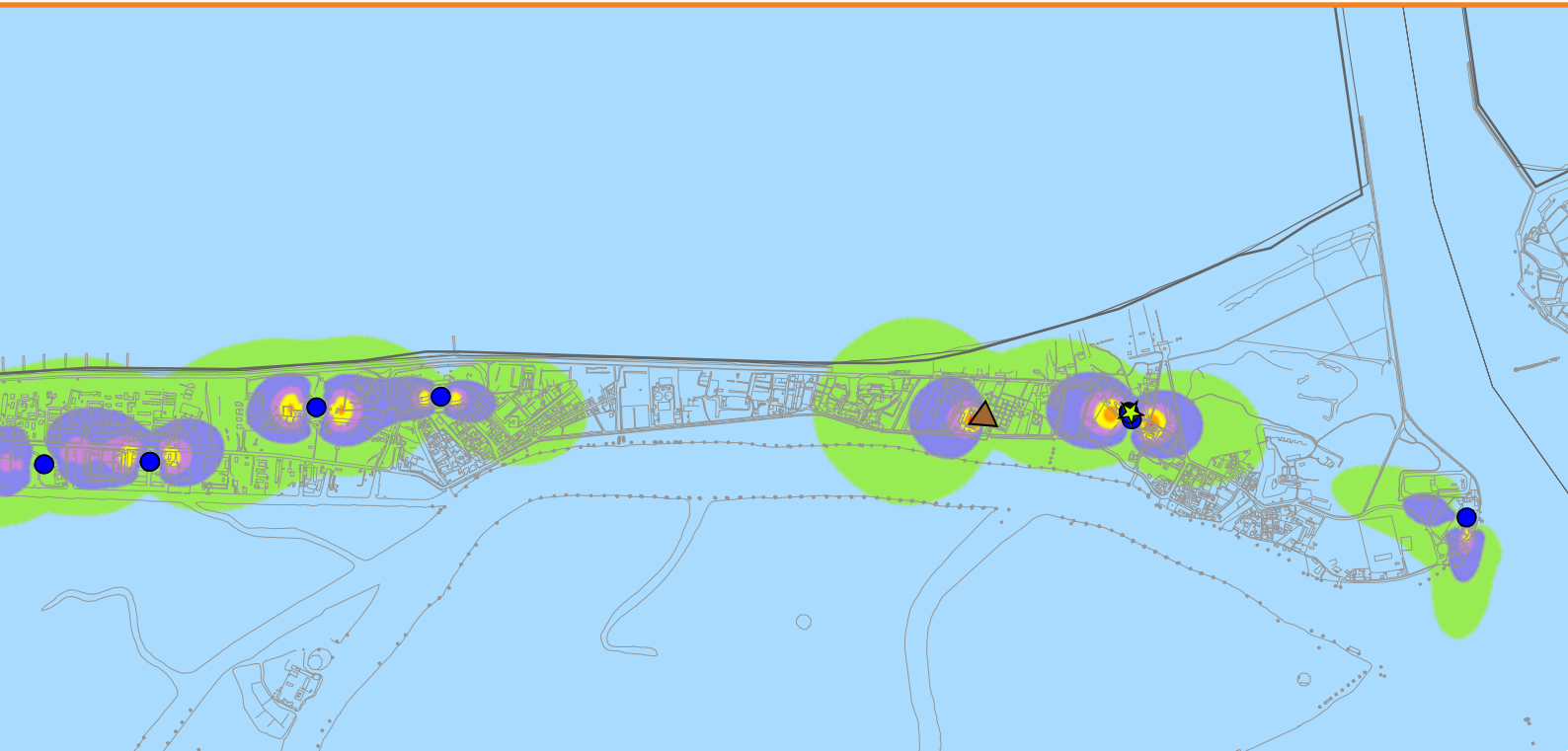
▲  
impianti di  
radiodiffusione

●  
stazioni  
radio base

**1 m sls**

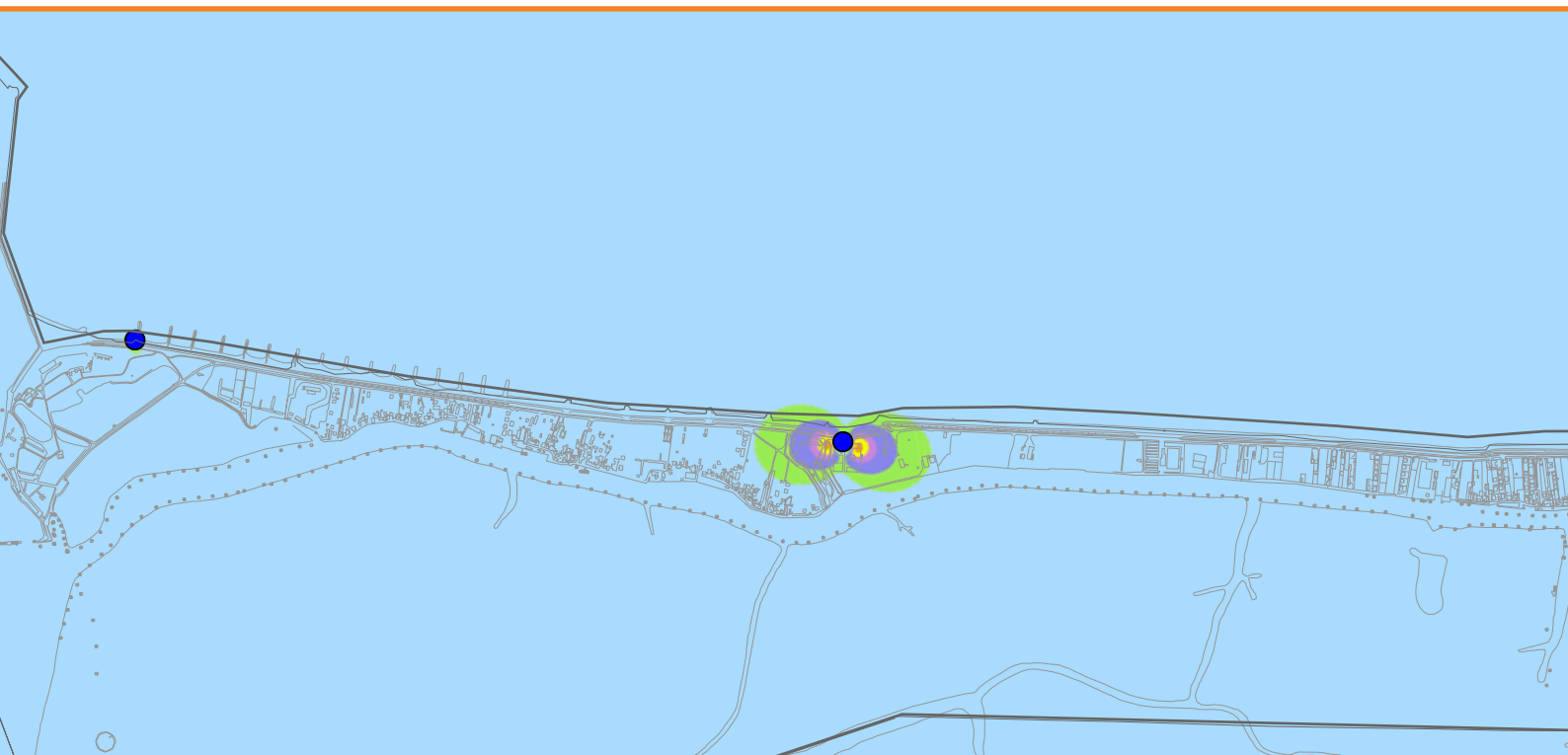
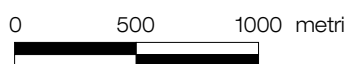
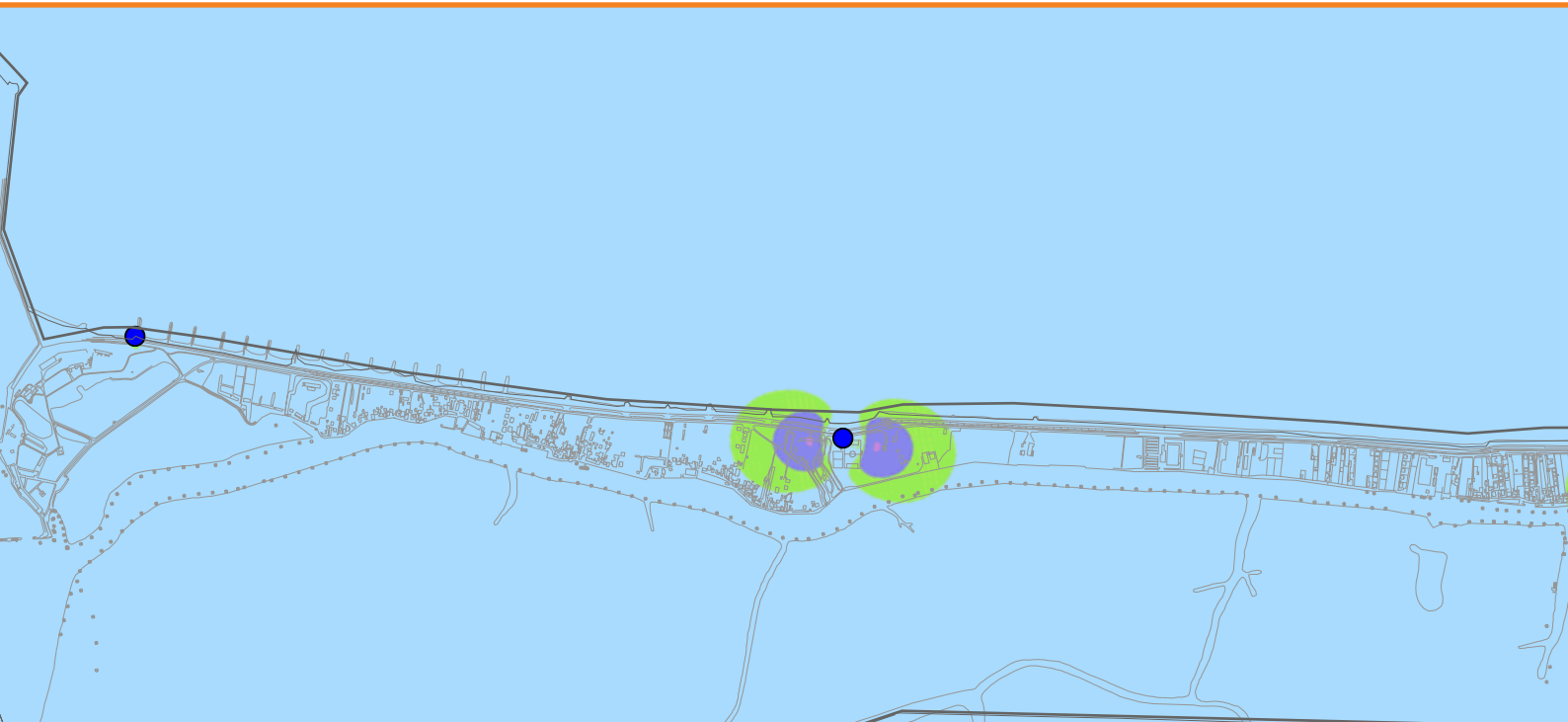
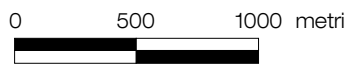


**10 m sls**

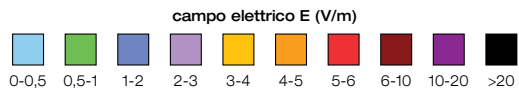


**DISTRIBUZIONE DEL CAMPO ELETTRICO SIMULATO**

**Municipalità di Lido - Pellestrina, Isola di Pellestrina**



**LEGENDA**

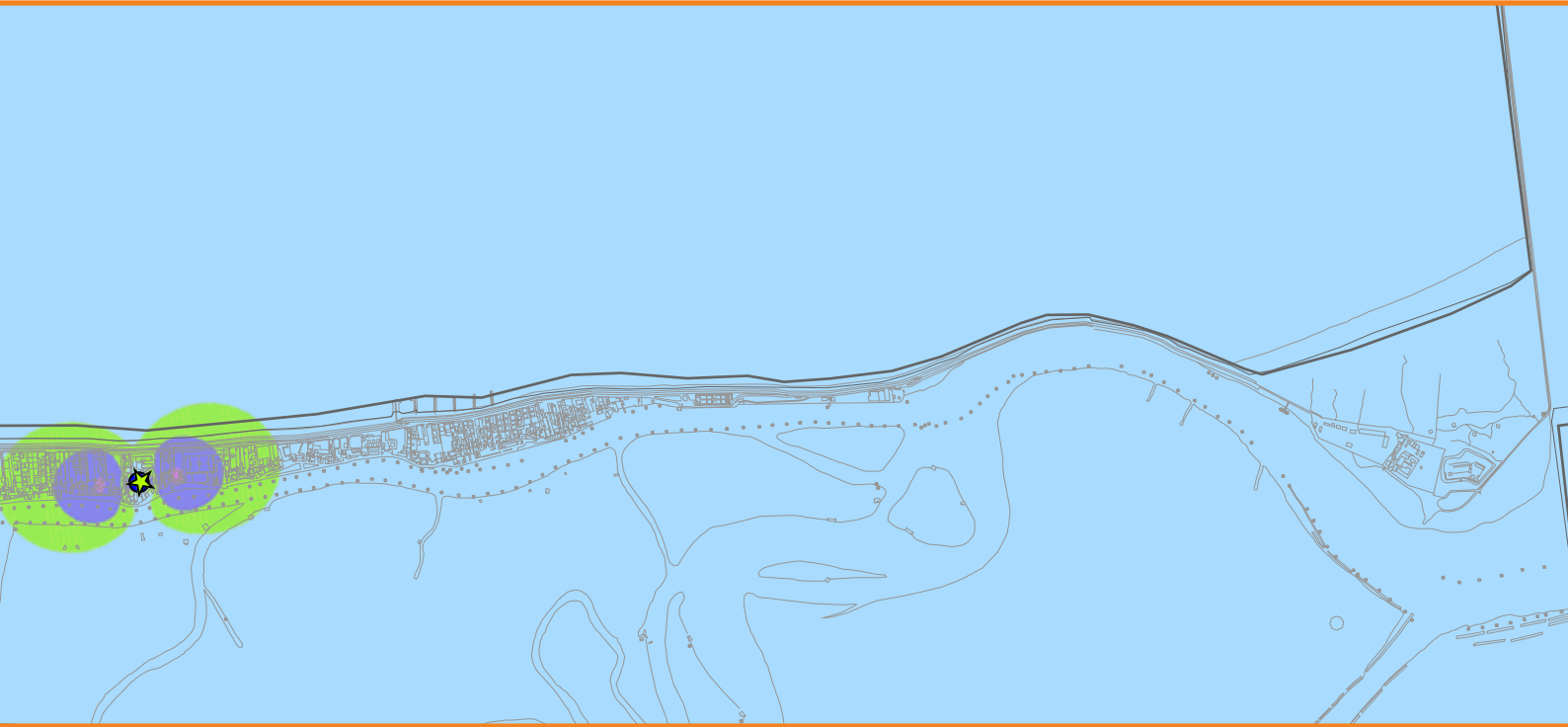


★  
impianti  
DVB-H

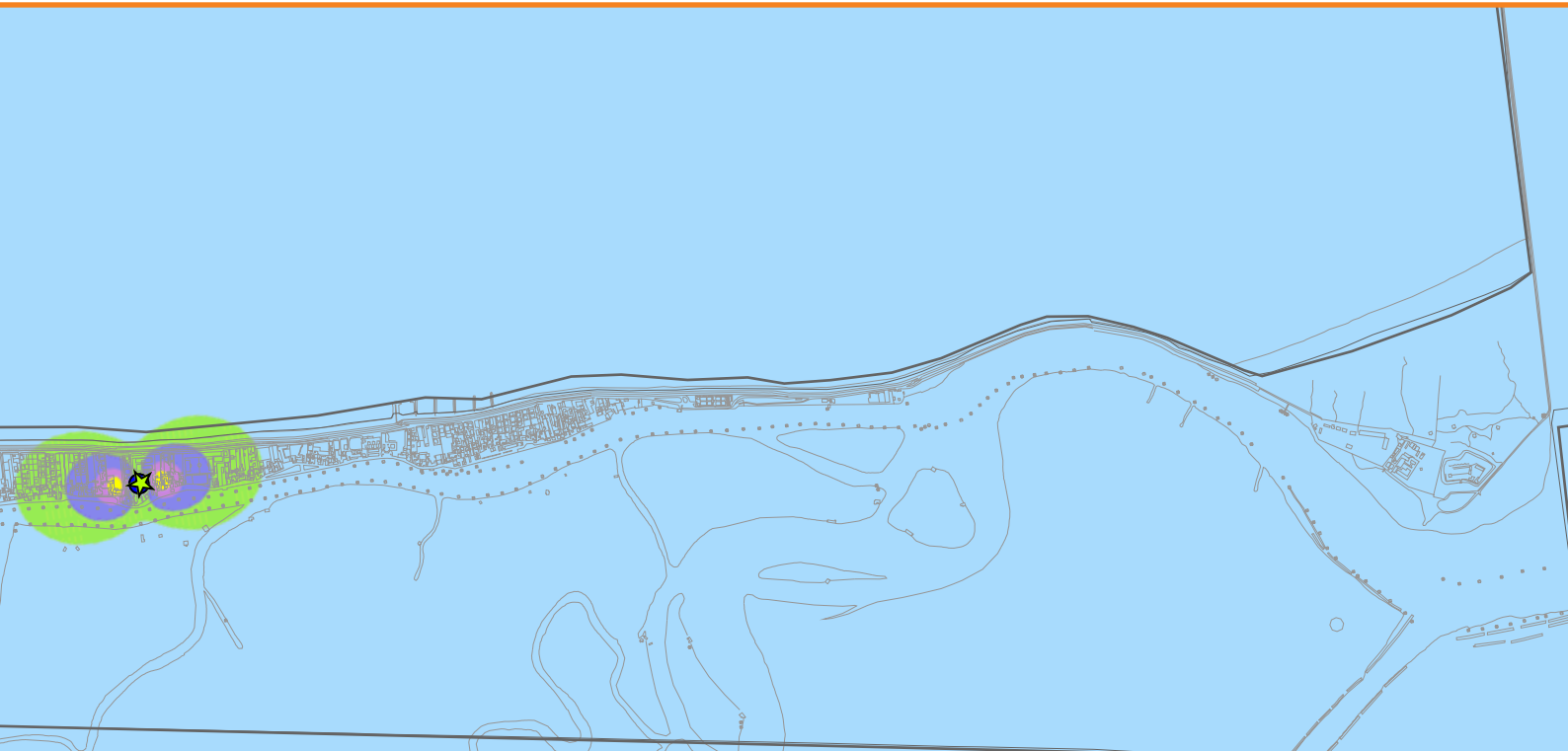
▲  
impianti di  
radiodiffusione

●  
stazioni  
radio base

**1 m sls**



**10 m sls**

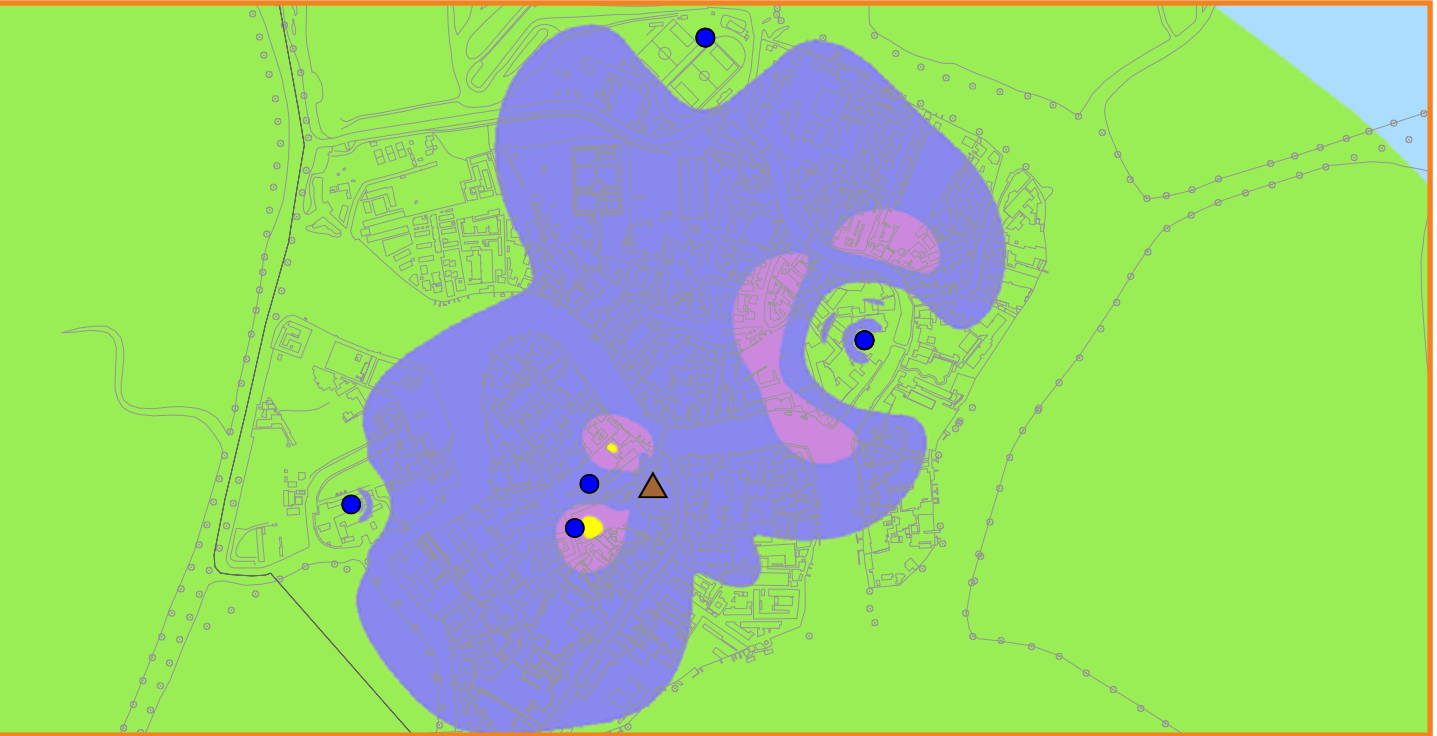


**DISTRIBUZIONE DEL CAMPO ELETTRICO SIMULATO**

**Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Isola di Murano**



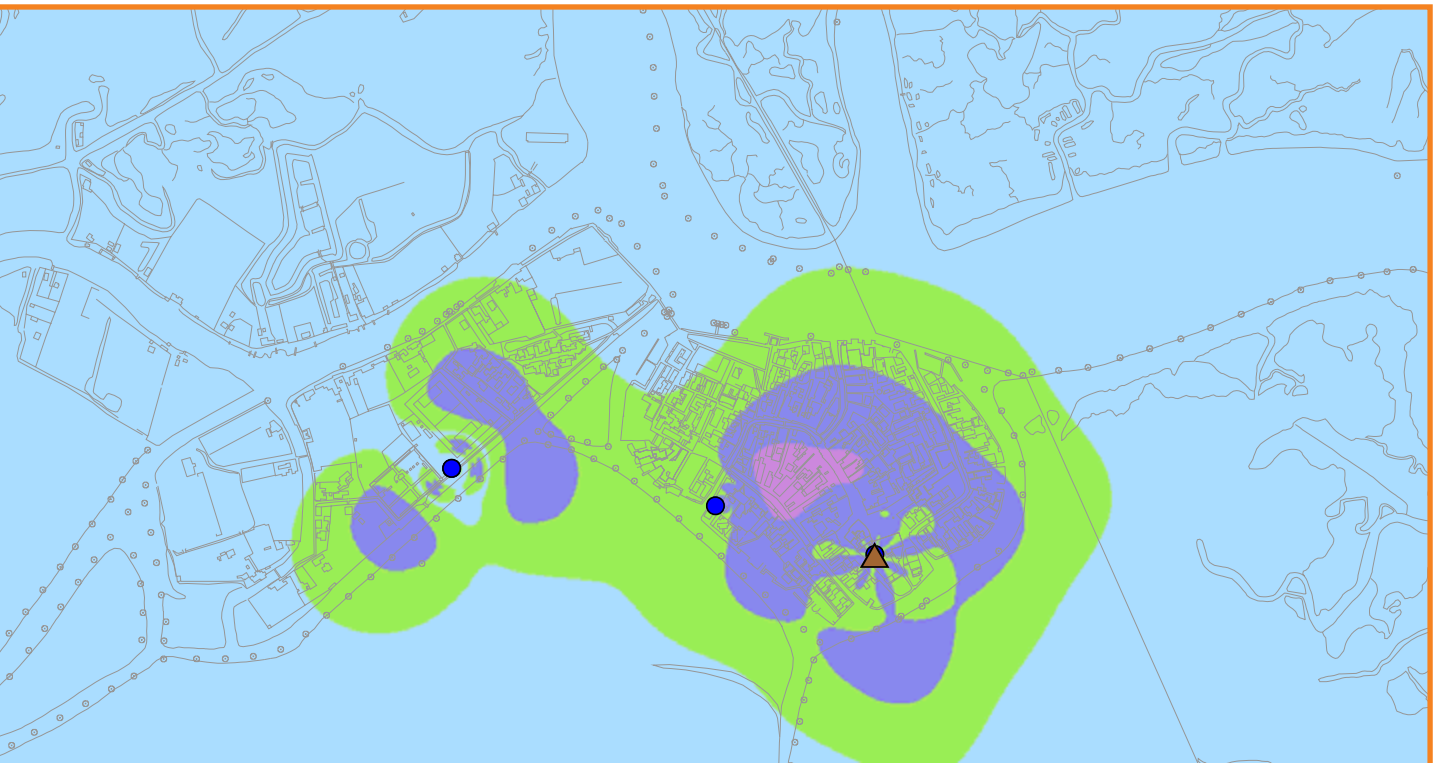
**1 m sls**



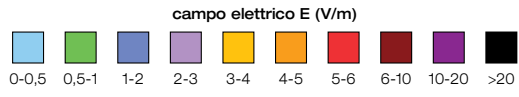
**Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Isola di Burano**



**1 m sls**

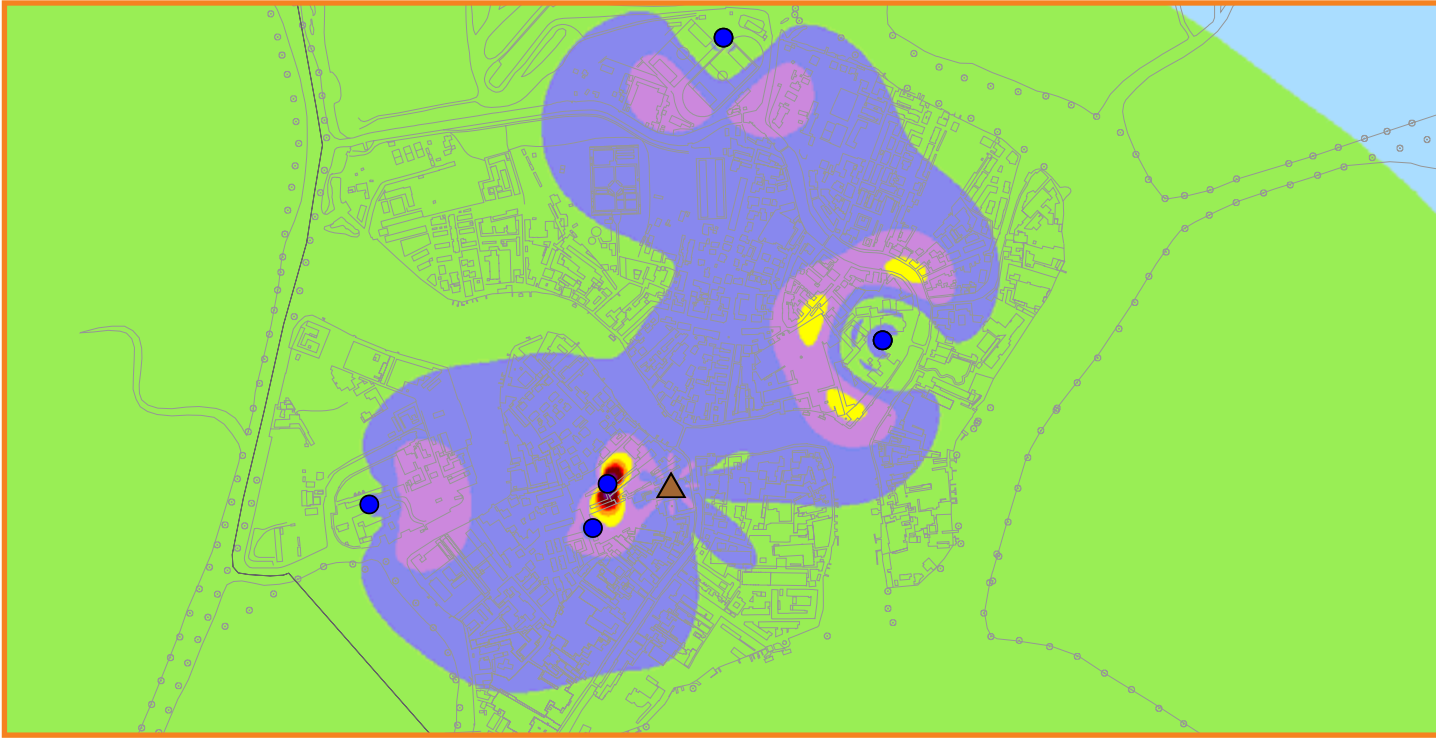


LEGENDA



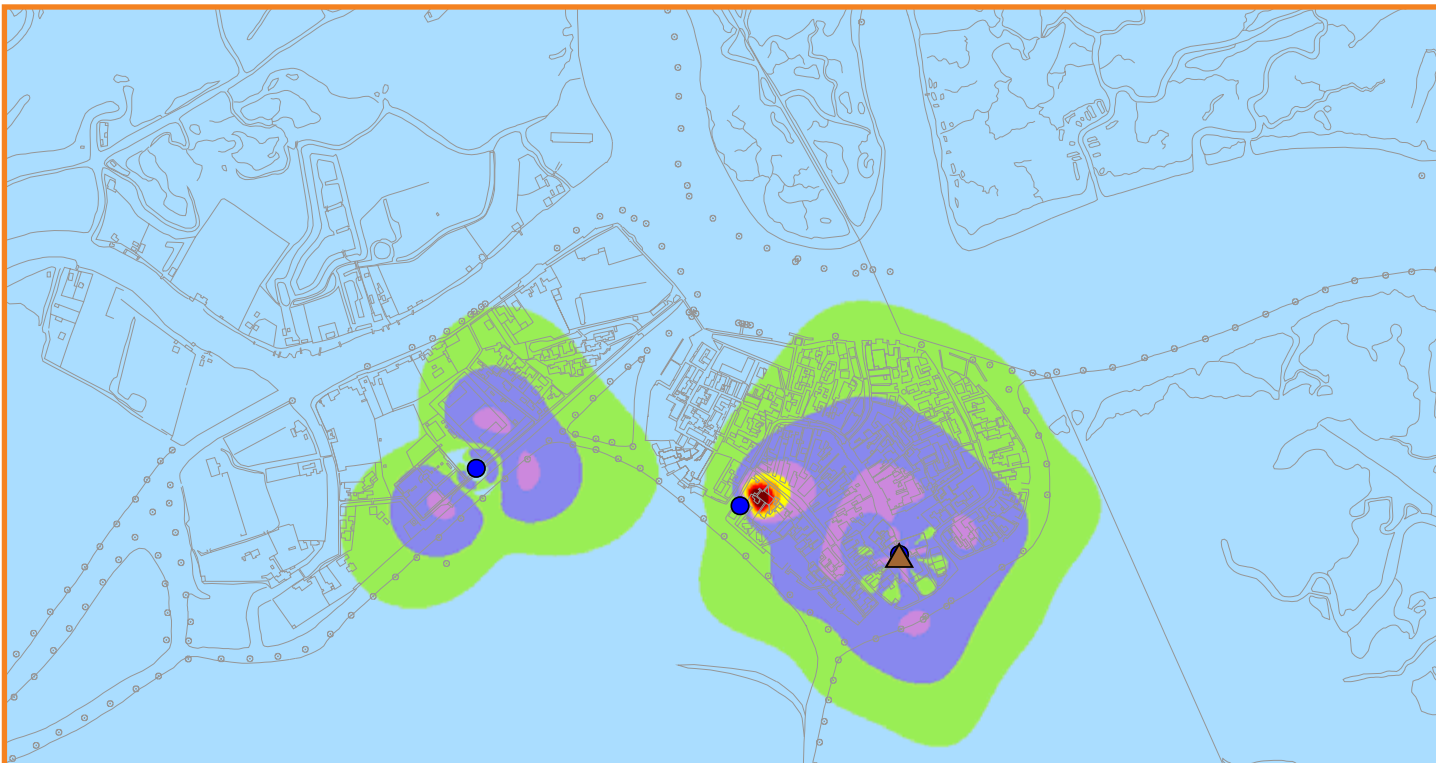
Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Isola di Murano

10 m sls



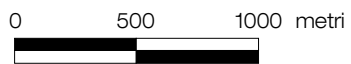
Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Isola di Burano

10 m sls

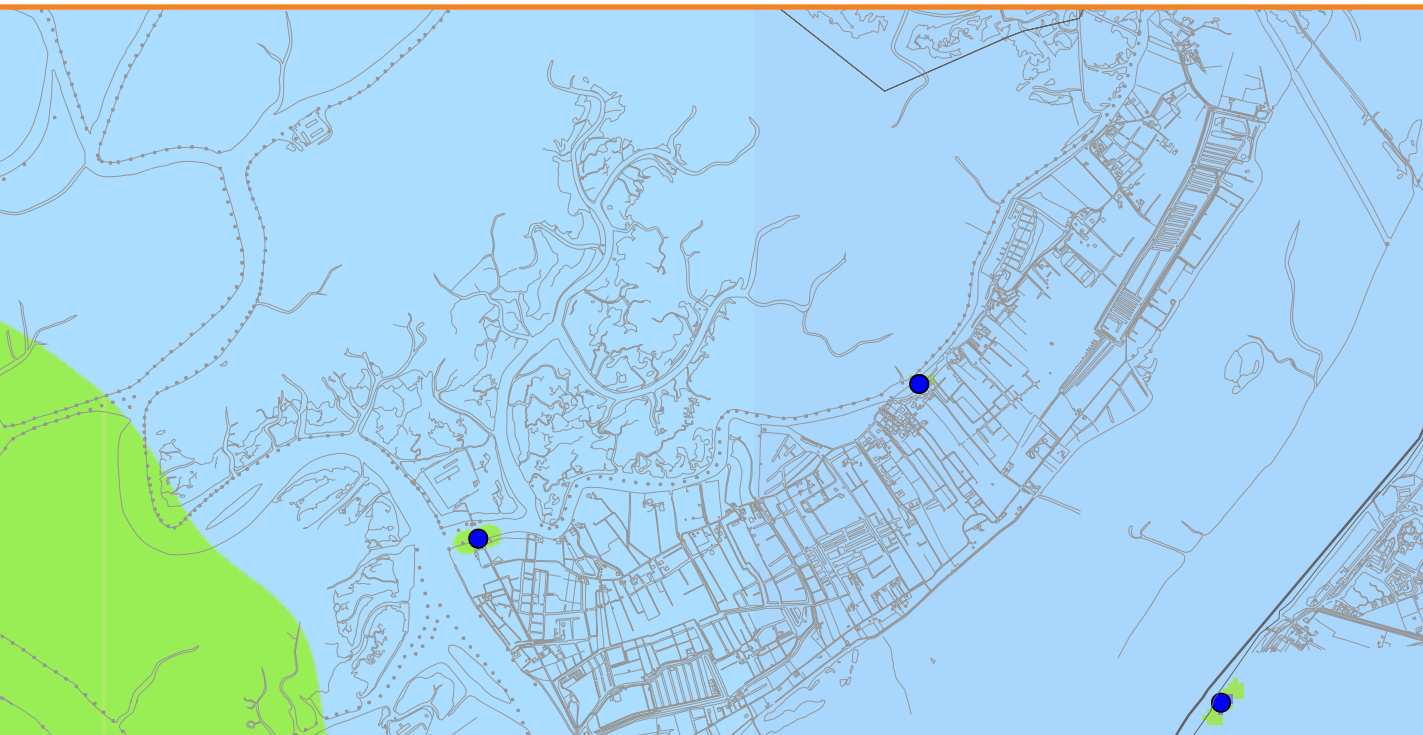


**DISTRIBUZIONE DEL CAMPO ELETTRICO SIMULATO**

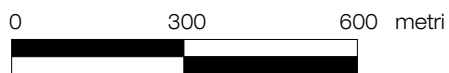
**Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Isola di S. Erasmo**



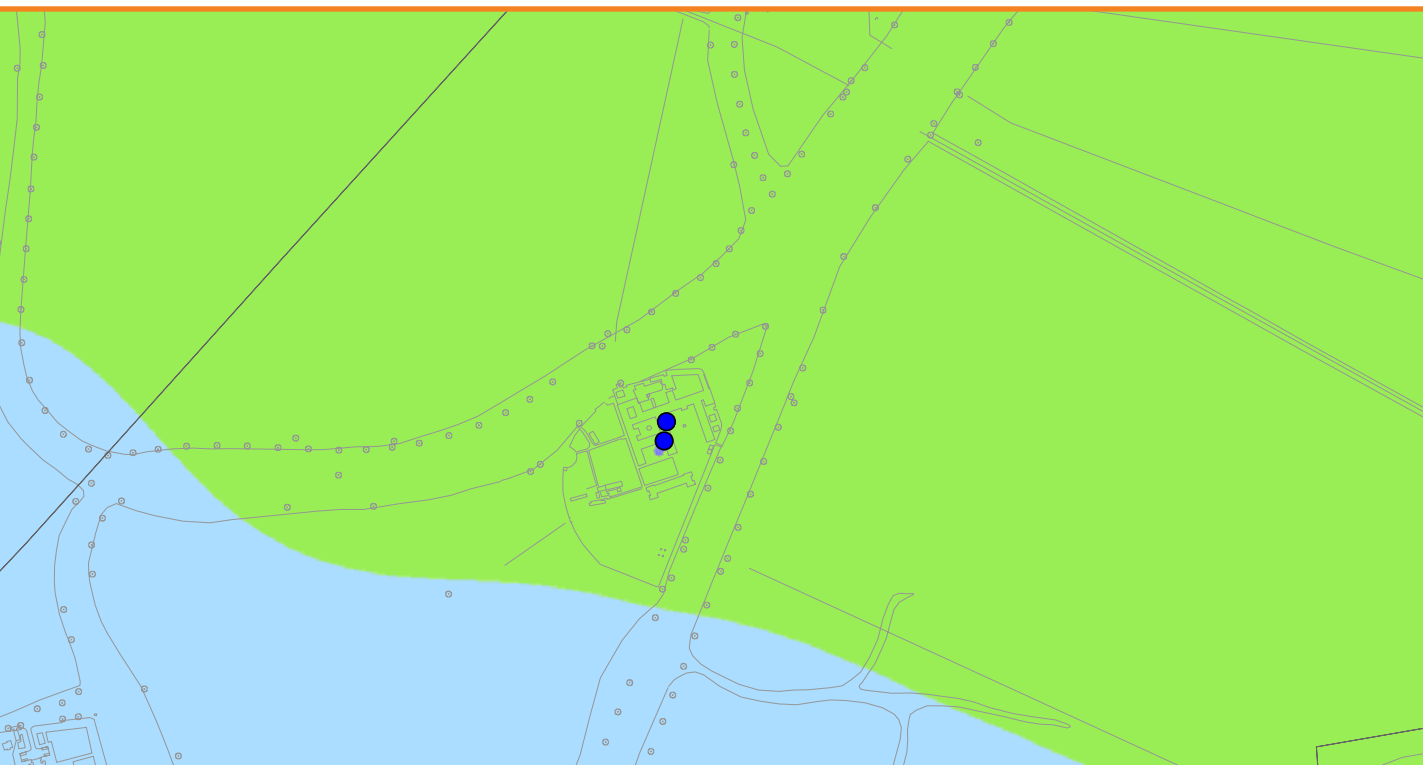
**1 m sls**



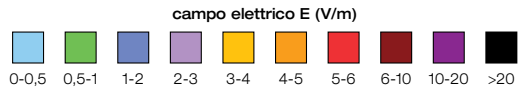
**Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Isola di S. Clemente**



**1 m sls**



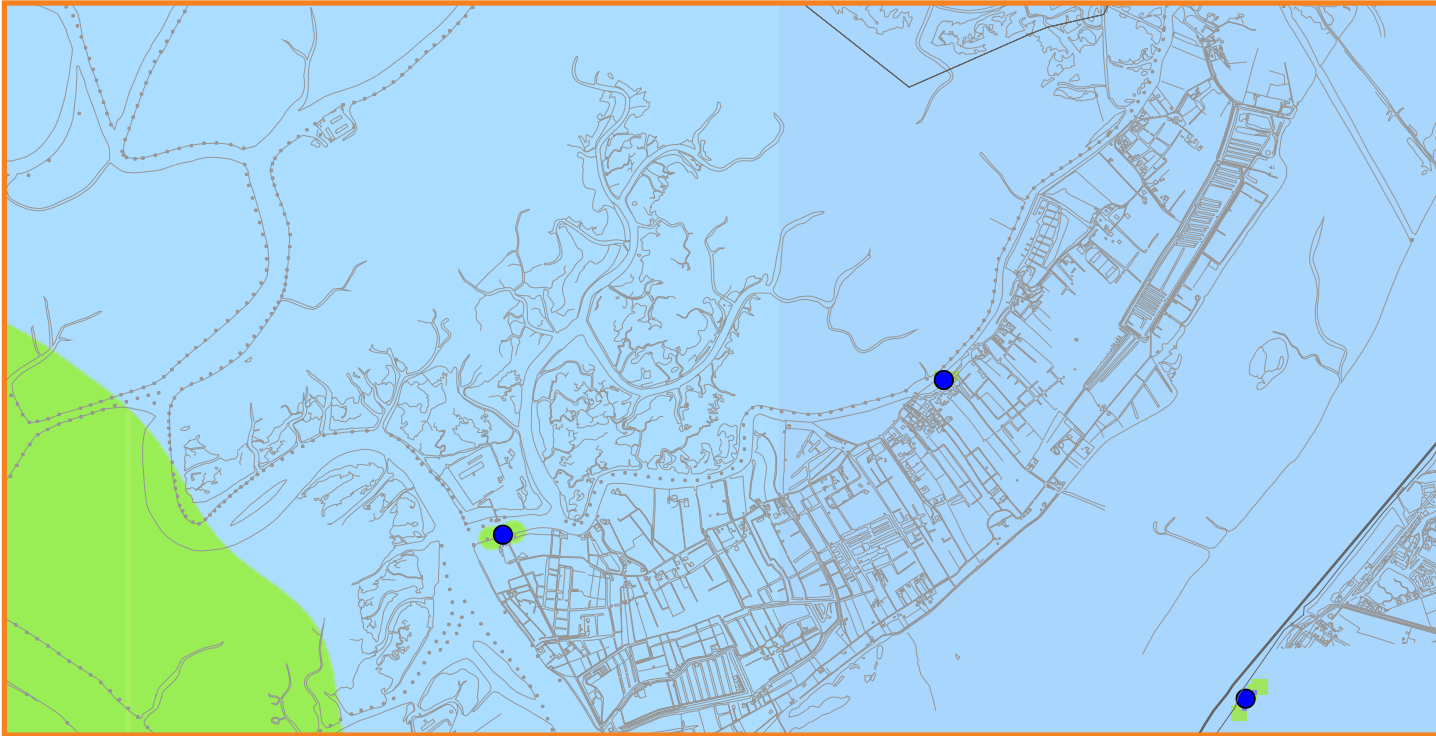
LEGENDA



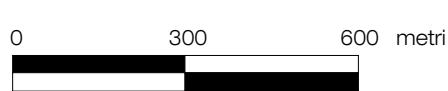
Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Isola di S. Erasmo



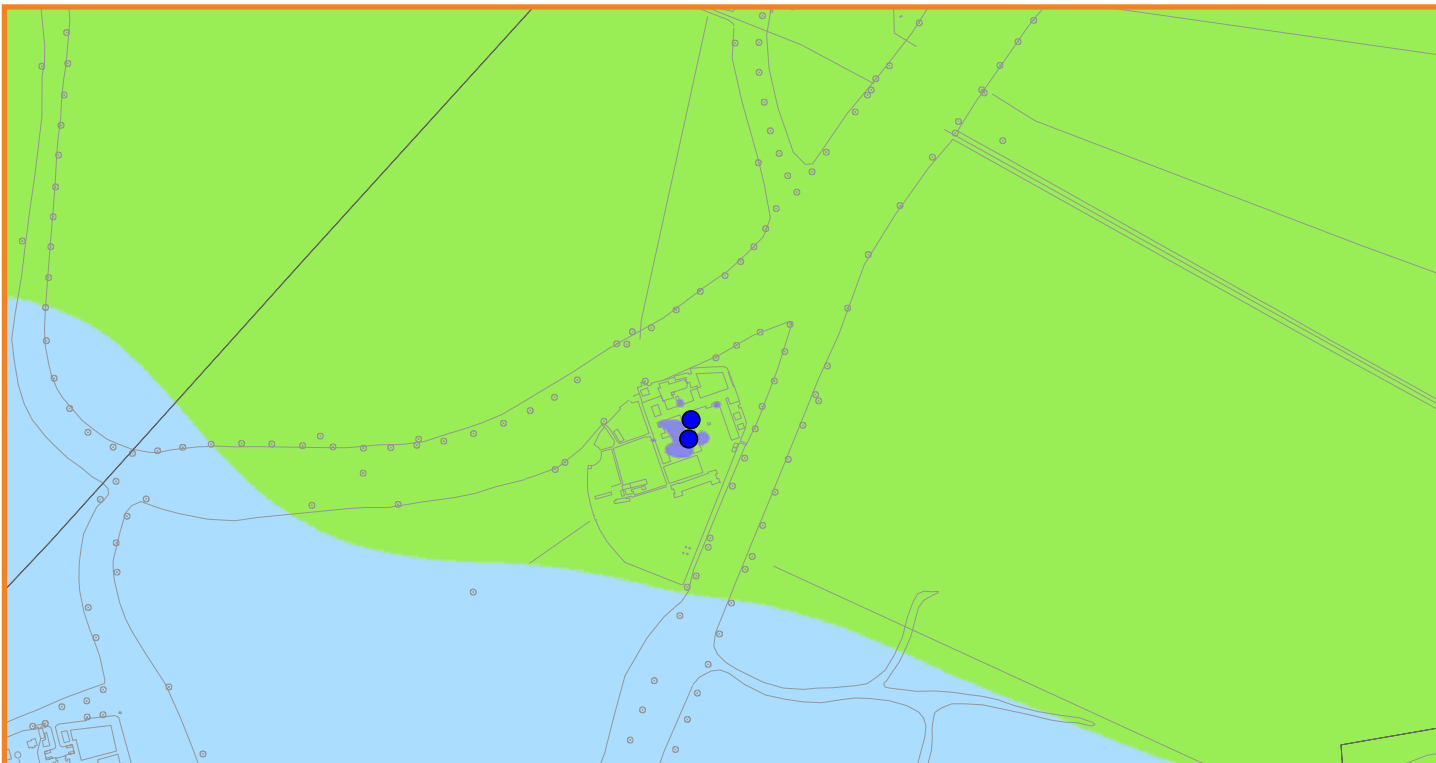
10 m sls



Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Isola di S. Clemente



10 m sls



## 3. 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.

### 3.1 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.

Le misure, secondo quanto prescrive la norma CEI 211-7, vengono 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.

*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 anisotropa, 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.

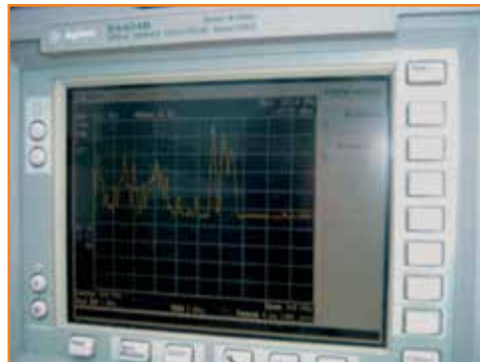


Fig. 2  
Strumentazione per misure a banda stretta -  
analizzatore di spettro e antenne

#### 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 potenza variabile 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.

### 3.2 Rete di monitoraggio in Comune di Venezia

#### 3.2.1 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. 11. 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. 11:  
Dati tecnici stazione EIT  
MCE410 - LARGA BANDA  
(WB)

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



### 3. Monitoraggio in continuo

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 lo 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.

Con riferimento ai monitoraggi eseguiti in comune di Venezia nel biennio 2009 - 2010, si osserva che, in alcuni casi, la specifica posizione in cui era richiesta la misura e le particolari condizioni logistiche hanno condizionato l'operatore ad effettuare le misure in zona di campo vicino.

I suddetti punti sono esplicitamente indicati nel paragrafo 3.3, dove sono riportati tutti i risultati e le considerazioni relativi alle campagne di misura condotte nel biennio.



Fig. 4  
Stazione di  
misura rilocabile  
EIT MCE410  
LARGA BANDA

#### 3.2.2 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 SIT (Servizio di Taratura in Italia).

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.

#### 3.2.3 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 dove i valori di campo elettrico, stimati sulla base di valutazioni modellistiche, potrebbero essere superiori a 3 V/m;
- 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.

Per rendere più efficiente il flusso informativo ogni Municipalità ha individuato un referente per i campi elettromagnetici denominato **“focal point”**. Il focal point raccoglie le richieste di monitoraggio presentate dai cittadini, nonché i riferimenti di coloro che sono disponibili ad ospitare la strumentazione per le misure in continuo, possibilmente nelle posizioni critiche individuate da ARPAV.

ARPAV, procedendo secondo il grado di priorità concertato con le Municipalità, 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. Copia cartacea viene trasmessa a chi ha ospitato il monitoraggio e ai vari enti istituzionali, quali l'Amministrazione comunale, l'Amministrazione provinciale di Venezia e l'ULSS 12 Veneziana.

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](http://www.arpa.veneto.it)

percorso: Agenti fisici --> Radiazioni non ionizzanti --> Dati --> 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.

#### 3.3 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 3.2.3:

[www.arpa.veneto.it/agenti\\_fisici/htm/cem.asp?prov=VENEZIA&comune=Venezia](http://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 2008 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](http://www.arpa.veneto.it/pubblicazioni/htm/pubblicazioni.asp)

##### 3.3.1 Campagne di misura del biennio 2009 - 2010

I risultati e le informazioni salienti sui monitoraggi del campo elettromagnetico effettuati nel biennio 2009 - 2010 sono sintetizzate nella tabella successiva (Tab. 12). 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.

Tab. 12: Tabella di sintesi dei monitoraggi in continuo del campo elettrico nel biennio 2009 - 2010

Indirizzo	Località	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]
<b>Municipalità di Chirignago - Zelarino</b>							
Via Asseggiano, 188/A	Asseggiano	abitazione	terrazza	27 Marzo 2009	10 Aprile 2009	< 0,5	< 0,5
Via Borgo San Giacomo, 2	Chirignago	abitazione	terrazza	9 Novembre 2010	9 Dicembre 2010	0,8	4,1
Via Brendole, 6	Gazzera	abitazione	giardino	30 Gennaio 2009	2 Marzo 2009	< 0,5	0,7
Via Castello Tesino, 10	Gazzera	abitazione	terrazza condominiale	17 Novembre 2010	17 Dicembre 2010	1,3	1,8
Via del Sannio, 4	Gazzera	abitazione	giardino	7 Dicembre 2010	22 Dicembre 2010	0,6	1,1
Via Etruria, 4/B	Gazzera	abitazione	terrazza	23 Novembre 2010	23 Dicembre 2010	0,8	1,5
Via Etruria, 7/B	Gazzera	abitazione	marciapiede	18 Novembre 2010	19 Dicembre 2010	<0,5	0,5
Via Etruria, 12	Gazzera	abitazione	terrazza	25 Novembre 2010	25 Dicembre 2010	1,7	2,1
Via Etruria, 16	Gazzera	abitazione	terrazza	3 Novembre 2010	6 Dicembre 2010	0,9	3
Via Etruria, 26	Gazzera	abitazione	terrazza	29 Novembre 2010	29 Dicembre 2010	1,1	1,4
Via Irpinia, 43/4	Gazzera	abitazione	terrazza	12 Novembre 2010	12 Dicembre 2010	1	1,5
Via Irpinia, 53	Gazzera	abitazione	terrazza	8 Novembre 2010	8 Dicembre 2010	1,2	1,5
Via Levico, 12	Gazzera	abitazione	terrazza condominiale	29 Novembre 2010	29 Dicembre 2010	2	2,7
Via Lucania, 21	Gazzera	abitazione	terrazza	29 Aprile 2010	13 Maggio 2010	< 0,5	< 0,5
Via Marzoe, 11	Gazzera	abitazione	terrazza	24 Marzo 2010	8 Aprile 2010	< 0,5	< 0,5
Via Castellana, 198/B	Zelarino	abitazione	terrazza	30 Marzo 2009	14 Aprile 2009	< 0,5	0,6
<b>Municipalità di Mestre - Carpenedo</b>							
Via Marsala, 5	Terraglio	abitazione	giardino	29 Giugno 2010	16 Luglio 2010	< 0,5	< 0,5
Via Livenza, 35	Carpenedo	abitazione	giardino	28 Aprile 2010	17 Maggio 2010	< 0,5	< 0,5
Via Trezzo, 27/F	Carpenedo	abitazione	terrazza	2 Settembre 2009	22 Settembre 2009	< 0,5	< 0,5
Corso del Popolo, 32	Mestre	abitazione	terrazza	25 Maggio 2010	7 Luglio 2010	1	1,2
Corso del Popolo, 132	Mestre	abitazione	terrazza condominiale	27 Ottobre 2009	2 Dicembre 2009	5,4	6,1*
Via Borsi, 22	Mestre	abitazione	terrazza	28 Gennaio 2009	19 Febbraio 2009	0,5	0,9
Via Ca' Marcello, 9	Mestre	abitazione	terrazza condominiale	11 Novembre 2009	15 Dicembre 2009	5,7	6,2*
Via Col di Lana, 9	Mestre	abitazione	terrazza	23 Settembre 2009	7 Ottobre 2009	1,3	1,6
Via Col di Lana, 14	Mestre	abitazione	terrazza condominiale	21 Settembre 2009	6 Ottobre 2009	1,4	1,8
Via Felisati, 14	Mestre	abitazione	terrazza condominiale	3 Agosto 2009	7 Settembre 2009	1,8	2,3
Via Forte Marghera, 121	Mestre	abitazione	terrazza condominiale	1 Gennaio 2010	3 Febbraio 2010	2,4	3,2
Via Piave, 161	Mestre	abitazione	terrazza condominiale	21 Ottobre 2010	20 Novembre 2010	3,3	4
Via Spalti, 1	Mestre	casa di riposo "Antica Scuola dei Battuti"	terrazza	14 Luglio 2009	7 Agosto 2009	1,3	1,6
Via Torino, 3	Mestre	abitazione	terrazza condominiale	23 Settembre 2009	7 Ottobre 2009	5	5,3
Via Torino, 105	Mestre	uffici "Veneto Innovazione"	terrazza	23 Settembre 2010	8 Ottobre 2010	3,3	4,3
<b>Municipalità di Favaro Veneto</b>							
Piazza Fratelli Pomiatto, 10	Dese	scuola "Mameli"	pianerottolo scala esterna	11 Agosto 2009	7 Settembre 2009	< 0,5	< 0,5
Piazza Pastrello, 18	Favaro Veneto	abitazione	terrazza	30 Giugno 2009	14 Luglio 2009	3,9	4,8
Via Ca' Solaro, 6	Favaro Veneto	potabilizzatore	giardino	14 Ottobre 2009	4 Novembre 2009	< 0,5	< 0,5
Via Monte Celo, 16	Favaro Veneto	abitazione	terrazza condominiale	1 Ottobre 2010	31 Ottobre 2010	1,8	2,1

\* In entrambi i casi il punto di misura è situato in un lastrico solare, dove ai sensi del DPCM 8 luglio 2003 è applicabile il solo limite di esposizione di 20 V/m e non il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m.

### 3. Monitoraggio in continuo

Indirizzo	Località	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]
<b>Municipalità di Favaro Veneto</b>							
Via Monte Mesola, 7	Favaro Veneto	abitazione	terrazza condominiale	12 Dicembre 2008	27 Gennaio 2009	1	1,3
Via Passo San Boldo, 26	Favaro Veneto	scuola "Volpi"	terrazza	27 Gennaio 2009	23 Febbraio 2009	< 0,5	0,5
Via Triestina, 54	Favaro Veneto	centro commerciale "La Piazza"	terrazza	13 Luglio 2009	3 Agosto 2009	1,2	1,5
Via Triestina, 58/C	Favaro Veneto	abitazione	terrazza	31 Maggio 2010	15 Giugno 2010	0,9	1,3
Via Martello, 3	Campalto	abitazione	terrazza	4 Agosto 2009	20 Agosto 2009	1,9	2,3
Via Passo Campalto, 122	Campalto	abitazione	giardino	27 Ottobre 2009	2 Dicembre 2009	3,8	4,5
<b>Municipalità di Marghera</b>							
Via Bottenigo, 65	Marghera	abitazione	terrazza	17 Aprile 2009	7 Maggio 2009	< 0,5	0,8
Via Fratelli Bandiera, 1	Marghera	abitazione	terrazza condominiale	17 Giugno 2010	23 Luglio 2010	4,7	5,7
<b>Municipalità di Venezia - Murano - Burano</b>							
San Martino sinistro, 512	Burano	abitazione	altana	2 Dicembre 2009	22 Dicembre 2009	1,3	2
Calle Zugna, 4	Venezia	abitazione	terrazza	26 Aprile 2010	12 Maggio 2010	1,4	2
Cannaregio, 1517	Venezia	abitazione	terrazza condominiale	21 Giugno 2010	23 Luglio 2010	4,1	5
Cannaregio, 3458	Venezia	ospedale "Fatebenefratelli"	terrazza	18 Febbraio 2010	18 Marzo 2010	1	2,4
Cannaregio, 4945	Venezia	abitazione	terrazza	21 Settembre 2009	12 Ottobre 2009	< 0,5	0,6
Castello, 6078	Venezia	abitazione	terrazza	13 Aprile 2010	27 Aprile 2010	< 0,5	0,7
Dorsoduro, 988	Venezia	abitazione	terrazza	9 Dicembre 2009	12 Gennaio 2010	< 0,5	0,5
San Marco, 185	Venezia	abitazione	altana	12 Novembre 2009	15 Dicembre 2009	4,1	5,6
San Marco, 603	Venezia	abitazione	altana	12 Aprile 2010	26 Aprile 2010	0,8	1
San Marco, 2322	Venezia	uffici "Regione - Palazzo Ferro Fini"	altana	22 Aprile 2010	3 Giugno 2010	4,2	5,6
San Marco, 2761	Venezia	abitazione	altana	22 Aprile 2010	24 Maggio 2010	4	5,1
San Polo, 2899	Venezia	abitazione	altana	17 Giugno 2009	3 Luglio 2009	0,5	0,8
Sant'Elena	Venezia	impianto sportivo "Stadio Penzo"	terrazza	12 Maggio 2010	26 Maggio 2010	1,6	1,9
Viale IV Novembre, 10/A	Venezia	scuola "Sant'Elena"	terrazza	8 Aprile 2009	22 Aprile 2009	< 0,5	1
<b>Municipalità di Lido - Pellestrina</b>							
Via Candia, 18	Lido	abitazione	terrazza	4 Settembre 2009	23 Settembre 2009	< 0,5	< 0,5
Via Zulian, 4	Lido	abitazione	terrazza	25 Marzo 2009	8 Aprile 2009	< 0,5	< 0,5
Via Scarpa	Pellestrina	scuola "Loredan"	terrazza	6 Novembre 2009	27 Novembre 2009	0,7	1,3
Via Scarpa, 859	Pellestrina	abitazione	edificio senza terrazza	25 Settembre 2009	7 Ottobre 2009	0,9	1,8
Via Scarpa, 891	Pellestrina	abitazione	terrazza	30 Dicembre 2009	13 Gennaio 2010	< 0,5	0,5
Via Scarpa, 915/B	Pellestrina	abitazione	giardino	13 Ottobre 2009	6 Novembre 2009	< 0,5	1
Via Scarpa, 943	Pellestrina	scuola per l'infanzia "S. Antonio"	edificio senza terrazza	12 Dicembre 2009	30 Dicembre 2009	0,6	1,5
Via Scarpa, 973/A	Pellestrina	abitazione	giardino	27 Novembre 2009	12 Dicembre 2009	< 0,5	< 0,5



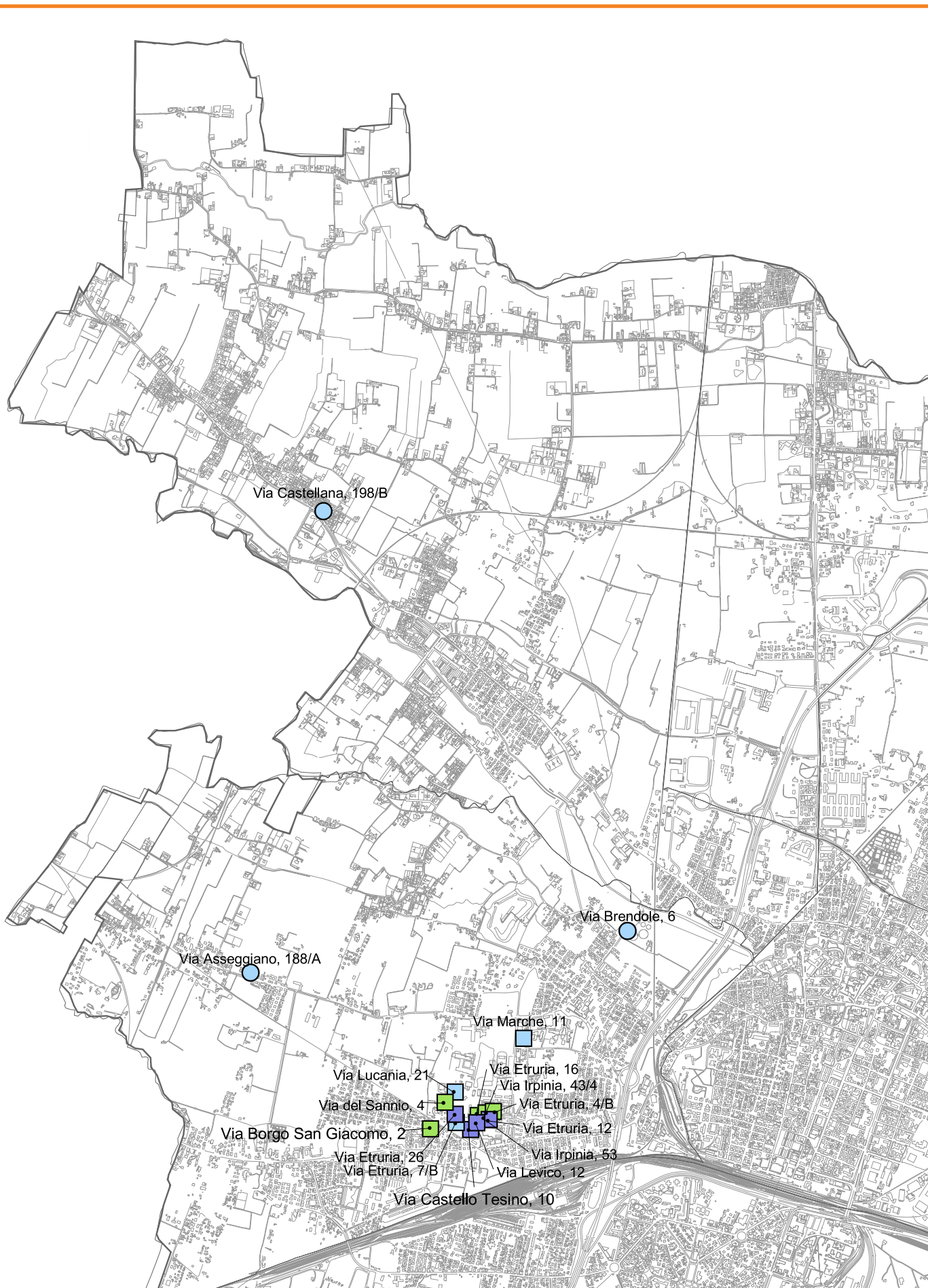
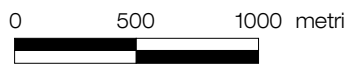
Nel corso di due campagne di misura sono stati rilevati valori massimi superiori a 6 V/m, nonostante il campo elettrico fosse risultato mediamente inferiore a 6 V/m:

- a Mestre in Corso del Popolo n. 132, nel periodo dal 27 ottobre 2009 al 2 dicembre 2009;
- a Mestre in Via Ca' Marcello, nel periodo dall'11 novembre 2009 al 15 dicembre 2009.

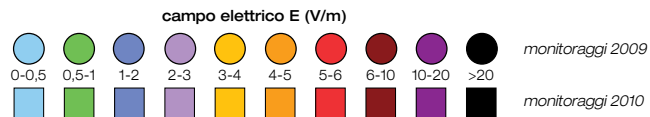
In entrambi i casi il punto di misura è situato in un lastrico solare, dove è applicabile il solo limite di esposizione di 20 V/m e non il più restrittivo valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m.

Nel corso di entrambe le 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.

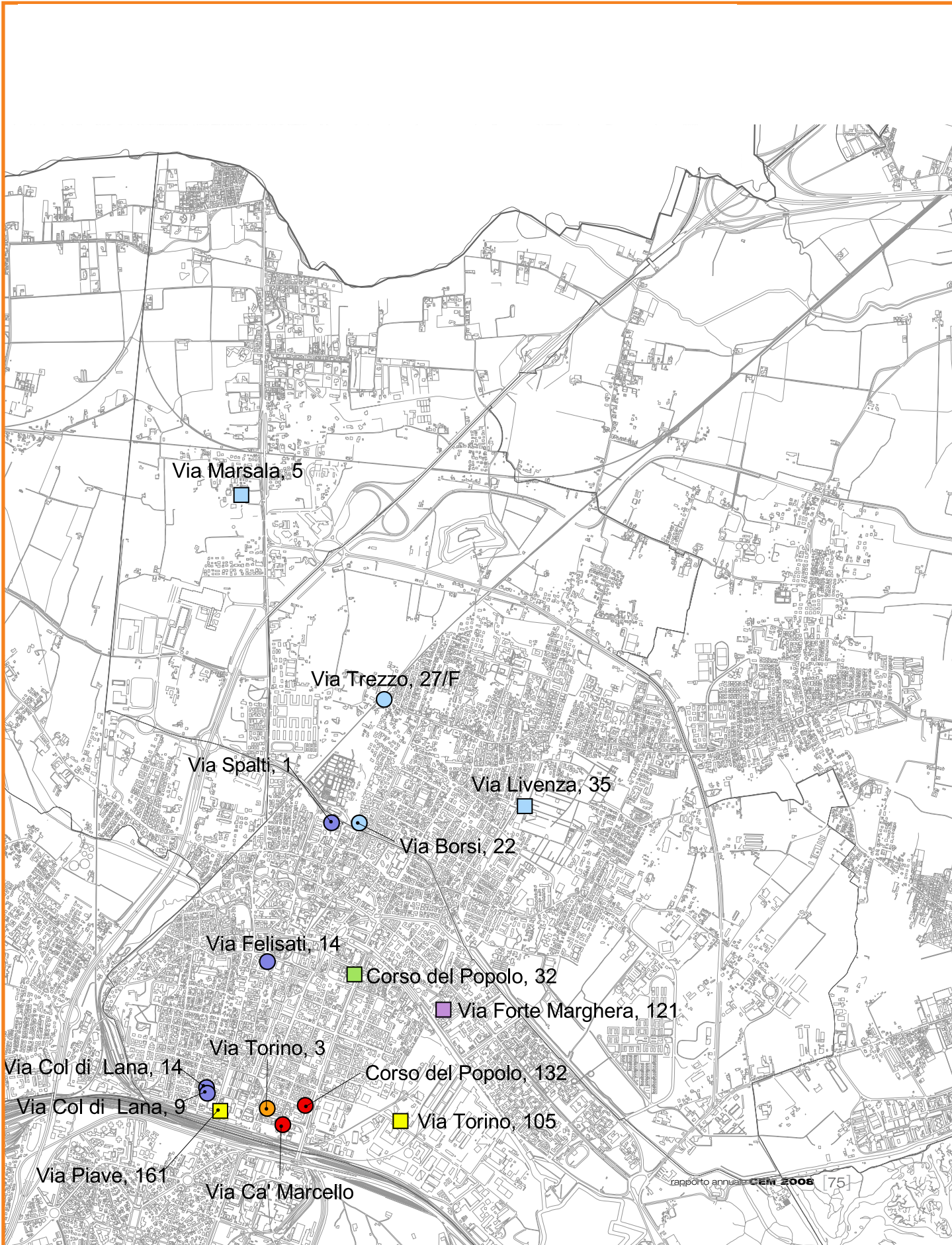
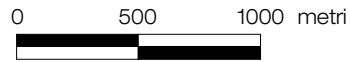
A scopo cautelativo, comunque, entrambe le posizioni verranno ulteriormente monitorate.

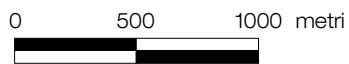


LEGENDA



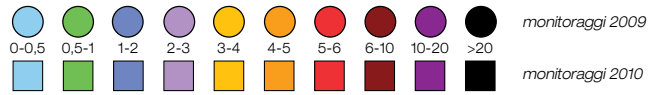
Municipalità di Mestre - Carpenedo

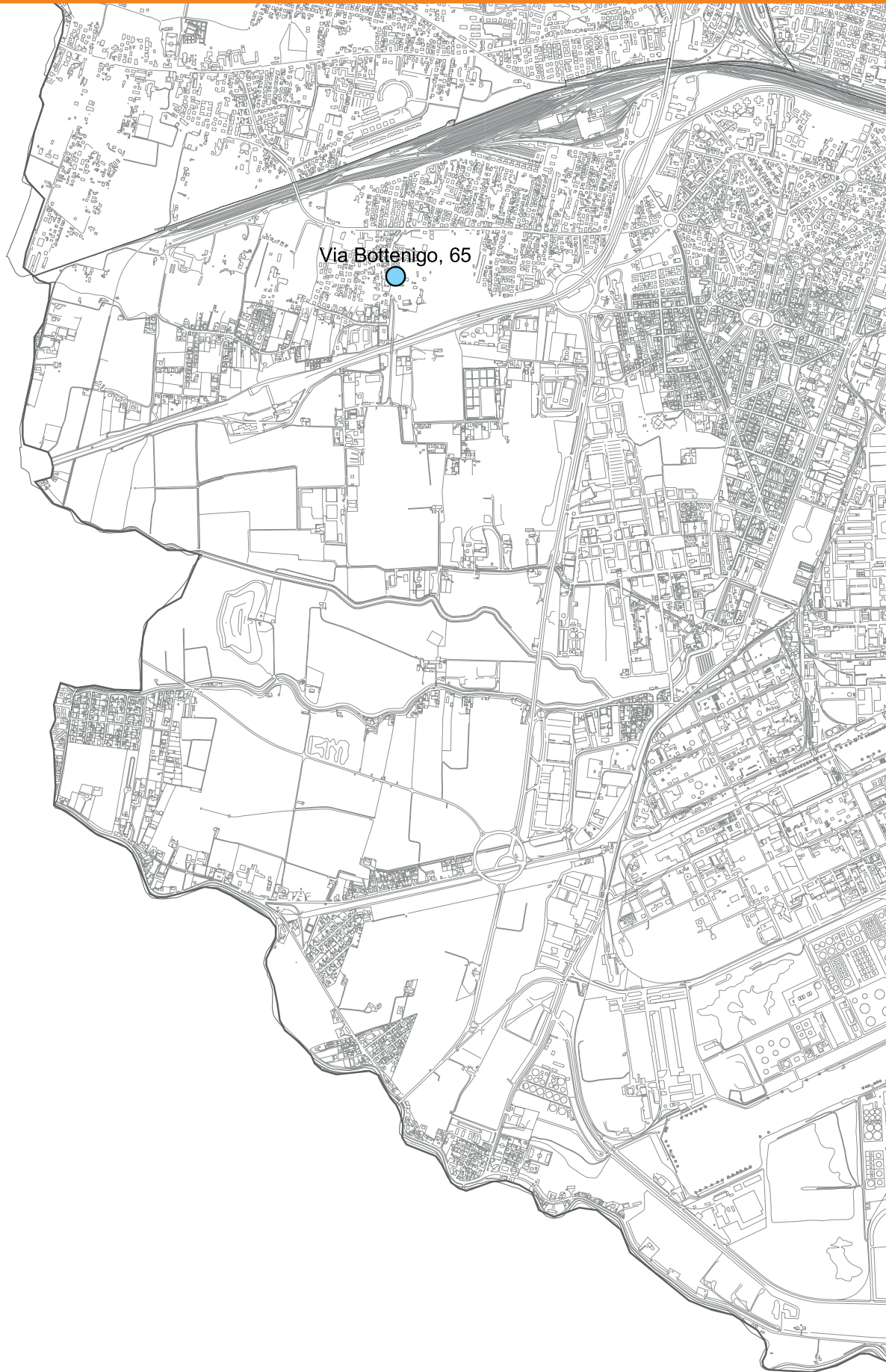
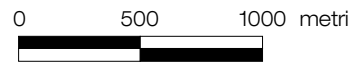




LEGENDA

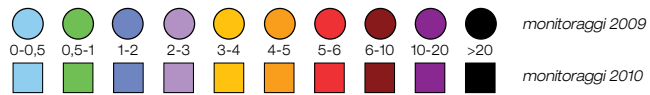
campo elettrico E (V/m)





LEGENDA

campo elettrico E (V/m)



Via Fratelli Bandiera, 1

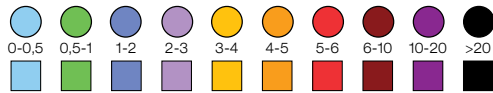






LEGENDA

campo elettrico E (V/m)



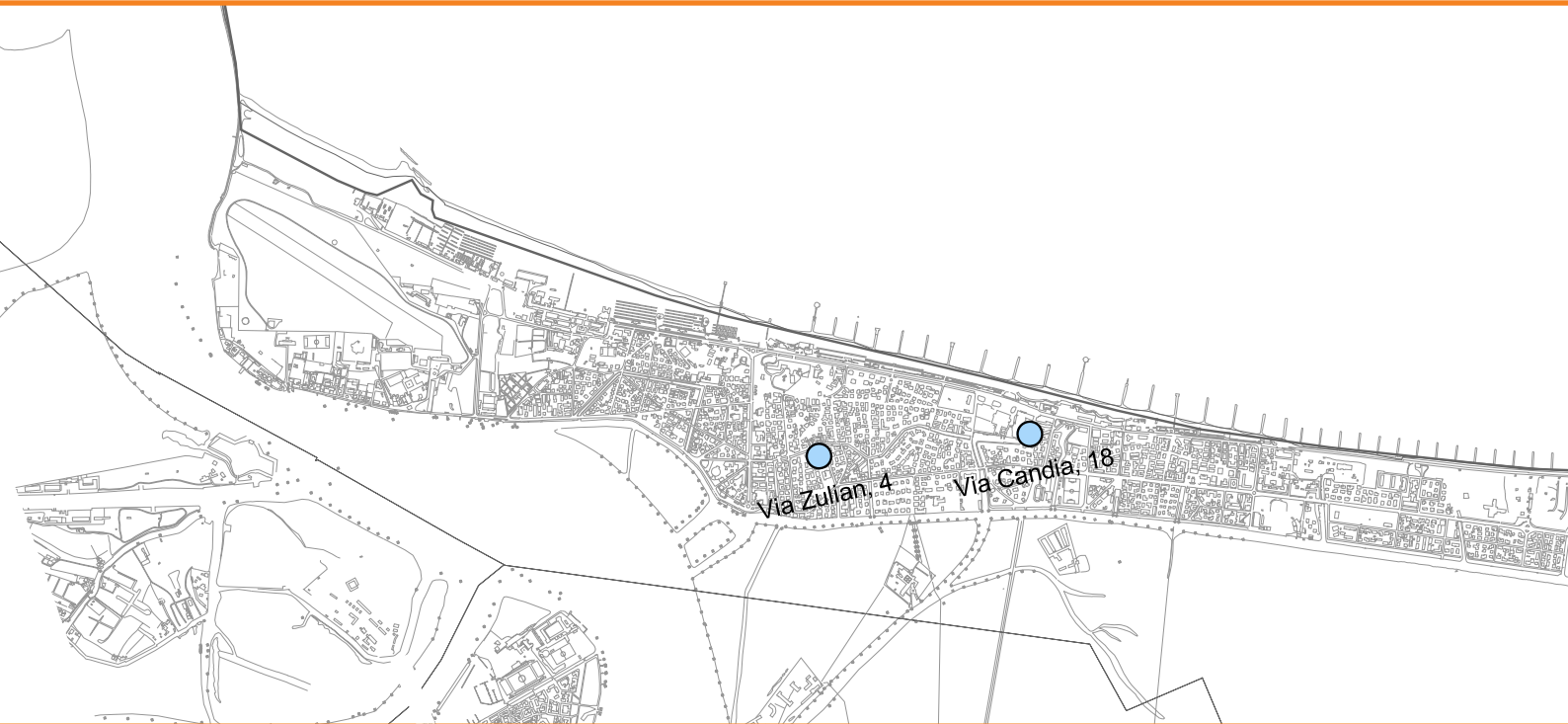
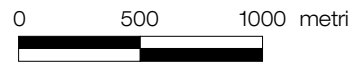
monitoraggi 2009

monitoraggi 2010

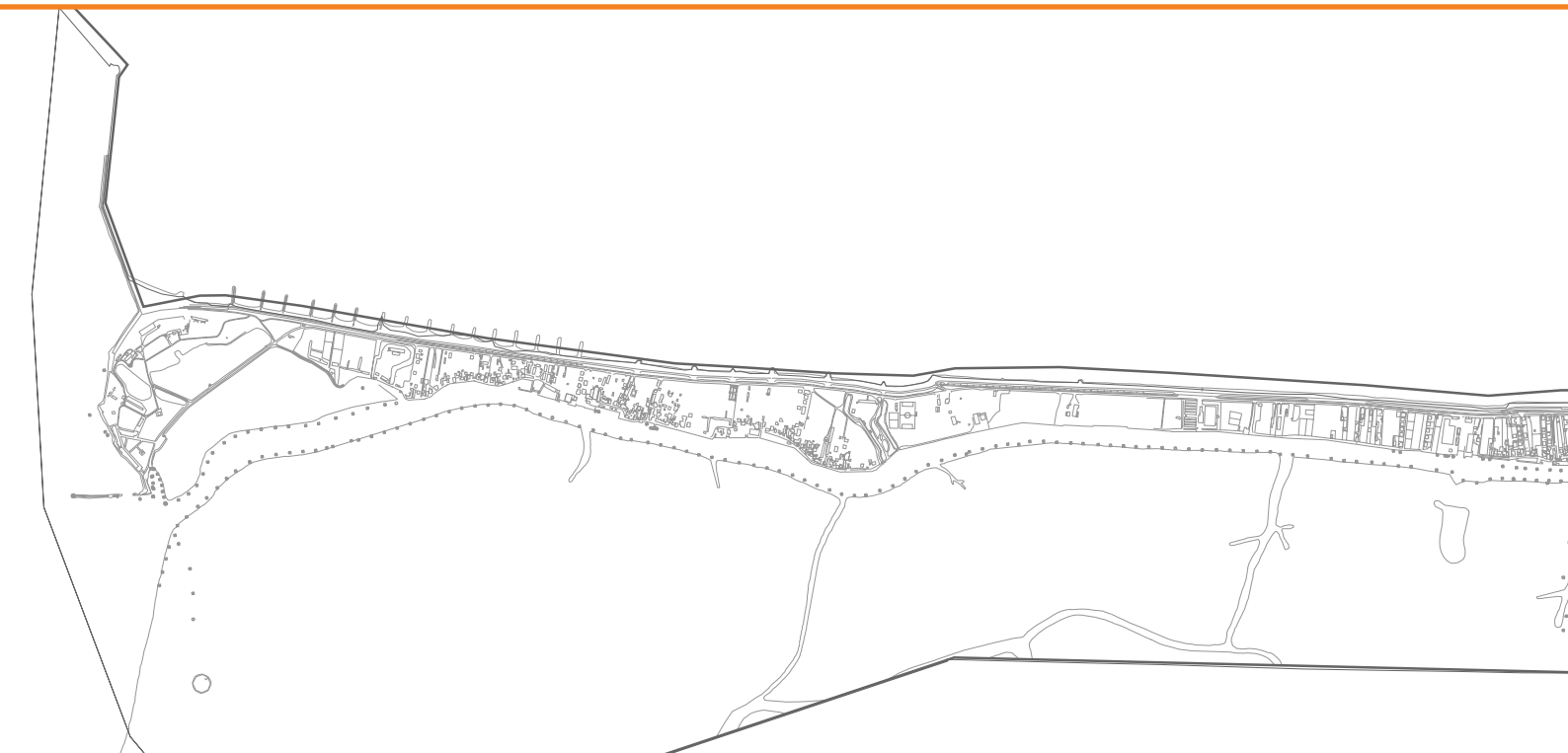
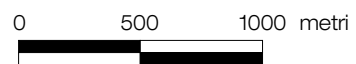


**MONITORAGGI DEL BIENNIO 2009/2010 E VALORE MEDIO RILEVATO**

**Municipalità di Lido - Pellestrina, *Isola del Lido***

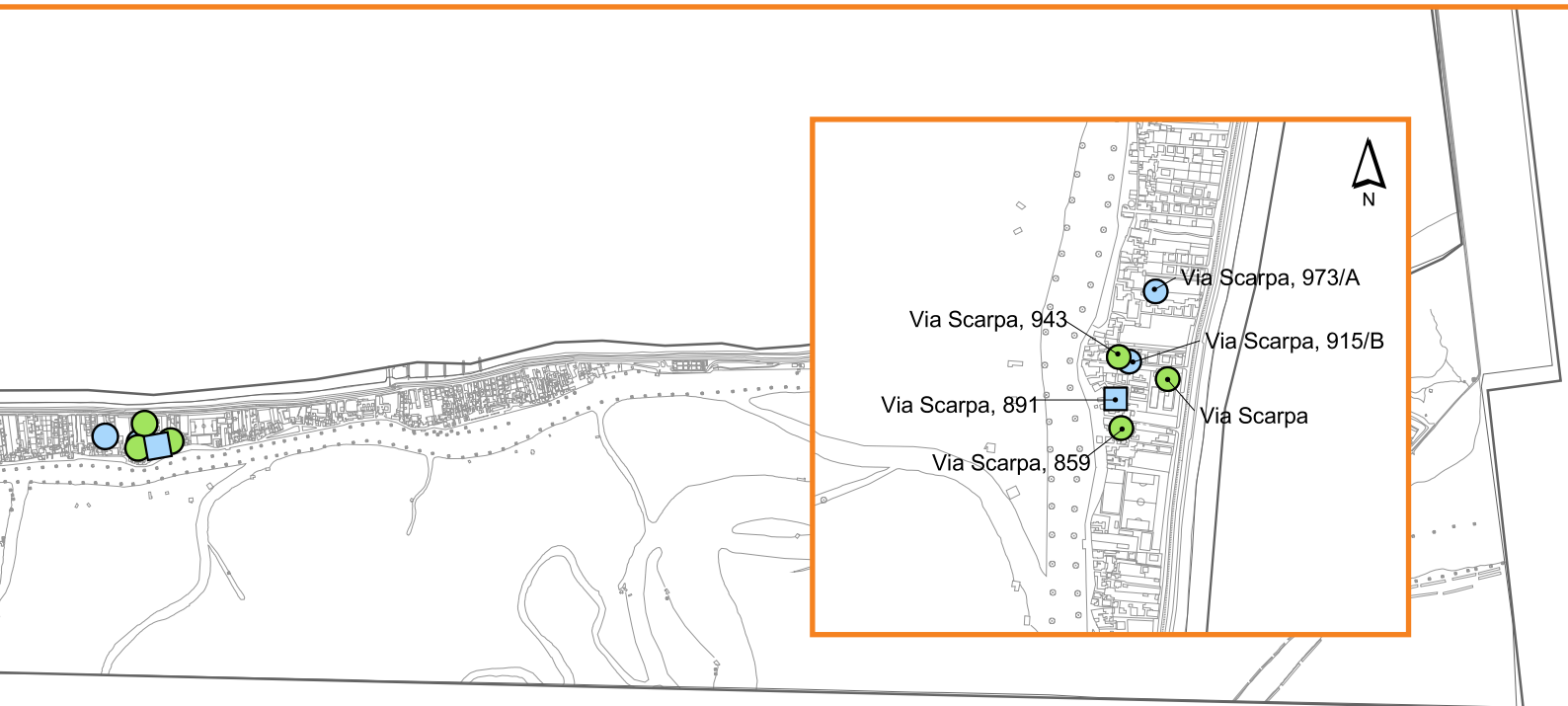
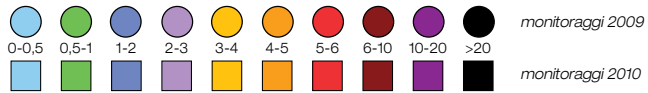


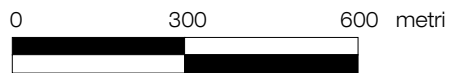
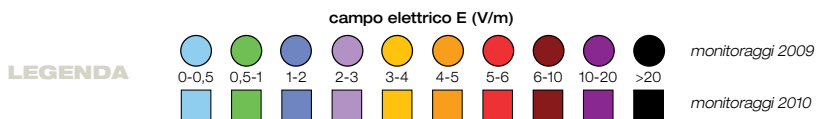
**Municipalità di Lido - Pellestrina, *Isola di Pellestrina***



LEGENDA

campo elettrico E (V/m)





## **Schede dei monitoraggi del biennio 2009 - 2010**

### **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.

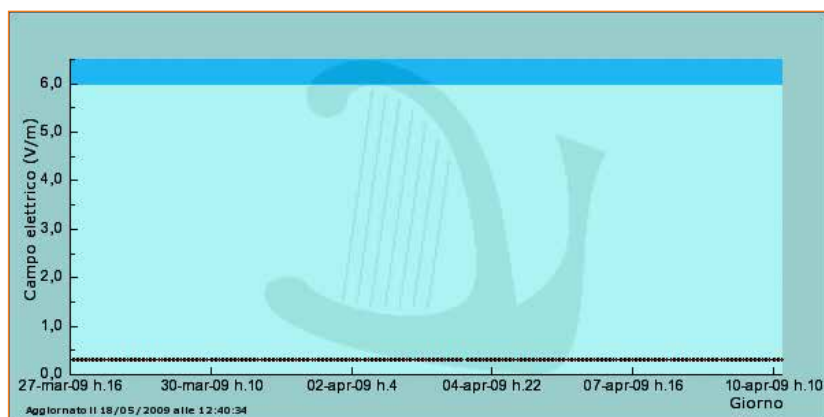
**Massimo orario:** la media mobile su 6 minuti che, nell'arco dell'ora di riferimento, ha assunto il valore più elevato.

**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

punto di misura	<b>Asseggiano via Asseggiano, 188/A</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>27 marzo 2009</b>
fine campagna	<b>10 Aprilee 2009</b>



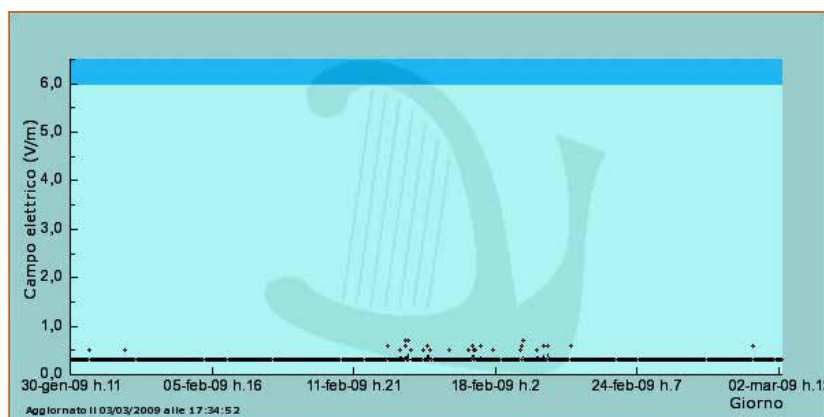
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>&lt; 0.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Chirignago - Zelarino

punto di misura	<b>Gazzera via Brendole 6</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	giardino
inizio campagna	<b>30 gennaio 2009</b>
fine campagna	<b>2 marzo 2009</b>

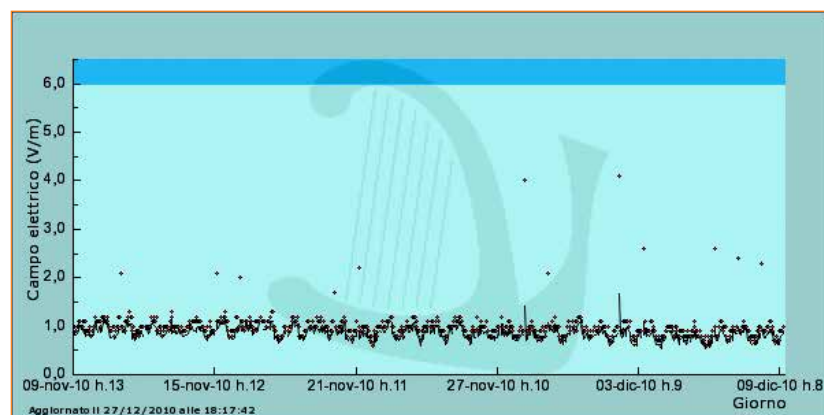


campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>0.7</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

punto di misura	<b>Chirignago, via Borgo San Giacomo, 2</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>09 novembre 2010</b>
fine campagna	<b>09 dicembre 2010</b>

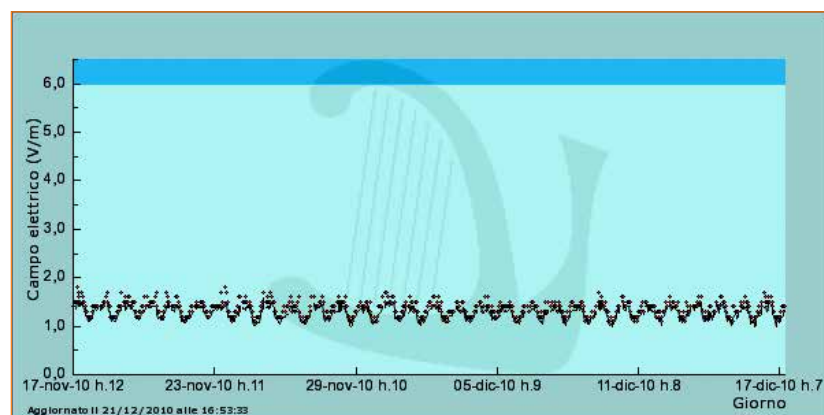


campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.8</b>
massimo	<b>4.1</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

punto di misura	<b>Gazzera Via Castello Tesino 10</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza condominiale
inizio campagna	<b>17 novembre 2010</b>
fine campagna	<b>17 dicembre 2010</b>



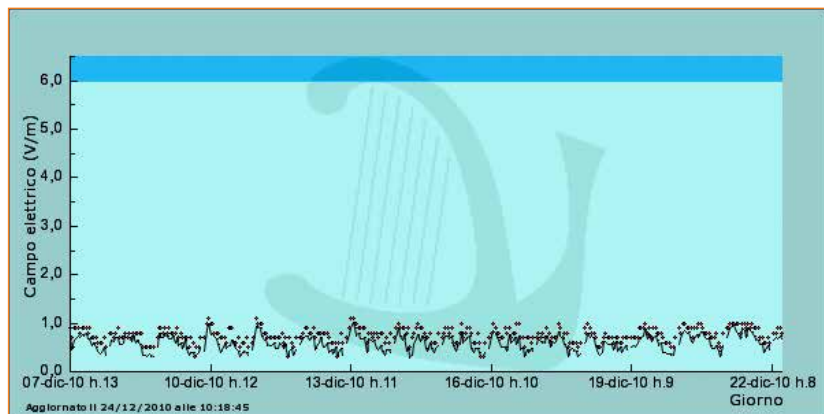
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.3</b>
massimo	<b>1.8</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Chirignago - Zelarino

punto di misura	<b>Gazzera via Del Sannio, 4</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	giardino
inizio campagna	<b>7 dicembre 2010</b>
fine campagna	<b>22 dicembre 2010</b>



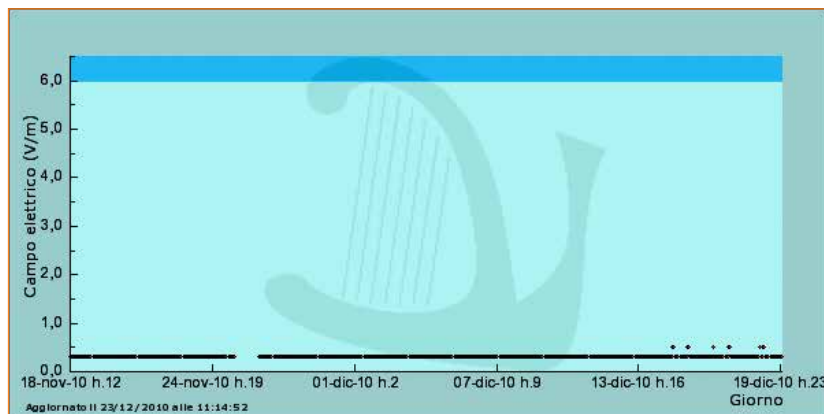
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>0.6</b>
massimo	<b>1.1</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Chirignago - Zelarino

punto di misura	<b>Gazzera via Etruria, 7/B</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	marciapiede
inizio campagna	<b>18 novembre 2010</b>
fine campagna	<b>19 dicembre 2010</b>



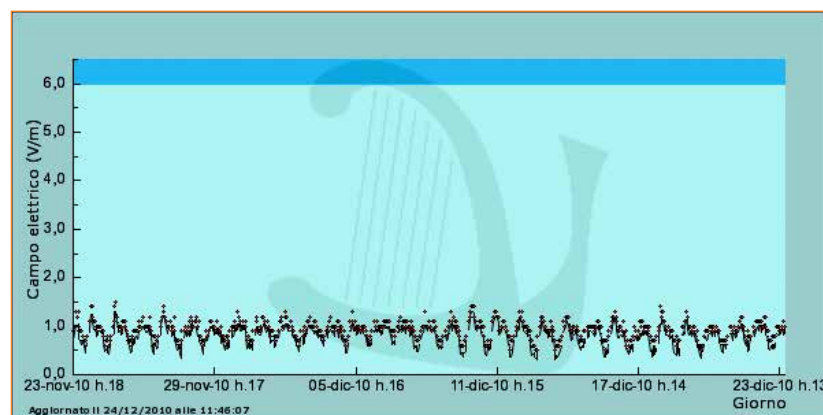
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>0.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità



punto di misura	<b>Gazzera via Etruria, 4/B</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>23 novembre 2010</b>
fine campagna	<b>23 dicembre 2010</b>

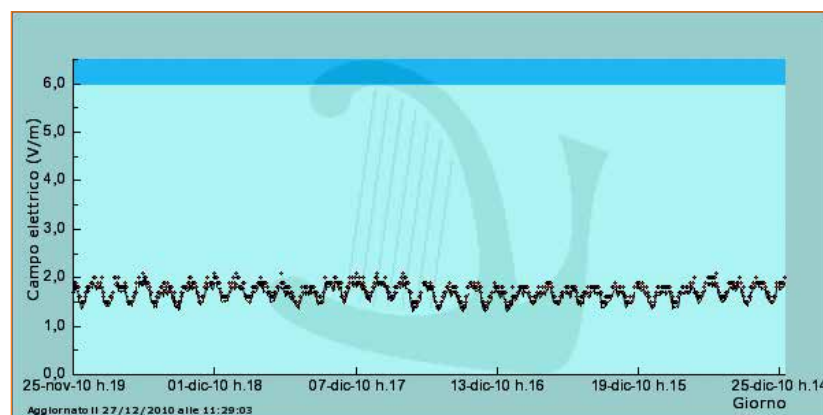


campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>0.8</b>
massimo	<b>1.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

punto di misura	<b>Gazzera via Etruria, 12</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>25 novembre 2010</b>
fine campagna	<b>25 dicembre 2010</b>



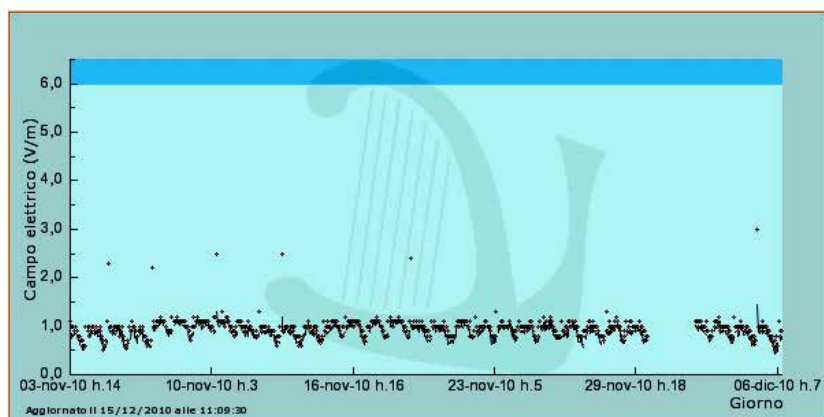
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.7</b>
massimo	<b>2.1</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Chirignago - Zelarino

punto di misura	<b>Gazzera via Etruria, 16</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>3 novembre 2010</b>
fine campagna	<b>6 dicembre 2010</b>



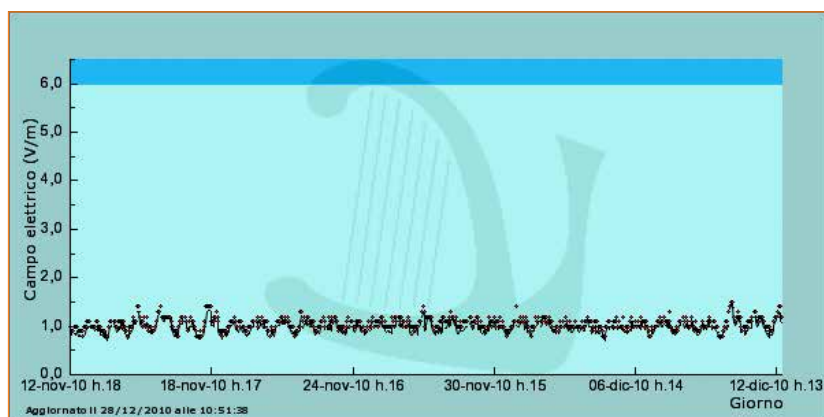
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>0.9</b>
massimo	<b>3.0</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Chirignago - Zelarino

punto di misura	<b>Gazzera via Irpinia, 43/4</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>12 novembre 2010</b>
fine campagna	<b>12 dicembre 2010</b>

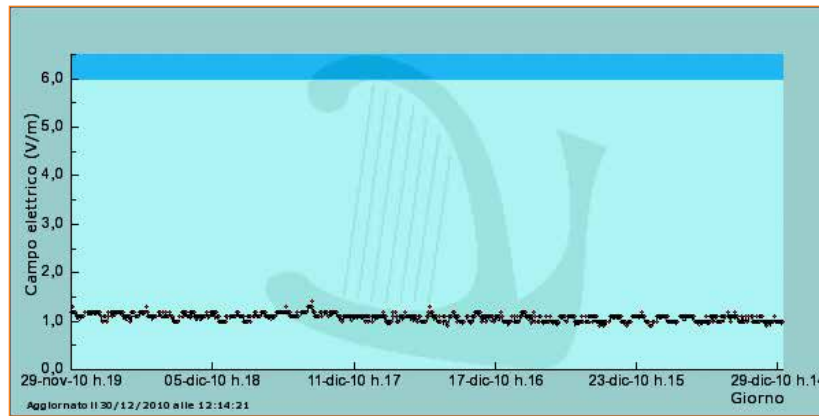


campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.0</b>
massimo	<b>1.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

punto di misura	<b>Gazzera via Etruria, 26</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>29 novembre 2010</b>
fine campagna	<b>29 dicembre 2010</b>

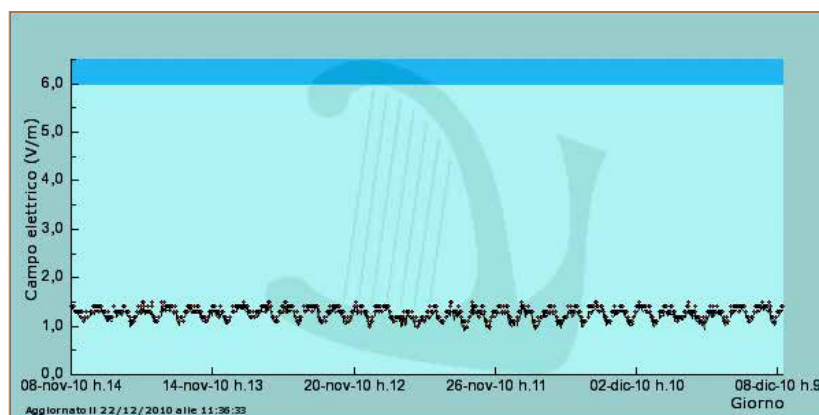


campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.1</b>
massimo	<b>1.4</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

punto di misura	<b>Gazzera via Irpinia, 53</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>8 novembre 2010</b>
fine campagna	<b>8 dicembre 2010</b>



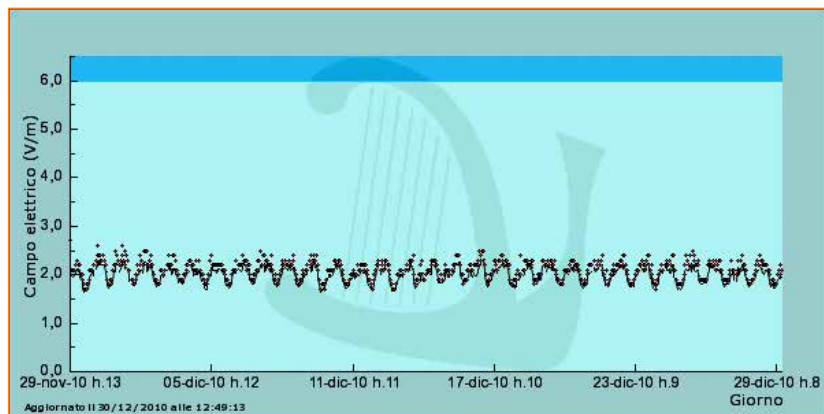
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.2</b>
massimo	<b>1.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Chirignago - Zelarino

punto di misura	<b>Gazzera via Levico, 12</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza condominiale
inizio campagna	<b>29 novembre 2010</b>
fine campagna	<b>29 dicembre 2010</b>



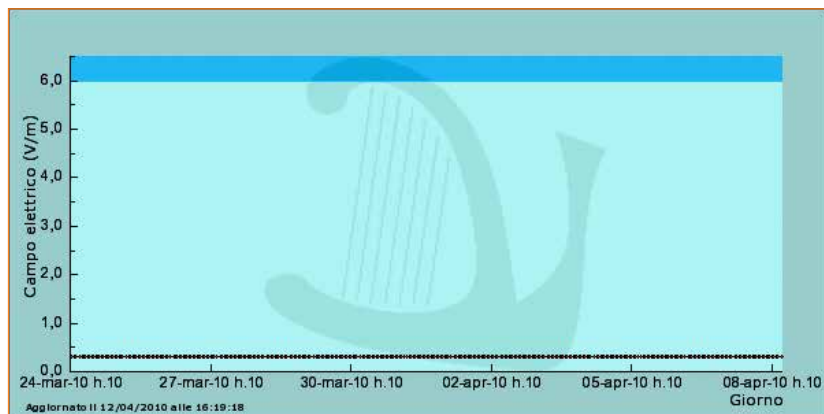
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>2.0</b>
massimo	<b>2.7</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Chirignago - Zelarino

punto di misura	<b>Gazzera via Marzoe, 11</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>24 marzo 2010</b>
fine campagna	<b>8 Aprilee 2010</b>



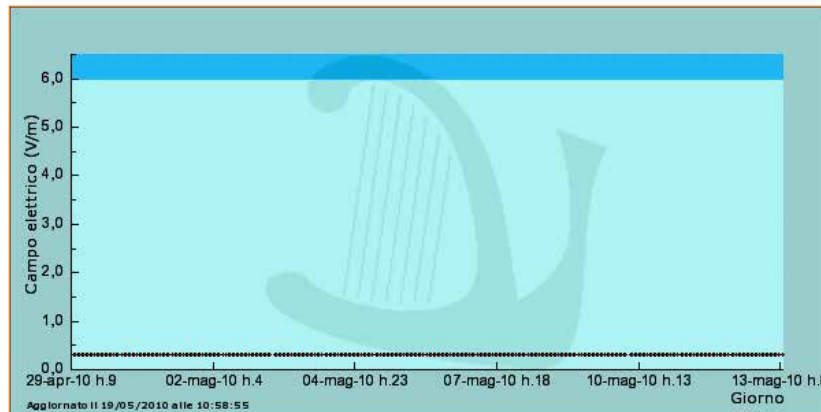
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>&lt; 0.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Chirignago - Zelarino

punto di misura	<b>Gazzera via Lucania, 21</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>29 Aprilee 2010</b>
fine campagna	<b>13 maggio 2010</b>



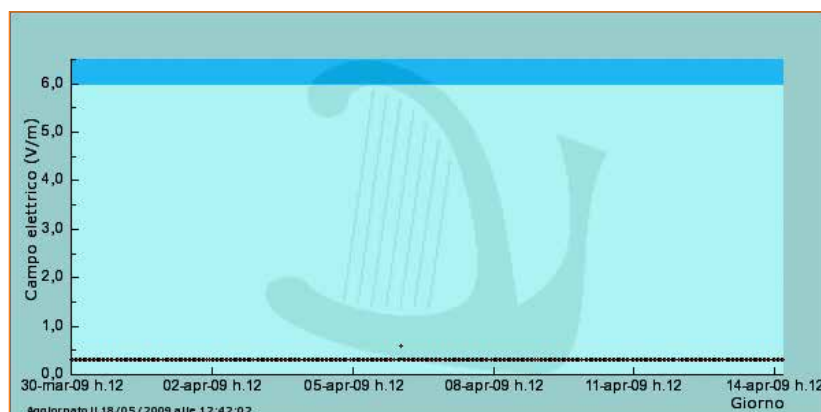
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>&lt; 0.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Chirignago - Zelarino

punto di misura	<b>Zelarino via Castellana, 198/B</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>30 marzo 2009</b>
fine campagna	<b>14 Aprilee 2009</b>



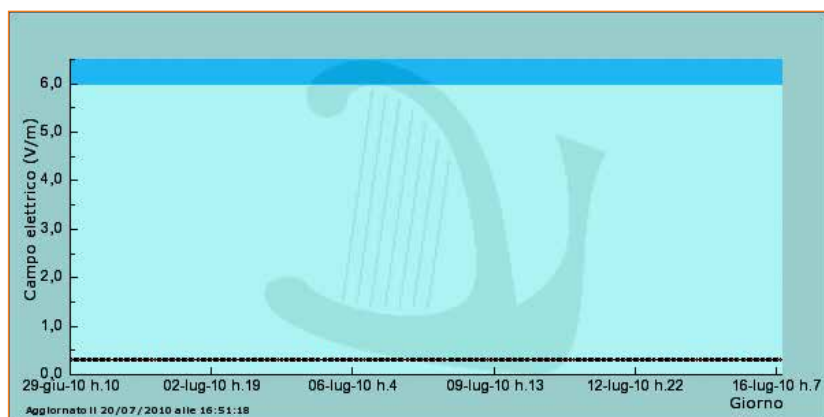
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>0.6</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Mestre - Carpenedo

punto di misura	<b>Terraglio via Marsala, 5</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	giardino
inizio campagna	<b>29 giugno 2010</b>
fine campagna	<b>16 luglio 2010</b>



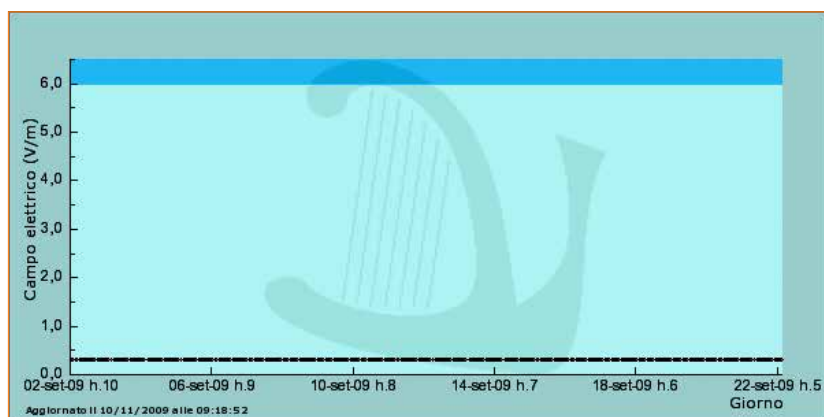
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	< 0.5
massimo	< 0.5

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Mestre - Carpenedo

punto di misura	<b>Carpenedo via Trezzo, 27/F</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>2 settembre 2009</b>
fine campagna	<b>22 settembre 2009</b>



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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

## Municipalità di Mestre - Carpenedo

punto di misura	<b>Carpenedo via Livenza, 35</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	giardino
inizio campagna	<b>28 Aprilee 2010</b>
fine campagna	<b>17 maggio 2010</b>



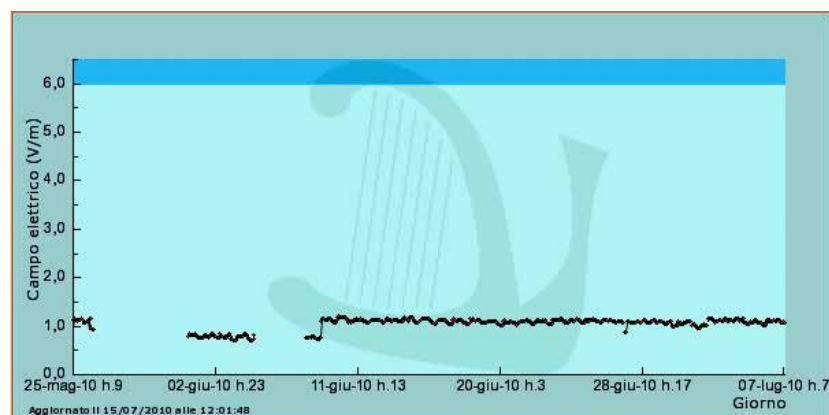
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>&lt; 0.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

## Municipalità di Mestre - Carpenedo

punto di misura	<b>Mestre corso del Popolo, 32</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>25 maggio 2010</b>
fine campagna	<b>7 luglio 2010</b>



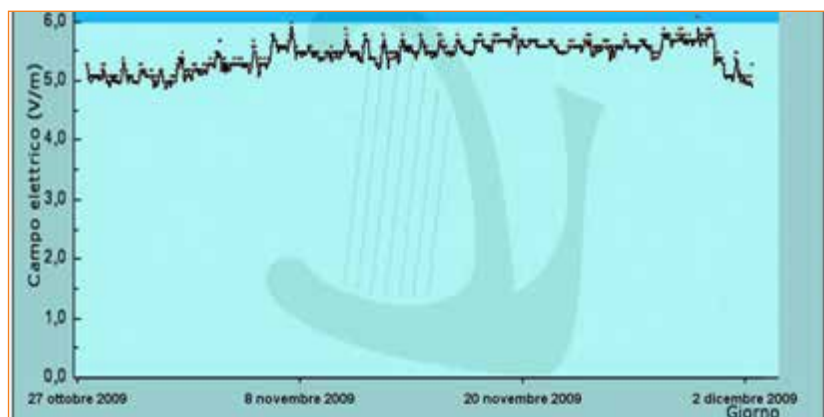
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.0</b>
massimo	<b>1.2</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Mestre - Carpenedo

punto di misura	<b>Mestre corso del Popolo, 132</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza condominiale
inizio campagna	<b>27 ottobre 2009</b>
fine campagna	<b>2 dicembre 2009</b>



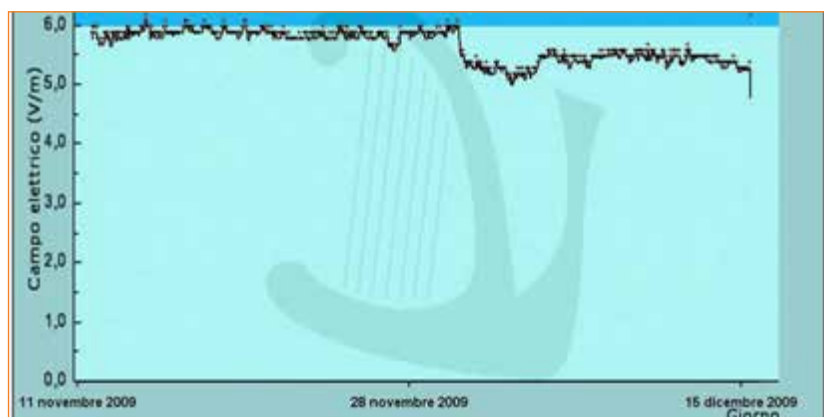
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>5.4</b>
massimo	<b>6.1</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Mestre - Carpenedo

punto di misura	<b>Mestre via Ca' Marcello, 9</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza condominiale
inizio campagna	<b>11 novembre 2009</b>
fine campagna	<b>15 dicembre 2009</b>



campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>5.7</b>
massimo	<b>6.2</b>

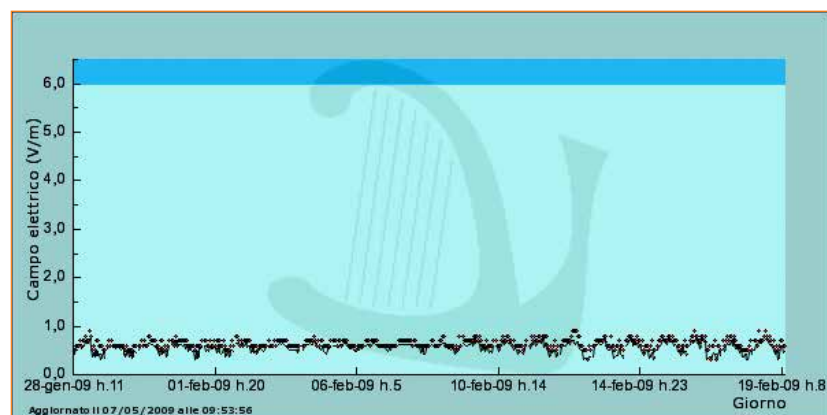
il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

- valore massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità



## Municipalità di Mestre - Carpenedo

punto di misura	<b>Mestre via Borsi, 22</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>28 gennaio 2009</b>
fine campagna	<b>19 febbraio 2009</b>



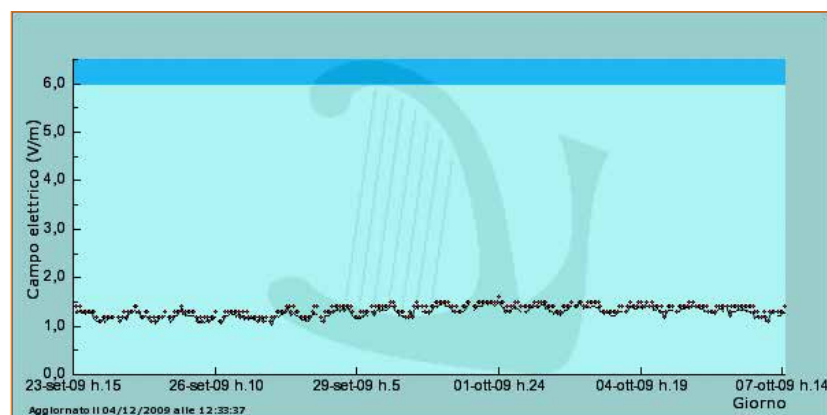
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>0.5</b>
massimo	<b>0.9</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

## Municipalità di Mestre - Carpenedo

punto di misura	<b>Mestre via Col di Lana, 9</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza condominiale
inizio campagna	<b>23 settembre 2009</b>
fine campagna	<b>7 ottobre 2009</b>



campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.3</b>
massimo	<b>1.6</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Mestre - Carpenedo

punto di misura	<b>Mestre via Col di Lana, 14</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza condominiale
inizio campagna	<b>21 settembre 2009</b>
fine campagna	<b>6 ottobre 2009</b>



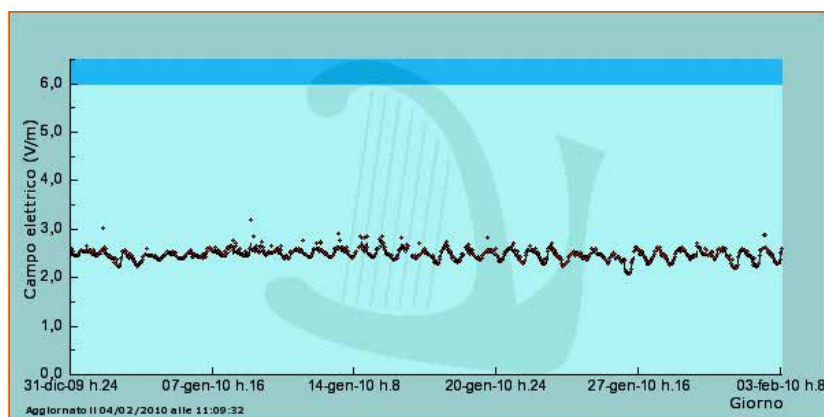
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.4</b>
massimo	<b>1.8</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Mestre - Carpenedo

punto di misura	<b>Mestre via Forte Marghera, 121</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza condominiale
inizio campagna	<b>1 gennaio 2010</b>
fine campagna	<b>3 febbraio 2010</b>



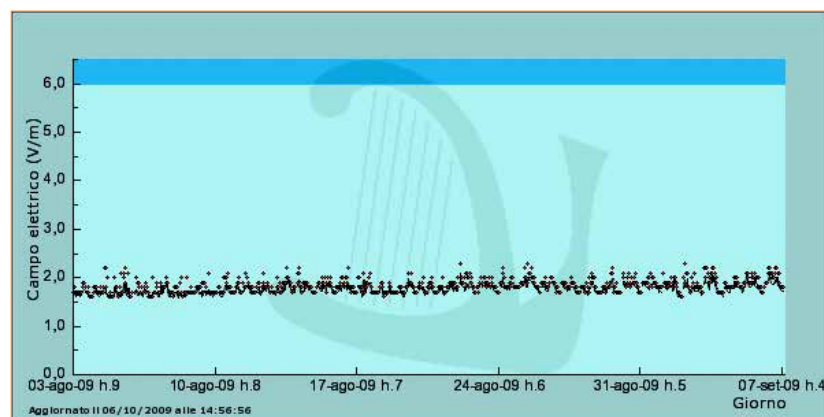
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>2.4</b>
massimo	<b>3.2</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

## Municipalità di Mestre - Carpenedo

punto di misura	<b>Mestre via Felisati, 14</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza condominiale
inizio campagna	<b>3 agosto 2009</b>
fine campagna	<b>7 settembre 2009</b>



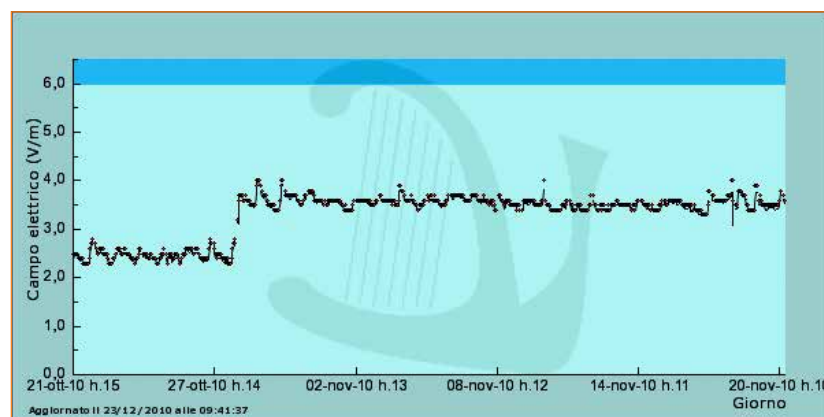
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.8</b>
massimo	<b>2.3</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

## Municipalità di Mestre - Carpenedo

punto di misura	<b>Mestre via Piave, 161</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza condominiale
inizio campagna	<b>21 ottobre 2010</b>
fine campagna	<b>20 novembre 2010</b>



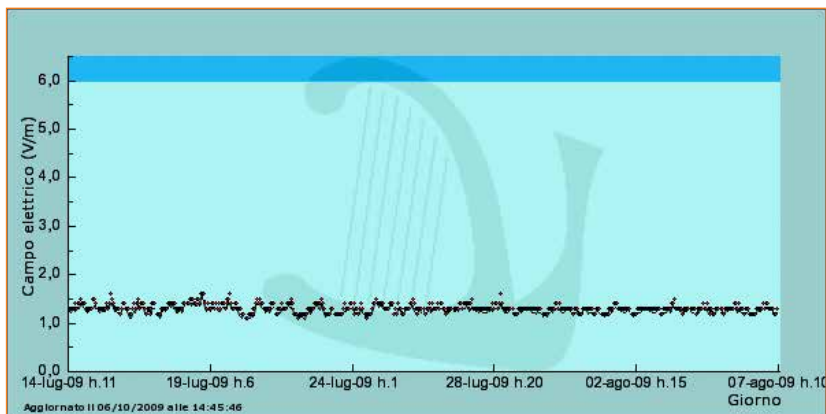
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>3.3</b>
massimo	<b>4.0</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Mestre - Carpenedo

punto di misura	<b>Mestre via Spalti, 1</b>
comune	Venezia
tipologia	casa di riposo "Antica Scuola dei Battuti"
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>14 luglio 2009</b>
fine campagna	<b>7 agosto 2009</b>



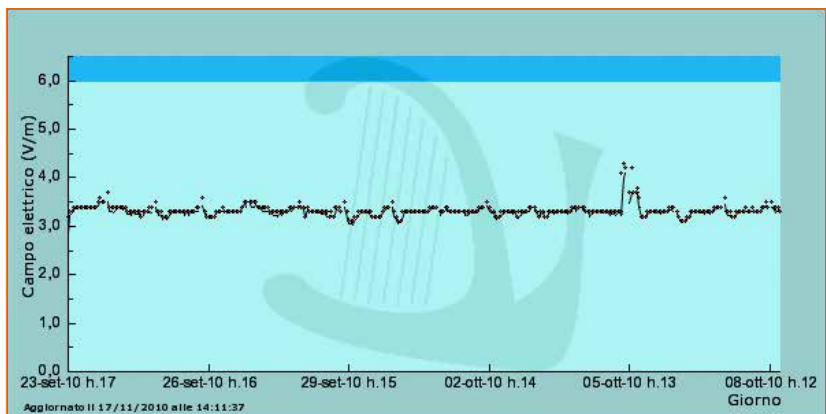
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.3</b>
massimo	<b>1.6</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Mestre - Carpenedo

punto di misura	<b>Mestre via Torino, 105</b>
comune	Venezia
tipologia	uffici "Veneto Innovazione"
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>23 settembre 2010</b>
fine campagna	<b>8 ottobre 2010</b>



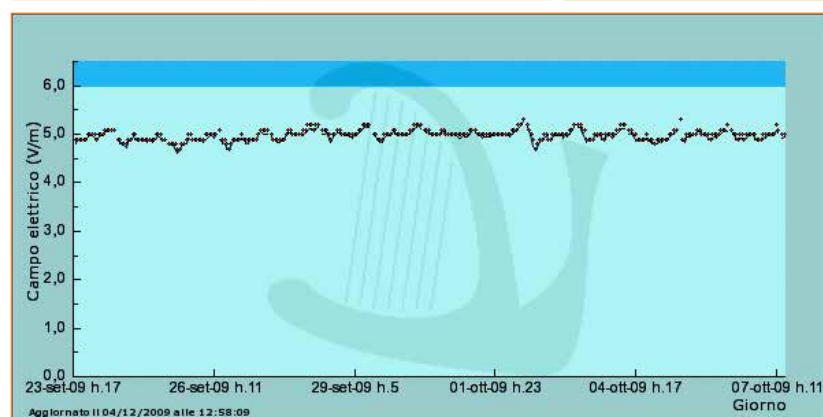
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>3.3</b>
massimo	<b>4.3</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

## Municipalità di Mestre - Carpenedo

punto di misura	<b>Mestre via Torino, 3</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza condominiale
inizio campagna	<b>23 settembre 2009</b>
fine campagna	<b>7 ottobre 2009</b>



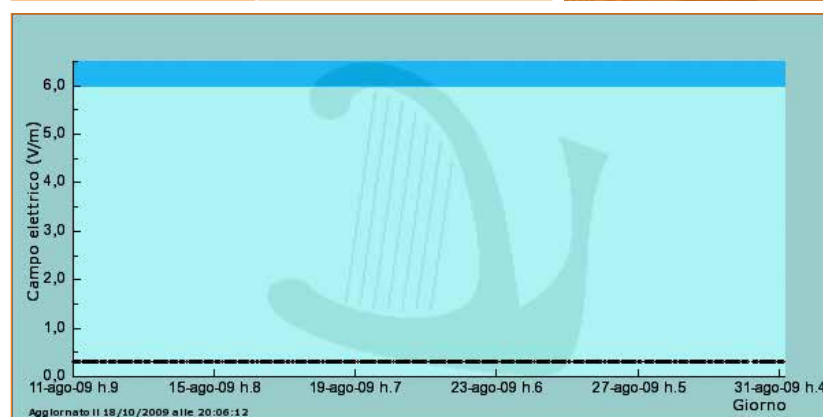
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>5.0</b>
massimo	<b>5.3</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

## Municipalità di Favaro Veneto

punto di misura	<b>Dese, p.zza Fratelli Pomati, 10</b>
comune	Venezia
tipologia	scuola "Mameli"
localizzazione	pianerottolo scala esterna
inizio campagna	<b>11 agosto 2009</b>
fine campagna	<b>7 settembre 2009</b>



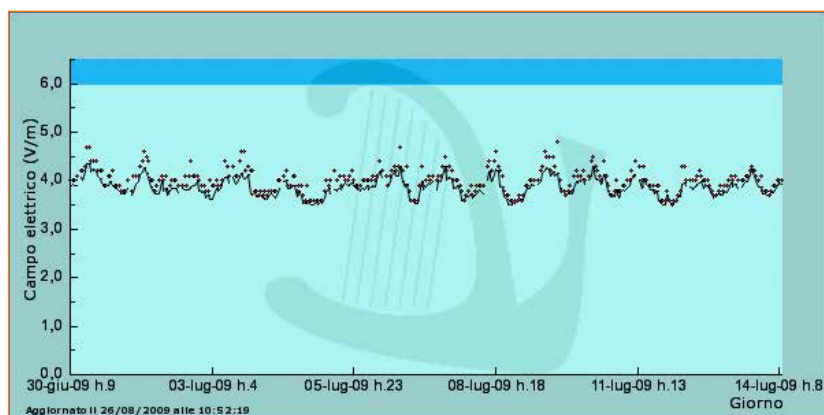
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>&lt; 0.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Favaro Veneto

punto di misura	<b>Favaro Veneto piazza Pastrello, 18</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>30 giugno 2009</b>
fine campagna	<b>14 luglio 2009</b>



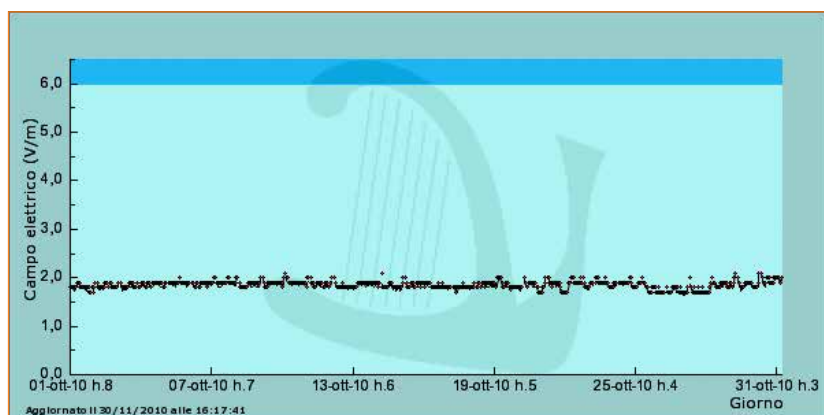
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>3.9</b>
massimo	<b>4.8</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Favaro Veneto

punto di misura	<b>Favaro Veneto via Monte Celo, 16</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza condominiale
inizio campagna	<b>1 ottobre 2010</b>
fine campagna	<b>31 ottobre 2010</b>



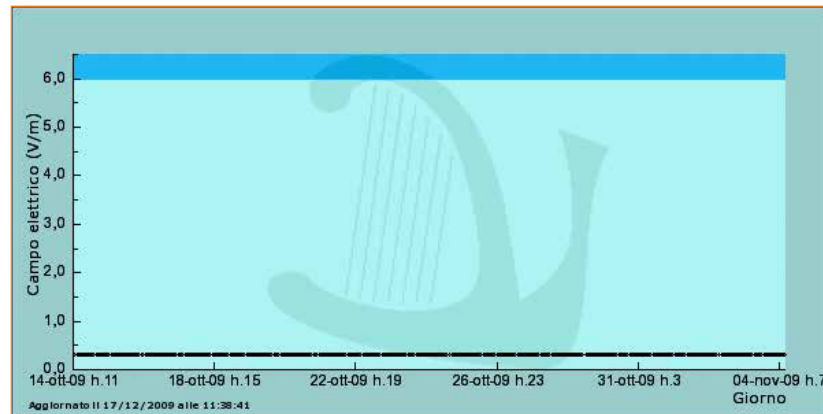
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.8</b>
massimo	<b>2.1</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

## Municipalità di Favaro Veneto

punto di misura	<b>Favaro Veneto via Ca' Solaro, 6</b>
comune	Venezia
tipologia	potabilizzatore
localizzazione	giardino
inizio campagna	<b>14 ottobre 2009</b>
fine campagna	<b>4 novembre 2009</b>



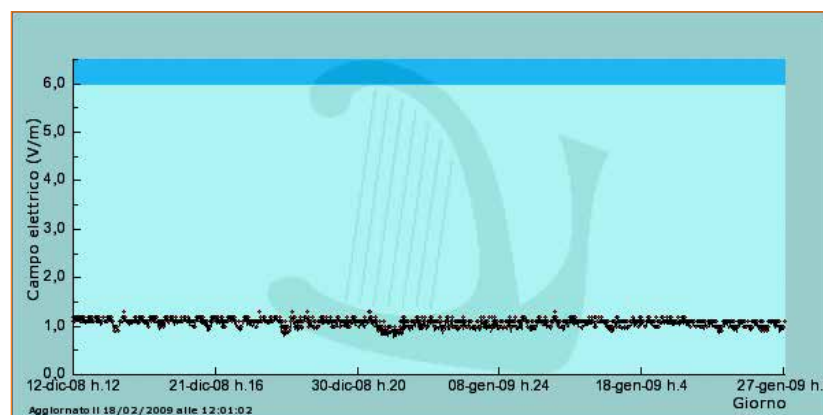
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>&lt; 0.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

## Municipalità di Favaro Veneto

punto di misura	<b>Favaro Veneto via Monte Mesola, 7</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza condominiale
inizio campagna	<b>12 dicembre 2008</b>
fine campagna	<b>27 gennaio 2009</b>



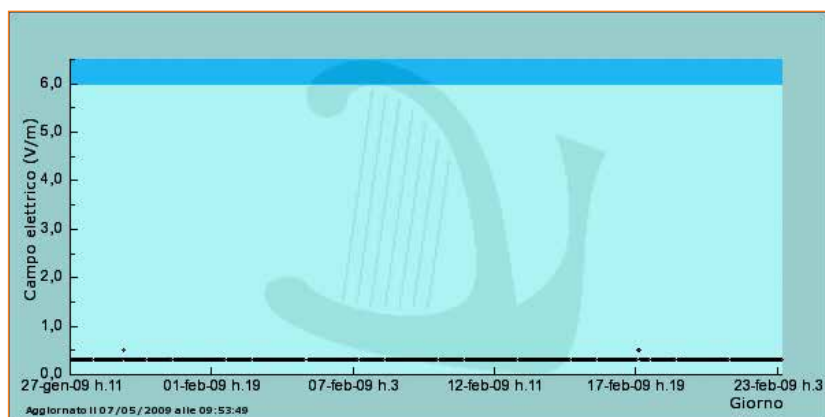
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.0</b>
massimo	<b>1.3</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Favaro Veneto

punto di misura	<b>Favaro Veneto via Passo San Boldo, 26</b>
comune	Venezia
tipologia	scuola "Volpi"
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>27 gennaio 2009</b>
fine campagna	<b>23 febbraio 2009</b>



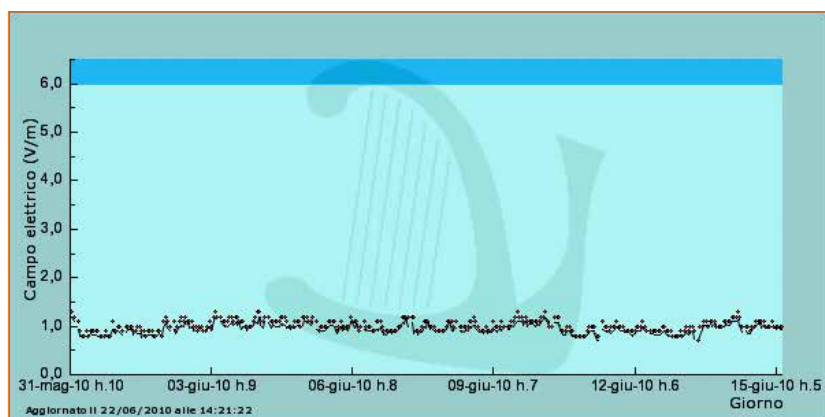
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>0.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Favaro Veneto

punto di misura	<b>Favaro Veneto via Triestina, 58/C</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>31 maggio 2010</b>
fine campagna	<b>15 giugno 2010</b>



campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>0.9</b>
massimo	<b>1.3</b>

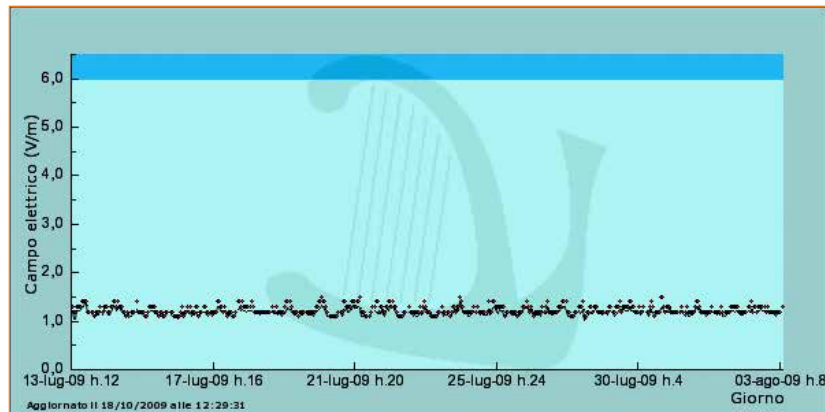
il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

- valore massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità



## Municipalità di Favaro Veneto

punto di misura	<b>Favaro Veneto via Triestina, 54</b>
comune	Venezia
tipologia	centro commerciale "La Piazza"
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>13 luglio 2009</b>
fine campagna	<b>3 agosto 2009</b>



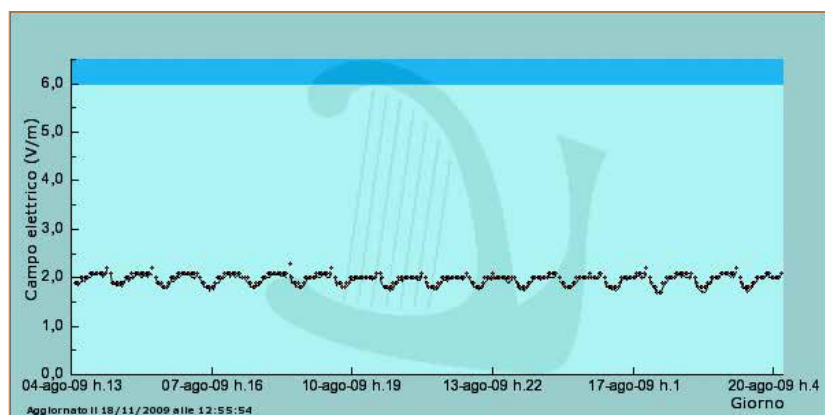
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.2</b>
massimo	<b>1.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

## Municipalità di Favaro Veneto

punto di misura	<b>Campalto via Martello, 3</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>4 agosto 2009</b>
fine campagna	<b>20 agosto 2009</b>



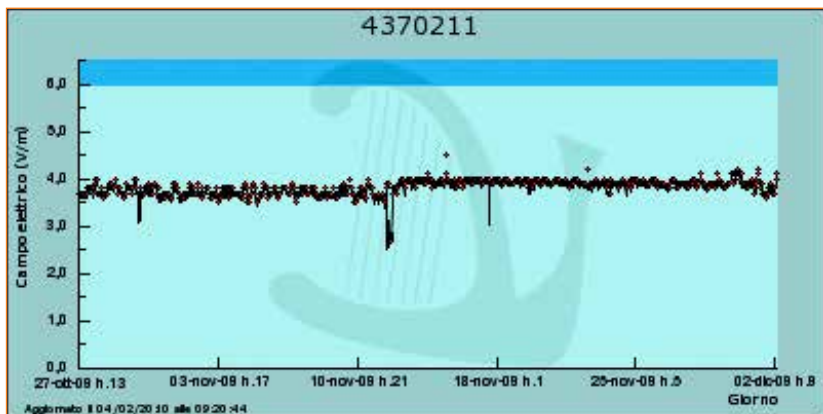
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.9</b>
massimo	<b>2.3</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Favaro Veneto

punto di misura	<b>Campalto via Passo Campalto, 122</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	giardino
inizio campagna	<b>27 ottobre 2009</b>
fine campagna	<b>2 dicembre 2009</b>



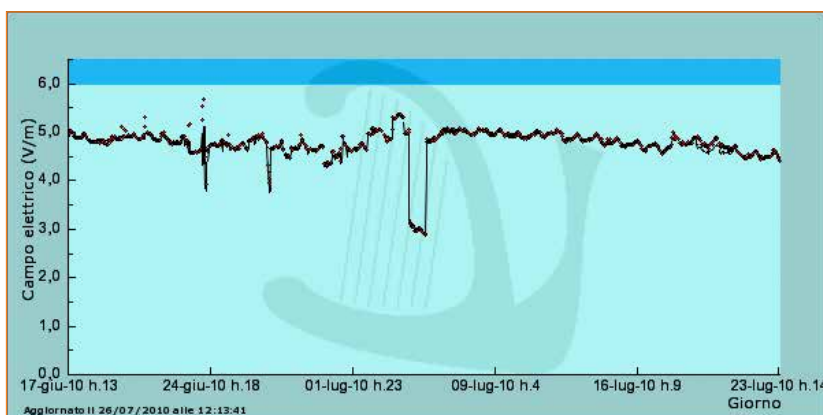
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>3.8</b>
massimo	<b>4.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Marghera

punto di misura	<b>Marghera via Fratelli Bandiera, 1</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza condominiale
inizio campagna	<b>17 giugno 2010</b>
fine campagna	<b>23 luglio 2010</b>

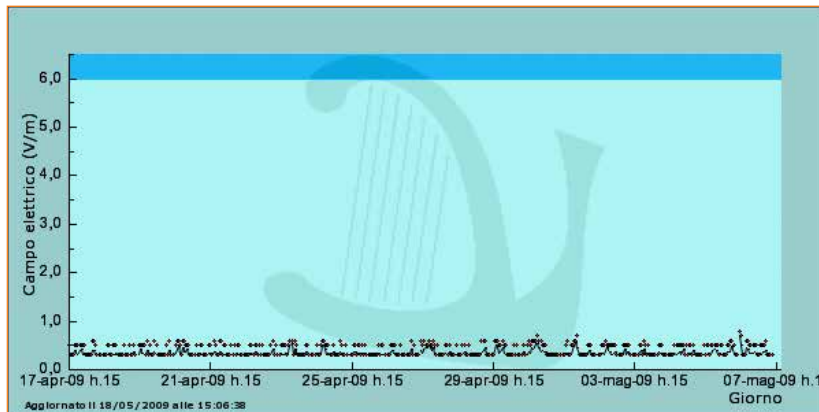


campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>4.7</b>
massimo	<b>5.7</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

punto di misura	<b>Marghera via Bottenigo, 65</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>17 Aprilee 2009</b>
fine campagna	<b>7 maggio 2009</b>

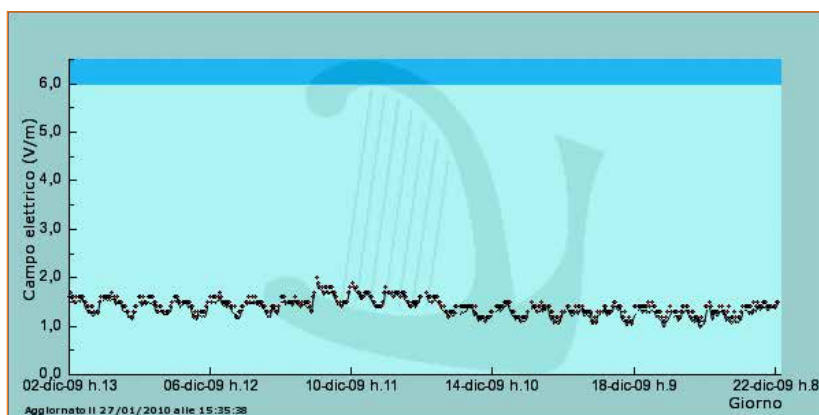


campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>0.8</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

punto di misura	<b>Burano - San Martino sinistro, 512</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	altana
inizio campagna	<b>2 dicembre 2009</b>
fine campagna	<b>22 dicembre 2009</b>



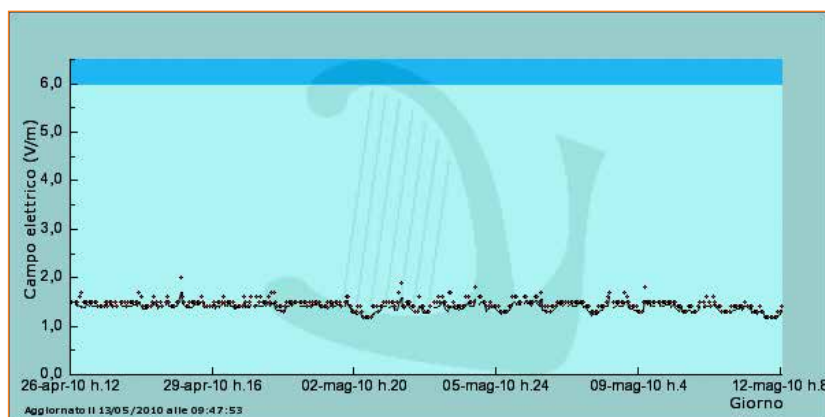
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.3</b>
massimo	<b>2.0</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Venezia - Murano - Burano

punto di misura	<b>Venezia calle Zugna, 4</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>26 Aprilee 2010</b>
fine campagna	<b>12 maggio 2010</b>



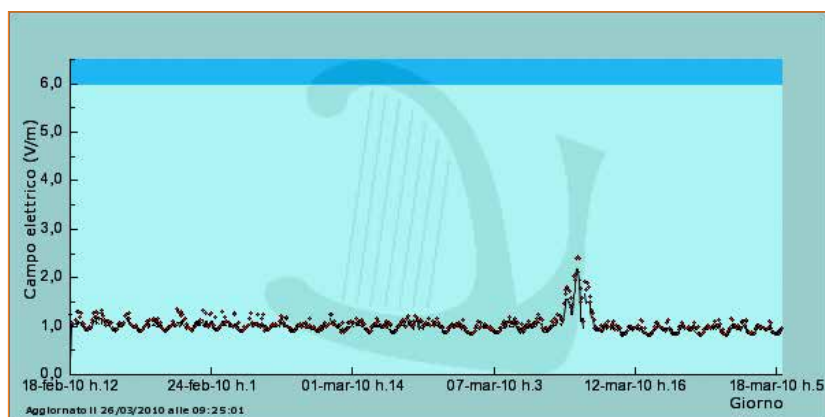
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.4</b>
massimo	<b>2.0</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Venezia - Murano - Burano

punto di misura	<b>Venezia Cannaregio, 3458</b>
comune	Venezia
tipologia	ospedale "Fatebenefratelli"
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>18 febbraio 2010</b>
fine campagna	<b>18 marzo 2010</b>



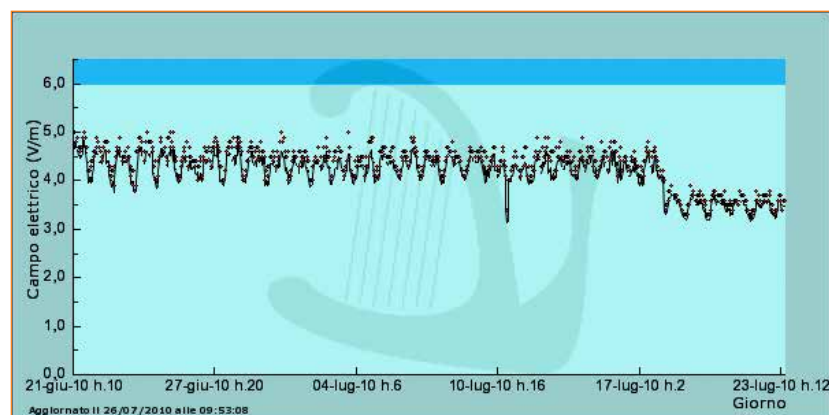
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.0</b>
massimo	<b>2.4</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

## Municipalità di Venezia - Murano - Burano

punto di misura	<b>Venezia Cannaregio, 1517</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza condominiale
inizio campagna	<b>21 giugno 2010</b>
fine campagna	<b>23 luglio 2010</b>



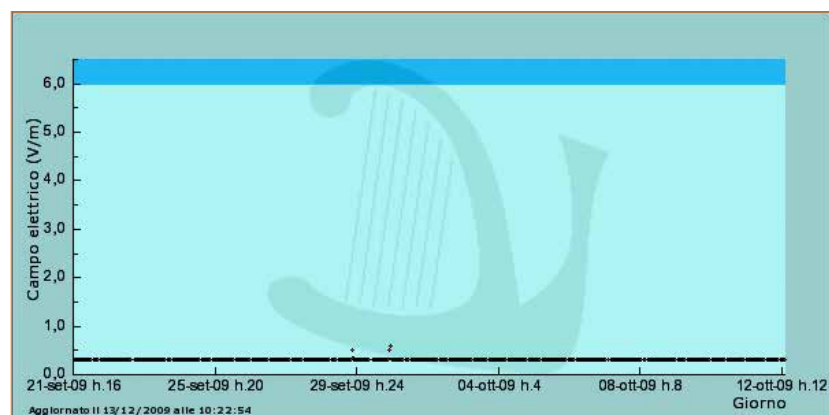
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>4.1</b>
massimo	<b>5.0</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

## Municipalità di Venezia - Murano - Burano

punto di misura	<b>Venezia Cannaregio, 4945</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>21 settembre 2009</b>
fine campagna	<b>12 ottobre 2009</b>



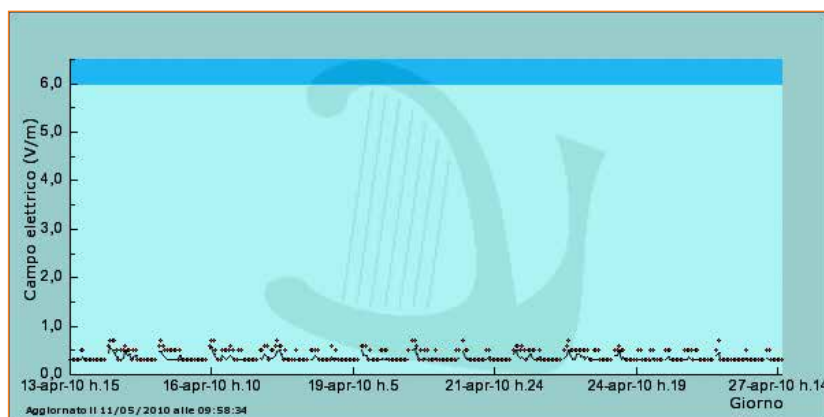
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>0.6</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Venezia - Murano - Burano

punto di misura	<b>Venezia Castello, 6078</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>13 Aprilee 2010</b>
fine campagna	<b>27 Aprilee 2010</b>



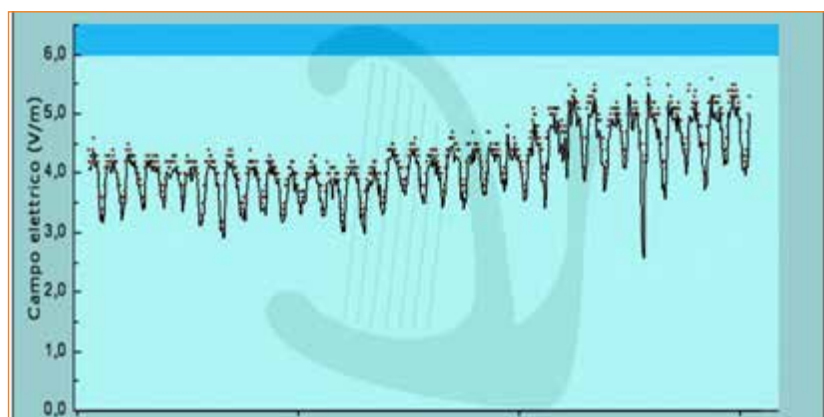
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>0.7</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Venezia - Murano - Burano

punto di misura	<b>Venezia San Marco, 185</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	altana
inizio campagna	<b>12 novembre 2009</b>
fine campagna	<b>15 dicembre 2009</b>



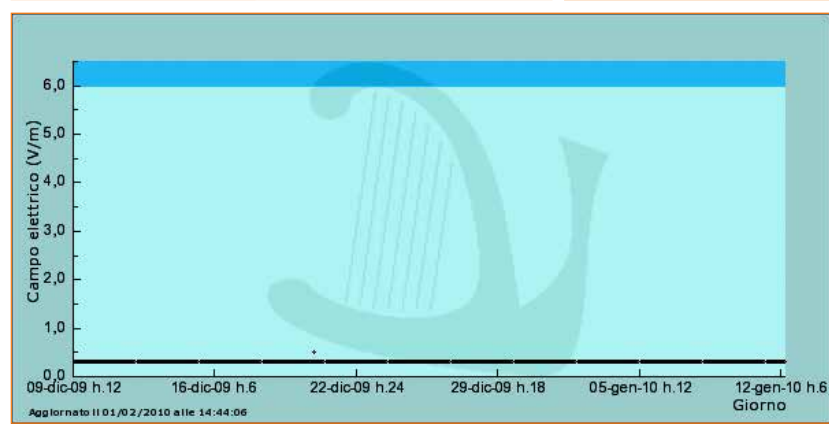
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>4.1</b>
massimo	<b>5.6</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

## Municipalità di Venezia - Murano - Burano

punto di misura	<b>Venezia Dorsoduro, 988</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>9 dicembre 2009</b>
fine campagna	<b>12 gennaio 2010</b>



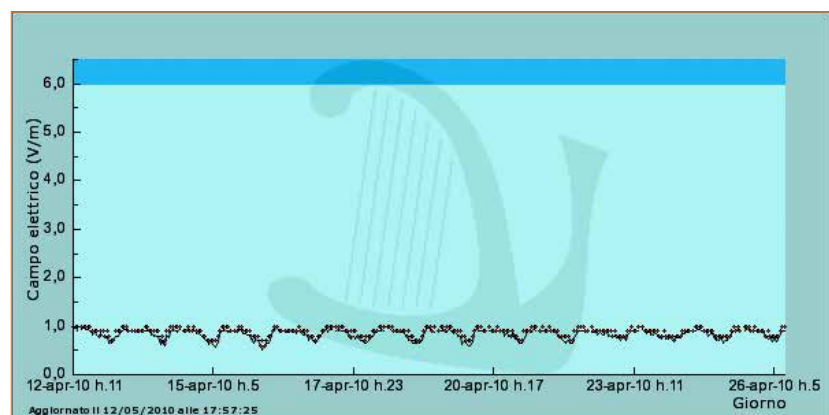
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>0.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

## Municipalità di Venezia - Murano - Burano

punto di misura	<b>Venezia San Marco, 603</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	altana
inizio campagna	<b>12 Aprilee 2010</b>
fine campagna	<b>26 Aprilee 2010</b>



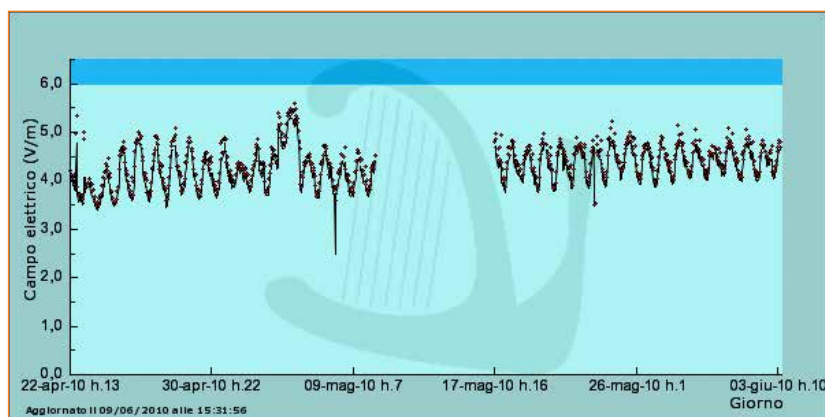
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>0.8</b>
massimo	<b>1.0</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Venezia - Murano - Burano

punto di misura	<b>Venezia San Marco, 2322</b>
comune	Venezia
tipologia	uffici "Regione - Palazzo Ferro Fini"
localizzazione	altana
inizio campagna	<b>22 Aprilee 2010</b>
fine campagna	<b>3 giugno 2010</b>



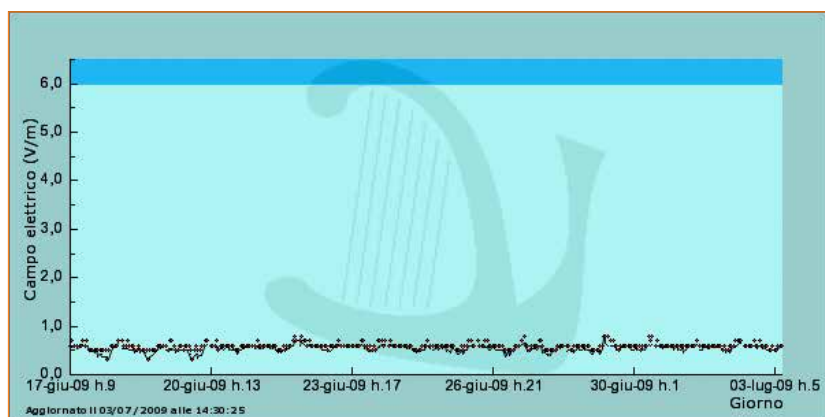
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>4.2</b>
massimo	<b>5.6</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Venezia - Murano - Burano

punto di misura	<b>Venezia San Polo, 2899</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	altana
inizio campagna	<b>17 giugno 2009</b>
fine campagna	<b>3 luglio 2009</b>



campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>0.5</b>
massimo	<b>0.8</b>

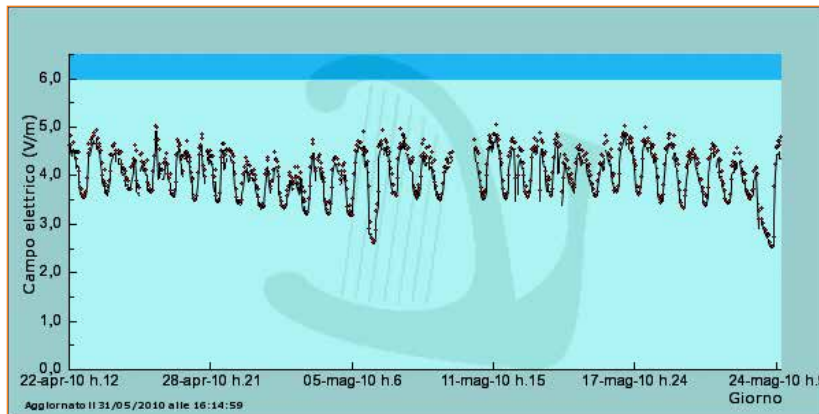
il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

- valore massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità



Municipalità di Venezia - Murano - Burano

punto di misura	<b>Venezia San Marco, 2761</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	altana
inizio campagna	<b>22 Aprilee 2010</b>
fine campagna	<b>24 maggio 2010</b>



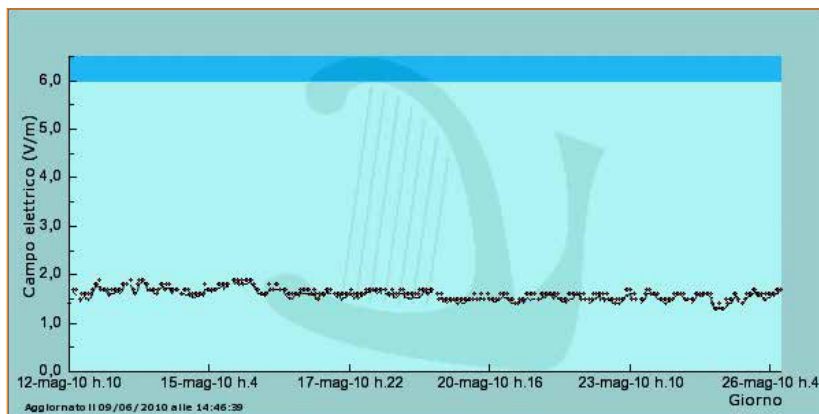
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>4.0</b>
massimo	<b>5.1</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Venezia - Murano - Burano

punto di misura	<b>Venezia Sant'Elena</b>
comune	Venezia
tipologia	impianto sportivo "Stadio Penzo"
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>12 maggio 2010</b>
fine campagna	<b>26 maggio 2010</b>



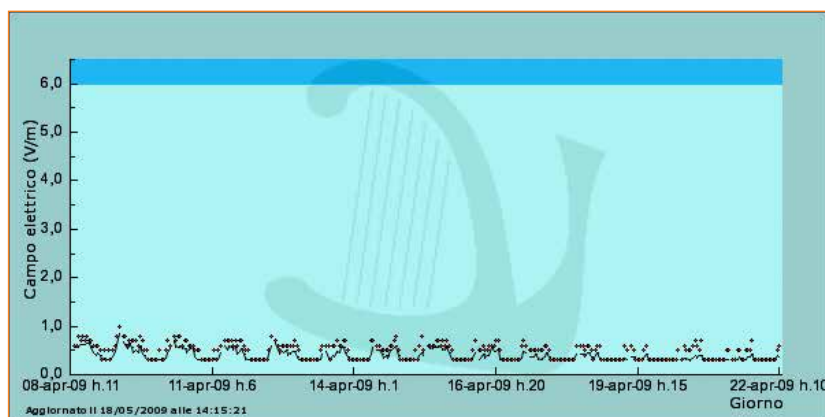
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>1.6</b>
massimo	<b>1.9</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Venezia - Murano - Burano

punto di misura	Venezia viale IV Novembre, 10/A
comune	Venezia
tipologia	scuola "Sant'Elena"
localizzazione	terrazza
inizio campagna	8 Aprilee 2009
fine campagna	22 Aprilee 2009



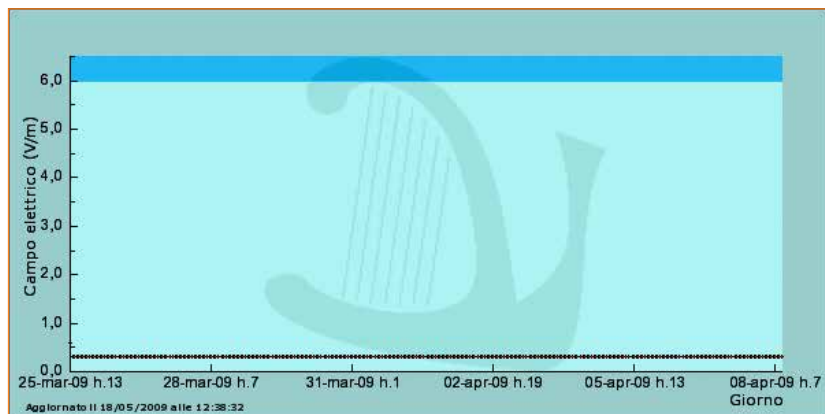
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	< 0.5
massimo	1.0

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Lido - Pellestrina

punto di misura	Lido via Zulian, 4
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	25 marzo 2009
fine campagna	8 Aprilee 2009



campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	< 0.5
massimo	< 0.5

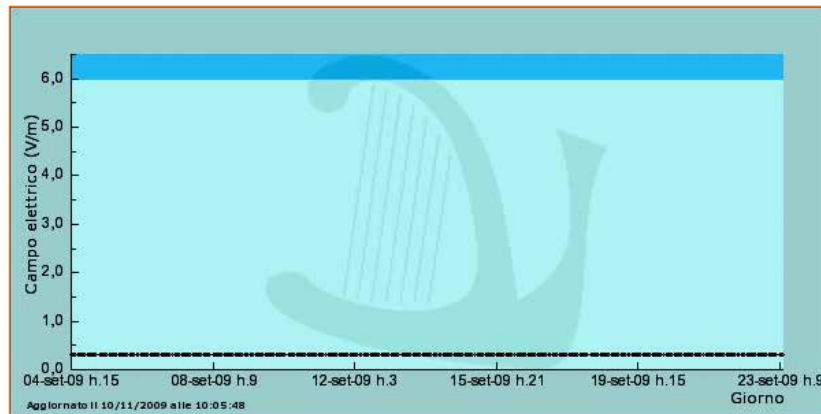
il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media e il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.

- valore massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

## Municipalità di Lido - Pellestrina

punto di misura	<b>Lido via Candia, 18</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>4 settembre 2009</b>
fine campagna	<b>23 settembre 2009</b>

Foto non disponibile



campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>&lt; 0.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

## Municipalità di Lido - Pellestrina

punto di misura	<b>Pellestrina via Scarpa</b>
comune	Venezia
tipologia	scuola "Loredan"
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>6 novembre 2009</b>
fine campagna	<b>27 novembre 2009</b>



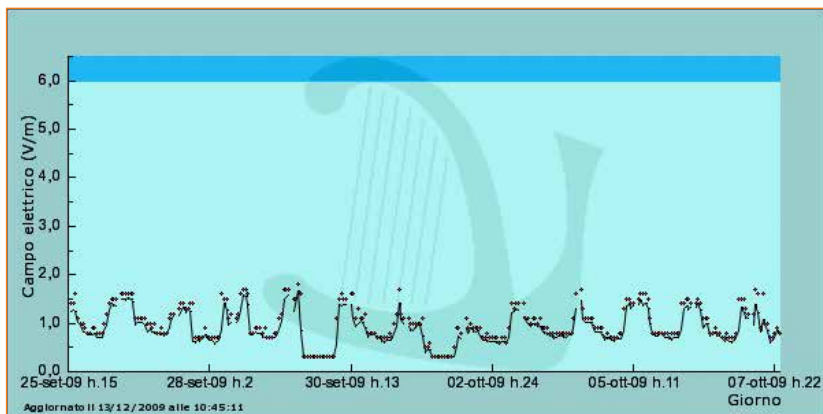
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>0.7</b>
massimo	<b>1.3</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Lido - Pellestrina

punto di misura	<b>Pellestrina via Scarpa, 859</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	edificio senza terrazza
inizio campagna	<b>25 settembre 2009</b>
fine campagna	<b>7 ottobre 2009</b>



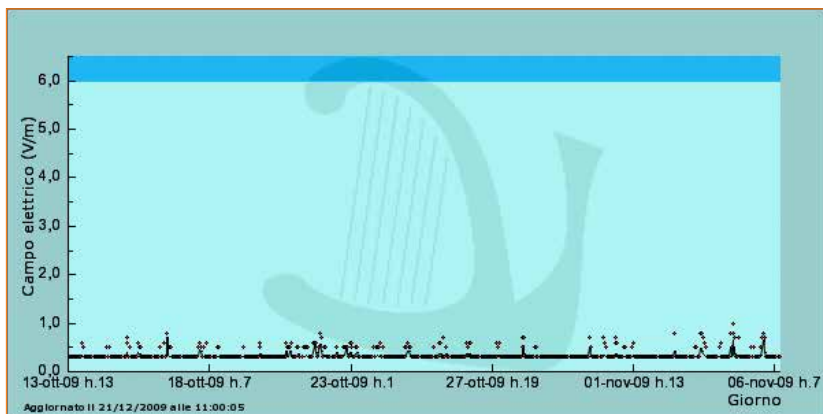
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>0.9</b>
massimo	<b>1.8</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Lido - Pellestrina

punto di misura	<b>Pellestrina via Scarpa 915/B</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	giardino
inizio campagna	<b>13 ottobre 2009</b>
fine campagna	<b>6 novembre 2009</b>



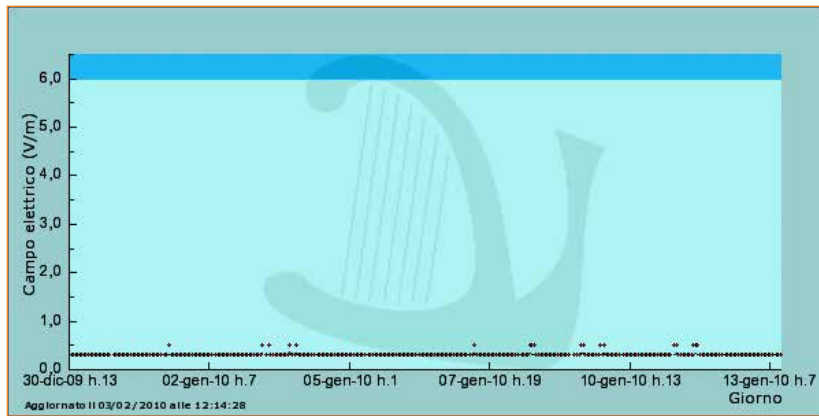
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>1.0</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Lido - Pellestrina

punto di misura	<b>Pellestrina via Scarpa, 891</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	terrazza
inizio campagna	<b>30 dicembre 2009</b>
fine campagna	<b>13 gennaio 2010</b>



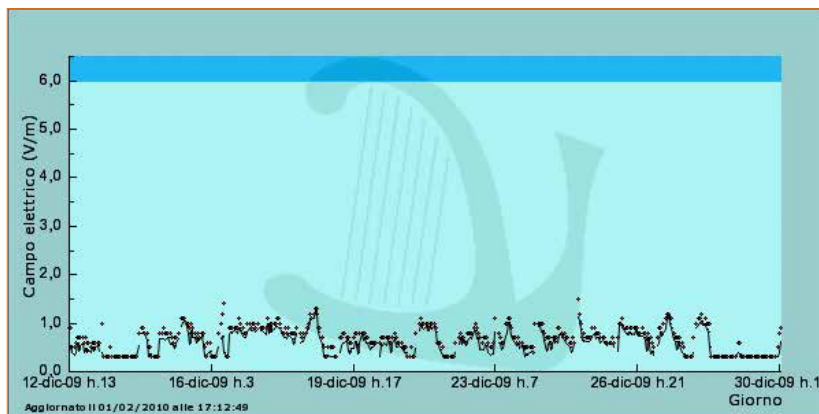
campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>0.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

Municipalità di Lido - Pellestrina

punto di misura	<b>Pellestrina via Scarpa, 943</b>
comune	Venezia
tipologia	scuola "S. Antonio"
localizzazione	edificio senza terrazza
inizio campagna	<b>12 dicembre 2009</b>
fine campagna	<b>30 dicembre 2009</b>

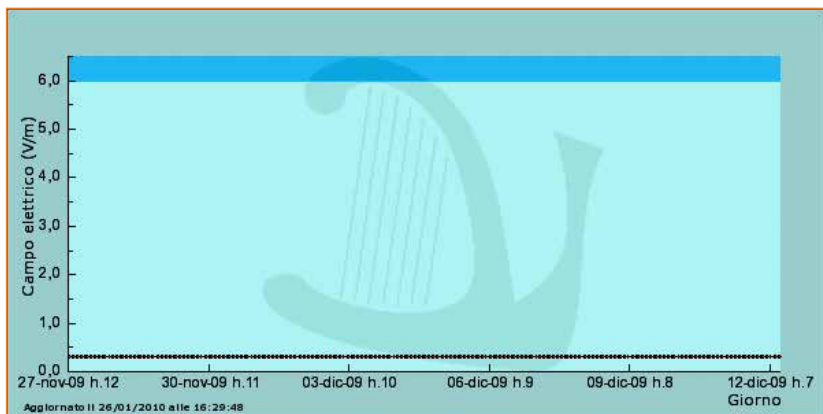


campo elettrico (V/m) indicatori complessivi della campagna	
media	<b>0.6</b>
massimo	<b>1.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

punto di misura	<b>Pellestrina via Scarpa, 973/A</b>
comune	Venezia
tipologia	abitazione
localizzazione	giardino
inizio campagna	<b>27 novembre 2009</b>
fine campagna	<b>12 dicembre 2009</b>



**campo elettrico (V/m)  
indicatori complessivi della campagna**

media	<b>&lt; 0.5</b>
massimo	<b>&lt; 0.5</b>

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 massimo orario
- valore medio orario
- valore attenzione/obiettivo di qualità

### **3.3.2 Analisi dei dati del biennio 2009 - 2010 e sintesi dell'attività svolta dal 2003 al 2010**

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 collaborazione con l'Amministrazione comunale ha creato una sinergia di notevole valore che ha permesso di realizzare, in questi otto anni, ben 344 campagne di misura (cfr. Fig. 5).

Tale abbondanza di dati consente di condurre un'analisi approfondita e dettagliata del fenomeno, facendo il punto sia sull'attività svolta che sullo stato complessivo del territorio comunale dal punto di vista dell'inquinamento elettromagnetico.

In questa edizione, quindi, le consuete analisi sui dati più recenti relativi alle attività di controllo del biennio 2009-2010, vengono affiancate dalla visione complessiva dell'intero periodo 2003-2010.

La scelta strategica iniziale di gestire il tema "elettrosmog" puntando soprattutto sulla conoscenza dei valori di campo elettromagnetico effettivamente presenti sul territorio e sul coinvolgimento della popolazione e delle Municipalità, è stata alla base della realizzazione di una specifica rete di monitoraggio, finanziata dal Comune di Venezia. Tale rete ha integrato quella nazionale già esistente, dando la possibilità di rispondere in tempi più rapidi alle richieste dei cittadini, che ora conoscono in modo più approfondito la reale situazione elettromagnetica del territorio, grazie ad informazioni certe e affidabili.

In questi otto anni di attività con la strumentazione acquistata dal Comune di Venezia è stato effettuato il 79% dei 344 monitoraggi totali (cfr. Fig. 7).

La risposta dei cittadini è andata progressivamente aumentando e nei primi cinque anni si è assistito ad un forte incremento di richieste di misura, passando dai 6 monitoraggi del 2003 agli 85 del 2007 (cfr. Fig. 5).

Negli ultimi tre anni 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 (34 monitoraggi nel 2009 e 31 monitoraggi nel 2010).

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.

### 3. Monitoraggio in continuo

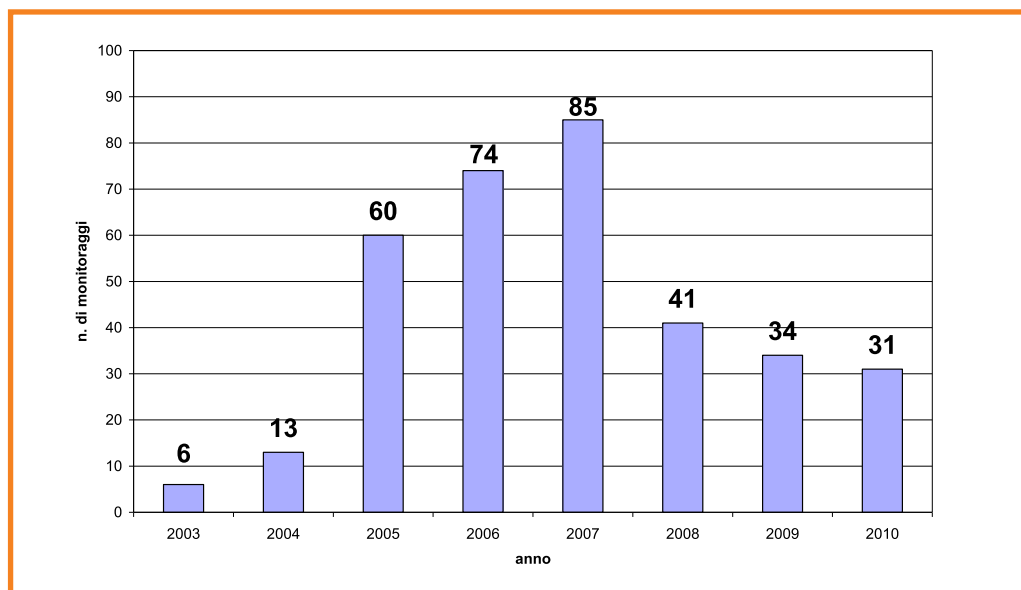


Fig. 5  
Numero di monitoraggi del campo elettrico per anno effettuati in Comune di Venezia (2003-2010)

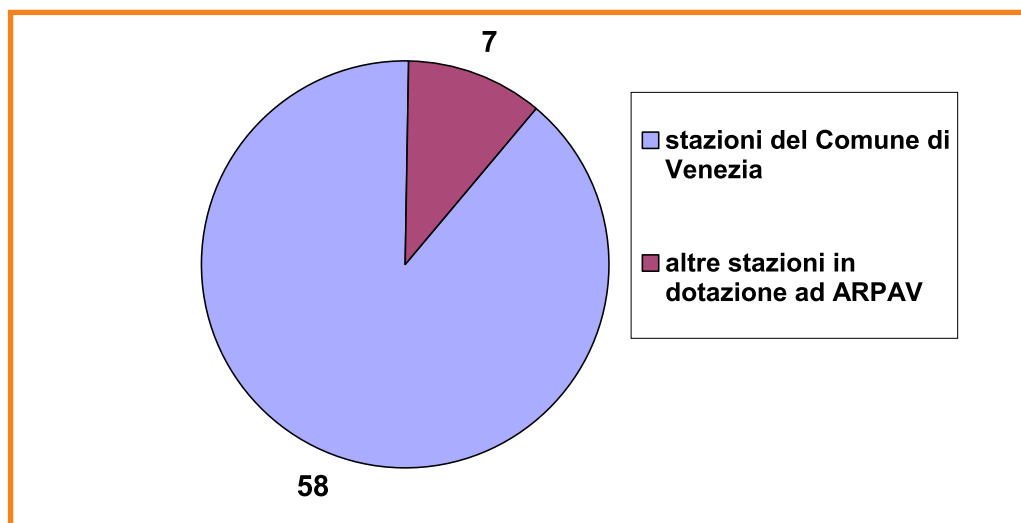


Fig. 6  
Numero di monitoraggi del campo elettrico in Comune di Venezia con diverse tipologie di stazioni di misura (2009 - 2010)

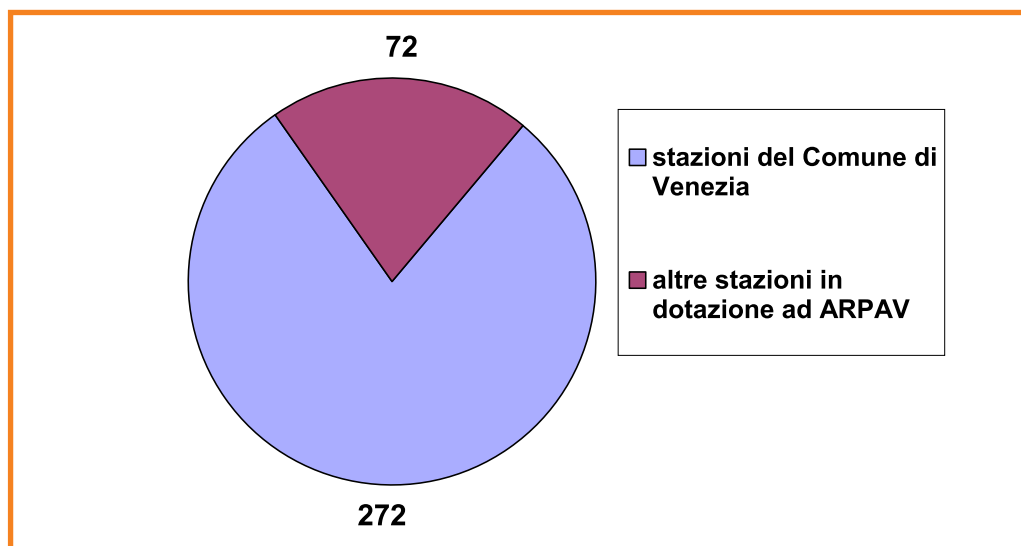


Fig. 7  
Numero di monitoraggi del campo elettrico in Comune di Venezia con diverse tipologie di stazioni di misura (2003 - 2010)



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 (cfr. Fig. 14 e Fig. 15.) 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 2009 - 2010** sono stati realizzati in totale 65 monitoraggi (cfr. Fig. 8), il maggior numero dei quali è stata condotta nella Municipalità di Chirignago - Zelarino (16), per soddisfare le richieste pervenute dalla cittadinanza.

Un elevato numero di campagne di monitoraggio è stato condotto anche nelle Municipalità di Mestre - Carpenedo (15) e di Venezia - Murano - Burano (14), che sono caratterizzate dalla maggior densità di impianti di telecomunicazione<sup>1</sup>.

Nessuno dei 65 monitoraggi eseguiti presenta valore medio superiore a 6 V/m, mentre in 24 campagne di misura il valore medio è inferiore alla soglia di rilevabilità dello strumento di misura, pari a 0,5 V/m (cfr. Fig. 10.)

Tutte le campagne di misura realizzate nelle Municipalità di Chirignago - Zelarino e Lido - Pellestrina hanno fornito valori medi di campo inferiori a 3 V/m (cfr. Fig. 14); viceversa le aree che presentano i livelli più alti di campo elettrico si trovano nella Municipalità di Mestre - Carpenedo e nel centro storico di Venezia, afferente alla Municipalità di Venezia - Murano - Burano.

**In otto anni, dal 2003 al 2010**, la maggior parte dei monitoraggi (106, corrispondenti al 30,8% del totale, cfr. Fig. 9) è stata condotta nella Municipalità di Venezia - Murano - Burano; la Municipalità in cui è stato richiesto ed eseguito il minor numero di monitoraggi è Marghera (18 campagne, corrispondenti al 5,2% del totale).

Nel 54,1% dei casi (186 monitoraggi) il valore medio è inferiore a 0,5 V/m, pari alla soglia di rilevabilità dello strumento di misura, mentre nello 0,6% dei casi (2 monitoraggi) è superiore a 6 V/m (cfr. Fig. 13.) Alcune considerazioni concernenti gli ultimi due monitoraggi sono riportate a fine paragrafo.

L'unica Municipalità in cui tutte le campagne di misura (100%) presentano valore medio inferiore a 3 V/m è Chirignago - Zelarino, a fronte di un elevato numero di campagne di misura condotte (58). Le Municipalità dove, invece, si riscontrano i valori medi più frequentemente superiori a 3 V/m sono Venezia - Murano - Burano e Mestre - Carpenedo (cfr. Fig. 15), in ragione della maggior densità di impianti installati. Si sottolinea, tuttavia, che anche in queste Municipalità rispettivamente l'81,1% e il 79,2% dei valori medi del campo elettrico rilevato si mantiene al di sotto di 3 V/m).

Sulla base dei risultati sopra esposti si possono quindi trarre alcune **conclusioni**.

Sono confermate le previsioni delle simulazioni modellistiche, che evidenziano le aree più estese con valori di campo elettrico simulato superiori a 3 V/m nelle Municipalità di Mestre - Carpenedo, Venezia - Murano - Burano e Marghera (cfr. capitolo 2, paragrafo 2.3).

<sup>1</sup> *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).*

### 3. Monitoraggio in continuo

In otto anni di attività, le prime due Municipalità sono state ampiamente monitorate, mentre il numero di misure eseguite a Marghera è limitato, a fronte di una concentrazione di impianti per telecomunicazioni che generano sul territorio un impatto non trascurabile.

Le campagne di misura effettuate a Marghera, data l'esiguità del loro numero, non permettono di esprimere una valutazione dello stato di salute della Municipalità. Si osserva comunque che nel corso di 2 monitoraggi sui 18 totali (ossia nell'11.1% dei casi) il valore medio del campo elettrico è risultato superiore a 3 V/m.

In base all'attività di monitoraggio condotta in otto anni si ritiene quindi opportuno intensificare i controlli nelle aree di Marghera, in cui le simulazioni modellistiche prevedono i valori di campo elettrico più elevato, anche in assenza di specifiche istanze da parte della cittadinanza e di indicazioni di supporto da parte del focal point.

Si possono infine fare alcune considerazioni sui monitoraggi che hanno rilevato **valor medio di campo elettrico superiore a 6 V/m**

Le 2 sole campagne di misura, delle 344 condotte in otto anni di attività, che presentano valore medio del campo elettrico superiore a 6 V/m sono:

- la campagna effettuata a Mestre in Corso del Popolo n. 132 su terrazza condominiale (lastrico solare), nel periodo dal 13 febbraio 2008 al 14 maggio 2008, descritta nell'edizione 2008 della Relazione Annuale;
- la campagna effettuata a Venezia - Santa Croce n. 398 su altana, nel periodo dal 7 dicembre 2007 al 10 gennaio 2008, descritta nell'edizione 2007 della Relazione Annuale.

In relazione ai suddetti superamenti sono stati eseguiti ulteriori accertamenti con misure a banda larga e a banda stretta secondo le modalità previste dalla normativa.

Per quanto riguarda la posizione al civico 132 di Corso del Popolo - Mestre, le misure di approfondimento svolte non hanno confermato il superamento del valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m.

Diverse verifiche successive sono state condotte anche sull'altana al civico 398 di Santa Croce - Venezia.

Sebbene in nessuno di questi controlli strumentali sia stato concretamente rilevato il superamento del limite di legge, si è in ogni caso evidenziata la necessità di stabilire limitazioni alle potenze degli impianti radio FM installati a Piazzale Roma.

A scopo cautelativo, comunque, entrambe le posizioni sono periodicamente sottoposte a controllo.

Fig. 8: Numero di monitoraggi del campo elettrico per Municipalità (2009 - 2010)

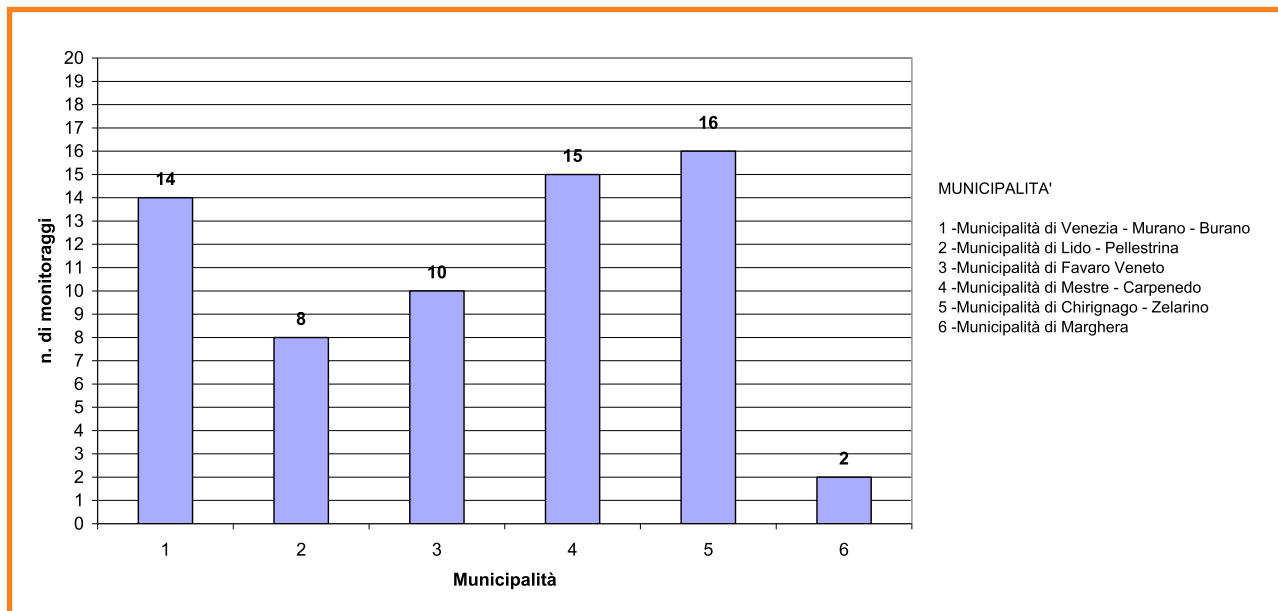
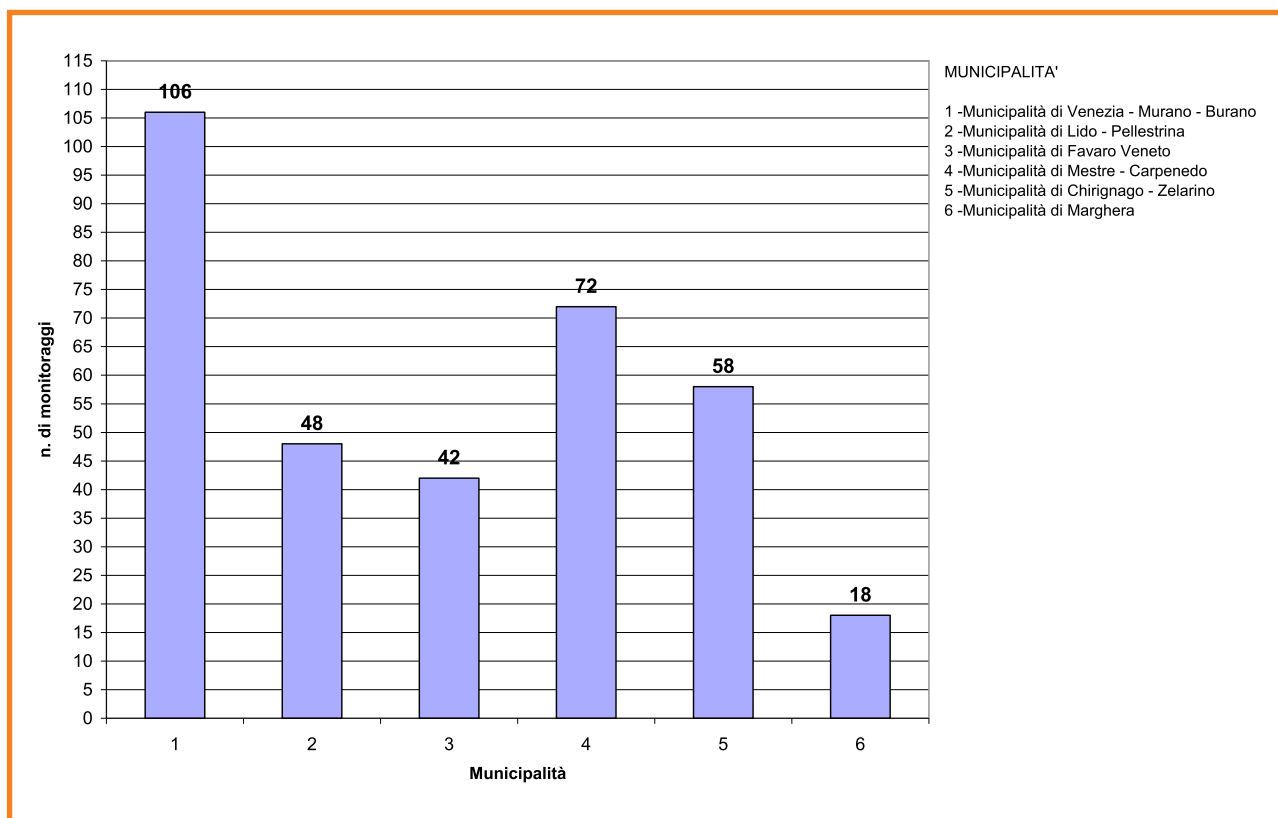


Fig. 9: Numero di monitoraggi del campo elettrico per Municipalità (2003 - 2010)



### 3. Monitoraggio in continuo

Fig. 10: Distribuzione del valore medio del campo elettrico rilevato nell'intero periodo di monitoraggio<sup>2</sup> (2009 - 2010)

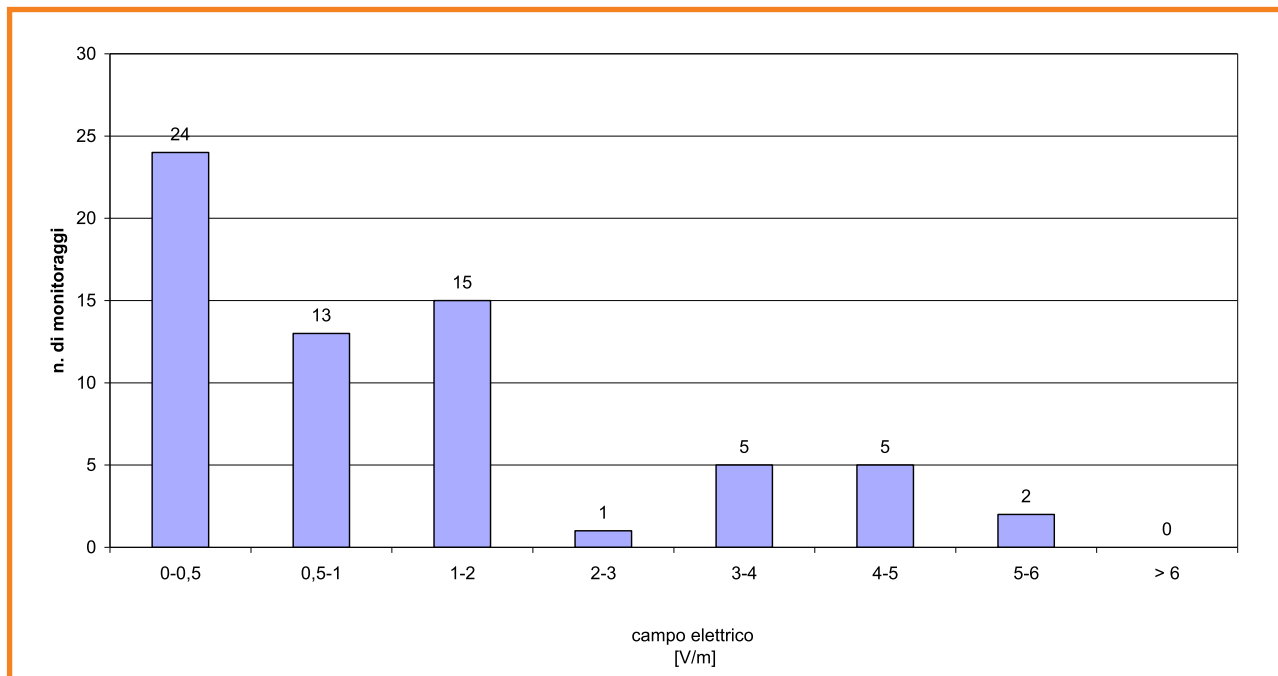
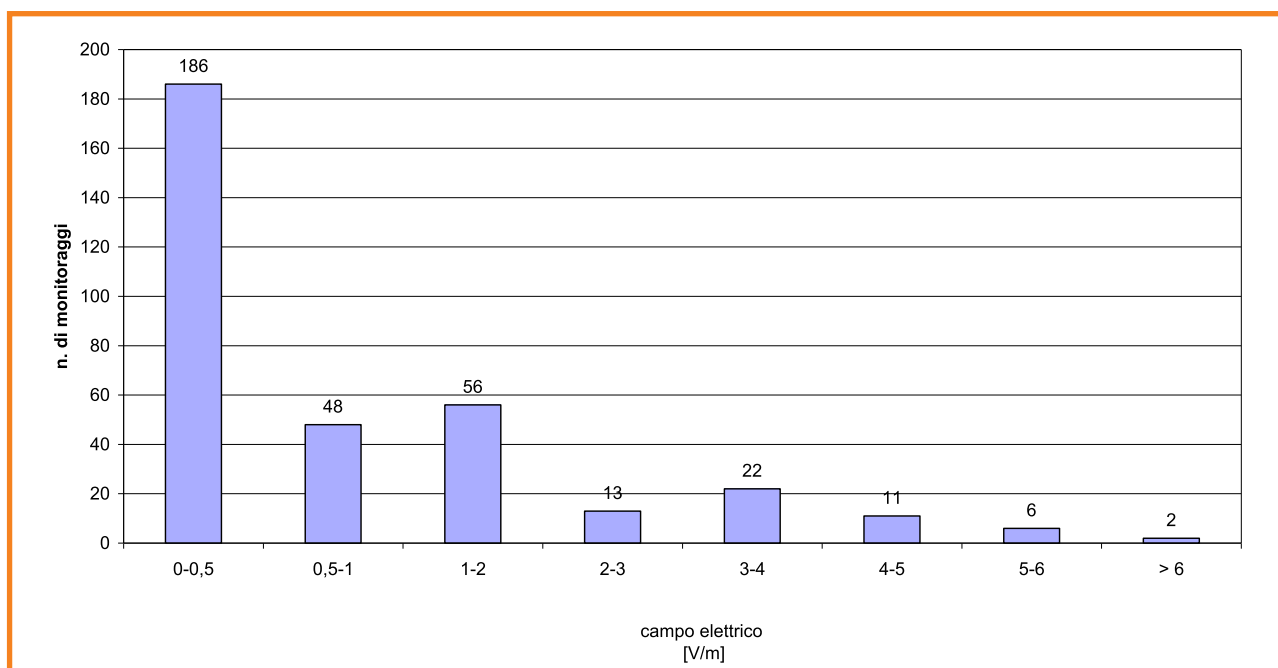


Fig. 11: Distribuzione del valore medio del campo elettrico rilevato nell'intero periodo di monitoraggio<sup>2</sup> (2003 - 2010)



<sup>2</sup> Estremo superiore dell'intervallo di campo elettrico incluso.

Fig. 12: Distribuzione percentuale del valore medio del campo elettrico rilevato nell'intero periodo di monitoraggio<sup>3</sup> (2009 - 2010)

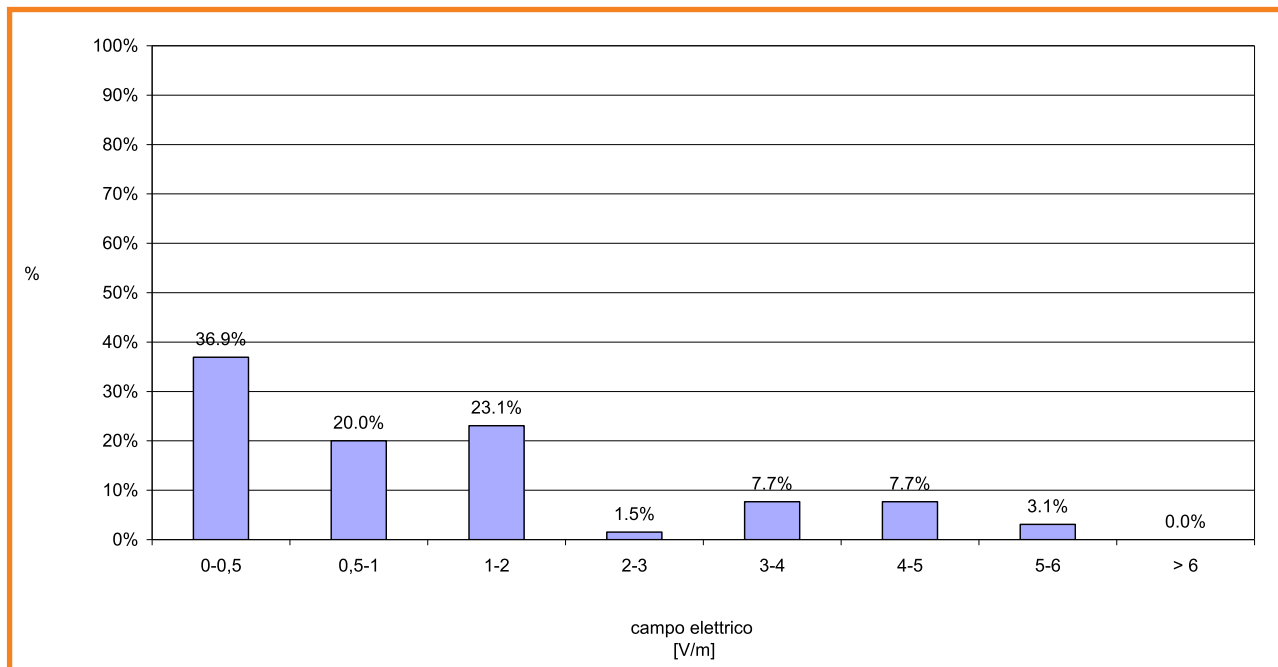
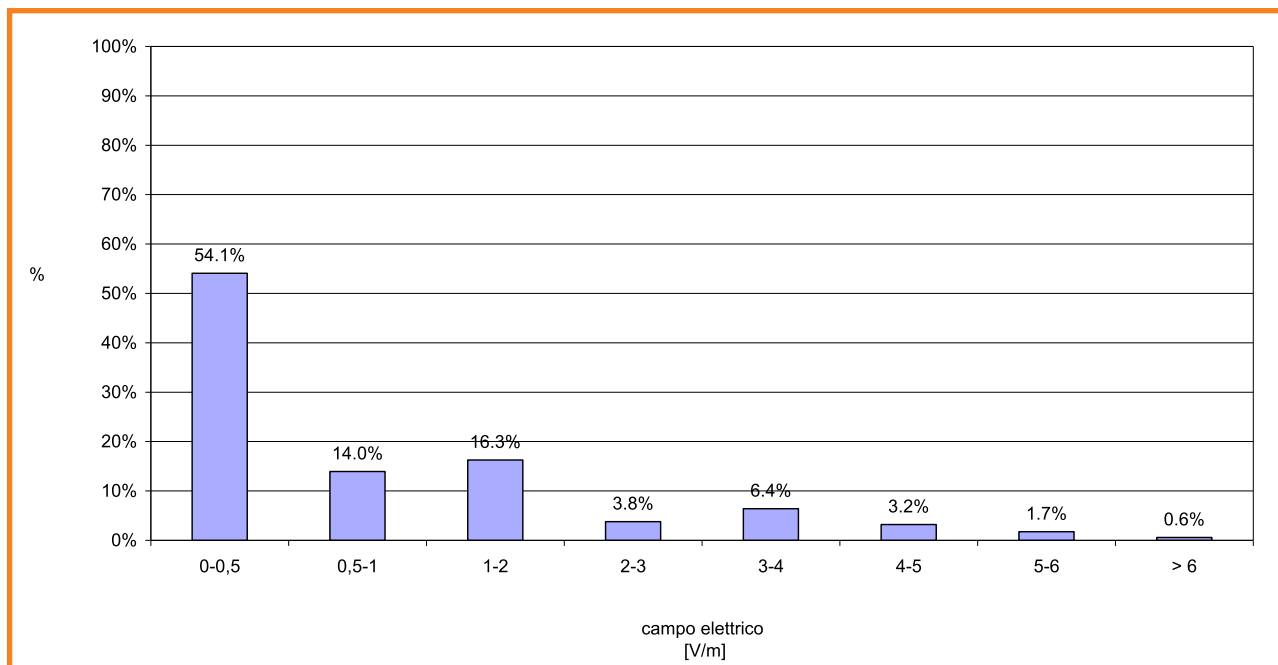


Fig. 13: Distribuzione percentuale del valore medio del campo elettrico rilevato nell'intero periodo di monitoraggio<sup>3</sup> (2003 - 2010)



<sup>3</sup> Estremo superiore dell'intervallo di campo elettrico incluso.

### 3. Monitoraggio in continuo

Fig. 14: Numero di monitoraggi con campo elettrico medio<sup>4</sup> inferiore/superiore a 3 V/m (2009 - 2010)

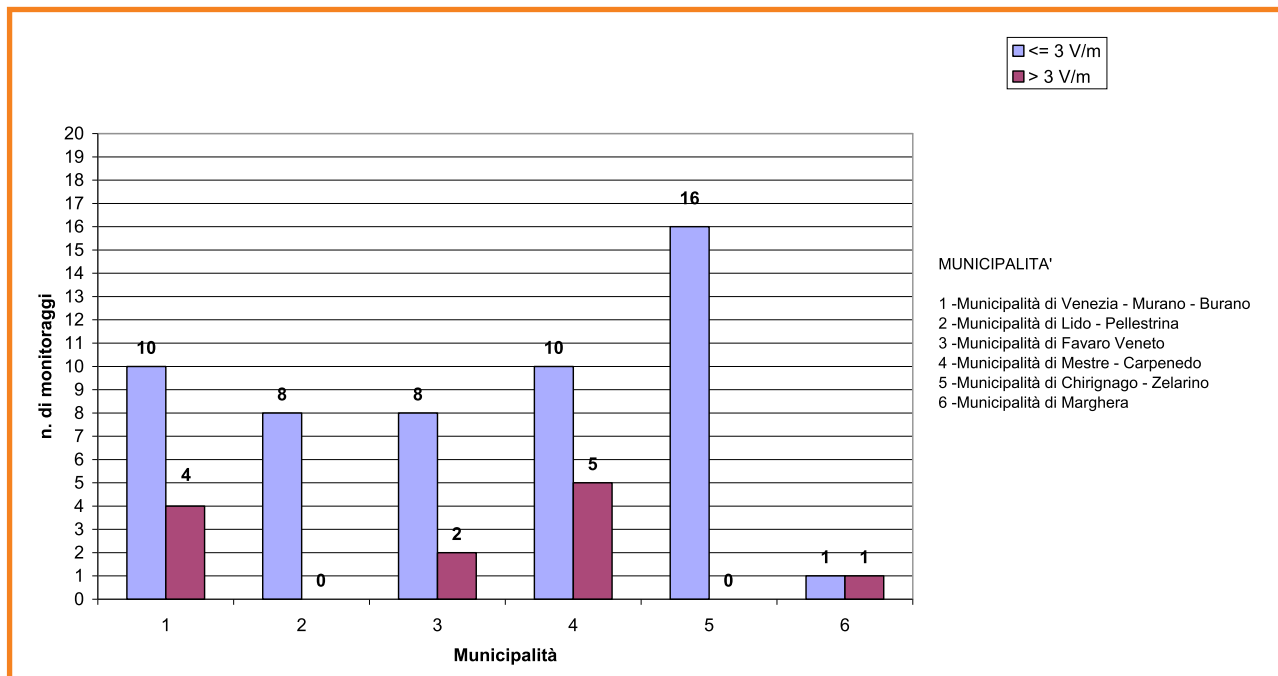
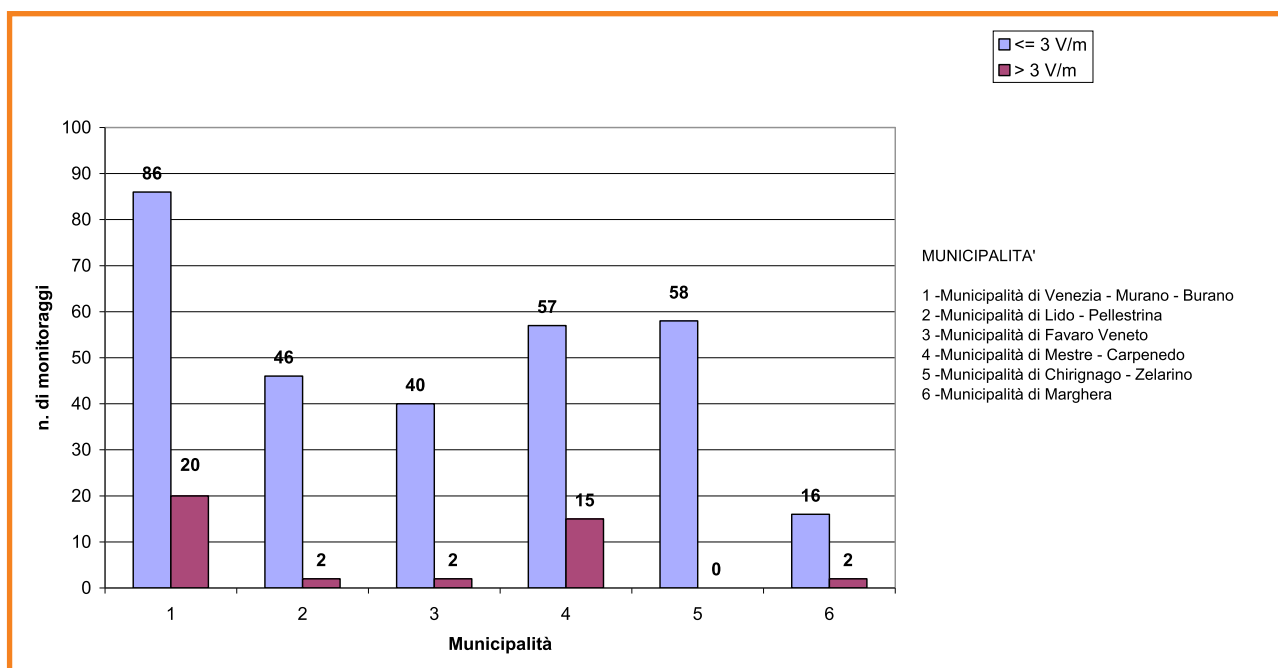


Fig. 15: Numero di monitoraggi con campo elettrico medio<sup>4</sup> inferiore/superiore a 3 V/m (2003 - 2010)



<sup>4</sup> Valor medio del campo elettrico rilevato nell'intero periodo di monitoraggio.

### 3.3.3 Confronto tra valori misurati e simulati di campo elettromagnetico

I valori di campo elettrico misurati nel biennio 2009 - 2010, 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, richiamato nel capitolo 2 e più estesamente descritto delle edizioni 2005 e 2006 del Rapporto Annuale CEM.

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 sono state fatte scelte operative diverse da quelle adottate per la mappatura, descritta nel capitolo 2; più precisamente, dovendo rappresentare la situazione reale e non la sua evoluzione futura, si è tenuto conto di tutti gli apparati per telecomunicazioni esistenti ma non di quelli "virtuali".

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 utilizzato che delle misure, si possono fare le considerazioni seguenti.

Date le caratteristiche del **modello** e il suo utilizzo cautelativo, 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.

### 3. Monitoraggio in continuo

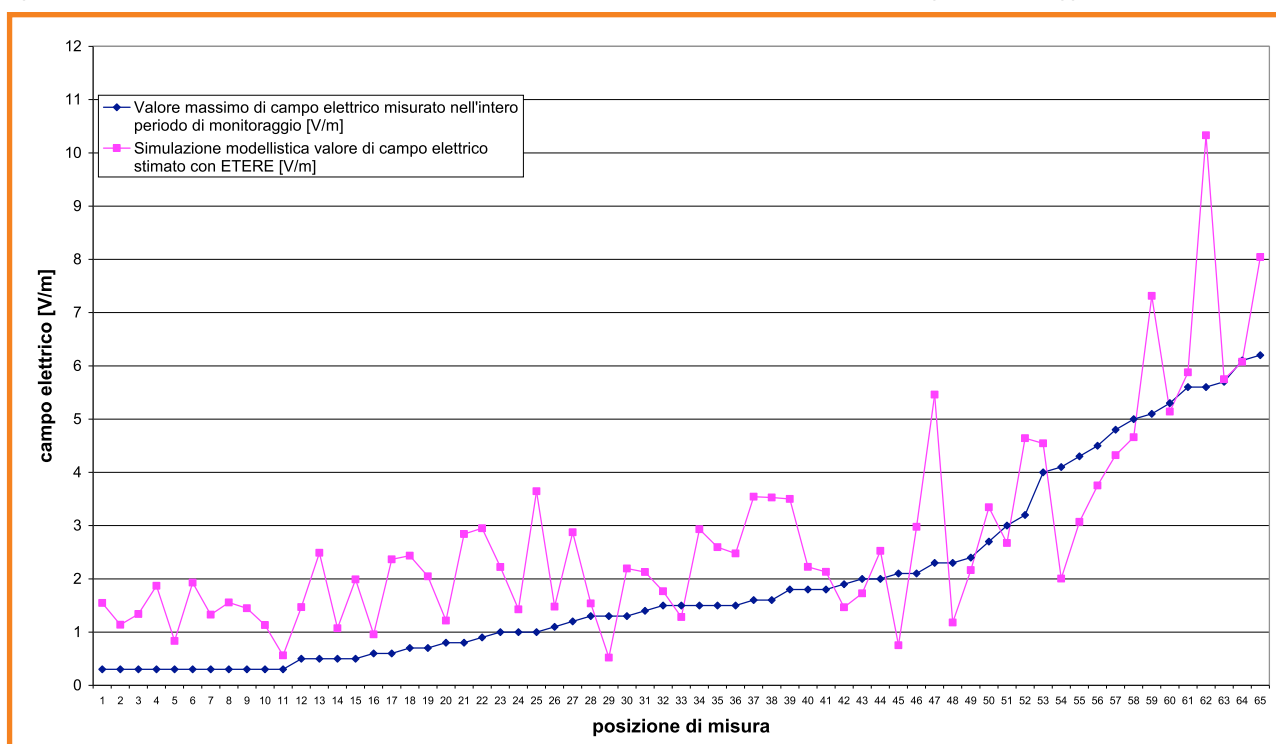
Di conseguenza, qualora una di queste sorgenti emetta in prossimità del punto di misura, il massimo registrato dallo strumento può essere, in effetti, un valore non riportato dal modello. Analogamente, può verificarsi che il massimo rilevato sia influenzato dalla presenza accidentale e temporanea, in 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 Fig. 16 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 Fig. 16 identifica la campagna di monitoraggio nella Tab. 13.

Fig. 16: Confronto tra la simulazione modellistica e il valore massimo di campo elettrico<sup>5</sup> rilevato durante le campagne di monitoraggio del biennio 2009 - 2010



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



Il grafico di Fig. 16 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 3.3.1.) Di seguito sono riportate le osservazioni di sintesi emerse.

La numerazione delle posizioni citate nel seguito è quella riportata in Tab. 13.

1. La posizione n. 29, Municipalità di Lido - Pellestrina (Scuola Loredan, via Scarpa, Pellestrina), presenta un valore stimato pari a 0,5 V/m, inferiore al massimo misurato pari a 1,3 V/m. Da un esame dei dati riportati nella scheda di monitoraggio, si osserva che nel corso della campagna di misura il valor medio del campo elettrico è apprezzabilmente aumentato, passando da un valore paragonabile a quello stimato a valori intorno a 1 V/m. Poiché lo stesso andamento non è stato riportato nelle altre campagne di misura, realizzate nelle vicinanze degli stessi impianti, non si esclude la possibilità che sia stata attivata un'altra sorgente (ad esempio di tipo WiFi) in prossimità del punto 29. Tale evenienza dovrà essere verificata mediante acquisizione di specifiche informazioni ed eventuali controlli mirati.

2. In alcuni punti il modello sottostima in modo piuttosto modesto (entro circa 0,3 V/m) il valore misurato. Tali posizioni sono le seguenti:

- n. 33, Municipalità di Lido - Pellestrina, via Scarpa 943
- n. 43, Municipalità di Venezia - Murano - Burano, via San Martino sinistro 512
- n. 49, Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Cannaregio 3458
- n. 51, Municipalità di Chirignago - Zelarino, via Etruria 16
- n. 58, Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Cannaregio 1517
- n. 60, Municipalità di Mestre - Carpenedo, via Torino 3

In questi casi, la modesta sottostima può essere attribuita alle già citate incertezze di stima e misura.

Si osserva, comunque, che in tutti i casi il valore ottenuto con il modello sovrastima quello medio misurato nel corso della campagna di monitoraggio.

Inoltre, per due delle suddette posizioni, ossia:

- n. 49, Municipalità di Venezia - Murano - Burano, Cannaregio 3458
- n. 51, Municipalità di Chirignago - Zelarino, via Etruria 16

si possono effettuare le seguenti ulteriori osservazioni.

Nel primo caso (n. 49, Cannaregio 3458) il valore massimo della campagna di misura rappresenta in realtà il valore di picco di un evento che si è protratto per circa un giorno e mezzo.

Tale evento, assolutamente transitorio, potrebbe essere ricondotto a cantieri di lavoro presenti sullo stabile nel periodo del monitoraggio, con conseguente possibile presenza di personale sulla terrazza e movimentazione di materiale metallico in prossimità della centralina. Per tutto il restante periodo, il valore massimo (pari circa a 1,5 V/m) è ben sovrastimato dal valore previsto tramite il modello di calcolo, ossia 2,2 V/m.

Nel secondo caso (n. 51, via Etruria 16) il valore massimo della campagna di monitoraggio rappresenta pochissimi eventi isolati, non riproducibili per mezzo delle sorgenti censite nel catasto degli impianti e presumibilmente riconducibili 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.

Esclusi i punti appena descritti, il corso complessivo della campagna è caratterizzato dal valore massimo di 1,5 V/m. Tale valore è quindi ampiamente sovrastimato da quello calcolato con il modello e pari a 2,7 V/m.

### 3. Monitoraggio in continuo

Tab. 13: Confronto tra i valori massimi di campo elettrico misurati nelle campagne di monitoraggio e i valori di campo elettrico stimati dalla simulazione modellistica - biennio 2009 - 2010

Posizione di misura	Indirizzo	Località	Municipalità	Tipologia del punto di misura	Collocazione
1	Via Zulian, 4	Lido	Lido - Pellestrina	abitazione	terrazza
2	Via Asseggiano, 188/A	Asseggiano	Chirignago - Zelarino	abitazione	terrazza
3	Via Trezzo, 27/F	Carpenedo	Mestre - Carpenedo	abitazione	terrazza
4	Via Candia, 18	Lido	Lido - Pellestrina	abitazione	terrazza
5	Via Ca' Solaro, 6	Favaro Veneto	Favaro Veneto	potabilizzatore	giardino
6	Via Scarpa, 973/A	Pellestrina	Lido - Pellestrina	abitazione	giardino
7	Via Marzoe, 11	Gazzera	Chirignago - Zelarino	abitazione	terrazza
8	Via Livenza, 35	Carpenedo	Mestre - Carpenedo	abitazione	giardino
9	Via Lucania, 21	Gazzera	Chirignago - Zelarino	abitazione	terrazza
10	Via Marsala, 5	Terraglio	Mestre - Carpenedo	abitazione	giardino
11	Piazza Fratelli Pomati, 10	Dese	Favaro Veneto	scuola "Mamelli"	pianerottolo scala esterna
12	Via Passo San Boldo, 26	Favaro Veneto	Favaro Veneto	scuola "Volpi"	terrazza
13	Dorsoduro, 988	Venezia	Venezia - Murano - Burano	abitazione	terrazza
14	Via Scarpa, 891	Pellestrina	Lido - Pellestrina	abitazione	terrazza
15	Via Etruria, 7/B	Gazzera	Chirignago - Zelarino	abitazione	marciapiede
16	Via Castellana, 198/B	Zelarino	Chirignago - Zelarino	abitazione	terrazza
17	Cannaregio, 4945	Venezia	Venezia - Murano - Burano	abitazione	terrazza
18	Via Brendole, 6	Gazzera	Chirignago - Zelarino	abitazione	giardino
19	Castello, 6078	Venezia	Venezia - Murano - Burano	abitazione	terrazza
20	Via Bottenigo, 65	Marghera	Marghera	abitazione	terrazza
21	San Polo, 2899	Venezia	Venezia - Murano - Burano	abitazione	altana
22	Via Borsi, 22	Mestre	Mestre - Carpenedo	abitazione	terrazza
23	Viale IV Novembre, 10/A	Venezia	Venezia - Murano - Burano	scuola "Sant'Elena"	terrazza
24	Via Scarpa, 915/B	Pellestrina	Lido - Pellestrina	abitazione	giardino
25	San Marco, 603	Venezia	Venezia - Murano - Burano	abitazione	altana
26	Via del Sannio, 4	Gazzera	Chirignago - Zelarino	abitazione	giardino
27	Corso del Popolo, 32	Mestre	Mestre - Carpenedo	abitazione	terrazza
28	Via Monte Mesola, 7	Favaro Veneto	Favaro Veneto	abitazione	terrazza condominiale
29	Via Scarpa	Pellestrina	Lido - Pellestrina	scuola "Loredan"	terrazza
30	Via Triestina, 58/C	Favaro Veneto	Favaro Veneto	abitazione	terrazza
31	Via Etruria, 26	Gazzera	Chirignago - Zelarino	abitazione	terrazza
32	Via Triestina, 54	Favaro Veneto	Favaro Veneto	centro commerciale "La Piazza"	terrazza
33	Via Scarpa, 943	Pellestrina	Lido - Pellestrina	scuola per l'infanzia "S. Antonio"	edificio senza terrazza
34	Via Irpinia, 53	Gazzera	Chirignago - Zelarino	abitazione	terrazza
35	Via Irpinia, 43/4	Gazzera	Chirignago - Zelarino	abitazione	terrazza
36	Via Etruria, 4/B	Gazzera	Chirignago - Zelarino	abitazione	terrazza
37	Via Spalti, 1	Mestre	Mestre - Carpenedo	casa di riposo "Antica Scuola dei Battuti"	terrazza
38	Via Col di Lana, 9	Mestre	Mestre - Carpenedo	abitazione	terrazza
39	Via Col di Lana, 14	Mestre	Mestre - Carpenedo	abitazione	terrazza condominiale
40	Via Scarpa, 859	Pellestrina	Lido - Pellestrina	abitazione	edificio senza terrazza
41	Via Castello Tesino, 10	Gazzera	Chirignago - Zelarino	abitazione	terrazza condominiale
42	Sant'Elena	Venezia	Venezia - Murano - Burano	impianto sportivo "Stadio Penzo"	terrazza
43	San Martino sinistro, 512	Burano	Venezia - Murano - Burano	abitazione	altana
44	Calle Zugna, 4	Venezia	Venezia - Murano - Burano	abitazione	terrazza
45	Via Monte Celso, 16	Favaro Veneto	Favaro Veneto	abitazione	terrazza condominiale
46	Via Etruria, 12	Gazzera	Chirignago - Zelarino	abitazione	terrazza
47	Via Felisati, 14	Mestre	Mestre - Carpenedo	abitazione	terrazza condominiale
48	Via Martello, 3	Campalto	Favaro Veneto	abitazione	terrazza

Piano o quota sul livello del suolo	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]	SIMULAZIONE MODELLISTICA valore di campo elettrico stimato con ETERE [V/m]
1° piano	25 Marzo 2009	8 Aprile 2009	< 0,5	< 0,5	1,5
1° piano	27 Marzo 2009	10 Aprile 2009	< 0,5	< 0,5	1,1
1° piano	2 Settembre 2009	22 Settembre 2009	< 0,5	< 0,5	1,3
1° piano	4 Settembre 2009	23 Settembre 2009	< 0,5	< 0,5	1,9
1,5 m s.l.s.	14 Ottobre 2009	4 Novembre 2009	< 0,5	< 0,5	0,8
1,5 m s.l.s.	27 Novembre 2009	12 Dicembre 2009	< 0,5	< 0,5	1,9
4,5 m s.l.s.	24 Marzo 2010	8 Aprile 2010	< 0,5	< 0,5	1,3
1,5 m s.l.s.	28 Aprile 2010	17 Maggio 2010	< 0,5	< 0,5	1,6
1° piano	29 Aprile 2010	13 Maggio 2010	< 0,5	< 0,5	1,4
1,5 m s.l.s.	29 Giugno 2010	16 Luglio 2010	< 0,5	< 0,5	1,1
1° piano	11 Agosto 2009	7 Settembre 2009	< 0,5	< 0,5	0,6
2° piano	27 Gennaio 2009	23 Febbraio 2009	< 0,5	0,5	1,5
1° piano	9 Dicembre 2009	12 Gennaio 2010	< 0,5	0,5	2,5
1,5 m s.l.s.	30 Dicembre 2009	13 Gennaio 2010	< 0,5	0,5	1,1
1° piano	18 Novembre 2010	19 Dicembre 2010	< 0,5	0,5	2
2° piano	30 Marzo 2009	14 Aprile 2009	< 0,5	0,6	1
1,5 m s.l.s.	21 Settembre 2009	12 Ottobre 2009	< 0,5	0,6	2,4
5° piano	30 Gennaio 2009	2 Marzo 2009	< 0,5	0,7	2,4
1° piano	13 Aprile 2010	27 Aprile 2010	< 0,5	0,7	2
3° piano	17 Aprile 2009	7 Maggio 2009	< 0,5	0,8	1,2
2° piano	17 Giugno 2009	3 Luglio 2009	0,5	0,8	2,8
1° piano	28 Gennaio 2009	19 Febbraio 2009	0,5	0,9	2,9
1° piano alto	8 Aprile 2009	22 Aprile 2009	< 0,5	1	2,2
1,5 m s.l.s.	13 Ottobre 2009	6 Novembre 2009	< 0,5	1	1,4
5° piano	12 Aprile 2010	26 Aprile 2010	0,8	1	3,6
1,5 m s.l.s.	7 Dicembre 2010	22 Dicembre 2010	0,6	1,1	1,5
9° piano	25 Maggio 2010	7 Luglio 2010	1	1,2	2,9
4° piano	12 Dicembre 2008	27 Gennaio 2009	1	1,3	1,5
1° piano	6 Novembre 2009	27 Novembre 2009	0,7	1,3	0,5
3° piano	31 Maggio 2010	15 Giugno 2010	0,9	1,3	2,2
5,7 m s.l.s.	29 Novembre 2010	29 Dicembre 2010	1,1	1,4	2,1
2° piano	13 Luglio 2009	3 Agosto 2009	1,2	1,5	1,8
3° piano	12 Dicembre 2009	30 Dicembre 2009	0,6	1,5	1,3
8,3 m s.l.s.	8 Novembre 2010	8 Dicembre 2010	1,2	1,5	2,9
8,3 m s.l.s.	12 Novembre 2010	12 Dicembre 2010	1	1,5	2,6
11,2 m s.l.s.	23 Novembre 2010	23 Dicembre 2010	0,8	1,5	2,5
5° piano	14 Luglio 2009	7 Agosto 2009	1,3	1,6	3,5
4° piano	23 Settembre 2009	7 Ottobre 2009	1,3	1,6	3,5
5° piano	21 Settembre 2009	6 Ottobre 2009	1,4	1,8	3,5
1° piano	25 Settembre 2009	7 Ottobre 2009	0,9	1,8	2,2
16,2 m s.l.s.	17 Novembre 2010	17 Dicembre 2010	1,3	1,8	2,1
10 m s.l.s.	12 Maggio 2010	26 Maggio 2010	1,6	1,9	1,5
12 m s.l.s.	2 Dicembre 2009	22 Dicembre 2009	1,3	2	1,7
4° piano alto	26 Aprile 2010	12 Maggio 2010	1,4	2	2,5
29,4 m s.l.s.	1 Ottobre 2010	31 Ottobre 2010	1,8	2,1	0,8
10,3 m s.l.s.	25 Novembre 2010	25 Dicembre 2010	1,7	2,1	3,0
6° piano	3 Agosto 2009	7 Settembre 2009	1,8	2,3	5,5
3° piano	4 Agosto 2009	20 Agosto 2009	1,9	2,3	1,2

### 3. Monitoraggio in continuo

Posizione di misura	Indirizzo	Località	Municipalità	Tipologia del punto di misura	Collocazione
49	Cannaregio, 3458	Venezia	Venezia - Murano - Burano	ospedale "Fatebenefratelli"	terrazza
50	Via Levico, 12	Gazzera	Chirignago - Zelarino	abitazione	terrazza condominiale
51	Via Etruria, 16	Gazzera	Chirignago - Zelarino	abitazione	terrazza
52	Via Forte Marghera, 121	Mestre	Mestre - Carpenedo	abitazione	terrazza condominiale
53	Via Piave, 161	Mestre	Mestre - Carpenedo	abitazione	terrazza condominiale
54	Via Borgo San Giacomo, 2	Chirignago	Chirignago - Zelarino	abitazione	terrazza
55	Via Torino, 105	Mestre	Mestre - Carpenedo	uffici "Veneto Innovazione"	terrazza
56	Via Passo Campalto	Campalto	Favaro Veneto	abitazione	giardino
57	Piazza Pastrello, 18	Favaro Veneto	Favaro Veneto	abitazione	terrazza
58	Cannaregio, 1517	Venezia	Venezia - Murano - Burano	abitazione	terrazza condominiale
59	San Marco, 2761	Venezia	Venezia - Murano - Burano	abitazione	altana
60	Via Torino, 3	Mestre	Mestre - Carpenedo	abitazione	terrazza condominiale
61	San Marco, 185	Venezia	Venezia - Murano - Burano	abitazione	altana
62	San Marco, 2322	Venezia	Venezia - Murano - Burano	uffici "Regione - Palazzo Ferro Fini"	altana
63	Via Fratelli Bandiera, 1	Marghera	Marghera	abitazione	terrazza condominiale
64	Corso del Popolo, 132	Mestre	Mestre - Carpenedo	abitazione	terrazza condominiale
65	Via Ca' Marcello	Mestre	Mestre - Carpenedo	abitazione	terrazza condominiale

3. Nella posizione n. 42, Municipalità Venezia – Murano – Burano, Stadio Sant'Elena, il modello prevede una sottostima di circa 0,4 - 0,5 V/m. Si osserva che il punto di misura è collocato tra due diverse sorgenti, una stazione radio base per la telefonia e un impianto radiofonico, la cui rappresentazione modellistica potrebbe essere non sempre accurata, in particolare nei lobi posteriori.

Pur evidenziando che si tratta di una sottostima contenuta, verranno effettuati degli approfondimenti per valutare se nel corso della campagna fossero presenti altre sorgenti e se la situazione attuale sia ben rappresentata.

4. La posizione n. 45 (via Monte Celso, Municipalità di Favaro Veneto), presenta un valore calcolato da modello sottostimato rispetto alla misura; l'entità della sottostima è pari a 1,4. In fase di installazione della centralina è stata accertata, sulla copertura dell'edificio oggetto della misura, la presenza di un'antenna presumibilmente utilizzata per trasmissioni di tipo privato. L'impatto di tale sorgente, per sua natura non presente nel catasto, andrà quindi verificato.

5. Per la posizione n. 48, situata in via Martello 3, Municipalità di Favaro Veneto, l'entità della sottostima è pari a 1,1 V/m; l'andamento della campagna di misura non è quindi adeguatamente rappresentato dalla stima modellistica.

Per tale posizione sarà necessario eseguire degli approfondimenti che chiariscano se tale sottostima è dovuta alla presenza di sorgenti di campo elettromagnetico caratterizzate da un'emissione continua e non presenti ad oggi nel database (ad es. reti locali o microcelle).

6. Per la posizione n. 54, Municipalità di Chirignago – Zelarino, via Borgo San Giacomo, si osserva che in pochi momenti isolati della campagna di misura è stato rilevato un valore nettamente più elevato del valore medio (valore massimo pari a 4,1 V/m, a fronte di un valore medio pari a 0,8 V/m, ampiamente sovrastimato dal valore modellistico).

Data la sporadicità dei picchi di campo elettrico, si ritiene che, come nel caso del punto n. 51, tali eventi possano essere riconducibili alla presenza di persone o di sorgenti estemporanee, fisse o mobili (cellulari, cordless, WiFi...) che potrebbero aver trasmesso occasionalmente nelle vicinanze del sito di misura.

Per il resto della campagna di misura si registrano valori inferiori a circa 1,7 V/m, e quindi sovrastimati dal valore calcolato di 2,0 V/m.

Piano o quota sul livello del suolo	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]	SIMULAZIONE MODELLISTICA valore di campo elettrico stimato con ETERE [V/m]
21,5 m s.l.s.	18 Febbraio 2010	18 Marzo 2010	1	2,4	2,2
16,2 m s.l.s.	29 Novembre 2010	29 Dicembre 2010	2	2,7	3,3
10,2 m s.l.s.	3 Novembre 2010	6 Dicembre 2010	0,9	3	2,7
5° piano	1 Gennaio 2010	3 Febbraio 2010	2,4	3,2	4,6
40,4 m s.l.s.	21 Ottobre 2010	20 Novembre 2010	3,3	4	4,5
7,8 m s.l.s.	9 Novembre 2010	9 Dicembre 2010	0,8	4,1	2
16 m s.l.s.	23 Settembre 2010	8 Ottobre 2010	3,3	4,3	3,1
1,5 m s.l.s.	27 Ottobre 2009	2 Dicembre 2009	3,8	4,5	3,8
4° piano	30 Giugno 2009	14 Luglio 2009	3,9	4,8	4,3
5° piano	21 Giugno 2010	23 Luglio 2010	4,1	5	4,7
6° piano	22 Aprile 2010	24 Maggio 2010	4	5,1	7,3
6° piano	23 Settembre 2009	7 Ottobre 2009	5	5,3	5,1
6° piano	12 Novembre 2009	15 Dicembre 2009	4,1	5,6	5,9
6° piano	22 Aprile 2010	3 Giugno 2010	4,2	5,6	10,3
5° piano	17 Giugno 2010	23 Luglio 2010	4,7	5,7	5,7
9° piano	27 Ottobre 2009	2 Dicembre 2009	5,4	6,1	6,1
10° piano	11 Novembre 2009	15 Dicembre 2009	5,7	6,2	8

7. Posizione n. 55, Municipalità di Mestre - Carpenedo, via Torino 105: anche in questo caso l'evento rappresentato dal valor massimo è isolato rispetto ai valori registrati nella campagna di misura.

Diversamente da quanto riportato per il punto n. 54, in questo caso la stima modellistica sottostima leggermente (di circa 0,2 V/m) il valore medio.

Tale sottostima potrebbe essere dovuta ad una non precisa misura dell'altezza della centralina o ad una non completa valutazione delle sorgenti presenti.

8. La posizione n. 56, Municipalità di Favaro Veneto, è collocata in prossimità dell'impianto RAI per la diffusione radiofonica a onde medie installato a Campalto.

Il valore stimato è in perfetto accordo con il valore medio rilevato nel corso della campagna di misure, mentre il valore massimo (che si presenta in poche e sporadiche occasioni nel corso della campagna di misure) è superiore ad esso di circa 0,8 V/m.

9. La posizione n. 57, Municipalità di Favaro Veneto, Piazza Pastrello, presenta una sottostima piuttosto contenuta (pari a 0,5 V/m) del valore massimo. In questo caso, il valore modellistico sovrastima comunque il valor medio rilevato nel corso della campagna.

I valori misurati più elevati, data la loro distribuzione puntuale, sembrerebbero riconducibili a qualche sorgente caratterizzata da trasmissione discontinua, quali ad esempio gli apparati per comunicazioni di servizio, i cercapersone o gli apparati di pubblica sicurezza.

Si sottolinea, infine, che in alcuni casi (posizione n. 59 e n. 62), non è stato possibile collocare la centralina in zona di campo lontano, in quanto la posizione che necessitava di monitoraggio era molto prossima alle antenne. In questi casi specifici, piccoli spostamenti nella posizione della centralina possono comportare elevate differenze di campo elettrico ed il valore previsto dal modello può talora scostarsi in modo significativo da quello misurato.

## 4. Conclusioni

### 4.1 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 sia con valutazioni modellistiche (cfr. paragrafi 2.3 e 2.4), che con controlli sperimentali (cfr. paragrafo 3.3 e Tab. 12), 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 la mappatura del campo elettrico su larga scala per tutto il territorio comunale.

L'attività di monitoraggio del campo elettrico è iniziata nel 2003, da allora e fino al 2010 sono state eseguite 344 campagne di misura.

In otto anni, quindi, si è raccolto un numero cospicuo di dati che consente, insieme alle stime modellistiche, di condurre un'analisi approfondita e dettagliata del fenomeno, facendo il punto sia sull'attività svolta che sullo stato complessivo del territorio comunale dal punto di vista dell'impatto delle sorgenti elettromagnetiche.

In questa edizione, pertanto, le consuete analisi sui dati più recenti, relativi alle attività di controllo del biennio 2009 - 2010, vengono affiancate dalla visione complessiva dell'intero periodo 2003 - 2010.

Nel seguito si riporta una sintesi dei risultati, divisi per Municipalità, illustrando quanto è stato possibile evincere dalle simulazioni modellistiche, e quanto invece 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. Fig. 14 e Fig. 15); 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

##### SIMULAZIONI

Le simulazioni indicano, alle altezze considerate (1 e 10 m sul livello del suolo), l'assenza di zone potenzialmente critiche, confermando quanto già riportato nelle relazioni degli anni scorsi.

##### MONITORAGGI

Nonostante le indicazioni delle valutazioni modellistiche, per soddisfare le richieste della popolazione nel biennio 2009 - 2010 è stato condotto un numero cospicuo di monitoraggi (16). Tutti questi monitoraggi presentano valore medio di campo elettrico inferiore a 3 V/m. In otto anni di attività (dal 2003 al 2010) a Chirignago - Zelarino è stato realizzato un numero elevato di misure in continuo (58). Solo in questa Municipalità, delle sei in cui si suddivide il territorio comunale, il 100% delle misure rileva valore medio inferiore a 3 V/m.

- **Municipalità di Mestre - Carpenedo**

SIMULAZIONI

Questa Municipalità, tra tutte, presenta l'area più estesa con valori di campo elettrico simulato superiori a 3 V/m.

Alle altezze esaminate le valutazioni modellistiche non individuano criticità "nuove". Si conferma inoltre quanto già osservato in occasione delle relazioni degli anni precedenti, ossia la presenza di alcune zone, ad esempio nelle vicinanze di Rampa Cavalcavia e della stazione ferroviaria di Mestre, dove si ipotizzano valori di campo elettrico compresi tra 5 e 6 V/m. Tali zone, già oggetto in passato di verifiche strumentali, continueranno ad essere tenute sotto controllo con ulteriori accertamenti.

MONITORAGGI

In 6 delle 16 campagne di monitoraggio condotte nell'ultimo biennio il valore medio del campo elettrico è risultato superiore a 3 V/m. Tra queste vi sono le uniche 2 campagne che nel corso del 2009 e del 2010 hanno 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 nel paragrafo 3.3.1.

Nel complesso, dall'inizio dell'attività nel 2003 e fino al 2010, sono state realizzate 72 campagne di misura. Rispetto alle altre Municipalità il valore medio del campo elettrico è più frequentemente superiore a 3 V/m, in ragione della maggior densità di impianti installati, mantenendosi, tuttavia, al di sotto di tale valore nel 79,2% dei casi.

- **Municipalità di Favaro Veneto**

SIMULAZIONE

Rispetto alla simulazione del 2007, anno dell'ultima mappatura del campo elettrico su larga scala, le differenze sono evidenti, ma non dovute a reali aumenti nei livelli di esposizione. In questa Municipalità, infatti, trasmette da anni una stazione RAI per la diffusione radiofonica ad onde medie che prima del 2009, data la complessità degli algoritmi di calcolo richiesti, non veniva ancora inclusa nelle simulazioni perché non era stata modellata e inserita nel database informatico utilizzato da ARPAV.

Si puntualizza, comunque, che in occasione del rilascio di pareri preventivi all'installazione di altri impianti a radiofrequenza in prossimità della stazione RAI, il suo contributo era determinato, e tenuto in debita considerazione, con approcci di calcolo alternativi o sperimentalmente con misure.

La presente valutazione modellistica individua un'area critica a Campalto, proprio nelle vicinanze dell'impianto RAI ad onde medie. L'area critica è circoscritta alla zona di pertinenza RAI e alla porzione di barena adiacente, dove per accessibilità, caratteristiche e attuali modalità di fruizione non è ipotizzabile, in condizioni ordinarie, la presenza di persone per tempi prolungati.

I rilievi sperimentali già effettuati in prossimità dell'impianto radiofonico hanno escluso il superamento dei valori normativi per il campo elettrico e per il campo magnetico, tuttavia la zona continuerà ad essere oggetto di controlli.

I dettagli sulle suddette valutazioni e gli accertamenti strumentali sono consultabili nel paragrafo 2.3 e in Tab. 9.

### MONITORAGGI

Nell'ultimo biennio, 2 delle 10 campagne di misura hanno fornito un valore medio di campo elettrico superiore a 3 V/m. Questi costituiscono gli unici 2 casi, tra i 42 monitoraggi svolti in otto anni; per il resto il valore medio di campo elettrico è sempre risultato inferiore a 3 V/m.

#### • **Municipalità di Marghera**

##### SIMULAZIONI

La mappatura modellistica evidenzia aree estese dove i valori di campo elettrico simulato superano 3 V/m.

Alle altezze esaminate (1 e 10 m sul livello del suolo), comunque, non si osservano "nuove" criticità, a conferma dei risultati delle simulazioni eseguite negli anni scorsi.

##### MONITORAGGI

Nel corso del biennio 2009 - 2010 sono state condotte 2 campagne di misura e il valore medio di campo elettrico associato ad una delle due è superiore a 3 V/m.

Ciò rispecchia quanto avvenuto in otto anni di attività: Marghera è la Municipalità in cui è stato richiesto ed eseguito il minor numero di monitoraggi (18 campagne, corrispondenti al 5,2% del totale), a fronte di una concentrazione di impianti per telecomunicazioni che sul territorio generano un impatto non trascurabile. In 2 di questi monitoraggi, corrispondenti all'11,1% di tutti quelli realizzati a Marghera, il valor medio del campo elettrico è risultato superiore a 3 V/m.

Le campagne di misura effettuate, data l'esiguità del loro numero, non permettono di esprimere una valutazione dello stato della Municipalità. Si ritiene quindi 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**

##### SIMULAZIONI

Questa Municipalità è tra quelle che presentano le aree più estese con valori di campo elettrico simulato superiori a 3 V/m, aree in prevalenza localizzate nel centro storico di Venezia.

Rispetto alle mappature eseguite negli anni precedenti, comunque, non sono state rilevate criticità "nuove" alle altezze considerate.

Si conferma che, in alcune zone (ad esempio in prossimità di Piazzale Roma), la simulazione prevede valori di campo elettrico a volte compresi tra 5 e 6 V/m. Sulla base di questi risultati, nel centro storico di Venezia vengono spesso programmate campagne di misura volte a tenere sotto controllo aree potenzialmente esposte a livelli di campo non trascurabili.

##### MONITORAGGI

Anche nell'ultimo biennio, così come in tutti gli otto anni di attività di misura in continuo, la Municipalità di Venezia - Murano - Burano è stata oggetto di un numero elevato di monitoraggi. Delle 14 campagne eseguite, 4 presentano valore medio del campo elettrico superiore a 3 V/m e corrispondono tutte a posizioni nel centro storico di Venezia.

Dal 2003 al 2010 in questa Municipalità è stato realizzato il numero maggiore di monitoraggi (106, corrispondenti al 30,8% del totale). A 20 di questi è associato un valore medio del campo elettrico superiore a 3 V/m. Rispetto ad altre Municipalità, quindi, si osservano valori



medi più frequentemente superiori a 3 V/m, in ragione della maggior densità di impianti installati. Si sottolinea, tuttavia, che l'81,1% delle campagne di monitoraggio eseguite ha fornito un valore medio di campo elettrico inferiore a 3 V/m.

- **Municipalità di Lido - Pellestrina**

SIMULAZIONI

I risultati dell'analisi modellistica non evidenziano, alle altezze esaminate, aree potenzialmente critiche.

MONITORAGGI

Nel biennio 2009 - 2010 sono state eseguite 8 campagne di monitoraggio e a tutte è associato un valore medio di campo elettrico inferiore a 3 V/m.

In otto anni, dal 2003 al 2010, sono stati condotti 48 monitoraggi e di questi solo 2, ossia il 4,2%, presentano valore medio di campo elettrico superiore a 3 V/m; questa è una delle Municipalità dove il valore medio è meno frequentemente superiore a 3 V/m.

**Le valutazioni modellistiche e 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.**

### 4.2 L'indagine epidemiologica sui possibili effetti sulla salute dei campi elettromagnetici

L'Amministrazione comunale, già impegnata su più fronti in merito al tema dell'elettrosmog, ha deciso nel 2007 di integrare le attività in essere con uno studio approfondito sulla popolazione residente nel Comune di Venezia, volto ad accertare la presenza di effetti nocivi per la salute derivante da campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

Lo studio, finanziato dal Comune di Venezia e condotto dal Dipartimento di Prevenzione e dal Dipartimento Pianificazione e Sviluppo dell'Azienda Ulss 12 Veneziana, in collaborazione con ARPAV - Dipartimento Provinciale di Venezia, ha preso in esame i campi elettromagnetici a radiofrequenza e microonde prodotti da impianti radiotelevisivi e stazioni radiobase.

Il progetto, di durata biennale, si è concluso nel 2009. La coorte oggetto dello studio è stata quella dei soggetti vivi al 1 gennaio 2003 (210.768) e si è analizzato il periodo che va dal 1 gennaio 2003 al 31 dicembre 2007.

L'ARPAV ha fornito mappe digitali della distribuzione stimata di campo elettrico presente in tutto il territorio comunale; sono state utilizzate le mappe relative al 2005, che sono estendibili retrospettivamente fino al 2003 e prospettivamente fino al 2007.

L'Azienda Ulss 12, in accordo con alcuni referenti dell'Istituto Superiore di Sanità, ha selezionato le patologie che nella letteratura scientifica sono classicamente associate all'esposizione a campi elettrici e magnetici, riportate di seguito:

- Patologie neoplastiche: tutti i tumori maligni, le neoplasie del sistema linforeticolare, i tumori del sistema nervoso centrale;
- Patologie non neoplastiche: malattie degenerative del sistema nervoso periferico;
- Patologie da stress.

Per la realizzazione dello studio sono stati utilizzati i dati sanitari presenti nel SEI (Sistema Epidemiologico Integrato) dell'Azienda Ulss 12:

- Archivio delle cause di morte;
- Archivio delle schede di dimissione ospedaliera contenente i ricoveri ordinari e in regime di day hospital;
- Archivio della mobilità passiva;
- Archivio delle prescrizioni farmaceutiche;
- Archivio delle esenzioni da ticket.

Attraverso tali dati sono stati individuati i casi incidenti delle patologie di interesse per il periodo 2003-2007, che sono stati successivamente georeferenziati per permetterne la distribuzione nel territorio in sub-aree caratterizzate dallo stesso livello di esposizione al campo elettrico, secondo quattro categorie espositive.

Ne emerge che, rispetto al campo elettrico stimato a 10 metri dal suolo, la maggior parte della popolazione residente (il 69%) è esposta a valori che rientrano nella categoria intermedia (valori di campo elettrico compresi tra 1 e 3 V/m), mentre il 17% è esposto a valori di campi elettrici inferiori a 1 V/m e il restante 14% a valori superiori a 3 V/m.

Le fasi successive dell'analisi di incidenza spaziale hanno previsto il calcolo dei casi attesi, dei rapporti standardizzati di incidenza e dei rispettivi intervalli fiduciali per determinarne la significatività statistica.

Da tale analisi non si osserva, sia negli uomini che nelle donne, alcun scostamento statisticamente significativo fra numero di casi osservati e attesi per nessuna patologia indagata in funzione della categoria di campo elettrico. Anche la parallela analisi statistica longitudinale, effettuata correlando i valori stimati di campo elettrico con dati relativi al livello socio-economico dei residenti, non ha evidenziato alcun rischio statisticamente significativo.

In conclusione lo studio non ha evidenziato associazioni tra le esposizioni da campo elettromagnetico e gli esiti sanitari indagati: si ritiene pertanto che l'esposizione a campi elettromagnetici dell'anno 2005 stimata da ARPAV non abbia causato un incremento delle patologie studiate nella popolazione residente nel Comune di Venezia nel periodo in studio 2003-2007.

La relazione finale dell'Ulss 12 sembra validare la conclusione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, secondo cui non c'è alcuna evidenza convincente che l'esposizione ai campi a radiofrequenza abbrevi la durata della vita umana, né che induca o favorisca il cancro. La stessa revisione ha comunque evidenziato che sono necessari ulteriori studi per delineare un quadro completo dei rischi sanitari, specialmente per quanto concerne un possibile rischio di cancro connesso all'esposizione a bassi livelli di campo elettromagnetico.

In questo senso continua l'impegno dell'Amministrazione comunale, come testimonia la recente richiesta all'ULSS 12 di avviare uno studio epidemiologico focalizzato sull'area di via Etruria a Chirignago.

*(paragrafo redatto a cura del Comune di Venezia Direzione Ambiente e Politiche giovanili)*





## **Comune di Venezia**

### **Assessorato all'Ambiente**

Ca' Farsetti, S. Marco 4136  
30124 Venezia  
Centralino +39 041 274 8111  
[urp@comune.venezia.it](mailto:urp@comune.venezia.it)  
[www.comune.venezia.it](http://www.comune.venezia.it)

### **Direzione Ambiente e Politiche Giovanili Settore Tutela dell'Aria e delle Fonti di Energia**

Via Verdi, 66  
30171 Mestre  
Tel +39 041 274 9870  
Fax +39 041 274 9752  
[ambiente.mestre@comune.venezia.it](mailto:ambiente.mestre@comune.venezia.it)  
[www.comune.venezia.it](http://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](mailto:dapve@arpa.veneto.it)