

COMUNI DI

CORREGGIO
SAN MARTINO IN RIO
RIO SALICETO

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

QUADRO CONOSCITIVO

PIANO STRUTTURALE COMUNALE IN FORMA ASSOCIATA

CAPITOLO 8

CAMPI ELETTROMAGNETICI

Progetto a cura di:



via Monti, 1
42100 Reggio Emilia

1. PREMESSA.....	3
2. INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	5
3. SORGENTI A BASSA FREQUENZA.....	6
3.1 Metodologia di analisi utilizzata	7
3.2 Situazione sui territori comunali oggetto di studio	8
3.3 Simulazioni Previsionali ed Elaborato Grafico.....	21
4. CAMPI ELETTROMAGNETICI AD ALTA FREQUENZA.....	39
4.1 Metodologia di analisi utilizzata	39
4.2 Situazione sul territorio comunale.....	40
4.3 Analisi degli impianti esistenti	42
4.4 Analisi della copertura radioelettrica	43
4.5 Programmi Annuali presentati dai Gestori	49

TAVOLE A08. 1a-b: linee elettriche AT - MT e SRB per la telefonia mobile – CORREGGIO

TAVOLA A08. 2: linee elettriche AT - MT e SRB per la telefonia mobile – SAN MARTINO in RIO

TAVOLA A08. 3: linee elettriche AT - MT e SRB per la telefonia mobile – RIO SALICETO

ALLEGATO 1: schede dei siti delle SRB per la telefonia mobile – CORREGGIO

ALLEGATO 2: schede dei siti delle SRB per la telefonia mobile – SAN MARTINO in RIO

ALLEGATO 3: schede dei siti delle SRB per la telefonia – RIO SALICETO

ALLEGATO 4: sintesi del quadro normativo, funzionalità e struttura della rete elettrica nazionale, le SRB per la telefonia mobile

ALLEGATO 5: schede tecniche delle linee elettriche che interessano i territori oggetto di indagine

ALLEGATO 6: copertura radioelettrica offerta dalle SRB esistenti e/o autorizzate

1. PREMESSA

La presente sezione dello studio ha lo scopo di censire le sorgenti di radiazioni non ionizzanti (NIR) presenti sul territorio dei comuni di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto (provincia di Reggio Emilia).

Mediante l'analisi del territorio e la raccolta di informazioni in collaborazione con gli uffici comunali, si è proceduto alla identificazione delle diverse tipologie di sorgenti presenti. Questa prima fase ha permesso di individuare, quali possibili fonti di inquinamento elettromagnetico significative nei confronti della popolazione potenzialmente esposta, la presenza di:

- Stazioni Radio Base (SRB) per la telefonia mobile;
- Elettrodotti per la distribuzione ed il trasporto dell'energia elettrica.

Come infatti dimostrato dalla tabella 1, tratta dal Quadro Conoscitivo del PPLERT (Piano di Localizzazione delle Emittenti Radio Televisive) in corso di realizzazione da parte della provincia di Reggio Emilia, sul territorio comunale analizzato non risulta la presenza di antenne trasmettenti a servizio di emittenti radio o televisive.

Nei paragrafi e negli allegati successivi si riporta, oltre ad una breve descrizione delle caratteristiche salienti delle sorgenti di campi elettromagnetici e del quadro normativo nazionale e regionale di riferimento, l'analisi effettuata delle sorgenti presenti sul territorio sia mediante software previsionali che attraverso misure sul campo.

Per semplicità di consultazione, le nozioni di carattere generale in materia di campi elettromagnetici vengono riportate in singoli paragrafi validi per tutti e 3 i comuni interessati, mentre la descrizione delle potenziali fonti di radiazioni non ionizzanti viene affrontata separatamente per i singoli territori comunali.

VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO

TABELLA 1: emittenti radio-TV presenti sul territorio provinciale di Reggio Emilia (fonte: quadro conoscitivo del PPLERT della provincia di Reggio Emilia in corso di redazione)

SITO N°	COMUNE	DENOMINAZIONE	N° POSTAZIONI	N° SIST. RADIANTI	UTM ED50 MEAN NORD	UTM ED50 MEAN EST	m S.L.M. BASE POST.	DATA RILEVAMENTO	RISCONTRATE MANCATE CONFORMITA'
1	ALBINEA	VIA SCAPARRA	1	5	4938832.6	627083.8	413	05/04/2005	NO
2	ALBINEA	CHIESA	1	2	4941704.9	626038.1	254	26/08/2005	SI
3	CARPINETI	CASA BERRETTI	2	2	4924117.2	620512.5	581	24/08/2005	NO
4	CARPINETI	FOSOLA	4	8	4921449.7	618145.4	973	24/08/2005	NO
5	CARPINETI	M.TE FALO'	1	5	4922894.4	627162.9	856	04/08/2005	NO
6	CARPINETI	PANTANO	1	1	4927138.7	620250.9	653	24/08/2005	NO
7	CASALGRANDE	VIA COLATORE	2	5	4938658.2	637684.45	274.8	GEN-MAR 2005	NO
8	CASALGRANDE	SALVATERRA	1	0				04/08/2005	NO
9	CASINA	LA STELLA	2	7	4931993.9	618538.2	734	25/05/2005	NO
10	CASINA	BOSCHI	4	7	4934097.1	618469.5	656	09/08/2005	SI
11	CASINA	M.TE VAGLIO	1	0				24/08/2005	
12	CASTELLARANO	M.TE CROCE	2	3	4929277.4	635936.2	401	14/02/2005	NO
13	CASTELLARANO	MONTI DI CADIROGGIO	1	1	4935301.8	636882.8	352	14/02/2005	NO
14	CASTELLARANO	VIA ARIOSTO	1	0					
15	CASTELNOVO MONTI	PIETRADURA	2	7	4922705.9	614247.6	804	27/07/2005	NO
16	CASTELNOVO MONTI	CENTRO	1	1	4921624.8	611759.7	693	29/08/2005	NO
17	CASTELNOVO MONTI	BISMANTOVA	2	4	4919833.7	612126.4	890	29/08/2005	NO
18	CASTELNOVO MONTI	SPARAVALLE	7	11	4919921.5	607421.6	974	29/08/2005	SI
19	COLLAGNA	CERRETO LAGHI GPL	1	1	4908165.9	599574.2	1374	24/08/2005	NO
20	COLLAGNA	LE GORE	1	0	4908273.5	598707.8	1327	24/08/2005	NO
21	LIGONCHIO	TARLANDA	1	8	4907004.6	607296.2	1311	27/07/2005	NO
22	LIGONCHIO	CINQUECERRI	1	0	4911006.4	605293.4	910	24/08/2005	
23	RAMISETO	TAVIANO	1	4	4920515.4	599741.9	846	04/08/2005	NO
24	REGGIO EMILIA	VIA NOBILI	1	1	4951438.5	629415.7	51	02/03/2005	NO
25	REGGIO EMILIA	VIA PERVILLI	1	2	4955504.6	630527.4	31	02/03/2005	NO
26	REGGIO EMILIA	VIA BERNINI	1	2	4954861.3	630211.8	34	02/03/2005	NO
27	REGGIO EMILIA	VIA FRATELLI CERVI	1	0	4952382.9	626355.8	47	02/03/2005	NO
28	ROLO	VIA TARANTELLI	1	1	4972238.4	647466.7	21	21/01/2005	NO
29	S. POLO D'ENZA	PEZZANO	1	1	4941477.3	613829.6	347	25/05/2005	NO
30	S. POLO D'ENZA	GRASSANO	4	6	4938679.2	615571.2	513	29/04/2005	SI
31	S. POLO D'ENZA	CARBOGNANO	1	2	4938174.1	616483.5	532	29/04/2005	NO
32	SCANDIANO	M.TE EVANGELO	8	26	4938772.6	634024.4	404	FEB-MAR 2005	SI
33	TOANO	M.TE CROCE	1	0				23/08/2005	
34	VETTO	GOTTANO DI SOPRA	1	7	4924174.5	603994.9	654	04/08/2005	NO
35	VEZZANO S. C.	IL POGGIO	1	non identificato	4936660.3	619833.7	426	22/04/2005	NO
36	VEZZANO S. C.	PADERNA - MTE VECCHIO	2	3	4936535.2	620883.6	344	22/04/2005	NO
37	VEZZANO S. C.	MONTI DURO	1	0	4932875.0	622456.0	738	14/04/2005	NO
38	VIANO	CA' RONCO	1	2	4937221.1	623387.8	508	05/04/2005	NO
39	VIANO	QUERCETO	3	26	4937294.7	626542.9	523	apr-05	SI
40	VIANO	COLOMBAIA	1	1	4937357.9	626357.8	492	05/04/2005	SI
41	VILLAMINOZZO	LA ROMITA	1	2	4900795.6	617804.6	1085	23/08/2005	NO
42	VILLAMINOZZO	GOVA	1	1	4910922.3	619900.1	991	10/08/2005	NO
43	VILLAMINOZZO	NOVELLANO	1	3	4907187.8	618301.8	980	10/08/2005	NO
44	VILLAMINOZZO	CERRE SOLOGNO	1	0	4912850.6	607831.4	891	24/08/2005	

2. INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Negli ultimi anni, in concomitanza con il crescente sviluppo tecnologico, si è avuto un significativo incremento del livello del campo elettromagnetico ambientale.

Questo fenomeno è dovuto a vari fattori tra cui:

- il sempre maggior uso di dispositivi che utilizzano per il loro funzionamento onde elettromagnetiche (ad esempio nel settore sanitario o delle telecomunicazioni);
- il crescente numero di elettrodotti per il trasporto dell'energia elettrica reso necessario dal forte aumento dei consumi energetici.

Tale aumento dei campi elettromagnetici, associato alle conoscenze ancora non certe sui loro possibili effetti sanitari principalmente di lungo periodo, ha generato interesse nell'opinione pubblica sulle possibili conseguenze per la salute dell'uomo.

I campi elettromagnetici a cui ci si riferisce quando si utilizza genericamente il termine "elettrosmog" occupano la parte dello spettro di frequenze compresa tra i campi statici e le radiazioni infrarosse (tra 0 e 300 GHz). Tale range viene di solito ulteriormente suddiviso in due sotto-intervalli di frequenze aventi proprietà omogenee, caratterizzati cioè da un insieme di sorgenti comuni, da un analogo comportamento dei campi generati e dalle medesime tecniche di misura.

La suddivisione usualmente adottata è la seguente :

- CAMPI ELETTROMAGNETICI A BASSA FREQUENZA (0 - 100 KHZ)

In questo intervallo di frequenze la sorgente più importante è costituita dagli impianti per la distribuzione ed il trasporto dell'energia elettrica, la cui frequenza caratteristica in Europa è pari a 50 Hz. Per questi valori di frequenza particolarmente bassi (nel caso della frequenza della rete elettrica si parla solitamente di ELF: Extreme Low Frequency), a causa delle ampie lunghezze d'onda in gioco, valori di campo significativo si hanno solo nelle cosiddette zone "reattiva" e di "campo vicino", in cui in generale non si hanno fenomeni di tipo propagativo vero e proprio e la relazione analitica che lega tra loro campo elettrico e magnetico è di difficile previsione. Nella pratica dunque campo elettrico e campo magnetico possono essere considerati e misurati indipendentemente l'uno dall'altro. Il campo elettrico è pressoché proporzionale alla tensione di esercizio dell'elettrodotto, mentre il campo magnetico è proporzionale alla corrente che circola nella linea, la quale varia in funzione della richiesta di energia da parte dell'utenza nell'arco della giornata.

□ CAMPI ELETTROMAGNETICI AD ALTA FREQUENZA (100 KHZ - 300 GHZ).

In questo intervallo di frequenze ricadono in particolare i campi elettromagnetici utilizzati per le telecomunicazioni, generati cioè dagli impianti per la diffusione radiotelevisiva e la telefonia mobile. Per questo tipo di apparecchiature, date le lunghezze d'onda coinvolte, si parla di vero e proprio fenomeno di propagazione di energia elettromagnetica sottoforma di onde che viaggiano alla velocità della luce (3×10^8 m/sec nel vuoto) e sono caratterizzate da una frequenza "f" e da una lunghezza d'onda "λ". A differenza di quanto riportato al punto precedente, in questo caso le lunghezze d'onda sono molto inferiori e già ad una distanza di alcuni metri dalla sorgente ci si trova solitamente in regione di "campo lontano", in cui cioè il campo elettrico e quello magnetico diventano legati tra loro da una semplice relazione vettoriale ed analitica. La misura di una sola delle due grandezze risulta allora sufficiente a caratterizzare il fenomeno dato che l'altra si può ricavare matematicamente dalla prima.

La suddivisione in base alla frequenza sopra riportata riguarda in realtà non solo la metodologia di analisi e misura, ma anche il tipo di interazione dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici con i tessuti biologici e di conseguenza la normativa di riferimento (si veda a tal proposito quanto riportato in allegato).

3. SORGENTI A BASSA FREQUENZA

La principale sorgente di campi elettrici e magnetici a bassa frequenza è la corrente elettrica che in Italia, come nel resto d'Europa, è distribuita agli utenti ad una frequenza di 50 Hz. Pertanto ogni elettrodomestico, o più in generale ogni filo percorso da corrente, è una potenziale sorgente di campi a bassa frequenza. All'interno delle abitazioni, degli uffici, delle scuole, delle fabbriche, ecc. esistono allora innumerevoli fonti di esposizione le cui emissioni, come stabilito dalla Legge Quadro Nazionale 36/2001, dovrebbero essere documentate da parte dei costruttori dei diversi prodotti mediante apposite etichettature o schede informative.

Scopo del presente documento non è però analizzare le possibili emissioni dovute ad apparecchiature di uso domestico, individuale o lavorativo, ma le sorgenti di campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) che assumono rilevanza a livello comunale.

Tali sorgenti di "pubblico interesse", per ciò che concerne i comuni di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto, sono costituite da impianti ed elettrodotti sia in Alta Tensione (tensione nominale di esercizio 132 kV) che in Media Tensione (tensione nominale di esercizio 15 kV).

I tracciati delle linee elettriche che interessano i territori comunali oggetto del presente studio sono riportati nelle tavole A08.1a-b (Correggio), A08.2 (San Martino in Rio), A08.3 (Rio Saliceto) (fonte: materiale reperito presso la provincia di Reggio Emilia, a cui annualmente ENEL presenta il catasto degli impianti elettrici).

Allo scopo di avere un miglior inquadramento delle tematiche che si stanno trattando, riportiamo inoltre in allegato una breve descrizione delle caratteristiche fondamentali del sistema di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica.

3.1 Metodologia di analisi utilizzata

Come riportato in allegato 4 la regione Emilia Romagna possiede una specifica normativa in merito alla "*Tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico*". La parte relativa alla regolamentazione della presenza sul territorio delle linee a Media ed Alta Tensione (capo IV della LR 30/2000 e della direttiva applicativa 197/2001) è stata però recentemente abrogata (si veda a tal proposito quanto riportato in allegato 4), pertanto nel presente studio si è preso in considerazione sia per ciò che concerne i limiti relativi ai campi elettrico e magnetico che per la definizione delle fasce di rispetto, quanto prescritto dalla legge Quadro 36/2001, dal relativo DPCM 08/07/2003 e dal recente DM 29/05/2008 "*Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti*".

L'analisi è dunque stata sviluppata nel seguente modo:

- individuazione della rete elettrica AT e MT presente sul territorio;
- una volta note le diverse tipologie di elettrodotti esistenti si è proceduto, mediante simulazioni di tipo previsionale ed in base alla metodologia prescritta dal DM 29/05/2008, alla definizione della "Distanza di Prima Approssimazione" (DPA) per il rispetto dell'obiettivo di qualità di $3\mu\text{T}$ per il campo magnetico. Il DM 29/05/2008 stabilisce infatti al paragrafo 5.1.2, riprendendo quanto già definito dal precedente DPCM 08/07/2003, che "*l'ampiezza delle fasce di rispetto ed i dati utilizzati per il calcolo dovranno essere comunicati alla autorità competente dal proprietario/gestore degli impianti*". In attesa allora che tale informazione venga fornita alle Amministrazioni Comunali, si anticipa nello studio in oggetto una valutazione cautelativa della DPA relativa alle linee di interesse, utilizzando la medesima procedura prescritta dal DM 29/05/2008 che dovrà essere seguita dai gestori/proprietari della rete elettrica. Quando i comuni riceveranno le necessarie informazioni, potranno poi, se necessario, procedere ad una revisione delle DPA fornite;

□ allo stesso modo di come si ha nella normativa vigente, anche nel presente studio non viene contemplata la fitta rete elettrica a Bassa Tensione che serve le singole abitazioni, in considerazione, data la tipologia di conduttori utilizzati e la corrente che vi circola, delle ridotte intensità del campo elettrico e magnetico prodotto già a breve distanza dai conduttori.

3.2 Situazione sui territori comunali oggetto di studio

Comune di CORREGGIO

Sul territorio Comunale di Correggio, oltre ad una estesa rete di linee elettriche in MT, in parte aeree ed in parte interrate, per la distribuzione capillare dell'energia elettrica, transitano diversi elettrodotti in Alta Tensione.

Oltre a ciò nelle vicinanze del capoluogo comunale (area nord-ovest) si ha la presenza di una Cabina Primaria di trasformazione AT-MT denominata "349 CP Correggio" (si veda a tal proposito la tavola A08.1a).

La tabella 2 seguente riporta l'elenco delle linee elettriche in AT che interessano il territorio di Correggio, congiuntamente ad alcune delle caratteristiche principali (le schede tecniche delle linee elettriche sono riportate in allegato).

TABELLA 2: elenco delle linee elettriche AT che interessano il territorio comunale di Correggio.

denominazione linea	tratto di interesse comunale	Configurazione dei conduttori
linea numero 685 "Rubiera – Fabbrico"	tratto compreso tra i tralicci 444 e 467	semplice terna
linea numero 630 "Correggio-Carpi Sud"	tratto compreso tra i tralicci 85 e 101	semplice terna
linea numero 635 "Luzzara-Correggio"	tratto compreso tra i tralicci 78 e 84	semplice terna
linea numero 630-635 di collegamento alla CP 349 Correggio	tratto di collegamento tra la CP 349 di Correggio ed il traliccio 1B	doppia terna
linea numero 635 derivazione per Fosdondo	tratto di linea elettrica <u>disponibile ma fuori servizio</u>	semplice terna
linea elettrica a servizio della linea ferroviaria TAV e di RFI	sud del territorio comunale a fianco della linea ferroviaria TAV di recente realizzazione	doppia terna

In tabella 3 riportiamo inoltre l'elenco e l'ubicazione delle cabine di trasformazione MT-BT presenti sul territorio comunale che, assieme alle linee elettriche, concorrono a determinare la rete in Media Tensione.

VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO

TABELLA 3: elenco e caratteristiche principali delle cabine di trasformazione MT-BT presenti sul territorio del comune di Correggio

CODICE	INDIRIZZO	COMUNE	DES	TN	TC	NTR	PTR	LINEA ALIMENTANTE	COD LINEA
025001	VIA CONTRADA 9	CORREGGIO	01-gen-86	TU	E2	1	250	PRATO	DH20-30504
025008	VIALE V. VENETO,6/A CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	BO	1	160	TEATRO	DH20-34906
025011	VIA S.ORSOLA,1 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E2	1	160	LUPI	DH20-34902
025013	VIA FOSDONDO 121	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E2	1	250	QUADRI	DH20-34911
025015	VIA DON MINZONI 6	CORREGGIO	01-gen-86	MB	ED	2	410	VERGA	DH20-34907
025016	VIA CIRCONDARIA,14 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E2	2	500	TEATRO	DH20-34906
025017	VIALE SALTINI,15/17 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E2	1	250	TEATRO	DH20-34906
025019	VIA F.LLI CERVI, 6 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	400	VERGA	DH20-34907
025020	VIALE REPUBBLICA, 16/A CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	250	VERGA	DH20-34907
025023	VIA GAMBARA,21 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	200	TEATRO	DH20-34906
025025	VIA FOSDONDO, 55/A CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	CU	BO			QUADRI	DH20-34911
025031	VIA PER REGGIO 63 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	UT	ED			STIOLO	DH20-30518
025034	VIA NESPOLO 3/A CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	100	PRATO	DH20-30504
025035	VIA VECCHIA CANOLO,7 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	UT	E2			CANOLO	DH20-34901
025036	VIALE SALTINI,1 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	ST	1	160	TEATRO	DH20-34906
025039	VIALE SALTINI,15/17 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	CU	ED			TEATRO	DH20-34906
025040	VIA IMBRETTO 14/C CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	100	SNAM	DH20-34910
025046	VIA D. P. BORGHI CANOLO CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	63	LUPI	DH20-34902
025054	VIA CAIROLI,14/B CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	ED	1	250	TEATRO	DH20-34906
025056	VIA LEMIZZONE 29/A CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	100	PRATO	DH20-30504
025057	VIA RONCHI 6 FOSD. CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	100	QUADRI	DH20-34911
025058	VIA BONACINA 16 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	100	LEVI	DH20-34912
025064	VIA ALIGHIERI 15	CORREGGIO	01-gen-86	CU	E2			VERGA	DH20-34907
025065	VIA FORNACELLE 36/A CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	100	SNAM	DH20-34910
025066	VIA COSTITUZIONE, 2 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	250	GRAZIE	DH20-34904
025067	V. CESIS CANOLO CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	100	LUPI	DH20-34902
025071	VIA FOSDONDO 12 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	63	BUSONI	DH20-34908
025073	VIA RONCHI S.PROSPERO 30 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	100	QUADRI	DH20-34911
025079	VIA GEMINIOLA CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	SALICE	DH20-34903
025083	VIA PER MODENA, 34 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	CU	ED			MARINA	DH20-34909
025085	VIA ERBOSA,85 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	250	PRATO	DH20-30504
025086	VIA APICULTORE 6 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	40	SALICE	DH20-34903
025087	VIA CONTE GIROLAMO, 3 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	BO	1	160	VERGA	DH20-34907
025089	VIA MARTIRI BETTOLA 7	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	400	VERGA	DH20-34907
025091	VIA CARLO V 1	CORREGGIO	01-gen-86	MB	ST	1	250	TEATRO	DH20-34906
025092	VIA GAMBARA 2	CORREGGIO	01-gen-86	MB	ED	1	160	TEATRO	DH20-34906
025093	VIA MONACHE 14 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	40	MARINA	DH20-34909
025094	VIA S.BIAGIO 5	CORREGGIO	01-gen-86	UT	E2			MARINA	DH20-34909
025095	VIA BUDRIO 56 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	100	SNAM	DH20-34910
025097	VIA MANDRIOLO CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	GRAZIE	DH20-34904
025098	VIA PER REGGIO 104 BUDRIO CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	STIOLO	DH20-30518
025100	VIA DONNINI 10	CORREGGIO	01-gen-86	MB	BO	2	320	USL	DH20-34905
025101	VIA GHIDONI 4	CORREGGIO	01-gen-86	MB	BO	1	160	USL	DH20-34905
025102	V.MANDRIOLO SUPER. 10	CORREGGIO	01-gen-86	MB	BO	1	160	USL	DH20-34905
025103	VIA SPAGNOLI 7/C CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	SALICE	DH20-34903
025105	VIA ORATORIO 8/B CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	63	GRAZIE	DH20-34904
025106	VIA DINAZZANO 38 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	40	PRATO	DH20-30504
025110	VIA CONVENTINO	CORREGGIO	06-dic-04	CU	BO			BUSONI	DH20-34908
025111	VIA PRINCIPATO 1A	CORREGGIO	01-gen-86	MB	ED	2	410	TEATRO	DH20-34906
025112	VIA DEL PROGRESSO, 7 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	400	GRAZIE	DH20-34904
025113	VIA DON P.BORGHI CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	SALICE	DH20-34903
025115	VIA P. ROSSI 13	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	160	PRATO	DH20-30504
025117	VIA PER CARPI, 27 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	UT	E2			GRAZIE	DH20-34904
025118	VIA EUROPA 4	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	160	CORREG	DH20-35912
025121	VIA S.MARTINO 30 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	63	SALICE	DH20-34903
025122	VIA CESIS OSTERIOLA CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	LUPI	DH20-34902
025123	VIA EUROPA 5	CORREGGIO	01-gen-86	CU	ED			CORREG	DH20-35912
025124	VIA CAMPAGNOLA 23	CORREGGIO	01-gen-86	UT	E2			LUPI	DH20-34902
025127	V.TRESINARO SINISTRA,16 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	UT	E2			USL	DH20-34905

VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO

025129	VIA PIETRI,2 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	250	SALICE	DH20-34903
025130	VIA MERCANTI,2 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	100	SALICE	DH20-34903
025133	P.LE RESISTENZA 1 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	BO	1	250	VERGA	DH20-34907
025134	VIA CUNEO 13 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	BO	1	250	VERGA	DH20-34907
025135	VIA L.DA VINCI 62	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E2	1	630	USL	DH20-34905
025138	VIA COSTITUZIONE 70 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	250	SALICE	DH20-34903
025139	VIA COSTITUZIONE 48 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	400	SALICE	DH20-34903
025140	VIA COSTITUZIONE 49 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	250	SALICE	DH20-34903
025141	VIA COSTITUZIONE 18/A CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	400	GRAZIE	DH20-34904
025143	VIALE DEI MILLE 2	CORREGGIO	01-gen-86	MB	ED	1	160	TEATRO	DH20-34906
025144	VIA BUDRIO 48(IGR)	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	160	SNAM	DH20-34910
025145	VIA MASONE 9 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	PRATO	DH20-30504
025148	VIA STRADELLA 7/A CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	LEVI	DH20-34912
025149	VIA BOTTE 16 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	MARINA	DH20-34909
025154	VIA DEI MILLE, 9 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	CU	ED			VERGA	DH20-34907
025155	VIA PER MODENA, 38 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	ED	1	250	MARINA	DH20-34909
025156	VIA MART. CERVAROLO 7/8	CORREGGIO	01-gen-86	UT	E2			BUSONI	DH20-34908
025158	VIA S.ORSOLA,2/A CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	UT	E2			LUPI	DH20-34902
025159	VIA MARTIRI CERVAROLO, 9/A CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	CU	ED			BUSONI	DH20-34908
025160	VIA MARTIRI CERVAROLO, 2 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	CU	ED			BUSONI	DH20-34908
025161	VIA PER MODENA, 1/D CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	CU	E2			BUSONI	DH20-34908
025163	VIA MANZONI 4	CORREGGIO	01-gen-86	MB	BO	1	160	VERGA	DH20-34907
025164	VIA VERGA 4	CORREGGIO	01-gen-86	MB	BO	1	160	VERGA	DH20-34907
025165	VIA RONCHI 18/A CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	63	SNAM	DH20-34910
025167	VIA FAZZANO 35 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	63	MARINA	DH20-34909
025169	VIA MARTIRI CANOLO 10	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	160	CANOLO	DH20-34901
025170	VIALE RISORGIMENTO 22	CORREGGIO	01-gen-86	MB	BO	1	160	VERGA	DH20-34907
025172	VIA ASOLI	CORREGGIO	17-lug-06	MB	ST	1	630	TEATRO	DH20-34906
025174	VIA CONFINE 2 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	100	SNAM	DH20-34910
025176	VIA MANZOTTI 225	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	160	BUSONI	DH20-34908
025177	VIA MOGGI 1	CORREGGIO	01-gen-86	MB	ED	1	160	BUSONI	DH20-34908
025178	VIA GIOVANNETTI 33	CORREGGIO	01-gen-86	MB	BO	1	250	BUSONI	DH20-34908
025179	VIA MOGGI 55	CORREGGIO	01-gen-86	MB	BO	1	160	BUSONI	DH20-34908
025180	VIA DALLA CHIESA 10 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	BO	1	160	BUSONI	DH20-34908
025181	VIA MANZOTTI 19/A	CORREGGIO	01-gen-86	MB	ED	1	160	BUSONI	DH20-34908
025182	VIA RONCHI 34 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	40	QUADRI	DH20-34911
025183	VIA RONCHI 20 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	100	QUADRI	DH20-34911
025184	VIA SINIST.TRESINARO 1 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	100	MARINA	DH20-34909
025186	VIA FERROVIA 12 FOSD. CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	63	QUADRI	DH20-34911
025188	VIA VARSAVIA 17	CORREGGIO	01-gen-86	CU	ED			VERGA	DH20-34907
025189	VIA ERBOSA LEMIZZONE 12 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	100	PRATO	DH20-30504
025190	VIA MANDRIO1	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	250	USL	DH20-34905
025193	VIA FOSDONDO 65	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	160	QUADRI	DH20-34911
025194	VIA CANOLO 2/A CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	CANOLO	DH20-34901
025195	VIA VARSAVIA 33 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	BO	1	250	BUSONI	DH20-34908
025197	VIA BOTTEGONE CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	GRAZIE	DH20-34904
025200	CIRCONVALLAZIONE SUD	CORREGGIO	27-mar-06	MB	BO	1	400	MARINA	DH20-34909
025201	VIA L. DA VINCI,18 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	BO	1	250	TEATRO	DH20-34906
025202	VIA VICENTINI 7	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PB	1	160	VERGA	DH20-34907
025203	VIA GAZZATA 4/A CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	100	PRATO	DH20-30504
025204	VIA IMBRETO 8 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	63	SNAM	DH20-34910
025207	VIA VILLACORTA 18 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	63	SNAM	DH20-34910
025208	VIA VITTORIO VENETO	CORREGGIO	19-giu-06	MB	ST	1	400	TEATRO	DH20-34906
025209	VIA PRATI	CORREGGIO	19-giu-06	MB	BO	1	160	USL	DH20-34905
025210	VIA LUPI E SABBETTA 26	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	100	LUPI	DH20-34902
025211	VIA STRADELLA 2	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	100	CANOLO	DH20-34901
025212	VIA FELICITA'9/A	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	100	QUADRI	DH20-34911
025213	VIA CHIESA 17/B CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	160	MARINA	DH20-34909
025214	VIA S.BIAGIO 28 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	USL	DH20-34905
025216	VIA MASSENZATICO 7 BUDRIO CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	STIOLO	DH20-30518

VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO

025217	VIA COSTITUZIONE 20 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	CU	ED				GRAZIE	DH20-34904
025218	VIA LEMIZZONE, 3 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	100		SNAM	DH20-34910
025220	VIA FOSSA MARZA 1/B CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50		USL	DH20-34905
025222	VIA COSTITUZIONE 42 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	CU	ED				SALICE	DH20-34903
025224	VIA CARLO V 10A	CORREGGIO	01-gen-86	MB	ED	1	250		TEATRO	DH20-34906
025227	VIA MACERO 10	CORREGGIO	01-gen-86	UT	E2				BUSONI	DH20-34908
025241	VIA COSTITUZIONE 2/B	CORREGGIO	01-gen-86	SZ	ED				GRAZIE	DH20-34904
025243	VIA COSTITUZIONE 59 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	CU	ED				SALICE	DH20-34903
025244	VIALE V. VENETO,9 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	ED	2	500		TEATRO	DH20-34906
025245	VIA IMPICCATO 5 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50		USL	DH20-34905
025246	VIA CAMPAGNOLA 1	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	250		USL	DH20-34905
025248	VIA MARTIRI CERVAROLO, 5 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	CU	E2				BUSONI	DH20-34908
025252	VIA FOSDONDO 133/G	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	160		QUADRI	DH20-34911
025254	VIA COSTITUZIONE 31 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	CU	ED				SALICE	DH20-34903
025255	VIA VARSAVIA 15 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	CU	ED				VERGA	DH20-34907
025256	CORSO MAZZINI 36	CORREGGIO	01-gen-86	MB	ED	1	400		TEATRO	DH20-34906
025257	VIA VITTORIA 1	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	50		SNAM	DH20-34910
025258	VIA FORNACE 5	CORREGGIO	01-gen-86	MB	E1	1	50		PRATO	DH20-30504
025259	VIA FAZZANO 73 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	63		SNAM	DH20-34910
025260	VIA LUNGA LEMIZZONE 7 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50		PRATO	DH20-30504
025261	VIA CORNACCHIE 1 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50		PRATO	DH20-30504
025262	VIA LEMIZZONE 46 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50		PRATO	DH20-30504
025263	VIA CARNEVALE 4 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50		CANOLO	DH20-34901
025264	VIA STADAZZA 2 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50		CANOLO	DH20-34901
025265	VIA STRADELLA 31/B	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	50		LEVI	DH20-34912
025268	VIA DEL LAVORO 13 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	CU	ED				CORREG	DH20-35912
025269	VIA IV NOVEMBRE, 6/A CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	MB	1	160		VERGA	DH20-34907
025270	VIA SAN MARTINO P. 12	CORREGGIO	01-gen-86	MB	MB	1	100		USL	DH20-34905
025271	VIA EINAUDI 7 CORREGGIO	CORREGGIO	01-mar-96	MB	MB	1	160		BUSONI	DH20-34908
025272	VIA CASATI, 2 CORREGGIO	CORREGGIO	18-mag-87	MB	ED	1	250		TEATRO	DH20-34906
025273	VIA PER CARPI, 9 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	CU	ED				GRAZIE	DH20-34904
025274	VIA VECCHIA FERROVIA 6	CORREGGIO	07-mag-89	MB	BO	1	250		BUSONI	DH20-34908
025275	VIA CARLETTI,46 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	MP	1	160		TEATRO	DH20-34906
025276	VIA DEL LAVORO 3	CORREGGIO	01-gen-86	CU	ED				GRAZIE	DH20-34904
025278	VIA NOBILI, 21 CORREGGIO	CORREGGIO	31-dic-86	CU	BO				USL	DH20-34905
025280	VIA ASCARI 24 CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	PA	1	100		SNAM	DH20-34910
025281	VIALE L. DA VINCI, 31/A CORREGGIO	CORREGGIO	01-gen-86	MB	BO	1	160		TEATRO	DH20-34906
025282	VIA S.MARTINO PICCOLO 29/A	CORREGGIO	31-dic-86	MB	E1	1	160		GRAZIE	DH20-34904
025283	VIA FERMI 6	CORREGGIO	01-gen-86	CU	E2				TEATRO	DH20-34906
025284	VIA NESPOLO 12	CORREGGIO	19-giu-87	MB	E1	1	50		PRATO	DH20-30504
025286	VIA SERPENTINA 2	CORREGGIO	31-mar-88	MB	E1	1	100		SALICE	DH20-34903
025287	VIA CENTODODICI 4	CORREGGIO	31-mar-88	MB	E1	1	50		SALICE	DH20-34903
025288	VIA GILOCCHI 64/A	CORREGGIO	25-set-92	MB	E1	1	50		SALICE	DH20-34903
025289	VIA RIGHI 19	CORREGGIO	26-giu-87	MB	PB	1	160		USL	DH20-34905
025290	VIA GRAMSCI, 4 CORREGGIO	CORREGGIO	22-feb-87	MB	MB	1	250		VERGA	DH20-34907
025291	VIA GRAMSCI, 10/B CORREGGIO	CORREGGIO	22-feb-87	MB	BO	1	250		VERGA	DH20-34907
025292	PIAZZALE CARDUCCI 5	CORREGGIO	31-mar-87	MB	ED	1	160		TEATRO	DH20-34906
025293	V.LE VECCHIA FERROVIA 8	CORREGGIO	22-feb-87	CU	E2				BUSONI	DH20-34908
025295	VIA DEL FRULLO CANOLO CORREGGIO	CORREGGIO	31-dic-86	MB	PA	1	50		LUPI	DH20-34902
025296	VIA COSTITUZIONE 68	CORREGGIO	25-mag-87	CU	ED				SALICE	DH20-34903
025298	VIA CROCE	CORREGGIO	26-giu-87	MB	PB	1	160		BUSONI	DH20-34908
025299	VIA BELLELLI 4	CORREGGIO	25-feb-88	MB	BO	1	400		QUADRI	DH20-34911
025300	VIA EUROPA 4	CORREGGIO	28-mar-88	CU	ED				CORREG	DH20-35912
025302	VIA CIMITERO 5	CORREGGIO	01-ott-89	MB	E2	1	100		GRAZIE	DH20-34904
025303	VIA CROCETTA 2	CORREGGIO	01-ott-89	MB	E1	1	50		GRAZIE	DH20-34904
025304	VIA MANDRIO 7	CORREGGIO	01-ott-89	MB	E1	1	100		GRAZIE	DH20-34904
025305	VIA ORATORIO 35/B	CORREGGIO	03-mar-88	MB	MB	1	250		GRAZIE	DH20-34904
025306	VIA PER CARPI 37	CORREGGIO	01-ott-89	CU	E2				CORREG	DH20-35912
025307	VIA INDUSTRIA 4	CORREGGIO	01-ott-89	CU	E2				CORREG	DH20-35912
025308	VIA PER CARPI 33	CORREGGIO	01-ott-89	CU	ED				CORREG	DH20-35912

VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO

025309	VIA PER CARPI 31A	CORREGGIO	01-ott-89	CU	ED			CORREG	DH20-35912
025311	VIALE REPUBBLICA 21 CORREGGIO	CORREGGIO	22-mag-91	CU	E1			BUSONI	DH20-34908
025312	VIA INDUSTRIA 4	CORREGGIO	01-ott-89	MB	PB	1	250	CORREG	DH20-35912
025313	VIA PER CARPI 29	CORREGGIO	01-ott-89	CU	ED			CORREG	DH20-35912
025314	VIA COSTITUZIONE 15	CORREGGIO	01-ott-89	CU	ED			GRAZIE	DH20-34904
025315	VIA DEL LAVORO 15	CORREGGIO	01-ott-89	CU	E2			CORREG	DH20-35912
025316	VIA COSTITUZIONE, 16 CORREGGIO	CORREGGIO	01-ott-89	CU	E2			GRAZIE	DH20-34904
025317	VIA DI MEZZO 3/A	CORREGGIO	01-giu-88	MB	E1	1	50	USL	DH20-34905
025319	VIA CORTA, 2 BUDRIO CORREGGIO	CORREGGIO	26-nov-89	MB	E1	1	160	SNAM	DH20-34910
025321	VIA DEL PROGRESSO 1	CORREGGIO	01-ott-89	CU	ED			GRAZIE	DH20-34904
025322	VIA DEL PROGRESSO 3	CORREGGIO	01-ott-89	CU	E2			GRAZIE	DH20-34904
025323	VIA DEL LAVORO 13	CORREGGIO	01-ott-89	MB	BO	1	400	CORREG	DH20-35912
025324	VIA DEL LAVORO 9/A CORREGGIO	CORREGGIO	01-ott-89	CU	E2			CORREG	DH20-35912
025325	VIA COSTITUZIONE 8	CORREGGIO	01-ott-89	CU	ED			CORREG	DH20-35912
025326	VIA COSTITUZIONE 45	CORREGGIO	29-dic-88	CU	BO			SALICE	DH20-34903
025328	VIA DEL CORREGGIO 1	CORREGGIO	09-feb-89	MB	ED	1	250	TEATRO	DH20-34906
025329	VIA CAPRI'6	CORREGGIO	09-mar-90	CU	BO			LUPI	DH20-34902
025331	VIA PER REGGIO 26/A	CORREGGIO	02-apr-90	TU	BO	1	100	MARINA	DH20-34909
025333	VIA RONCHI FOSDONDO 2	CORREGGIO	25-lug-90	MB	E1	1	50	QUADRI	DH20-34911
025335	VIA VERZELLONI, 1 CORREGGIO	CORREGGIO	11-dic-89	MB	BO	1	250	BUSONI	DH20-34908
025336	VIA MATTARELLA, 2 CORREGGIO	CORREGGIO	13-lug-90	MB	BO	1	250	BUSONI	DH20-34908
025337	VIA FOSDONDO 4/A	CORREGGIO	20-nov-89	MB	ED	1	100	BUSONI	DH20-34908
025338	VIA COSTITUZIONE 57	CORREGGIO	10-gen-90	CU	BO			SALICE	DH20-34903
025340	VIA COSTITUZIONE, 9/B CORREGGIO	CORREGGIO	11-gen-90	CU	BO			GRAZIE	DH20-34904
025342	VIA GUERRIERI, 17 CORREGGIO	CORREGGIO	28-nov-90	MB	BO	1	250	BUSONI	DH20-34908
025343	VIA MASONE 9	CORREGGIO	16-lug-90	CU	ED			PRATO	DH20-30504
025345	VIA GUERRIERI, 9/11 CORREGGIO	CORREGGIO	28-nov-90	MB	BO	1	250	BUSONI	DH20-34908
025346	VIA FAZZANO 11 CORREGGIO	CORREGGIO	22-mag-91	MB	BO	1	160	BUSONI	DH20-34908
025347	VIA CONTRADA 31/B	CORREGGIO	18-set-90	CU	ED			PRATO	DH20-30504
025349	VIA BONACINA 4	CORREGGIO	03-apr-91	MB	MB	1	100	LEVI	DH20-34912
025350	VIA MANDRIO 1	CORREGGIO	03-set-90	MB	E1	1	160	USL	DH20-34905
025351	VIA MARTIRI DI CERVAROLO 6	CORREGGIO	18-apr-93	MB	BO	1	160	BUSONI	DH20-34908
025352	VIA PER CARPI 8 C	CORREGGIO	06-ott-93	TU	BO	1	160	USL	DH20-34905
025353	VIA TESAURO 13 CORREGGIO	CORREGGIO	18-set-91	MB	MB	1	100	USL	DH20-34905
025354	VIA MONS.BONACINI 10	CORREGGIO	18-apr-93	MB	MB	1	250	BUSONI	DH20-34908
025355	VIA MONS.BONACINI 1	CORREGGIO	18-apr-93	MB	MB	1	160	BUSONI	DH20-34908
025356	VIA S.PROSPERO 43	CORREGGIO	11-nov-92	MB	BO	1	160	QUADRI	DH20-34911
025357	VIA S.PROSPERO, 41 CORREGGIO	CORREGGIO	25-mar-93	CU	ED			QUADRI	DH20-34911
025359	VIA MERCANTI 4/A	CORREGGIO	29-lug-92	CU	BO			SALICE	DH20-34903
025360	VIA PER MODENA	CORREGGIO	30-mar-93	MB	BO	1	160	MARINA	DH20-34909
025363	VIA MODENA,42B CORREGGIO	CORREGGIO	19-nov-93	CU	PB			MARINA	DH20-34909
025365	VIA COSTITUZIONE, 7 CORREGGIO	CORREGGIO	06-feb-94	CU	PB			GRAZIE	DH20-34904
025368	VIA DA VINCI 1	CORREGGIO	08-feb-94	CU	ED			TEATRO	DH20-34906
025370	VIA REPUBBLICA 45 CORREGGIO	CORREGGIO	25-mag-94	MB	PB	1	250	BUSONI	DH20-34908
025371	VIA CATTINI FAZZANO, 20	CORREGGIO	04-apr-96	MB	PB	1	250	SNAM	DH20-34910
025372	VIA COSTITUZIONE 70 CORREGGIO	CORREGGIO	15-lug-95	CU	PB			SALICE	DH20-34903
025373	VIA SAN BIAGIO	CORREGGIO	07-dic-97	MB	BO	1	160	MARINA	DH20-34909
025374	VIA DON MINZONI 27	CORREGGIO	08-set-95	TU	BO	1	400	BUSONI	DH20-34908
025376	VIA BORSELLINO 2	CORREGGIO	20-apr-96	MB	BO	1	400	BUSONI	DH20-34908
025377	VIA COSTITUZIONE 38 CORREGGIO	CORREGGIO	01-lug-95	CU	PB			SALICE	DH20-34903
025378	VIA X MODENA	CORREGGIO	27-mar-06	MB	BO	1	400	MARINA	DH20-34909
025379	VIA COSTITUZIONE 26 CORREGGIO	CORREGGIO	01-lug-95	CU	PB			SALICE	DH20-34903
025381	VIA GAVELLOTTA	CORREGGIO	01-ott-96	MB	PA	1	50	SNAM	DH20-34910
025382	VIA VERZELLONI 14 CORREGGIO	CORREGGIO	09-ago-95	CU	PB			BUSONI	DH20-34908
025383	VIA FRATELLI CERVI 3	CORREGGIO	10-set-96	MB	PB	1	160	VERGA	DH20-34907
025384	VIA FAZZANO	CORREGGIO	09-mag-05	MB	BO	1	160	MARINA	DH20-34909
025385	VIA DEL PROGRESSO 2A	CORREGGIO	23-apr-96	CU	BO			GRAZIE	DH20-34904
025386	VIA COSTITUZIONE 65 CORREGGIO	CORREGGIO	08-set-95	CU	BO			SALICE	DH20-34903
025387	VIA SAN MARTINO PICCOLO 54	CORREGGIO	11-set-96	CU	ED			GRAZIE	DH20-34904
025388	VIA MANDRIOLO SUPERIORE	CORREGGIO	10-set-96	MB	PB	1	250	USL	DH20-34905

VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO

025389	VIA FARMACISTA 11	CORREGGIO	07-ago-00	CU	BO				SALICE	DH20-34903
025390	VIA POZZO PONTUTO	CORREGGIO	29-ott-05	MB	BO	1	250		PRATO	DH20-30504
025391	VIA MASONE 7 CORREGGIO	CORREGGIO	14-mar-96	MB	PA	1	50		PRATO	DH20-30504
025392	VIA INDUSTRIA 5	CORREGGIO	07-ago-98	CU	BO				CORREG	DH20-35912
025393	VIA MARTIRI DI CERVAROLO	CORREGGIO	05-lug-96	TU	AL	1	250		BUSONI	DH20-34908
025394	VIA 1 MAGGIO 1	CORREGGIO	30-set-99	CU	BO				VERGA	DH20-34907
025395	VIA DAVOLIO 1A	CORREGGIO	21-feb-97	MB	BO	1	250		VERGA	DH20-34907
025396	VIA ARIOSTO CORREGGIO	CORREGGIO	28-feb-97	MB	BO	1	250		VERGA	DH20-34907
025398	VIA VECCHIA CARPI 6	CORREGGIO	04-feb-99	MB	MP	1	160		SALICE	DH20-34903
025399	VIA MADONNA 4 VIE	CORREGGIO	09-ago-99	MB	BO	1	160		GRAZIE	DH20-34904
025400	VIA LA TORRE 6	CORREGGIO	24-ott-96	CU	BO				BUSONI	DH20-34908
025402	VIA PROV.X MANDRIO 3	CORREGGIO	01-mag-98	CU	BO				SALICE	DH20-34903
025403	VIA PER MODENA 22/24	CORREGGIO	03-ago-98	TU	BO	1	160		BUSONI	DH20-34908
025404	VIA MONTEFIORINO 2	CORREGGIO	10-feb-00	MB	ED	1	160		VERGA	DH20-34907
025405	VIA CONVENTINO	CORREGGIO	06-dic-04	MB	BO	2	800		BUSONI	DH20-34908
025406	VIA SAN PROSPERO	CORREGGIO	30-gen-00	MB	BO	1	400		MARINA	DH20-34909
025408	VIA COSTITUZIONE 67A	CORREGGIO	30-set-99	CU	BO				SALICE	DH20-34903
025409	VIA CAMPISIO 9	CORREGGIO	01-ago-00	MB	BO	1	160		PRATO	DH20-30504
025410	VIA PER MODENA 46	CORREGGIO	07-ago-00	CU	BO				MARINA	DH20-34909
025411	VIA PROGRESSO 10	CORREGGIO	30-set-99	CU	BO				GRAZIE	DH20-34904
025412	VIA CONVENTINO	CORREGGIO	06-giu-00	MB	BO	1	250		BUSONI	DH20-34908
025413	VIA PROVINCIALE 84	CORREGGIO	05-giu-00	MB	PA	1	100		SNAM	DH20-34910
025415	VIA COSTITUZIONE 19	CORREGGIO	29-dic-99	CU	BO				GRAZIE	DH20-34904
025416	VIA ARDIONE	CORREGGIO	08-mag-03	MB	BO	1	160		USL	DH20-34905
025417	VIA CA' ROSSA	CORREGGIO	15-ott-01	MB	PA	1	50		SALICE	DH20-34903
025419	VIA BUDRIO	CORREGGIO	11-ago-06	MB	BO	1	160		SNAM	DH20-34910
025420	VIA DINAZZANO	CORREGGIO	04-ott-02	TU	BO	1	400		PRATO	DH20-30504
025421	VIA DELL' INDUSTRIA	CORREGGIO	22-gen-03	MB	BO	1	400		PRATO	DH20-30504
025422	VARIANTE SP 49	CORREGGIO	27-nov-06	MB	PA	1	100		PRATO	DH20-30504
025424	VIA COSTITUZIONE 58 CORREGGIO	CORREGGIO	30-ott-01	CU	BO				SALICE	DH20-34903
025426	VIA MANDRIOLO SUP.11	CORREGGIO	25-ago-04	CU	ED				USL	DH20-34905
025427	VIA PIO LA TORRE	CORREGGIO	07-giu-02	MB	BO	1	160		BUSONI	DH20-34908
025429	VIA SAN PROSPERO	CORREGGIO	14-apr-02	MB	BO	1	250		MARINA	DH20-34909
025430	VIA FORNACELLE 41P	CORREGGIO	28-set-01	MB	BO	1	250		LEVI	DH20-34912
025431	VIA CANOLO	CORREGGIO	05-apr-02	MB	PA	1	100		CANOLO	DH20-34901
025432	VIA SAN MARTINO P.	CORREGGIO	14-apr-03	MB	BO	1	250		USL	DH20-34905
025433	VIA FOSDONDO	CORREGGIO	14-nov-02	CU	BO				QUADRI	DH20-34911
025434	VIA FAZZANO	CORREGGIO	30-mar-03	MB	BO	1	250		BUSONI	DH20-34908
025435	VIA DELLA TECNICA	CORREGGIO	22-gen-03	MB	BO	1	400		PRATO	DH20-30504
025436	VIA BAROZZI	CORREGGIO	09-set-03	MB	BO	1	250		USL	DH20-34905
025437	VIA PIO LA TORRE	CORREGGIO	06-feb-03	CU	BO				BUSONI	DH20-34908
025438	VIA TRESINARO	CORREGGIO	08-mag-03	MB	MB	1	160		USL	DH20-34905
025440	VIA CARNEVALE	CORREGGIO	14-apr-04	MB	BO	1	250		CANOLO	DH20-34901
025442	VIA PRATO	CORREGGIO	06-nov-04	MB	BO	1	250		PRATO	DH20-30504
025444	VIA DELLA TECNICA 11	CORREGGIO	28-nov-03	CU	BO				PRATO	DH20-30504
025449	VIA PER CARPI 26B	CORREGGIO	23-ago-04	CU	BO				USL	DH20-34905
025450	VIA MANDRIO	CORREGGIO	17-lug-06	MB	BO	1	250		SALICE	DH20-34903

Per una corretta interpretazione di tabella 3, la seguente tabella 4 riporta una legenda della simbologia e delle abbreviazioni utilizzate.

TABELLA 4: legenda delle simbologia e delle abbreviazioni utilizzate in tabella 3

TN	tipo cabina
TC	tipo costruzione
DES	data entrata in servizio
NTR	numero trasformatori
PTR	potenza installata trasformatori (KVA)

TN: Tipo cabina	
CU	Cabina di consegna utente
MB	Cabina MT/BT
MM	Cabina MT/MT
SA	Centro satellite
SZ	Cabina sezionamento
TR	Trasformatore elev./abbass.
TU	Cabina di trasformazione + utente
UT	Cabina di utente

TC: Tipo costruzione	
AL	Altro tipo
BO	Box
ED	Incorporato in edificio
E1	Elevazione ad 1 piano
E2	Elevazione a 2 piani
MB	Minibox
MO	Mobile
MP	Minibox a pie' di palo
PA	Palo
PB	Prefabbricato in box
PI	Prefabbricato interrato
P1	Prefabbricato in elevazione ad 1 piano
P2	Prefabbricato in elevazione a 2 piani
ST	Sotterranea

Per ciò che concerne la rete in MT presente sul territorio comunale oggetto di studio, questa è sia in configurazione interrata, in particolare in corrispondenza delle aree urbane in cui si ha una maggiore densità di fabbricati residenziali (si vedano a tal proposito le tavole A08.1a-b allegate allo studio), che aerea, in cavo ed in conduttori nudi. A quest'ultimo tipo di linee elettriche risulta infatti associato un maggior contributo in termini di campi elettrici e magnetici generati, e dunque vengono utilizzate preferenzialmente in ambito agricolo esterno ai centri urbani, in cui cioè la presenza di abitazioni potenzialmente esposte risulta più limitata.

Comune di SAN MARTINO IN RIO

Il territorio Comunale di San Martino in Rio, oltre ad una estesa rete di linee elettriche in MT, in parte aeree ed in parte interrate, per la distribuzione dell'energia elettrica, è interessato dal passaggio di 2 elettrodotti in AT.

In tabella 5 è riportato l'elenco delle linee elettriche in AT che interessano il territorio di San Martino in Rio, congiuntamente ad alcune delle caratteristiche principali (le schede tecniche delle linee elettriche sono riportate in allegato).

TABELLA 5: elenco delle linee elettriche AT che interessano il territorio comunale di San Martino in Rio.

denominazione linea	tratto di interesse comunale	Configurazione dei conduttori
linea numero 685 "Rubiera – Fabbrico"	tratto compreso tra i tralicci 425 e 445	semplice terna
linea elettrica a servizio della linea ferroviaria TAV e di RFI	sud del territorio comunale a fianco della linea ferroviaria TAV di recente realizzazione	doppia terna

Nella seguente tabella 6 riportiamo inoltre l'elenco e l'ubicazione delle cabine di trasformazione MT-BT presenti sul territorio comunale che, assieme alle linee elettriche MT, concorrono a determinare la rete in Media Tensione.

VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO

TABELLA 6: elenco e caratteristiche principali delle cabine di trasformazione MT-BT presenti sul territorio del comune di San Martino in Rio

CODICE	INDIRIZZO	COMUNE	DES	TN	TC	NTR	PTR	LINEA_ALIMENTANTE	COD_LINEA
040033	VIA PILASTRELLO 1 S.MARTINO RIO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	ARAG	DH20-42213
040034	VIA ERBOSA 9 S.MARTINO RIO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	PRATO	DH20-30504
040037	VIA ROMA, 52 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	ST	1	250	SNAM	DH20-34910
040038	VIA CARPI 51	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	E1	1	63	TRIGNA	DH20-48606
040047	VIA STRADONE 2A	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	UT	E2			PRATO	DH20-30504
040049	VIA CA'MATTE OVEST 1	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	E1	1	100	OMI	DH20-30514
040059	VIA VERDI, 5 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	CU	ED			SNAM	DH20-34910
040060	VIA ALESSANDRINI 29	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	BO	1	160	MARINA	DH20-34909
040063	VIALE RESISTENZA, 57 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	CU	ED			MARINA	DH20-34909
040068	VIA GAZZATA 9 S.MARTINO RIO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	PA	1	100	PRATO	DH20-30504
040084	VIALE RESISTENZA 39	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	CU	ED			MARINA	DH20-34909
040086	VIA FORCHE 8 S.MARTINO RIO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	PRATO	DH20-30504
040102	VIA BOSCO 7	SAN MARTINO IN RIO	30-ago-89	MB	E1	1	100	PRATO	DH20-30504
040103	VIA CAPRETTI 3	SAN MARTINO IN RIO	07-lug-89	MB	E1	1	100	PRATO	DH20-30504
040119	VIALE RESISTENZA 57	SAN MARTINO IN RIO	11-mag-92	MB	BO	1	250	MARINA	DH20-34909
040121	VIA MANICARDI 12	SAN MARTINO IN RIO	16-mar-93	MB	ED	1	250	MARINA	DH20-34909
040127	VIA GARIBALDI 10	SAN MARTINO IN RIO	19-lug-94	MB	BO	1	250	SNAM	DH20-34910
040129	VIA S.BIAGIO 2	SAN MARTINO IN RIO	18-gen-94	MB	BO	1	160	MARINA	DH20-34909
040130	VIA FORCHE	SAN MARTINO IN RIO	07-nov-95	CU	BO			SNAM	DH20-34910
040136	VIA PER REGGIO	SAN MARTINO IN RIO	06-giu-00	MB	PA	1	100	PRATO	DH20-30504
040149	VIA BERSELLA 3	SAN MARTINO IN RIO	18-ott-03	CU	BO			PRATO	DH20-30504
040151	VIA ROMA	SAN MARTINO IN RIO	05-ott-05	MB	BO	1	400	SNAM	DH20-34910
040159	VIA BERSELLA	SAN MARTINO IN RIO	04-set-06	CU	ED			PRATO	DH20-30504
040201	VIA ROMA 35	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	E2	1	250	SNAM	DH20-34910
040205	VIA GRANDI, 23 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	E1	1	250	SNAM	DH20-34910
040212	VIA ERBOSA 19 S.MARTINO RIO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	ARAG	DH20-42213
040213	VIA RESISTENZA 29	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	E1	2	500	MARINA	DH20-34909
040215	VIA ROMA 123	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	CU	BO			MARINA	DH20-34909
040222	VIA PUCCINI, 28 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	CU	E2			SNAM	DH20-34910
040223	VIA MAGNANINI 32	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	E1	2	650	SNAM	DH20-34910
040224	VIA VERDI, 4 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	CU	E2			SNAM	DH20-34910
040225	VIA BORGHI, 6 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	CU	ED			MARINA	DH20-34909
040227	VIA COTTAFVI, 15 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	BO	1	250	MARINA	DH20-34909
040228	VIA CURIEL 6	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	BO	1	160	MARINA	DH20-34909
040229	VIA ROMA 147 S.MARTINO RIO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	ARAG	DH20-42213
040230	VIA ZAPPELLO 1 S.MARTINO RIO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	ARAG	DH20-42213
040232	VIA CA MATTE SUD 31 S.MARTINO IN RIO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	PA	1	63	OMI	DH20-30514
040239	VIA CHIESA, 2 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	E1	1	250	TRIGNA	DH20-48606
040241	VIA RUBIERA 36 S.MARTINO RIO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	PRATO	DH20-30504
040242	VIA RUBIERA 49 S.MARTINO RIO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	PA	1	100	PRATO	DH20-30504
040243	VIALE RESISTENZA, 47 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	CU	ED			MARINA	DH20-34909
040244	VIALE RESISTENZA, 49 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	E1	1	250	MARINA	DH20-34909
040245	VIA CARPI 20	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	E1	1	160	TRIGNA	DH20-48606
040248	VIALE RESISTENZA, 66 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	UT	E2			MARINA	DH20-34909
040250	VIA S. PELLEGRINO 5 GAZZATA	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	UT	E2			OMI	DH20-30514
040251	VIA CASE MATTE OVEST 5 GAZZATA	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	OMI	DH20-30514
040253	VIALE RESISTENZA, 58 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	CU	ED			MARINA	DH20-34909
040254	V.LE RESISTENZA 35	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	CU	ED			MARINA	DH20-34909
040256	VIA GIARDINO, 12 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	BO	1	160	SNAM	DH20-34910

VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO

040257	VIALE RESISTENZA 71	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	BO	1	250	MARINA	DH20-34909
040258	VIA S.ANNA 2	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	E1	1	100	PRATO	DH20-30504
040261	VIA COTTAFIVI, 27 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	BO	1	160	MARINA	DH20-34909
040265	VIA PUCCINI 28	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	BO	1	250	SNAM	DH20-34910
040267	VIA DE GASPERI 1	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	BO	1	160	TRIGNA	DH20-48606
040269	VIA PUCCINI, 9 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	CU	ED			SNAM	DH20-34910
040280	VIA BURGO, 2 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	UT	ED			PRATO	DH20-30504
040285	VIA PUCCINI, 3 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	CU	BO			SNAM	DH20-34910
040289	CORSO UMBERTO I, 22 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	ED	1	250	SNAM	DH20-34910
040290	VIA CASONI 12 S.MARTINO RIO	SAN MARTINO IN RIO	01-gen-86	MB	PA	1	50	PRATO	DH20-30504
040294	VIA I MAGGIO 3	SAN MARTINO IN RIO	06-nov-87	CU	BO			SNAM	DH20-34910
040296	VIA INDUSTRIA 3	SAN MARTINO IN RIO	06-nov-87	TU	BO	1	250	SNAM	DH20-34910
040298	VIA MORELLINI 4	SAN MARTINO IN RIO	30-nov-88	MB	PB	1	250	SNAM	DH20-34910
040299	VIALE RESISTENZA 71	SAN MARTINO IN RIO	03-mar-88	CU	ED			MARINA	DH20-34909
040301	VIA OSPEDALE, 13 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	27-ott-88	MB	ED	1	250	SNAM	DH20-34910
040304	VIA STRADONE 43	SAN MARTINO IN RIO	22-giu-89	MB	E1	1	100	ARAG	DH20-42213
040305	VIA CROTTI 7	SAN MARTINO IN RIO	07-giu-90	MB	MB	1	400	PRATO	DH20-30504
040306	VIA LENNON, 10 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	27-dic-89	MB	BO	1	400	SNAM	DH20-34910
040307	VIA CANALE ERBA, 9 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	06-ago-92	MB	E1	1	100	ARAG	DH20-42213
040308	VIA STRADONE 51	SAN MARTINO IN RIO	22-giu-89	MB	PA	1	100	ARAG	DH20-42213
040309	VIA CAMUNCOLI 1	SAN MARTINO IN RIO	25-lug-90	TU	BO	1	100	PRATO	DH20-30504
040311	VIA CADUTI DEL LAVORO	SAN MARTINO IN RIO	11-lug-91	MB	BO	1	160	SNAM	DH20-34910
040312	VIA LEMIZZONE, 1 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	28-giu-90	MB	ED	1	160	SNAM	DH20-34910
040315	VIA MAGNANINI 38/40	SAN MARTINO IN RIO	13-gen-91	CU	BO			SNAM	DH20-34910
040317	VIA MAGNANINI, 40 S.MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	13-gen-91	CU	E2			SNAM	DH20-34910
040320	VIA PERTINI	SAN MARTINO IN RIO	18-nov-94	MB	MB	1	160	SNAM	DH20-34910
040322	VIA LEONCAVALLO 11	SAN MARTINO IN RIO	21-feb-94	CU	PB			SNAM	DH20-34910
040325	VIA PER CARPI 54	SAN MARTINO IN RIO	04-ago-94	CU	PB			TRIGNA	DH20-48606
040328	VIA LEMIZZONE 16	SAN MARTINO IN RIO	17-lug-94	MB	BO	1	250	SNAM	DH20-34910
040331	VIA ROMA 37	SAN MARTINO IN RIO	17-apr-97	CU	ED			SNAM	DH20-34910
040332	VIA BOSCO	SAN MARTINO IN RIO	29-ott-97	MB	MP	1	50	PRATO	DH20-30504
040333	VIA CROTTI 1 SAN MARTINO	SAN MARTINO IN RIO	27-ott-97	CU	ED			PRATO	DH20-30504
040334	VIA ANNEGATA	SAN MARTINO IN RIO	06-giu-00	MB	BO	1	400	PRATO	DH20-30504
040335	VIA ROMA	SAN MARTINO IN RIO	01-set-00	MB	BO	1	160	SNAM	DH20-34910
040337	VIA BERSELLA	SAN MARTINO IN RIO	03-gen-01	MB	BO	1	400	PRATO	DH20-30504
040338	VIA MASCAGNI 5	SAN MARTINO IN RIO	13-set-99	TU	BO	1	250	SNAM	DH20-34910
040339	VIA CIMITERO	SAN MARTINO IN RIO	29-nov-01	MB	BO	1	400	SNAM	DH20-34910
040340	VIA BERSELLA 6	SAN MARTINO IN RIO	14-ago-01	CU	BO			PRATO	DH20-30504
040341	VIA GAZZATA	SAN MARTINO IN RIO	15-mar-02	CU	BO			ARAG	DH20-42213

Per una corretta interpretazione di tabella 6, analogamente a quanto definito nel caso del comune di Correggio, si veda la precedente tabella 4 che riporta una legenda della simbologia e delle abbreviazioni utilizzate.

In merito alla rete in MT presente sul territorio comunale oggetto di studio, questa si presenta sia in configurazione interrata, in particolare in corrispondenza delle aree urbane in cui si ha una maggiore concentrazione di fabbricati residenziali (si veda a tal proposito la tavola A08.2 allegata allo studio), che aerea, in cavo e conduttori nudi. A quest'ultimo tipo di elettrodotti risulta infatti associato un maggior contributo in termini di campi elettrici e magnetici generati, e dunque sono utilizzati preferenzialmente in ambito agricolo esterno ai centri urbani, in cui la presenza di abitazioni potenzialmente esposte risulta più limitata.

Comune di RIO SALICETO

Analogamente a quanto si ha sui territori dei comuni limitrofi precedentemente analizzati, Rio Saliceto oltre che da una estesa rete di linee elettriche in MT, è interessato dalla presenza di 2 elettrodotti in AT.

In tabella 7 è riportato l'elenco delle linee elettriche in AT che interessano il territorio di Rio Saliceto, congiuntamente ad alcune delle caratteristiche principali (le schede tecniche delle linee elettriche sono riportate in allegato).

TABELLA 7: elenco delle linee elettriche AT che interessano il territorio comunale di Rio Saliceto.

denominazione linea	tratto di interesse comunale	Configurazione dei conduttori
linea numero 685 "Rubiera – Fabbrico"	tratto compreso tra i tralicci 468 e 483	semplice terna
linea numero 630 "Correggio-Carpi Sud"	tratto compreso tra i tralicci 1B e 86	semplice terna

In tabella 8 seguente riportiamo inoltre l'elenco e l'ubicazione delle cabine di trasformazione MT-BT presenti sul territorio comunale che, assieme alle linee elettriche, concorrono a determinare la rete in MT.

VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO

TABELLA 8: elenco e caratteristiche principali delle cabine di trasformazione MT-BT presenti sul territorio del comune di Rio Saliceto.

CODICE	INDIRIZZO	COMUNE	DES	TN	TC	NTR	PTR	LINEA_ALIMENTANTE	COD_LINEA
074000	VIA TRE PONTI RIO SALICETO	RIO SALICETO	16-feb-05	MB	BO	1	250	FRATI	DH20-36113
074001	VIA XX SETTEMBRE N.1 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	BO	1	250	SALICE	DH20-34903
074003	VIA S. LODOVICO N.34 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	PA	1	100	LUPI	DH20-34902
074006	VIA TRE PONTI RIO SALICETO	RIO SALICETO	16-feb-05	MB	BO	1	400	FRATI	DH20-36113
074007	VIA NAVIGLIO NORD 16	RIO SALICETO	01-gen-86	UT	E2			GRILLI	DH20-36112
074009	VIA E. MORANTE	RIO SALICETO	11-lug-05	MB	BO	1	250	SALICE	DH20-34903
074010	VIA VETTIGANO N.37 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	PA	1	100	LUPI	DH20-34902
074011	VIA E. MORANTE	RIO SALICETO	07-lug-05	MB	BO	1	250	SALICE	DH20-34903
074012	VIA TURATI	RIO SALICETO	21-lug-06	CU	BO			SALICE	DH20-34903
074013	VIA BALDUINA 7	RIO SALICETO	01-gen-86	CU	ED			FRATI	DH20-36113
074014	VIA CAPELLANI	RIO SALICETO	17-feb-06	CU	AL			FRATI	DH20-36113
074015	VIA FOSSATELLI 9	RIO SALICETO	01-gen-86	TU	E2	1	400	FRATI	DH20-36113
074016	VIA AFFAROSA 4	RIO SALICETO	01-gen-86	UT	E2			LUPI	DH20-34902
074017	VIA MARCONI 7	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	BO	1	160	FRATI	DH20-36113
074018	VIA ARIOSTO N.20 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	TU	BO	1	160	FRATI	DH20-36113
074019	VIA DELLE MONACHE N.1 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	PA	1	50	LUPI	DH20-34902
074020	VIA VETTIGANO 11	RIO SALICETO	01-gen-86	UT	E2			LUPI	DH20-34902
074021	VIA DEI MARTIRI N.87 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	BO	1	250	LUPI	DH20-34902
074022	VIA S.LUDOVICO N. RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	PA	1	100	LUPI	DH20-34902
074024	VIA ANDREOLI N.13 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	ED	1	160	LUPI	DH20-34902
074026	VIA PRAMPOLINI N.1 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	ED	1	250	FRATI	DH20-36113
074028	VIA BONDIONE 2	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	E1	1	100	FRATI	DH20-36113
074029	VIA XX SETTEMBRE 13	RIO SALICETO	01-gen-86	CU	ED			SALICE	DH20-34903
074030	VIA 3 PONTI 6	RIO SALICETO	01-gen-86	CU	ED			FRATI	DH20-36113
074032	VIA VERDI 3	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	ED	1	160	FRATI	DH20-36113
074033	VIA SAN LODOVICO 6	RIO SALICETO	01-gen-86	UT	ED			LUPI	DH20-34902
074034	VIA MATTEOTTI 2	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	ED	1	160	SALICE	DH20-34903
074035	VIA IV NOVEMBRE 6	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	BO	1	250	SALICE	DH20-34903
074036	VIA MANDRIO 16	RIO SALICETO	01-gen-86	UT	E2			SALICE	DH20-34903
074037	VIA S. PIETRO N.13 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	PA	1	100	GRILLI	DH20-36112
074039	VIA DE GASPERI 7	RIO SALICETO	01-gen-86	TU	E2	1	100	FRATI	DH20-36113
074040	VIA S.GIORGIO N.7 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	BO	1	160	FRATI	DH20-36113
074041	P.ZZA CARDUCCI N.38 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	ED	1	250	FRATI	DH20-36113
074042	VIA SABBADINI N.30 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	BO	1	160	FRATI	DH20-36113
074043	VIA DI VITTORIO 14	RIO SALICETO	01-gen-86	TU	BO	1	400	FRATI	DH20-36113
074044	VIA RIGHETTA N.2 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	PA	1	50	NOVI	DH20-36104
074047	VIA MORANDI 3	RIO SALICETO	01-gen-86	CU	ED			FRATI	DH20-36113
074051	VIA FOSSATELLI 35	RIO SALICETO	01-gen-86	TU	BO	1	160	FRATI	DH20-36113
074052	VIA A.MORO N.5 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	E1	1	160	FRATI	DH20-36113
074053	VIA BALDUINA N.43 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	PA	1	50	MIGLIA	DH20-35901
074054	VIA BALDUINA N.11 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	PA	1	100	MIGLIA	DH20-35901
074055	VIA TURATI N.12 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	BO	1	250	FRATI	DH20-36113
074056	VIA TURATI N.4 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	BO	1	250	FRATI	DH20-36113
074058	VIA BALDUINA N.35 RIO SALICETO	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	PA	1	50	MIGLIA	DH20-35901
074060	VIA DON BRANCHETTI 49	RIO SALICETO	01-gen-86	MB	BO	1	250	FRATI	DH20-36113
074066	VIA TURATI 5	RIO SALICETO	01-gen-86	CU	ED			FRATI	DH20-36113
074068	VIA MULINO 2	RIO SALICETO	31-mar-88	MB	E1	1	250	LUPI	DH20-34902
074069	VIA GUASTALLA 30	RIO SALICETO	31-mar-88	MB	E1	1	100	LUPI	DH20-34902
074070	VIA NAVIGLIO NORD N.10 RIO SALICETO	RIO SALICETO	31-mar-88	MB	E1	1	50	GRILLI	DH20-36112

VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO

074071	VIA DON MINZONI 12	RIO SALICETO	20-dic-88	MB	ED	1	250	FRATI	DH20-36113
074072	VIA NAVIGLIO NORD 26	RIO SALICETO	01-mar-90	CU	BO			GRILLI	DH20-36112
074076	VIA AFFAROSA N.1 RIO SALICETO	RIO SALICETO	20-nov-91	MB	E1	1	100	LUPI	DH20-34902
074078	VIA ROSA LUXEMBURG 4	RIO SALICETO	16-ott-91	TU	MB	1	400	FRATI	DH20-36113
074080	VIA ROSA LUXEMBURG 3	RIO SALICETO	16-ott-91	CU	MB			FRATI	DH20-36113
074082	VIA TRE PONTI 3	RIO SALICETO	16-ott-91	CU	MB			FRATI	DH20-36113
074084	VIA PERTINI N.44 RIO SALICETO	RIO SALICETO	04-feb-92	MB	BO	1	160	SALICE	DH20-34903
074085	VIA VIGNOLA N.13 RIO SALICETO	RIO SALICETO	20-mar-96	MB	PA	1	100	FRATI	DH20-36113
074086	VIA DEI PRINCIPI 4	RIO SALICETO	01-lug-95	MB	E1	1	100	FRATI	DH20-36113
074087	VIA CA'DE FRATI N.60 RIO SALICETO	RIO SALICETO	04-ago-95	MB	PA	1	50	FRATI	DH20-36113
074089	VIA S.PIETRO N.1 RIO SALICETO	RIO SALICETO	07-dic-95	MB	PA	1	100	FRATI	DH20-36113
074090	VIA LUXEMBOURG 6	RIO SALICETO	01-giu-95	MB	MB	1	250	FRATI	DH20-36113
074091	VIA LUXEMBOURG 8/10	RIO SALICETO	01-giu-95	CU	MB			FRATI	DH20-36113
074093	VIA TURATI 1	RIO SALICETO	04-lug-94	CU	PB			FRATI	DH20-36113
074095	VIA TURATI 5	RIO SALICETO	04-lug-94	CU	PB			FRATI	DH20-36113
074097	VIA FOSSATELLI 35	RIO SALICETO	01-giu-95	CU	ED			FRATI	DH20-36113
074098	VIA ARINELLA N.1 RIO SALICETO	RIO SALICETO	07-dic-95	MB	PA	1	50	FRATI	DH20-36113
074102	VIA GUASTALLA RIO SALICETO	RIO SALICETO	13-gen-98	MB	PA	1	50	LUPI	DH20-34902
074103	VIA SAN LUDOVICO	RIO SALICETO	20-mar-00	MB	BO	1	160	LUPI	DH20-34902
074104	VIA GRIMINELLA	RIO SALICETO	08-ago-99	MB	BO	1	160	SALICE	DH20-34903
074105	VIA FOSSATELLI	RIO SALICETO	19-dic-99	CU	BO			FRATI	DH20-36113
074106	VIA DI VITTORIO, 2	RIO SALICETO	30-mag-01	MB	BO	1	250	FRATI	DH20-36113
074107	VIA DI MEZZO	RIO SALICETO	18-dic-01	MB	BO	1	250	SALICE	DH20-34903

Per una corretta interpretazione di tabella 8, si veda la precedente tabella 4 in cui vengono specificate la simbologia e le abbreviazioni utilizzate.

Analogamente ai precedenti 2 comuni analizzati, la rete elettrica in MT che interessa il territorio di Rio Saliceto, si presenta sia sottoforma di elettrodotti interrati, in particolare in corrispondenza delle aree urbane in cui si ha una maggiore concentrazione di fabbricati residenziali (si veda a tal proposito la tavola A08.3), che aerei.

In definitiva dunque le linee in AT (tutte di tensione nominale di esercizio 132 kV) che interessano i 3 comuni oggetto di studio risultano essere:

denominazione linea	tratto di interesse comunale	configurazione dei conduttori
linea numero 685 "Rubiera – Fabbrico"	tratto compreso tra i tralicci 444 e 483	semplice terna
linea numero 630 "Correggio-Carpi Sud"	tratto compreso tra i tralicci 1B e 101	semplice terna
linea numero 635 "Luzzara-Correggio"	tratto compreso tra i tralicci 78 e 84	semplice terna
linea numero 630-635 di collegamento alla CP 349 Correggio	tratto di collegamento tra la CP 349 di Correggio ed il traliccio 1B	doppia terna
linea numero 635 derivazione per Fosdondo	tratto di linea elettrica disponibile ma fuori servizio	semplice terna
linea elettrica a servizio della linea ferroviaria TAV e di RFI	a fianco della linea ferroviaria TAV di recente realizzazione	doppia terna

3.3 Simulazioni Previsionali ed Elaborato Grafico

Le tavole A08.1a-b (comune di Correggio), A08.2 (comune di San Martino in Rio), A08.3 (comune di Rio Saliceto) riportano le linee elettriche in MT ed AT che interessano i territori comunali oggetto di studio, con indicazione delle rispettive Distanze di Prima Approssimazione (DPA) dell'obiettivo di qualità di $3\mu T$, così come definite dal DM 29/05/2008 (nel caso delle linee MT interrate ed in cavo aereo, data la ridotta dimensione delle fasce di rispetto che le rende meno significative ai fini pratici e poco visibili su una tavola che presenta una scala adeguata a rappresentare l'intero territorio comunale, queste, come specificato anche in legenda, non sono riportate nelle rispettive tavole).

In base a quanto specificato dalla legge 36/2001 e dal relativo DPCM 08/07/2003, tale obiettivo di qualità definisce la minima distanza da tenere nei confronti delle linee esistenti nel caso di realizzazione di nuovi fabbricati con permanenza di persone superiore alle 4 ore/giorno. Come anticipato anche in precedenza, la DPA, per il modo stesso in cui è definita, rappresenta una prima valutazione "cautelativa" del rispetto dei $3\mu T$ per il campo magnetico, e nel caso di realizzazione di nuove abitazioni nelle vicinanze delle linee elettriche, si potrà eventualmente procedere al calcolo

esatto della distanza da rispettare, tenendo quindi conto della reale geometria e delle caratteristiche tecniche delle linee di interesse (la metodologia per il calcolo esatto delle fasce di rispetto è quella descritta dal paragrafo 5.1.2 del DM 29/05/2008).

Linee in ALTA TENSIONE

Nel caso delle linee elettriche in AT (le linee AT, data l'intensità delle correnti di esercizio, sono quelle nelle vicinanze delle quali si hanno i valori maggiori di campo magnetico) i risultati delle simulazioni previsionali effettuate riportano, oltre alla "isolinea" dei $3\mu\text{T}$, anche l'andamento di quella relativa al valore di campo magnetico di $10\mu\text{T}$, pari cioè al "valore di attenzione" fissato dalla legge Quadro 36/2001 (si vedano a tal proposito i grafici riportati alle pagine seguenti). Tale limite di campo magnetico risulta significativo in quanto è quello per cui, in corrispondenza di locali con permanenza superiore alle 4 ore/giorno, risulta necessario, nel caso di superamenti, un intervento di "risanamento" (al fine di avere una uniformità sul territorio nazionale il solo soggetto che ha titolarità a legiferare in materia di protezione "sanitaria" dai campi elettromagnetici è lo Stato => i limiti di riferimento per definire, in caso di superamento, gli eventuali interventi di risanamento delle linee elettriche sono quelli definiti dalla legge 36/2001 e dal DPCM 08/07/2003). L'indicazione della isolina dei $10\mu\text{T}$ permette dunque di definire, per i diversi tratti di linea e le diverse tipologie di sostegni che le caratterizzano, una sorta di DPA anche per tale valore di campo magnetico (il DM 29/05/2008 stabilisce la procedura per il calcolo della DPA nel caso dell'obiettivo di qualità della legge 36/2001, ma questa può essere estesa anche al "valore di attenzione", almeno per avere una prima idea "qualitativa" delle distanze di rispetto caratteristiche). Naturalmente per il modo stesso in cui è definita, questa DPA associata al "valore di attenzione" del campo magnetico costituisce una prima valutazione di massima del rispetto della legge 36/2001, ed in caso di dubbi su possibili superamenti, occorrerà effettuare una valutazione più approfondita che tenga conto della reale geometria e tipo di conduttori del tratto di linea di interesse e delle altezze dei fabbricati interessati.

Come stabilito dal DM 29/05/2008 (paragrafo 5.1.1) i calcoli previsionali sono stati effettuati supponendo correnti di linea pari a quelle di "servizio normale" previste dalla norma CEI 11-60, relativamente al periodo stagionale in cui queste sono più elevate (tale ipotesi risulta sicuramente cautelativa in quanto le linee elettriche, per evitare problemi di rottura od invecchiamento, funzionano normalmente con una corrente di carico decisamente inferiore alla massima di esercizio normale).

L'altezza del conduttore più basso dal piano di campagna è stata considerata pari a 30m (per come sono determinate, le DPA non sono funzione delle altezze da terra dei conduttori, per cui questa è stata fissata arbitrariamente pari a 30m).

In base allora a quanto stabilito dal paragrafo 5.1.3 del DM 29/05/2008 le DPA sono state calcolate mediante ipotesi di simulazione che considerano la “*combinazione tra i conduttori e le portate in corrente in servizio normale che forniscono il risultato più cautelativo sull'intero tronco di interesse*” (la configurazione ottenuta potrebbe non corrispondere ad alcune campata reale).

Riprendendo quindi le informazioni contenute nelle schede tecniche riportate in allegato, sono state valutate le seguenti configurazioni:

linea elettrica	corrente di calcolo	configurazioni geometriche valutate
<p style="text-align: center;">685 “Rubiera – Fabbrico”</p>	<p style="text-align: center;">758 Ampere</p> <p>pari alla corrente in servizio normale (zona B periodo F) del tratto di linea che presenta conduttori di sezione maggiore (diametro 34,6mm) => maggiore corrente ammessa tra quelle dei conduttori di linea</p>	<p>sono state considerate le tipologie dei sostegni in cui la linea si presenta in ST; tale tipologia è infatti quella che caratterizza i territori di interesse ed inoltre per i 4 sostegni in cui la linea ha una configurazione in DT, questo è dovuto alla compresenza di altre linee diverse da quella in oggetto => di fatto tali tratti in DT definiscono un diverso tronco di linea elettrica, mentre la singola linea elettrica di interesse si sviluppa in ST. Le tipologie riportate nella scheda tecnica allegata valutate sono allora</p> <p style="text-align: center;">A – B – D – E F – G – H – I</p>
<p style="text-align: center;">630 “Correggio – Carpi Sud”</p>	<p style="text-align: center;">530 Ampere</p> <p>pari alla corrente in servizio normale (zona B periodo F) dei conduttori della linea (diametro 26,9 mm)</p>	<p>sono state considerate le tipologie dei sostegni in cui la linea si presenta in ST; tale tipologia è infatti quella che caratterizza i territori di interesse ed inoltre per i sostegni in cui la linea ha una configurazione in DT, questo è dovuto alla compresenza di altre linee diverse da quella in oggetto => di fatto tali tratti in DT definiscono un diverso tronco di linea elettrica, mentre la singola linea elettrica di interesse si sviluppa in ST. Le tipologie riportate nella scheda tecnica allegata valutate sono allora</p> <p style="text-align: center;">B – D</p>

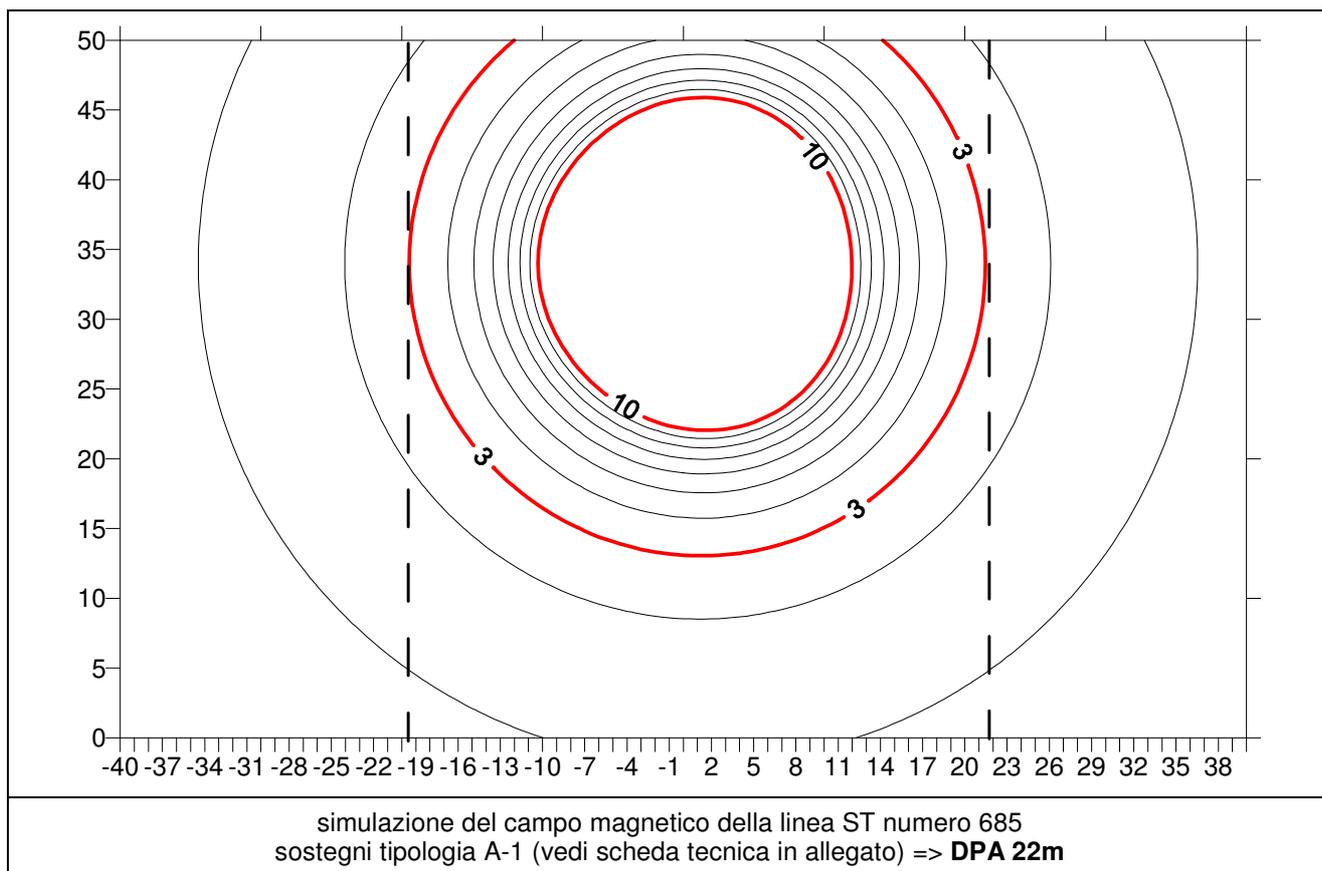
linea elettrica	corrente di calcolo	configurazioni geometriche valutate
<p>635 "Luzzara – Correggio"</p>	<p>530 Ampere pari alla corrente in servizio normale (zona B periodo F) del tratto di linea che presenta conduttori di sezione maggiore (diametro 26,9mm) => maggiore corrente ammessa tra quelle dei conduttori di linea</p>	<p>sono state considerate le tipologie dei sostegni in cui la linea si presenta in ST; tale tipologia è infatti quella che caratterizza i territori di interesse ed inoltre per i sostegni in cui la linea ha una configurazione in DT, questo è dovuto alla compresenza di altre linee diverse da quella in oggetto => di fatto tali tratti in DT definiscono un diverso tronco di linea elettrica, mentre la singola linea elettrica di interesse si sviluppa in ST La tipologia riportata nella scheda tecnica allegata valutata è allora B</p>
<p>635 - 630 "Luzzara – Correggio" "Correggio – Carpi Sud"</p>	<p>530 Ampere pari alla corrente in servizio normale (zona B periodo F) dei tratti di linea che presentano conduttori di sezione maggiore (diametro 26,9mm) => maggiore corrente ammessa tra quelle dei conduttori di linea</p>	<p>La tipologia riportata nelle schede tecniche allegate valutata è H (linea 635) A (linea 630)</p>
<p>linea elettrica DT a servizio della linea ferroviaria TAV</p>	<p>675 Ampere (*)</p>	<p>(*)</p>

(*) per la linea TAV di vedano le precisazioni e lo schema geometrico riportato nelle pagine seguenti congiuntamente alla simulazione previsionale.

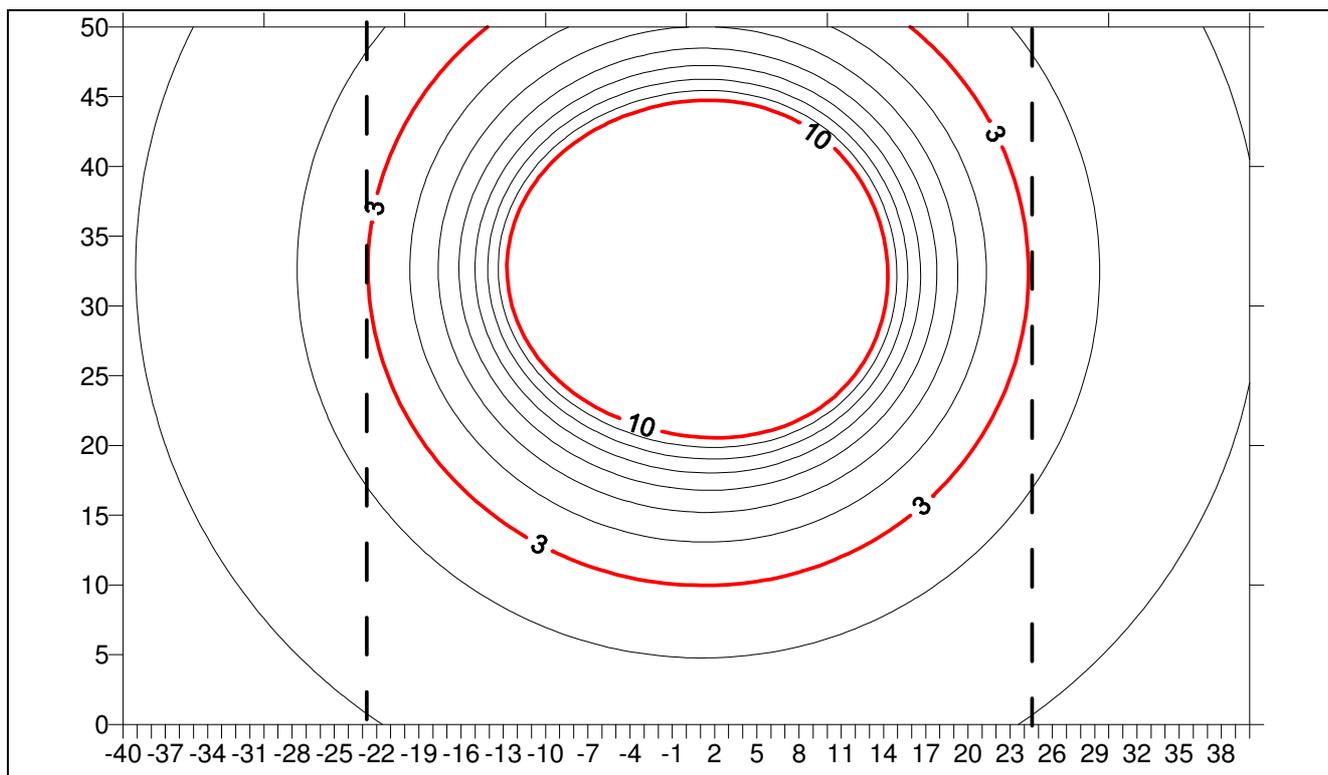
Di seguito si riportano i risultati delle simulazioni effettuate, evidenziando con una linea di colore rosso la "isolinea" corrispondente ad una valore di induzione magnetica pari a $3\mu\text{T}$ e $10\mu\text{T}$.

Il calcolo delle fasce laterali di rispetto (DPA) dell'obiettivo di qualità di $3\mu\text{T}$ per il campo magnetico, mediante la tangente alla isolina corrispondente al valore simulato di interesse, è stata effettuata seguendo quanto definito dalla procedura contenuta nel DM 29/05/2008 "Approvazione

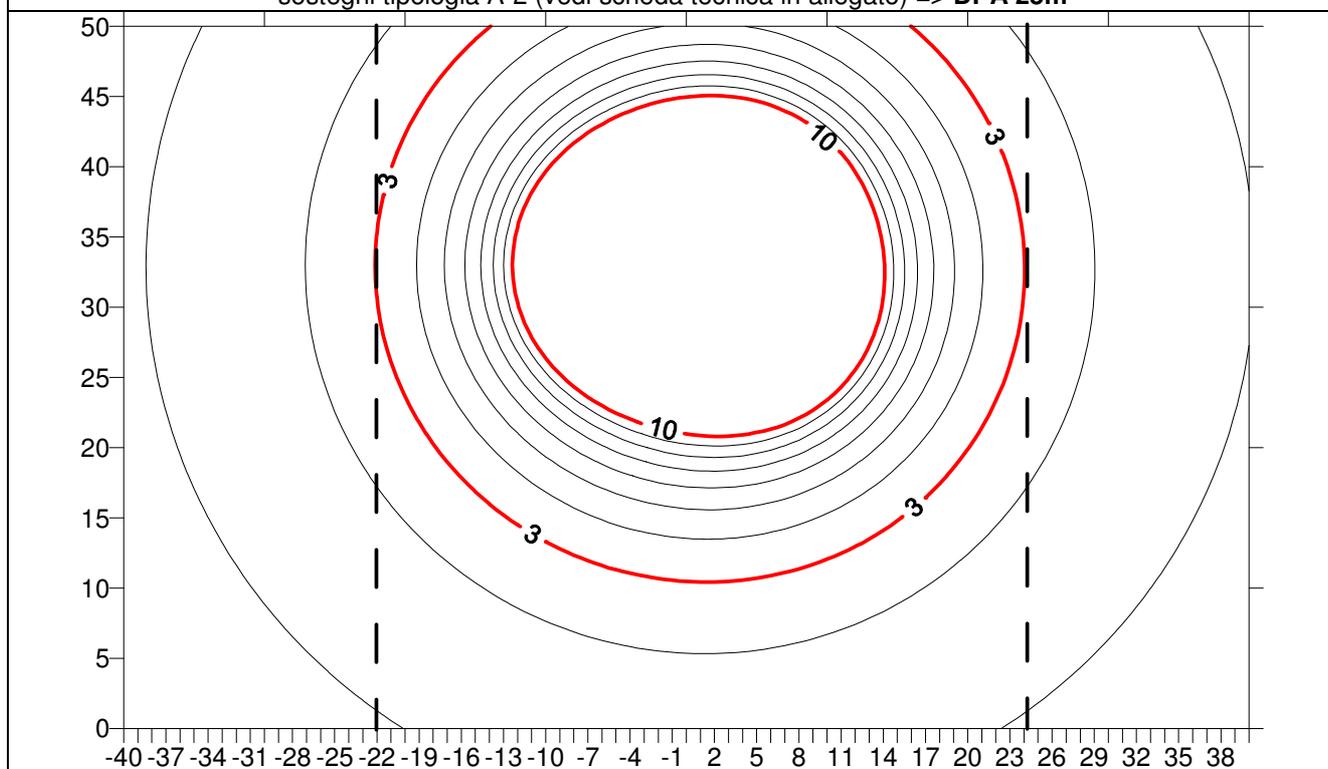
della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti”
(paragrafo 5.1.3).



VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO

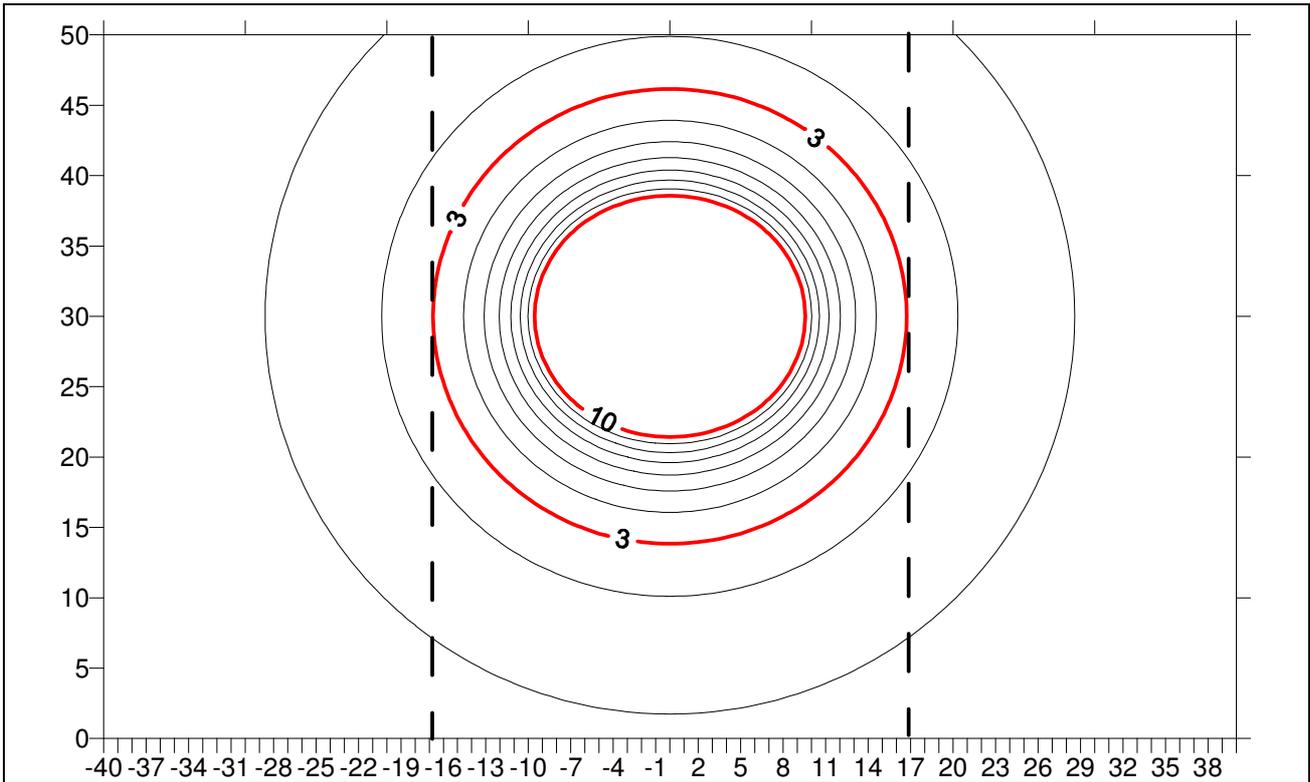


simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685
sostegni tipologia A-2 (vedi scheda tecnica in allegato) => **DPA 25m**

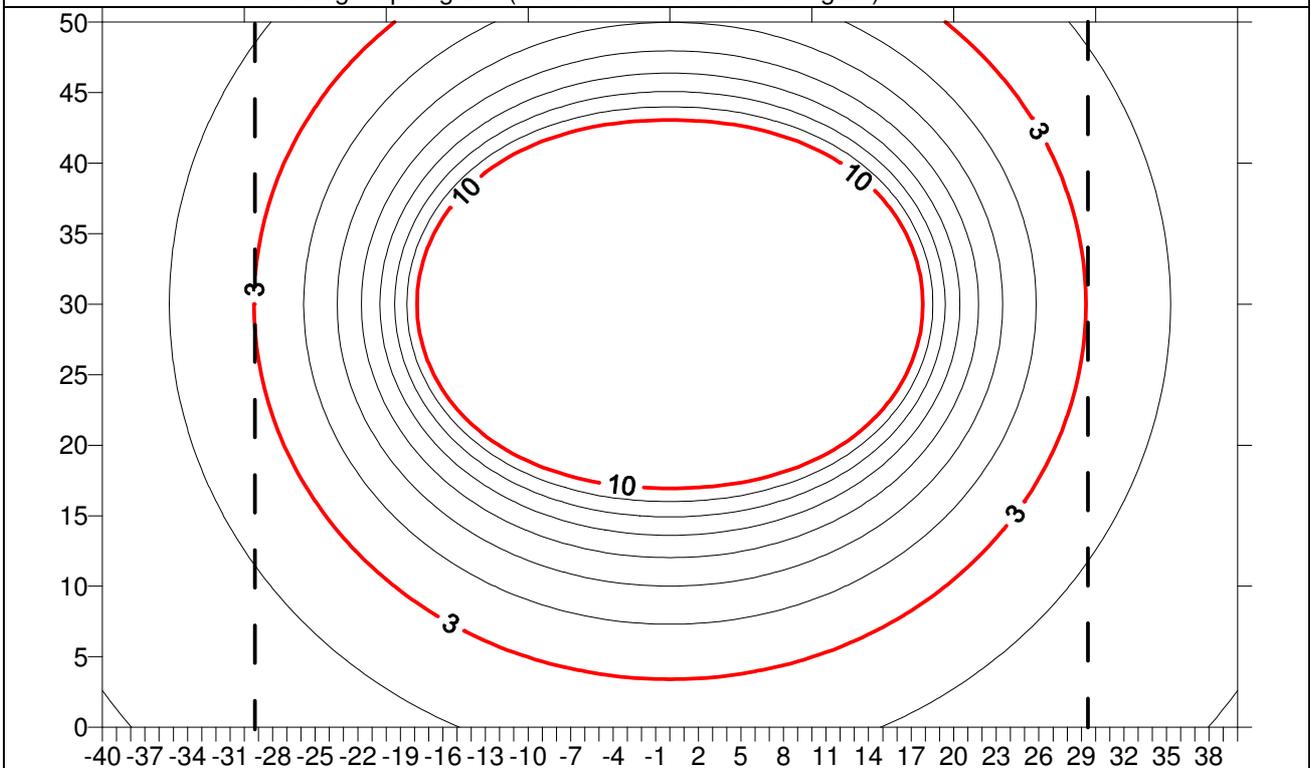


simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685
sostegni tipologia B (vedi scheda tecnica in allegato) => **DPA 24m**

VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO

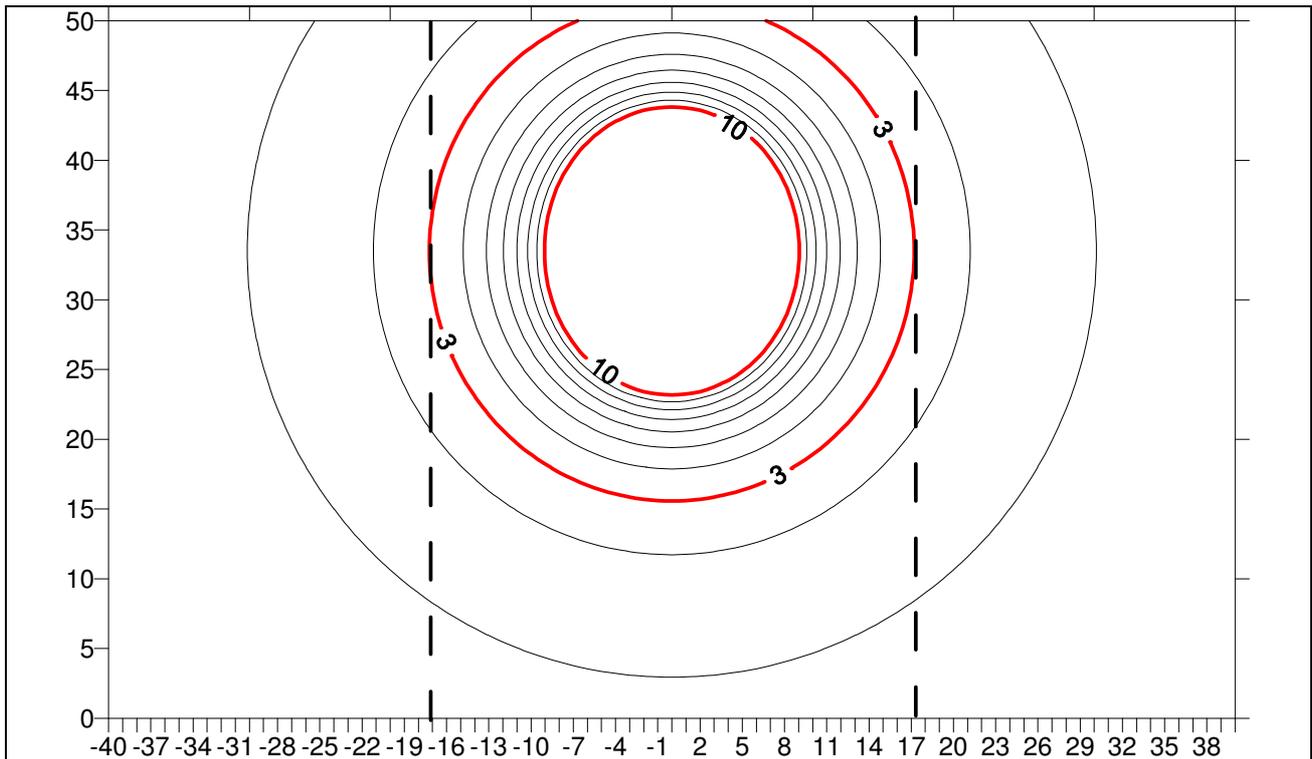


simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685
sostegni tipologia D (vedi scheda tecnica in allegato) => **DPA 17m**

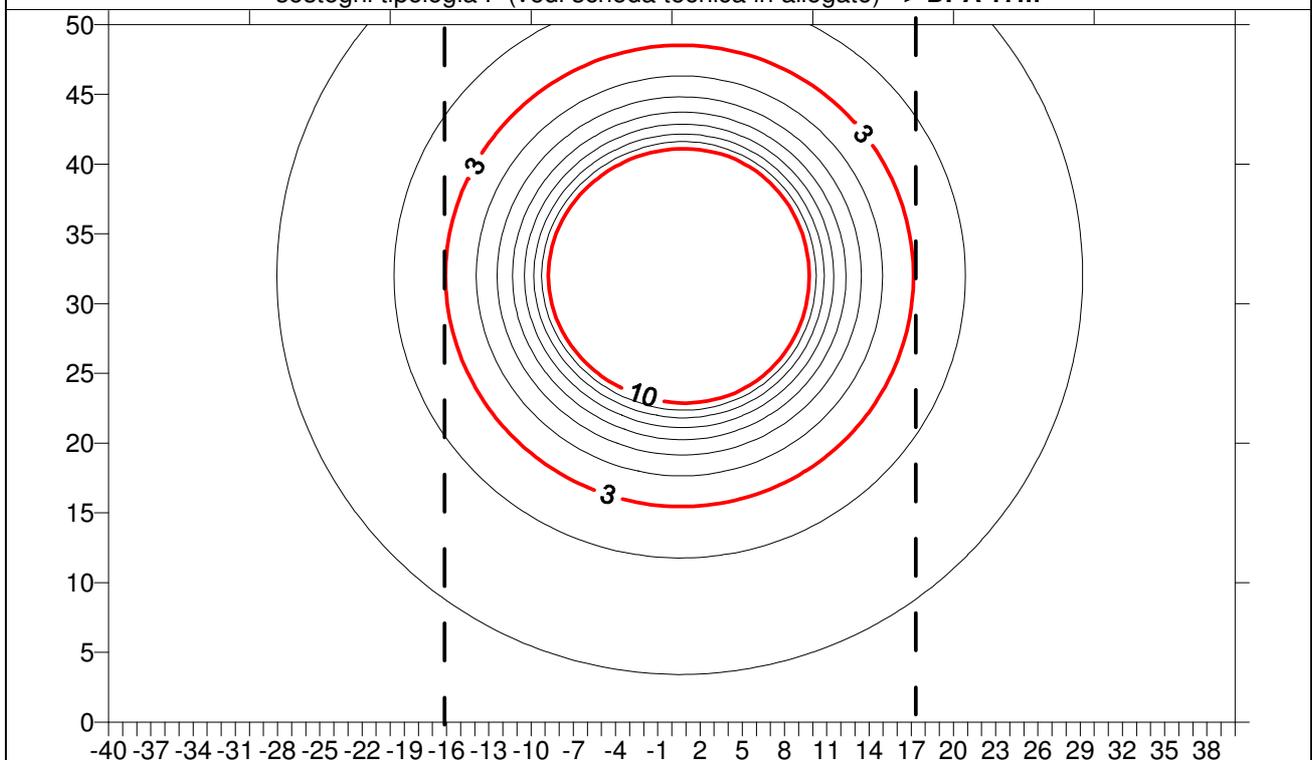


simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685
sostegni tipologia E (vedi scheda tecnica in allegato) => **DPA 30m**

VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO

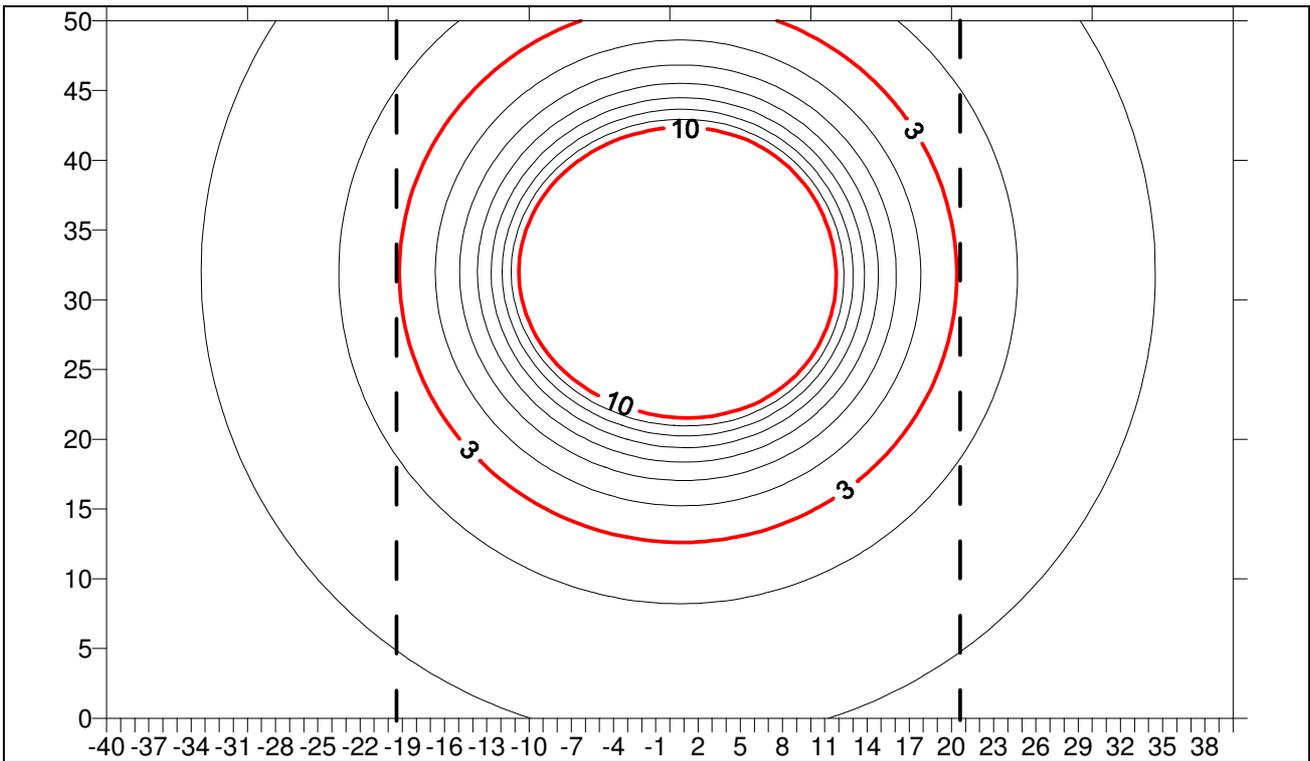


simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685
sostegni tipologia F (vedi scheda tecnica in allegato) => **DPA 17m**

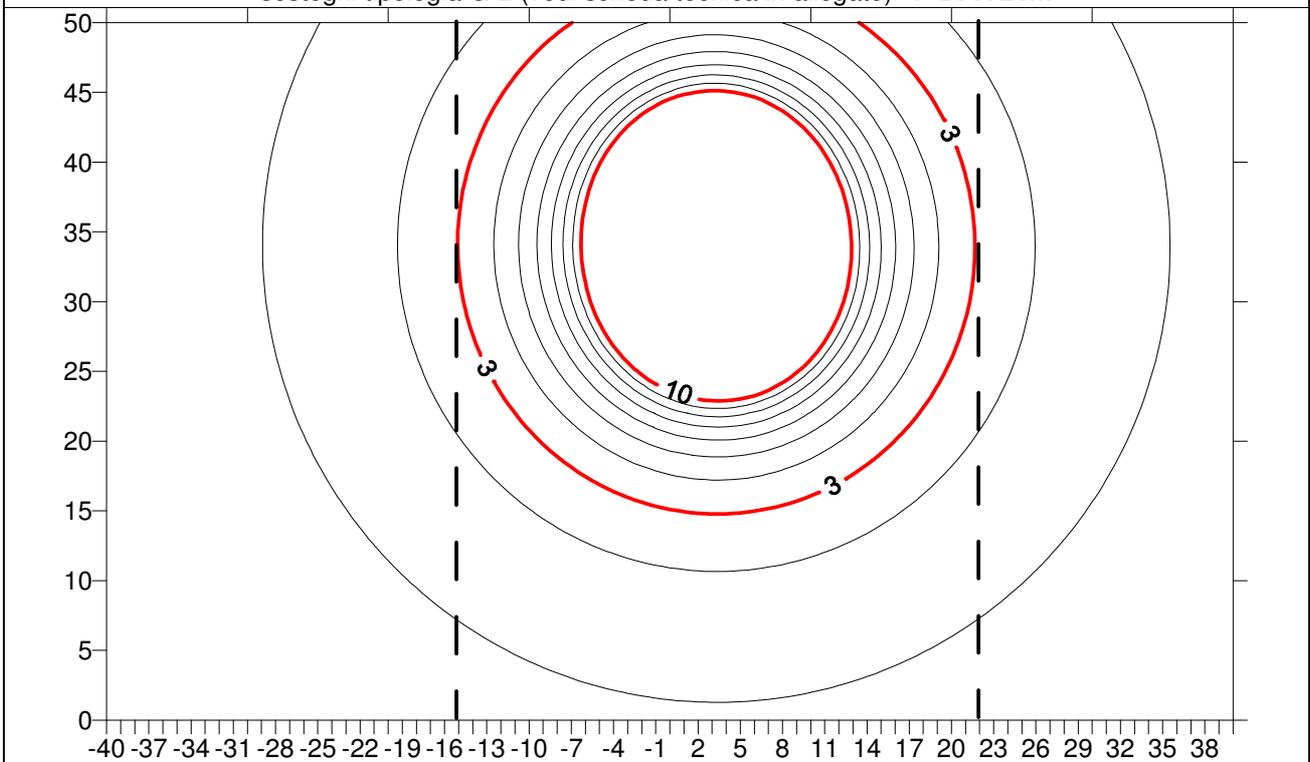


simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685
sostegni tipologia G-1 (vedi scheda tecnica in allegato) => **DPA 17m**

VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO

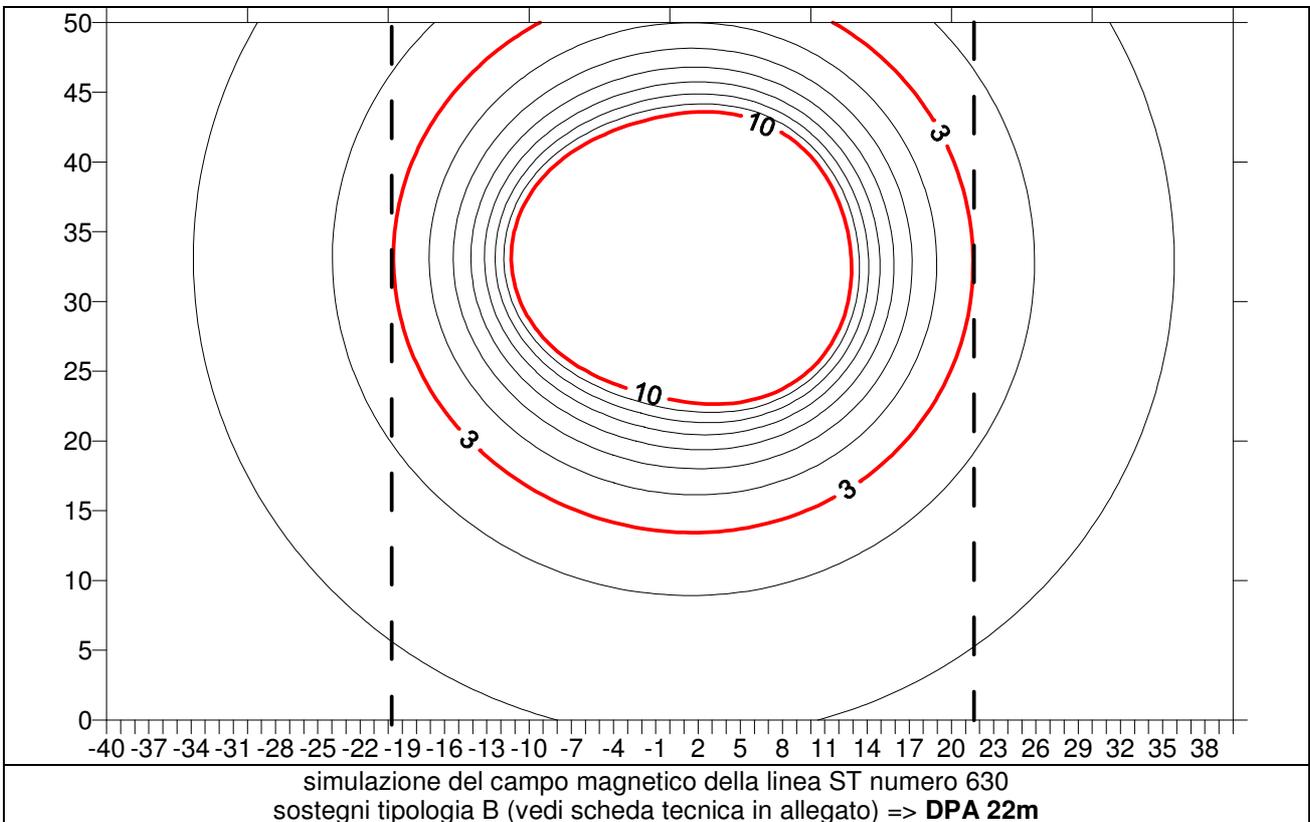
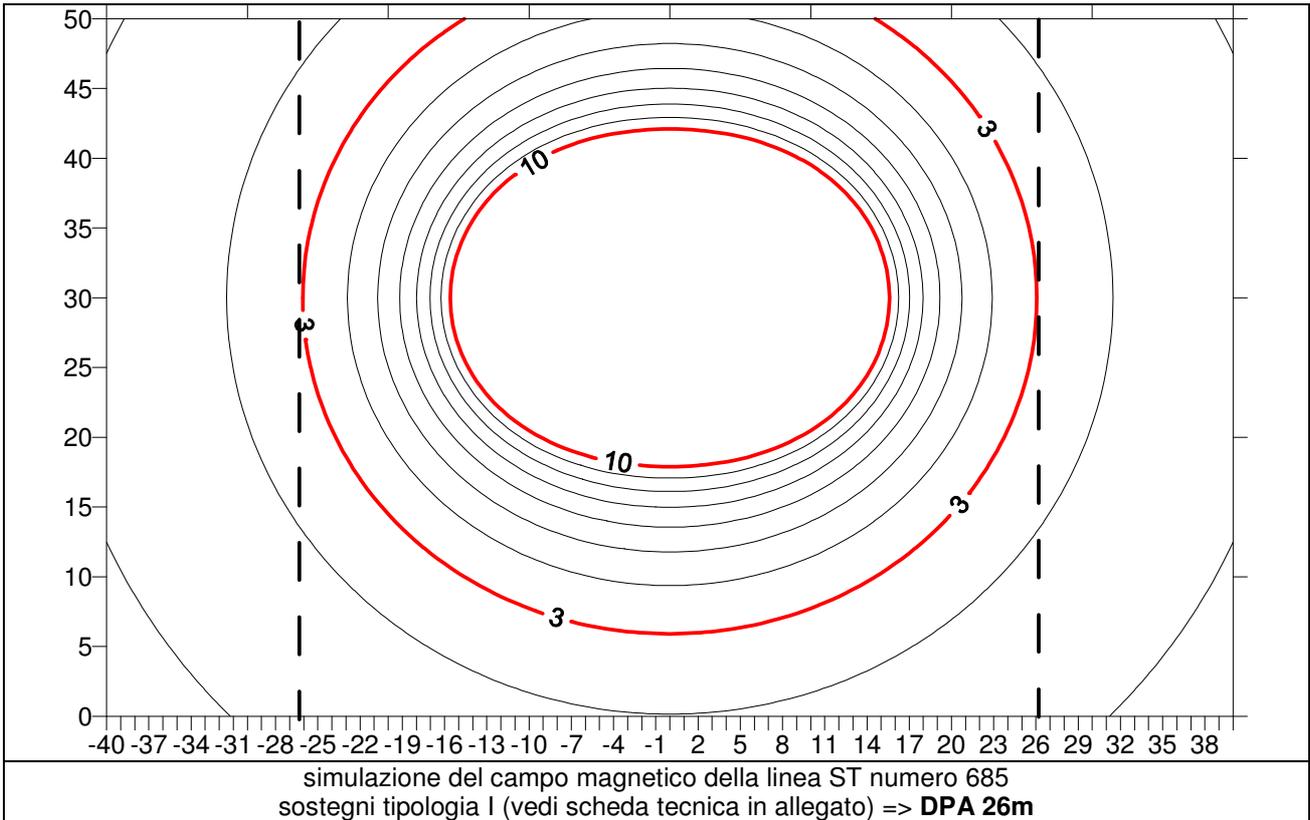


simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685
sostegni tipologia G-2 (vedi scheda tecnica in allegato) => **DPA 21m**

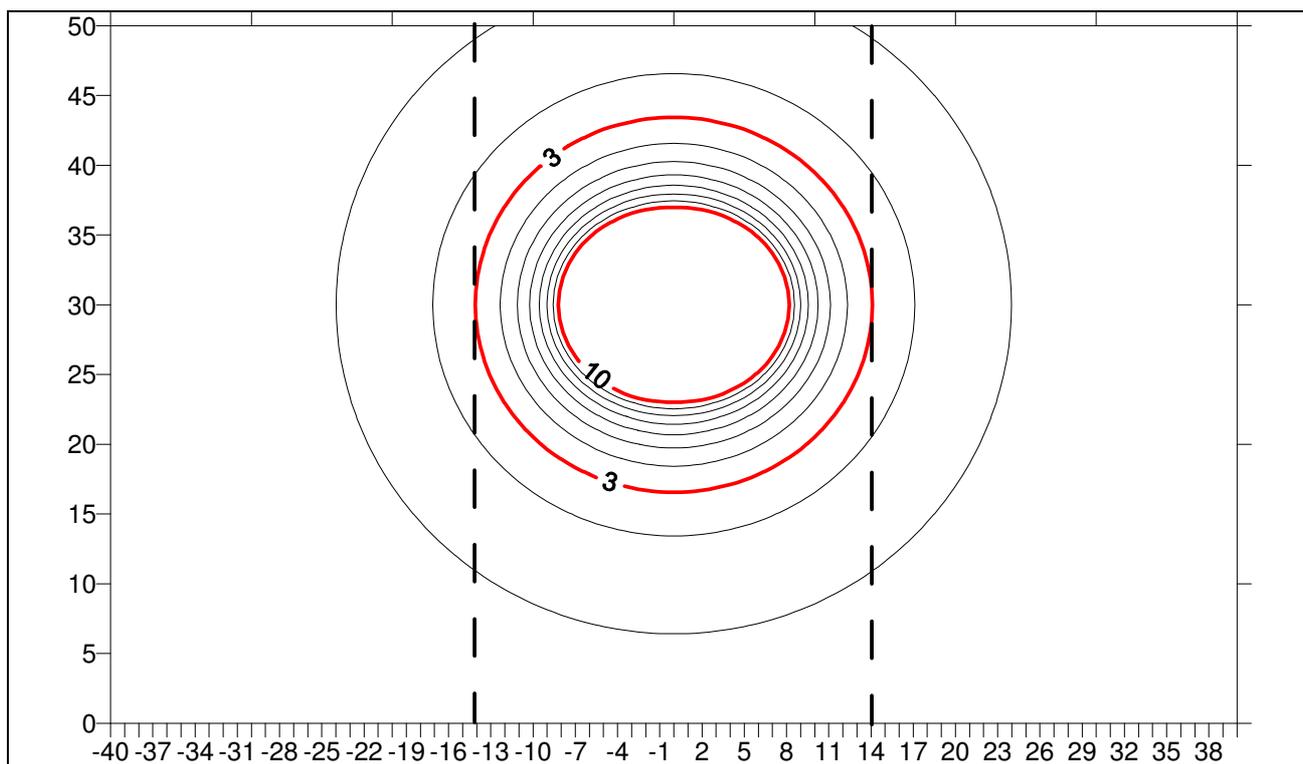


simulazione del campo magnetico della linea ST numero 685
sostegni tipologia H (vedi scheda tecnica in allegato) => **DPA 22m**

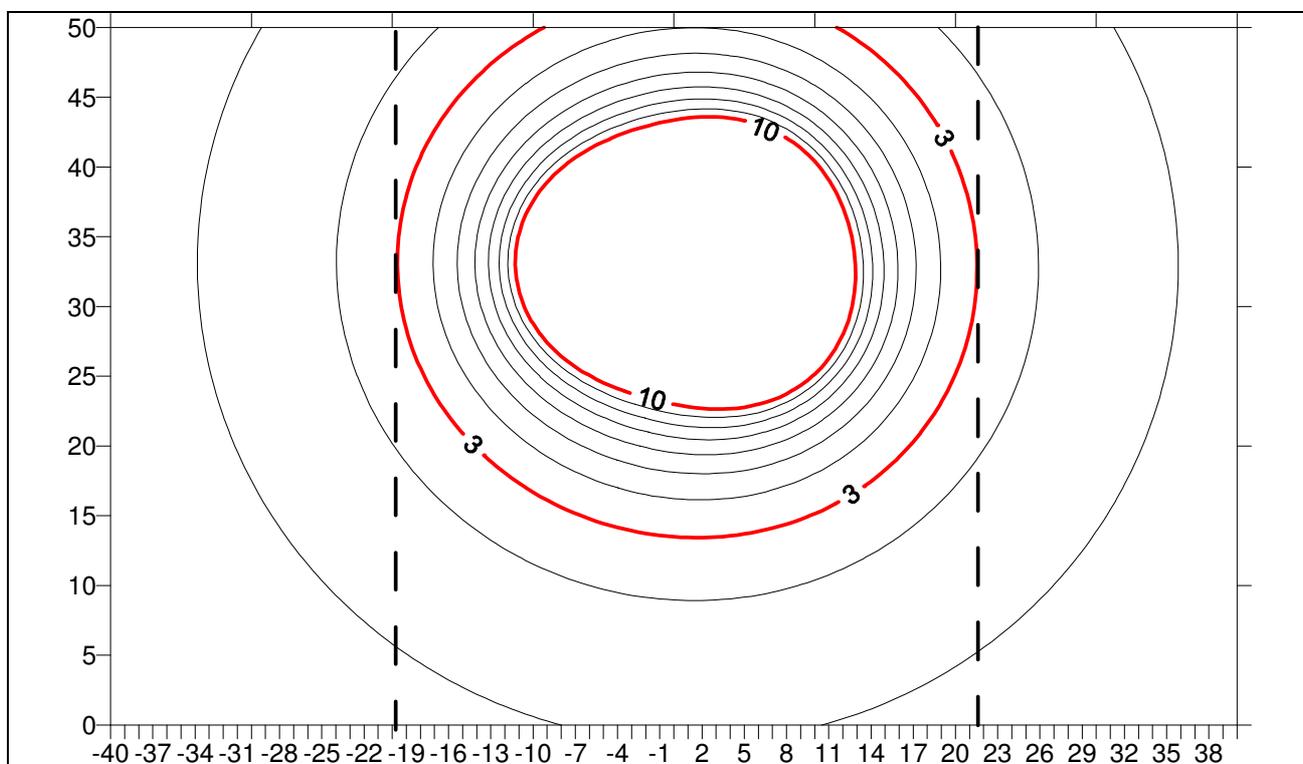
VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO



VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO

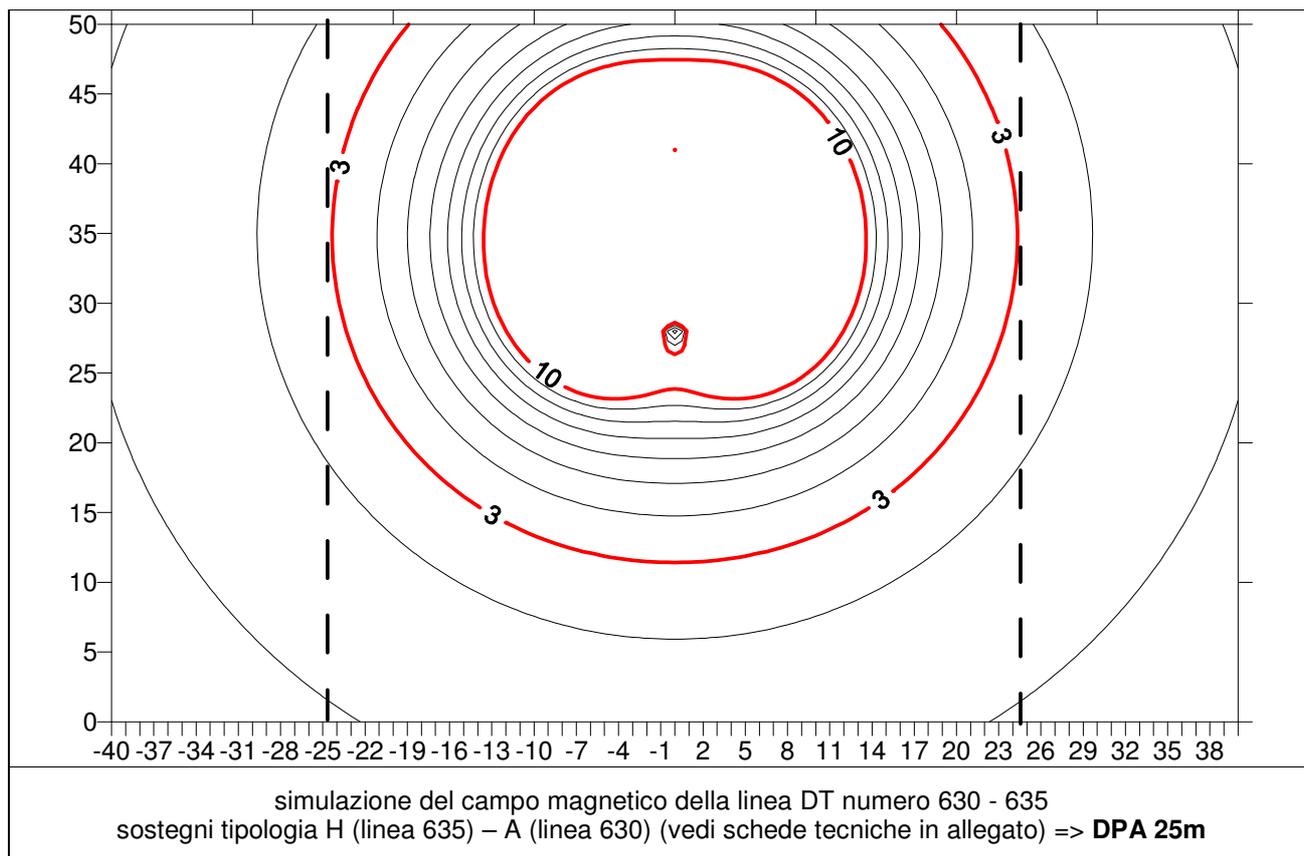


simulazione del campo magnetico della linea ST numero 630
sostegni tipologia D (vedi scheda tecnica in allegato) => **DPA 14m**



simulazione del campo magnetico della linea ST numero 635
sostegni tipologia B (vedi scheda tecnica in allegato) => **DPA 22m**

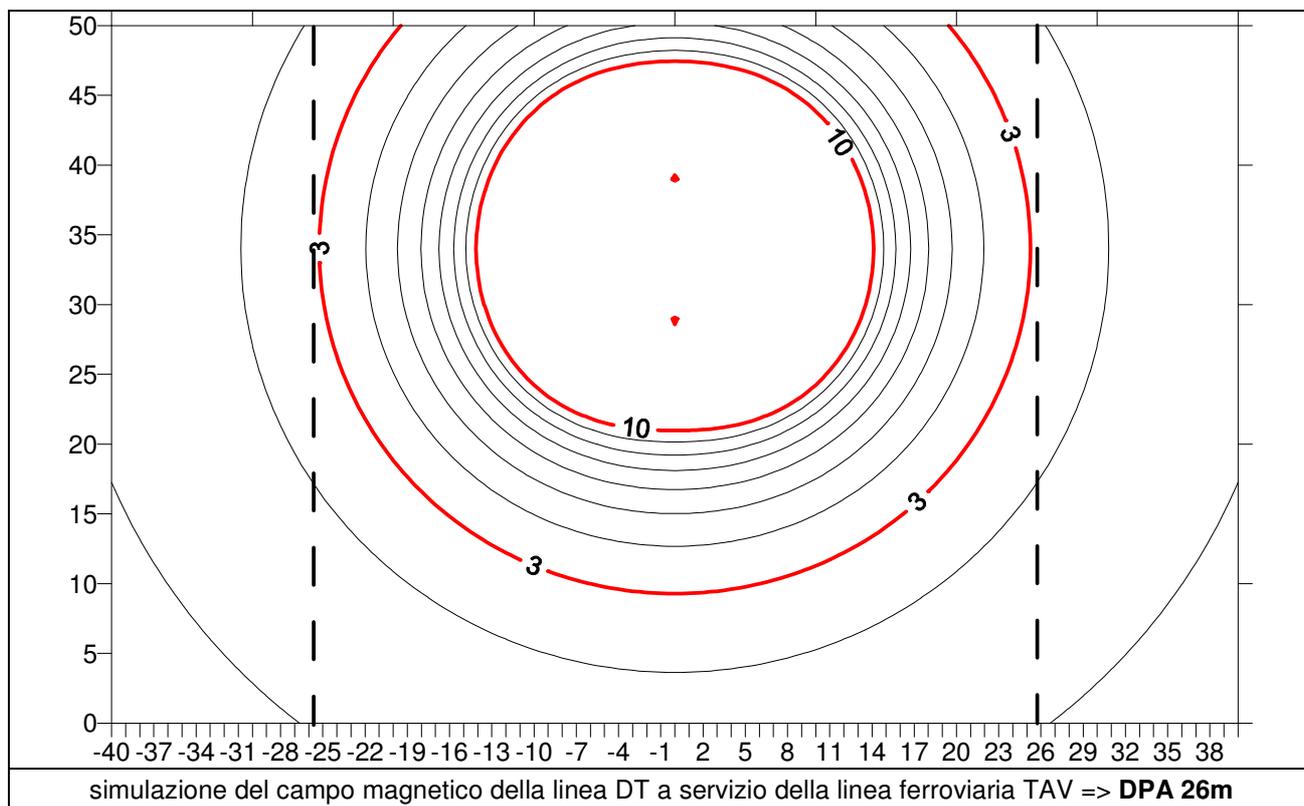
In merito al sostegno di tipologia G della medesima linea 635, la simulazione eseguita per un sostegno con analoga geometria della linea 685 ma con maggiore corrente di calcolo, dimostra come la tipologia considerata presenta sicuramente una maggiore DPA.



Per ciò che concerne l'elettrodotto a servizio della linea ferroviaria TAV e di RFI (configurazione a doppia terna non ottimizzata), è stato stipulato uno specifico accordo tra regione Emilia Romagna, Arpa ed i Gestori dell'elettrodotto al fine di definire le correnti massime che questi ultimi faranno transitare sulle linee (la linea elettrica è utilizzata per alimentare linee ferroviarie, la cui richiesta di corrente è nota): tali correnti sono pari a 166 A per la linea dell'alta velocità e 142 A per la linea gestita da RFI.

In realtà una successiva lettera emessa dall'ARPA di Piacenza specifica che, una volta realizzato, l'elettrodotto dovrà in ogni caso essere considerato al pari delle altre linee esistenti e

rispettare i canoni previsti dalla legislazione vigente. In attesa dunque di precise comunicazioni in merito da parte degli enti proprietari della linea, nel presente studio si è adottato un criterio di massima cautela e si è considerata una corrente di simulazione di 675A (si è supposto un conduttore pari a quello di riferimento della CEI 11-60). Il calcolo previsionale ha portato al seguente risultato:



Tale valore della fascia laterale è quello riportato nelle tavole allegate.

Da ultimo ed a proposito sempre della linea elettrica a servizio della TAV, si puntualizza come questa, successivamente al confine comunale di S. Martino in Rio in direzione Bologna, presenta un tratto con sostegni di tipo tubolare. Tali sostegni risultano essere di geometria più compatta rispetto a quelli considerati per il calcolo previsionale (=> la DPA associata risulta essere minore), il che avvalorata la scelta cautelativa di DPA fatta nel presente studio.

In merito alla derivazione per Fosdondo della linea numero 635, questa, come sottolineato in precedenza, risulta a disposizione ma "fuori servizio". Le caratteristiche tecniche non sono dunque riportate nella scheda di linea (vedi allegato), per cui cautelativamente si è fissata una DPA pari a quella della stessa linea 635 a cui questa si connette => 22m.

In definitiva allora, seguendo quanto prescritto dal DM 29/05/2008, le DPA da associare alle linee di interesse per i territori comunali oggetto di studio risultano essere:

denominazione linea	DPA (DM 29/05/2008) (fascia laterale da asse linea) [m]	configurazione dei conduttori
linea numero 685 "Rubiera – Fabbrico"	30	semplice terna
linea numero 630 "Correggio - Carpi Sud"	22	semplice terna
linea numero 635 "Luzzara - Correggio"	22	semplice terna
linea numero 630-635 di collegamento alla CP 349 Correggio	25	doppia terna
linea numero 635 derivazione per Fosdondo	22	semplice terna
linea elettrica a servizio di TAV e RFI	26	doppia terna

Le distanze laterali riportate in tabella sono le medesime rappresentate nelle tavole allegate, in cui, come prescritto dal DM 29/05/2008, si è anche tenuto conto degli eventuali allargamenti delle DPA stesse dovuti a "parallelismo" od "incroci" con altre linee AT presenti.

In merito alla Cabina Primaria localizzata nelle vicinanze del capoluogo comunale (area nord-ovest) denominata "349 CP Correggio" (si veda a tal proposito la tavola A08.1a), si sottolinea come in base a quanto riportato dal DM 29/05/2008 *"la DPA e quindi la fascia di rispetto rientrano, generalmente, nei confini dell'area di pertinenza dell'impianto stesso"* e che *"nel caso l'autorità competente lo ritenga necessario, dovranno essere calcolate le fasce di rispetto relativamente agli elementi perimetrali"*. Per ora dunque, ed in attesa di eventuali prescrizioni da parte dell'autorità competente, la tavola allegata allo studio non riporta una distanza di rispetto per la CP, da definire eventualmente a carico dell'ente gestore/proprietario dell'impianto stesso.

Linee in MEDIA TENSIONE

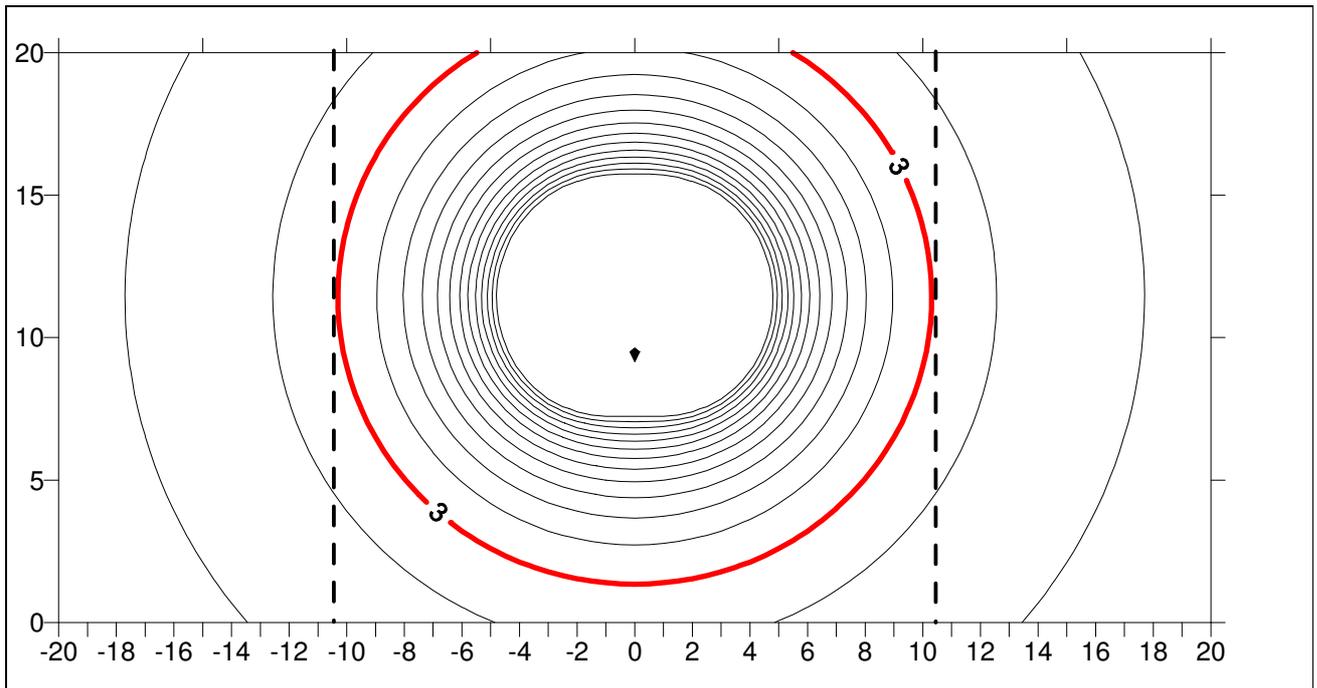
Le linee in MT presentano un'alta molteplicità di tipologie di sostegni e conduttori, che rende particolarmente complessa una valutazione per tutte le casistiche potenzialmente presenti su aree vaste, quali i territori oggetto di studio.

In attesa dunque di eventuali comunicazioni alle Amministrazioni Comunali in merito alle Distanze di Prima Approssimazione da parte del gestore della rete in MT (Enel), nel presente studio si sono determinate le fasce di rispetto, relativamente alle tipologie di linee unificate standard, nei casi più cautelativi, considerando cioè i conduttori di maggiore sezione tra quelli più diffusi sul territorio. Il calcolo della DPA definita dal DM 29/05/2008 è stato cioè eseguito nel caso di:

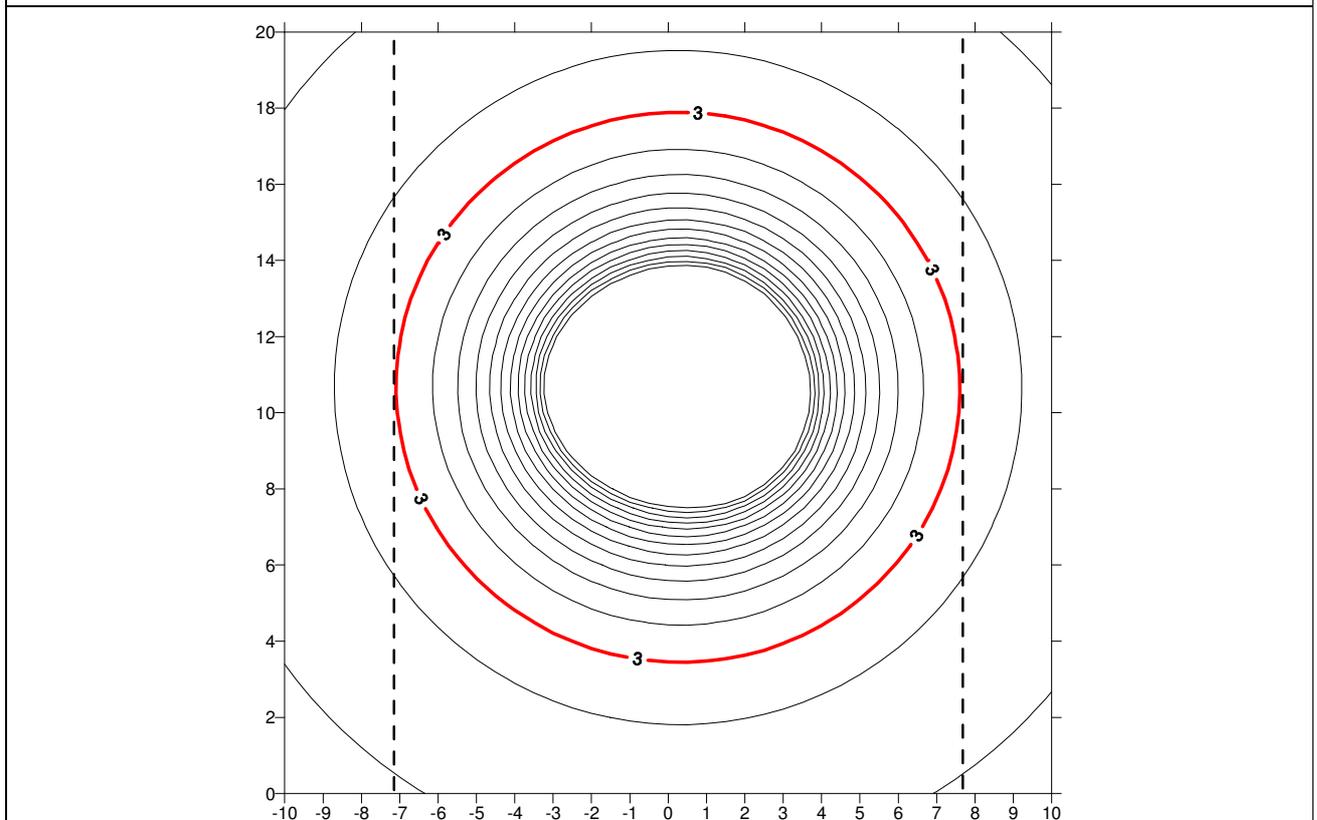
- linea aerea in doppia terna non ottimizzata, conduttori nudi in Al-Acc 3x150 mmq, armamento sospeso, corrente di simulazione 320 A (vedi scheda riportata in allegato);
- linea aerea in semplice terna, conduttori nudi in Al-Acc 3x150 mmq, armamento sospeso, corrente di simulazione 320 A (vedi scheda riportata in allegato);
- linea in cavo interrato con conduttori in Al 3x185 mmq disposti a trifoglio – corrente di simulazione 325 A.

I calcoli previsionali sono stati effettuati supponendo il conduttore più basso ad una quota di 10 m nel caso delle linee aeree, mentre per le linee interrate si è considerata una posa a 1,5 m al di sotto del piano di campagna.

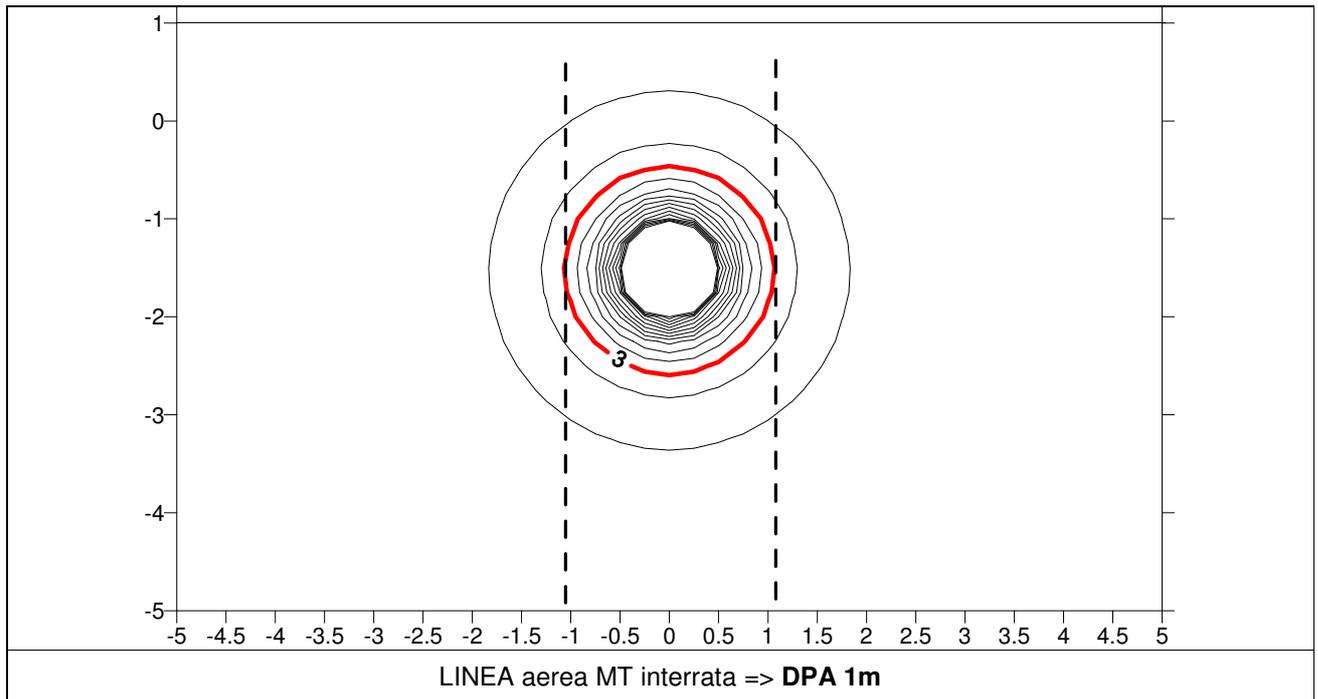
Le fasce laterali così determinate per le differenti tipologie di linee elettriche MT individuate, sono poi state cautelativamente associate ai corrispondenti elettrodotti MT presenti e riportate nelle tavole allegate al presente studio (le fasce così determinate risultano sicuramente cautelative in quanto fanno riferimento alle sezioni di conduttori maggiori per le linee MT standard => linee elettriche con medesima configurazione ma con conduttori di materiale differente e sezione minore avranno fasce di rispetto minori di quelle individuate => sono ricomprese in quelle definite nello studio).



LINEA aerea MT in conduttori nudi doppia terna non ottimizzata => **DPA 11m**



LINEA aerea MT in conduttori nudi semplice terna => **DPA 8m**



Dalle simulazioni effettuate si ha dunque che le ampiezze delle fasce laterali di prima approssimazione per il rispetto dei 3 µT risultano pari a:

tipologia di linea	ampiezza DPA (fascia laterale da asse linea) dell'obiettivo di qualità di 3µT (m)
aerea conduttori nudi DT non ottimizzata	12 (*)
aerea conduttori nudi ST	9 (*)
interrata	1

(*) il valore di simulazione è stato cautelativamente aumentato di 1 metro. In tal modo si rende meglio conto anche delle possibili variazioni nel caso di cambi di direzione ed incroci tra linee diverse (le fasce di rispetto riportate in tavola sono infatti state modificate per tener conto dei cambi di direzione e degli incroci tra linee elettriche, con la metodologia prevista dal DM 29/05/2008, solo nel caso delle linee in AT e AAT. Per la rete in MT, data l'estensione e variabilità sul territorio, se ne è in prima approssimazione tenuto conto attraverso tale aumento delle fasce di rispetto).

Come ricordato nel caso delle linee AT, anche le fasce di rispetto calcolate precedentemente sono il risultato di una prima valutazione cautelativa dei valori di campo magnetico (si definiscono

appunto distanze di prima approssimazione), e nel caso di effettiva realizzazione di opere in prossimità delle linee elettriche, si potrà fare uno studio più accurato, relativo cioè ad uno specifico tratto di linea, che tenga conto della effettiva geometria e tipologia dei conduttori.

Nel caso di linee aeree in cavo elicordato, analogamente al caso delle linee in cavo interrato, il campo risulta localizzato attorno al cavo stesso per cui già ad un metro dalla sorgente risulta garantito il rispetto del valore di $3 \mu\text{T}$ per il campo magnetico.

Da ultimo ed in riferimento alle linee interrate, si sottolinea come la maggior parte sia posta al di sotto del manto stradale, per cui non si hanno problemi a garantire il rispetto della distanza minima prescritta nei confronti degli edifici.

4. CAMPI ELETTROMAGNETICI AD ALTA FREQUENZA

In generale le principali sorgenti di campi elettromagnetici ad alta frequenza che possono interessare diffusamente la popolazione esposta, sono gli impianti per l'emittenza radio-televisiva e le Stazioni Radio Base (SRB) per la telefonia cellulare. Esistono in realtà altre possibili sorgenti quali particolari apparecchiature mediche, macchinari industriali, apparecchiature utilizzate dalle forze armate e di polizia, ecc., che però non rientrano direttamente tra le sorgenti regolamentate dal D.P.C.M. 08/07/2003 e dalla Legge Regionale 30/2000 (nelle leggi sono cioè citate tali sorgenti ma o sono escluse dalla legge in oggetto, o si rimanda ad un'altra legge specifica per quel tipo di sorgente). Queste ultime apparecchiature non verranno perciò prese in considerazione in questo studio, in quanto o determinano un'esposizione intenzionale e limitata alle sole persone che si trovano nelle immediate vicinanze, o riguardano casi particolari non di interesse generale per la popolazione.

4.1 Metodologia di analisi utilizzata

Il primo passo nell'analisi delle possibili fonti di radiazioni elettromagnetiche ad alta frequenza, è stato l'individuazione e la caratterizzazione, in collaborazione con gli uffici tecnici comunali e la sezione di Reggio Emilia della Agenzia Regionale per la Prevenzione e Ambienta (ARPA) , delle sorgenti esistenti sul territorio.

Nel caso specifico dei comuni oggetto di indagine queste sono costituite solamente da Stazioni Radio Base (SRB) per la telefonia mobile, dato che, come confermato dall'analisi del PPLERT (Piano di Localizzazione delle Emittenti Radio Televisive) della Provincia di Reggio Emilia in corso di redazione, non si ha la presenza di antenne per la diffusione radio-televisiva.

Utilizzando i dati radioelettrici delle SRB, così come ricavati dalle domande di autorizzazione presentate dai Gestori alle Amministrazioni Comunali, si è proceduto ad effettuare una simulazione di tipo previsionale mediante il software Aldena NFA2K, che ha permesso di individuare i possibili ricettori più esposti alle emissioni delle antenne e confrontare i valori di campo potenziali coi limiti di legge vigenti (per le simulazioni previsionali relative ai diversi impianti si vedano le schede dei siti per la telefonia mobile riportate in allegato).

Successivamente, mediante misure sul territorio, si è proceduto alla verifica dell'intensità effettiva del campo elettromagnetico nelle vicinanze delle antenne trasmittenti, considerando in particolare quelle aree per cui le simulazioni previsionali avevano indicato livelli di campo elettromagnetico potenzialmente maggiori.

Da ultimo, mediante il software Wireless Plan 1.0 si è verificata la copertura radioelettrica che può essere garantita dalle SRB esistenti.

4.2 Situazione sul territorio comunale

La seguente tabella 9 riporta l'elenco degli impianti attualmente presenti o già autorizzati (e quindi di probabile imminente realizzazione) sui territori dei diversi comuni. Nel caso di avvenuta autorizzazione alla riconfigurazione di un impianto esistente, anche se questa non è stata ancora effettuata, in tabella sono riportati i servizi di più recente autorizzazione, essendo quelli che la SRB sarà in grado di assicurare nell'imminente futuro (gli interventi autorizzati e non realizzati sono riportati con colore ROSSO).

La medesima filosofia è stata adottata anche per le informazioni e le simulazioni (sanitarie e di copertura radioelettrica) relative agli impianti riportate in allegato, che si riferiscono quindi alle configurazioni più recenti realizzate e/o autorizzate (in tal modo il documento risulta attualizzato all'imminente futuro e non rischia di divenire obsoleto poco dopo la sua redazione).

TABELLA 9: impianti per la telefonia mobile realizzati e/o autorizzati sui territori comunali di Correggio, San Martino in Rio e Rio Saliceto.

COMUNE DI CORREGGIO			
numero sito	gestori presenti	indirizzo	servizi offerti
1	TELECOM	via Leonardo da Vinci	GSM900 - UMTS
	VODAFONE		GSM900 - UMTS
	H3G		UMTS
2	VODAFONE	via Stalingrado	GSM900 – DCS 1800 – UMTS (**)
3	WIND	via Fazzano (c/o parcheggio stadio)	GSM900 – DCS 1800 - UMTS
	H3G		UMTS (*)
4	WIND	via Mandrio	GSM900 – DCS 1800 - UMTS
5	H3G	via S.Martino	UMTS (*)
6	H3G	via Bonacini	UMTS (**)
7	TELECOM	via Saltini	UMTS
	VODAFONE		GSM900 - UMTS
8	VODAFONE	strada SX Tresinaro	GSM900 – DCS 1800 - UMTS
9	WIND	viale Europa	GSM900 – DCS 1800 - UMTS

VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO

10	VODAFONE	piazzale R. Finzi	GSM900 - UMTS
	TELECOM		UMTS
11	TELECOM	strada dei Ronchi (BUDRIO)	GSM 900 - DCS 1800
12	VODAFONE	via della Ruota (BUDRIO)	GSM900 – DCS 1800 - UMTS
13	VODAFONE	via Bellelli (FOSDONDO)	GSM900 - UMTS
	TELECOM		UMTS
14	VODAFONE	via della Tecnica (PRATO)	GSM900 - UMTS
	H3G		UMTS
15	WIND	viale dei Mille	GSM900 – DCS 1800 - UMTS
16	WIND	via Risorgimento	GSM900 – DCS 1800 - UMTS
COMUNE DI SAN MARTINO IN RIO			
numero sito	gestori presenti	indirizzo	servizi offerti
1	TELECOM	via Malaguzzi (torre acquedotto)	GSM900 - UMTS
	VODAFONE		GSM900 – DCS 1800 - UMTS
2	WIND	piazzale Zona Industriale (S-O del paese di San Martino in Rio)	GSM900 – DCS1800
3	TELECOM	via del Corno	UMTS
	VODAFONE		UMTS
COMUNE DI RIO SALICETO			
numero sito	gestori presenti	indirizzo	servizi offerti
1	TELECOM	via San Lodovico	GSM900 - UMTS
2	VODAFONE	via Luxemburg	GSM900 - UMTS
3	WIND	Via Fossatelli	GSM900 – DCS1800 - UMTS

(*) su tali impianti risulta implementato anche il servizio DVB-H da parte del gestore 3 ELETTRONICA

(**) su tali impianti risulta autorizzato, ma non ancora realizzato, il servizio DVB-H da parte dei gestori 3 ELETTRONICA (sito 6) ed ELETTRONICA INDUSTRIALE (sito 2)

NOTA: per l'impianto di proprietà Telecom di via S. Lodovico nel comune di Rio Saliceto, Vodafone ha richiesto parere verbale al Comune, con esito positivo, per la realizzazione di un impianto in co-siting => è presumibile che a breve il gestore proceda con la costruzione di una nuova SRB.

4.3 Analisi degli impianti esistenti

Lo sviluppo dello studio, per ogni sito individuato, è stato così articolato:

Simulazione tramite software previsionale (Aldena NFA2K) del campo elettromagnetico prodotto dall'impianto, utilizzando i dati radioelettrici ricavati dalle domande di autorizzazione presentate dai Gestori. I risultati delle simulazioni sono riportati nelle schede relative ai singoli siti riportate in allegato. Come descritto al paragrafo precedente, per evitare di rendere lo studio superato poco dopo la sua realizzazione, le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche relative alle configurazioni più recenti realizzate e/o autorizzate,

Misure di breve durata effettuate in prossimità delle antenne trasmettenti.

Le misure sono state effettuate utilizzando uno strumento a "larga banda", avente le seguenti caratteristiche principali:

PMM 8053 dotato di sonda isotropica EP-330	
Range di frequenza	100 kHz – 3 GHz
Portata	0,3 - 300V/m
Risoluzione	0,01 V/m
Sensibilità	0,3 V/m
Accuratezza di misura	± 0,5 dB (10 – 300 MHz) ± 1,5 dB (0,3 MHz – 3 GHz)
Isotropicità	± 1 dB

Questa prima analisi è stata effettuata allo scopo di individuare le potenziali aree "critiche" nei confronti dei limiti di legge.

Le misure estemporanee sono state effettuate ponendo la sonda dello strumento ad un'altezza di circa 1,5 m dal piano di campagna mediante un opportuno tripode in legno (materiale dielettrico che non perturba la misura in corso). I risultati delle misure effettuate, così come la loro esatta localizzazione, sono descritti nelle tabelle contenute nelle schede relative ai singoli siti riportate in allegato.

In particolare le grandezze fisiche considerate sono:

- campo elettrico **E**, espresso in V/m
- campo magnetico **H**, espresso in A/m
- densità di potenza **S**, espresso in W/m²

Il campo magnetico H e la densità di potenza S sono determinabili indirettamente dalle misure di campo elettrico, attraverso le seguenti relazioni valide nelle regioni di “campo lontano”:

$$\mathbf{H} = \mathbf{E}/\eta$$

$$\mathbf{S} = \mathbf{EH} = \mathbf{E}^2/\eta$$

essendo $\eta = 377 \Omega$ l'impedenza dello spazio libero.

Dall'analisi dei risultati si nota come i valori misurati sono decisamente al di sotto del limite minimo imposto dalla legislazione Nazionale e Regionale vigente, pari all'obiettivo di qualità di 6 V/m per il campo elettrico.

Analizzando inoltre le simulazioni previsionali relative alle SRB per la telefonia mobile, riportate nelle schede dei siti di allegato, si può osservare come sia a livello del suolo che ad una altezza di 13.5m (considerata rappresentativa di un quarto piano di una abitazione), i valori di campo elettrico, anche nelle ipotetiche condizioni di massimo funzionamento degli impianti e propagazione in spazio libero, si mantengono al di sotto del valore di 6 V/m.

La bassa potenza di emissione delle antenne cellulari è cioè tale per cui, anche quando si ha la presenza contemporanea di più impianti in “co-siting”, non si riscontra il superamento dell'obiettivo di qualità di 6 V/m definito, quale valore di cautela, dalla legislazione Nazionale e Regionale vigente.

4.4 Analisi della copertura radioelettrica

Al fine di ottenere la copertura dell'intero territorio nazionale, garantendo la presenza ed una qualità del segnale soddisfacente per le reti radiomobili, i gestori devono realizzare stazioni di trasmissione distribuite su tutto il territorio e dislocate in punti strategici per la propagazione dei segnali. Tali punti strategici vengono individuati in base ad uno specifico studio, preliminare alla realizzazione di qualsiasi impianto.

Allo scopo di avere una conoscenza completa delle SRB esistenti sui territori comunali oggetto di studio, si è effettuata una simulazione previsionale della copertura radioelettrica offerta.

Metodologia di analisi

L'analisi della copertura radioelettrica è stata effettuata mediante il software previsionale Wireless Plan 1.0 avendo a disposizione i seguenti dati:

- posizione, altezza e orientamento delle SRB trasmettenti
- potenze e diagrammi di radiazione degli apparati di trasmissione

Per poter valutare la copertura radioelettrica occorre calcolare la potenza ricevuta in ogni punto di campionamento del territorio, valutando correttamente l'attenuazione tra tale punto e ciascun trasmettitore.

In accordo con le tradizionali metodologie di previsione di campo per la verifica dell'area di copertura dei sistemi cellulari, si è considerata l'attenuazione composta da tre contributi:

$$A_{\text{tot}} = A_{\text{base}} + A_{\text{diff}} + F_{\text{amb}}$$

dove:

- A_{base} è l'attenuazione relativa all'ambiente di riferimento in assenza di ostacoli, valutata sulla base della distanza tra trasmettitore e ricevitore, della frequenza utilizzata e dell'altezza di trasmettitore e ricevitore (formulazione di Hata proposta dalla Revisione della Raccomandazione ITU-R PN.529);
- A_{diff} è l'attenuazione dovuta alle perdite per diffrazione indotte dagli ostacoli naturali eventualmente presenti lungo il cammino di propagazione;
- F_{amb} è il fattore correttivo da applicare all'attenuazione per tenere conto delle differenze nella morfologia del territorio rispetto all'ambiente di riferimento.

La condizione necessaria affinché un punto del territorio si possa considerare "coperto" è che la potenza ricevuta dal terminale mobile sia superiore alla propria soglia di sensibilità.

È inoltre noto che la variabilità spaziale dell'intensità di campo elettromagnetico segue una distribuzione di tipo log-normale.

Dalla conoscenza della potenza trasmessa, delle caratteristiche radiative dell'antenna trasmittente (definite attraverso il guadagno d'antenna ed i diagrammi di radiazione orizzontali e verticali) e dell'attenuazione totale appena definita, è quindi possibile stimare un valore di potenza

ricevuta per ogni elemento di territorio che rappresenta il valore mediano di tale distribuzione log-normale.

Avere un valore mediano pari alla soglia di sensibilità del ricevitore mobile, significa garantire solo il 50% delle località all'interno dei singoli elementi di territorio. Per poter garantire percentuali di copertura (*location probability*) superiori al 50%, occorre considerare un margine ulteriore, che dipende dalla percentuale desiderata e dalla variabilità del campo elettromagnetico dovuta all'ambiente locale al punto di ricezione.

In questa analisi si è assunta una *location probability* del 90%, che implica un margine tra 6 e 9 dB a seconda della morfologia del territorio (in generale l'ambiente urbano richiede un margine superiore rispetto agli ambienti aperti). Le zone con "copertura radioelettrica" (**pixel verdi**) hanno cioè una probabilità del 90% di poter garantire una connessione tra apparato mobile e SRB, viceversa questo non è garantito per le altre zone (**pixel rossi**).

Risultati

Attraverso la metodologia descritta al paragrafo precedente, è stata valutata la copertura radioelettrica offerta dai differenti operatori di telefonia mobile. Anche in tal caso, come per le simulazioni di tipo "sanitario", per evitare di rendere lo studio poco attuale appena dopo la sua redazione, le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche relative alle configurazioni più recenti realizzate e/o autorizzate (una configurazione di impianto richiesta dal gestore ed autorizzata dal Comune sarà di certo realizzata nell'immediato futuro).

In particolare l'attenzione è stata focalizzata sui capoluoghi comunali, in cui, data la maggiore densità di abitanti, e perciò di potenziali utenti rispetto al resto del territorio, risultano maggiormente concentrate le attenzioni da parte dei gestori ed eventualmente più "problematiche" le autorizzazioni per nuovi impianti.

Al fine di non determinare un proliferare delle simulazioni, l'analisi è stata condotta focalizzando l'attenzione sul servizio UMTS che, per le proprie caratteristiche tecniche, risulta in generale più "critico" per la ricezione rispetto al tradizionale GSM, ma rappresenta la tecnologia su cui i gestori sono maggiormente interessati per lo sviluppo nel prossimo futuro. La tecnologia 3G (UMTS), a differenza di quella 2G (GSM-DCS), permette infatti, grazie ad una maggiore larghezza di banda trasmittente, molteplici applicazioni di tipo multimediale ad alta velocità ("videochiamata", invio e ricezione di mail, navigazione in Internet ad alta velocità, ecc.) e, così come avvenuto per il GSM nei confronti del TACS, è prevedibile che arriverà quindi a soppiantare quella attualmente più diffusa

di seconda generazione. Solo nel caso in cui, dalle caratteristiche dichiarate in sede di autorizzazione degli impianti presenti, non risultava implementato il servizio UMTS, si è considerata una simulazione per la tecnologia GSM-DCS.

Le simulazioni UMTS sono state in particolare condotte ipotizzando una trasmissione ad una velocità di 64 kb/sec (tale servizio che corrisponde alla “*videochiamata*” è solitamente tra quelli presi a riferimento anche dai gestori di telefonia mobile per le loro valutazioni) e supponendo una ricezione sia di tipo “outdoor” (all'esterno delle abitazioni) che di tipo “indoor” (la molteplicità di servizi offerti dalla telefonia 3G, la rende infatti appetibile anche per clienti “residenziali”, quale alternativa al classico collegamento via cavo telefonico, sia per il classico servizio “voce” che per collegamenti dati ad alta velocità).

In base all'esperienza maturata in analisi del medesimo tipo sviluppate per altre Amministrazioni Comunali, occorre infatti puntualizzare che la verifica della copertura UMTS “*indoor*” è quella solitamente richiesta in sede di contenzioso tra pubblica amministrazione e gestori, a seguito della mancata autorizzazione per un impianto richiesto. Anche su tale tipo di ricezione è allora significativo focalizzare l'attenzione.

Da ultimo in merito all'analisi dei diagrammi di copertura radioelettrica riportati in allegato occorre tenere sempre in considerazione che:

- la simulazione di copertura è per sua natura, come tutte le simulazioni che “tentano” di prevedere un risultato reale, solo indicativa del comportamento effettivo che poi si andrà a determinare sul territorio;
- le simulazioni sono state eseguite utilizzando i dati tecnici forniti dai gestori in sede di domanda di autorizzazione e, nel caso di più opzioni possibili, si è scelta quella che sembrava più ragionevole dal punto di vista pratico (tipicamente questa casistica si verifica relativamente agli angoli di tilt meccanico ed elettrico con cui i gestori dichiarano di configurare le antenne delle SRB, per cui spesso vengono dichiarati più angoli possibili o solamente quello massimo)
- i pixel evidenziati in “verde” sono, come detto, quelli con buona copertura radioelettrica (90% di location probability). Questo non esclude che poi nella realtà una comunicazione “sufficiente” si possa avere anche in zone che la simulazione classifica come “rosse” (location probabilità inferiore al 90%);

Dall'analisi dei diagrammi di copertura riportati in allegato 6, si può notare come:

CORREGGIO: per ciò che concerne la ricezione di tipo “outdoor”, come riportato in allegato, questa risulta assicurata per tutti i gestori sulla totalità dell’area considerata (la situazione sul territorio è tale per cui si hanno 3 o più di 3 impianti per ognuno dei gestori presenti sul mercato italiano della telefonia mobile). Come ricordato in precedenza però, tale tipo di ricezione se può essere considerata “sufficiente” per la telefonia di seconda generazione (GSM), per cui il servizio “voce” risulta essere quello preponderante, può divenire non in linea con le esigenze dei gestori per la tecnologia 3G (UMTS). Passando quindi all’analisi dei diagrammi “indoor” di allegato 6, si ha che, come atteso, la copertura offerta risulta più limitata e localizzata attorno agli impianti trasmettenti, ed in merito ai diversi gestori si osserva come:

TELECOM: la realizzazione del recente impianto di piazza Finzi in co-siting con Vodafone ha colmato una precedente carenza per l’area ovest dell’abitato. Rimane una copertura non ottimale “indoor” per la zona sud dell’area di simulazione, in relazione alla quale, se il gestore lo ritiene strategico in base alla propria politica di implementazione della rete, potrebbe richiedere una nuova SRB, eventualmente in co-siting su un impianto esistente;

VODAFONE: la recente autorizzazione di un impianto in via L. da Vinci (co-siting Telecom ed H3G) ha colmato una precedente carenza di copertura per la zona centrale dell’abitato. Alla luce delle simulazioni effettuate la copertura “indoor” risulta abbastanza ben distribuita sull’intero paese, per cui a meno di differenti esigenze legate a “saturazione” degli impianti esistenti o a differenti politiche di sviluppo della rete, le SRB presenti sembrano sufficienti alle attuali esigenze;

WIND: la recente realizzazione di 2 nuove SRB in via Risorgimento ed in via dei Mille ha colmato precedenti carenze di copertura UMTS “indoor”. Dall’analisi delle simulazioni effettuate la copertura “indoor” risulta ora abbastanza ben distribuita sull’intero paese (rimane una piccola zona nella parte centrale dell’abitato che il gestore potrebbe essere interessato a colmare), per cui a meno di differenti esigenze legate a “saturazione” degli impianti esistenti o a differenti politiche di sviluppo della rete, le SRB presenti sembrano sufficienti alle attuali esigenze.

H3G: : la recente autorizzazione di un impianto in via L. da Vinci (co-siting Telecom ed Vodafone) ha colmato una precedente carenza di copertura per la zona centrale dell’abitato. Dalle simulazioni effettuate si può notare come la copertura “indoor” risulta ora meglio distribuita sull’intero paese, rimanendo però una zona nella parte centrale dell’abitato, che il gestore potrebbe essere interessato a colmare, con un ulteriore impianto eventualmente in co-siting su impianto esistente.

SAN MARTINO in RIO: analogamente a Correggio, la copertura “outdoor” per i gestori che hanno la presenza di impianti sul territorio, è totale sull’area di simulazione considerata. Nel caso del comune di San Martino in Rio infatti il gestore H3G non presenta impianti attivi => trova una giustificazione la richiesta avanzata col programma 2008 di una nuova area di ricerca, anche se poi a questa non è

seguita una domanda per la realizzazione di un impianto puntuale (il gestore sembra quindi per il momento accontentarsi del “rooming” che pratica con i gestori presenti). Per ciò che concerne la copertura “indoor”, dall’analisi dei diagrammi riportati in allegato 6 si nota come i gestori TELECOM e VODAFONE (quest’ultimo gestore ha recentemente realizzato una nuova SRB in co-siting con Telecom in via del Corno) presentano una buona copertura radioelettrica, mentre questa risulta inferiore per il gestore WIND (in tal caso inoltre il gestore non presenta il servizio UMTS implementato => la simulazione si riferisce al servizio GSM), in particolare per la zona est dell’abitato => se il gestore lo ritiene strategico in base alla propria politica di implementazione della rete, potrebbe richiedere per tale area una nuova SRB, eventualmente in co-siting su un impianto esistente.

RIO SALICETO: valgono considerazioni analoghe a quanto descritto nel caso del comune di San Martino in Rio, con copertura totale in configurazione “outdoor”, che diventa inferiore nel caso “indoor”. In tal senso allora trova una sua giustificazione la richiesta, per ora solo verbale, della possibilità di realizzare un nuovo impianto in co-siting con Telecom in via San Lodovico. Per i restanti gestori invece, alla luce della assenza di nuovi programmi 2008 e nuove richieste 2009, evidentemente la qualità del servizio offerto è ritenuta attualmente “sufficiente”, e tale quindi da non giustificare il costo per la realizzazione di un nuovo impianto. Il gestore H3G non presenta impianti sul territorio comunale in oggetto, e quindi verosimilmente ritiene per ora sufficiente la copertura ottenuta con il “rooming” attuato con altri gestori.

Da ultimo occorre in ogni caso sottolineare come la richiesta e realizzazione da parte dei gestori di telefonia mobile di nuovi impianti non risponde sempre e solo ad esigenze di sola copertura radioelettrica del territorio, ma anche a logiche di tipo commerciale, legate cioè alla distribuzione dei clienti ed alle necessità da questi manifestate. La medesima porzione di territorio può dunque essere più o meno di interesse per gestori differenti, ed il tipo di servizio che si vuole garantire (solo voce outdoor, solo voce indoor, videochiamata indoor, ricezione indoor di dati a “banda larga”, ecc.) può variare a seconda delle esigenze, che in base solitamente a reclami e ricerche di mercato, i clienti presenti hanno manifestato. Un gestore con un numero non particolarmente elevato di clienti in una determinata area può ritenere cioè sufficiente una copertura “outdoor”, e quindi non richiedere nuovi impianti, anche se la copertura “indoor” offerta non è totale.

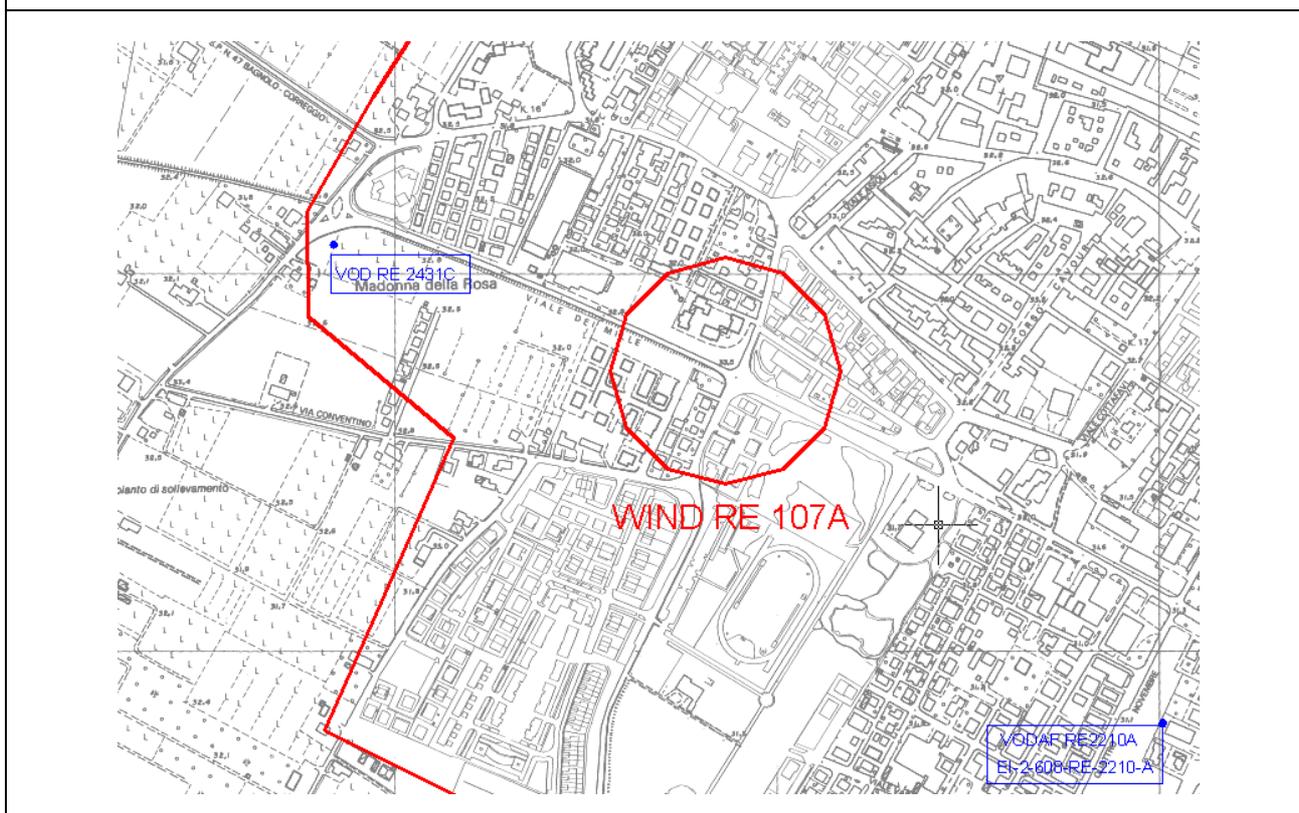
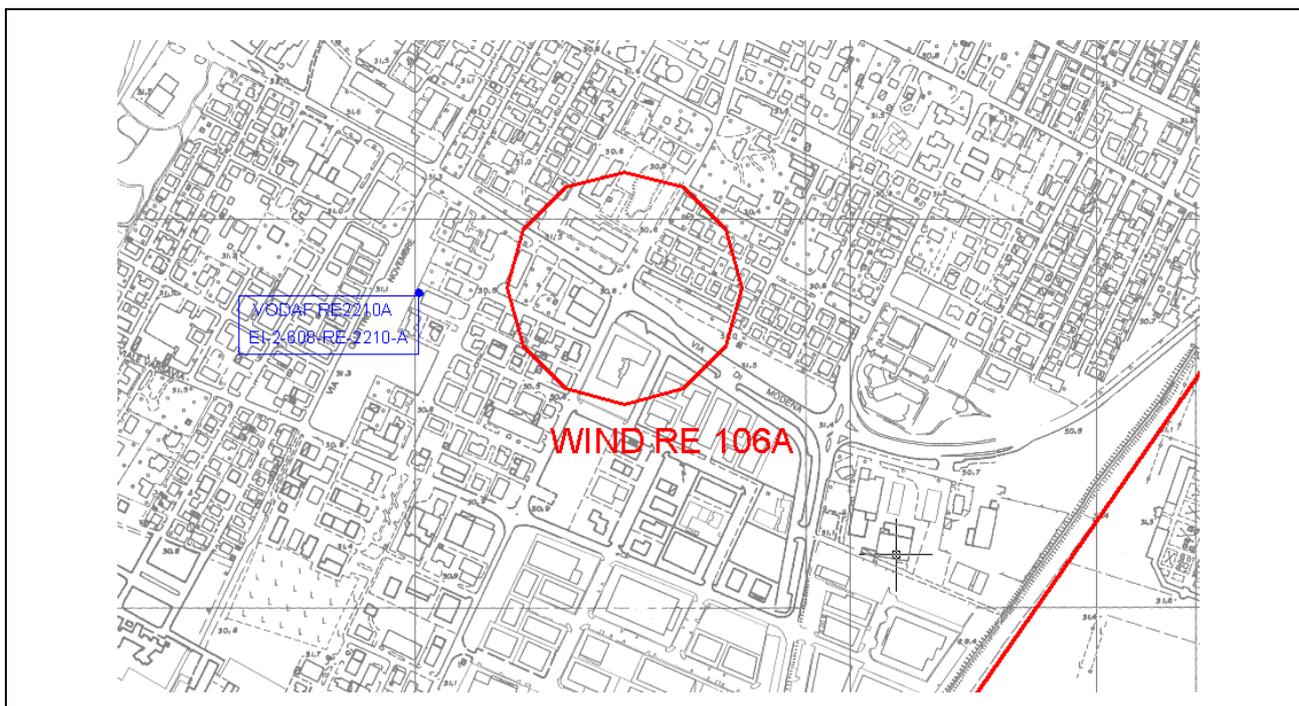
4.5 Programmi Annuali presentati dai Gestori

In base alla documentazione reperita presso i rispettivi uffici tecnici comunali, si riportano di seguito le richieste future avanzate dai gestori rispettivamente entro il 30 settembre 2007 (programmi per il 2008) ed il 30 settembre 2008 (programmi per il 2009), come stabilito dalla Legge Regionale 30/2000:

Programmi Annuali anno 2008

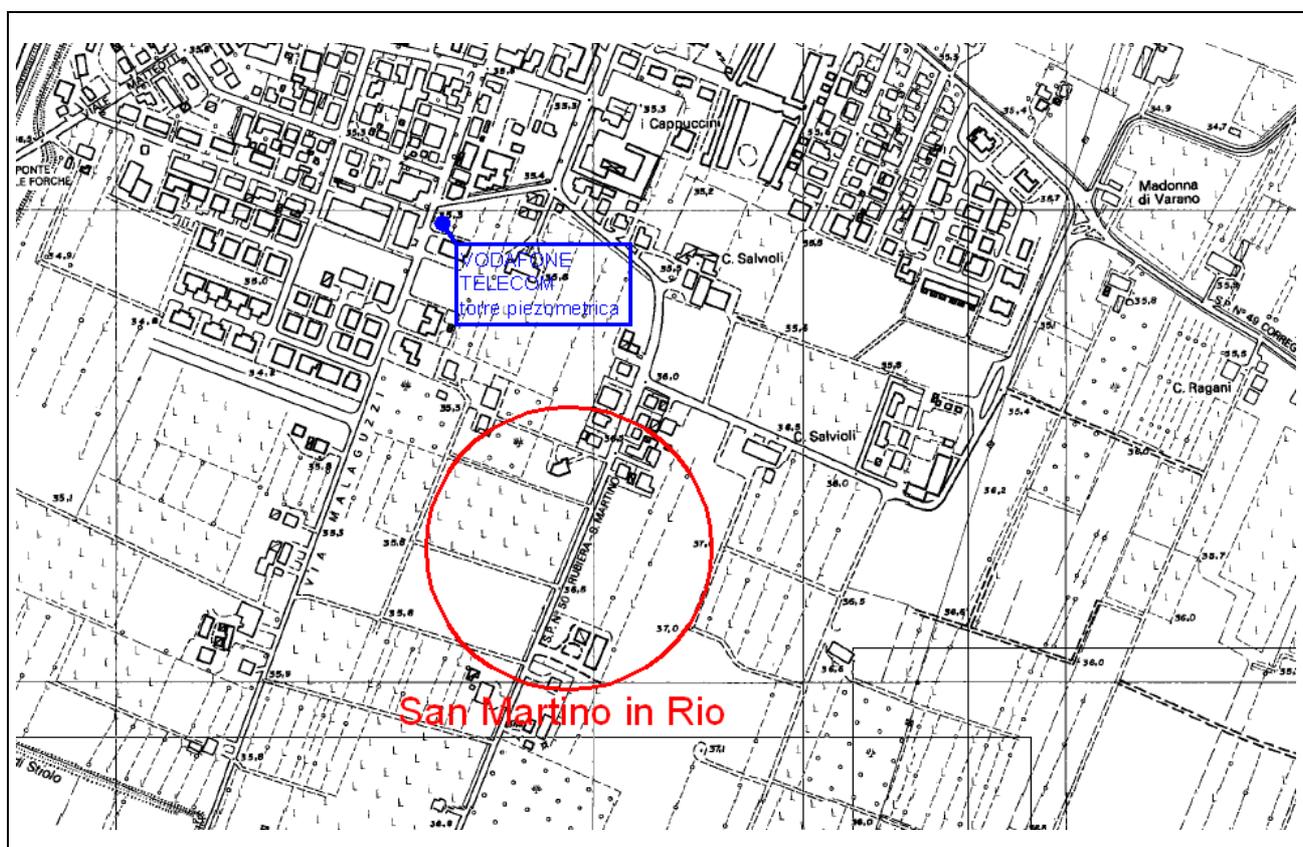
Comune di CORREGGIO			
gestore	nome sito	indirizzo	tipologia di richiesta
VODAFONE	Prato	via della Tecnica	Sito puntuale in sostituzione dell'attuale impianto mobile (co-siting H3G)
TELECOM	Correggio Ovest	Piazzale Finzi (co-siting SRB Vodafone)	Sito puntuale
H3G	Correggio 1	via Leonardo da Vinci 1 (co-siting con SRB Telecom, richiesta già avanzata precedentemente con parere negativo comune)	Sito puntuale
H3G	Valdè	Via della Tecnica	Sito puntuale in sostituzione dell'attuale impianto mobile (co-siting Vodafone)
WIND	Correggio	Riconfigurazione sito esistente di via Mandrio	Sito puntuale
WIND	Correggio bis	Riconfigurazione sito esistente di via Fazzano	Sito puntuale
WIND	Correggio viale dei Mille	Area di ricerca	Area di ricerca (per la localizzazione si veda la carta riportata nel seguito)
WIND	Correggio Risorgimento	Area di ricerca	Area di ricerca (per la localizzazione si veda la carta riportata nel seguito)

VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO



Dal confronto tra la tabella riportane i programmi 2008 e la precedente tabella 9 si nota come tutte le richieste avanzate dai gestori siano nel frattempo state realizzate od autorizzate.

Comune di SAN MARTINO in RIO			
gestore	nome sito	indirizzo	tipologia di richiesta
VODAFONE	San Martino in Rio	riconfigurazione sito esistente di via Malaguzzi 54 (torre acquedotto)	Sito puntuale
H3G	San Martino in Rio	Area di ricerca	Area di ricerca (per la localizzazione si veda la carta riportata sotto)



In tal caso il gestore non poi ha avanzato, nell'anno 2008, richieste di autorizzazione nei confronti dell'area di ricerca proposta.

Comune RIO SALICETO

Dalle informazioni reperite presso l'ufficio tecnico comunale non risultano Programma Annuali avanzati per l'anno 2008.

Programmi Annuali anno 2009

Per nessuno dei Comuni oggetto di studio è stato avanzato un Programma annuale 2009 contenente richieste per nuove installazioni puntuali o aree di ricerca.

Tale indirizzo da parte dei gestori risulta con buona probabilità favorito dalle recenti integrazioni e modificazioni apportate alla DGR 197/2001 (delibera di giunta regionale che costituisce di fatto la direttiva applicativa della LR 30/2000). L'Allegato della DGR numero 1138 del 21/07/2008 specifica infatti all'articolo 8 (capo III) come *"in considerazione del fatto che le reti di telefonia mobile sono state completate e che le richieste avanzate dai gestori in questi ultimi anni hanno riguardato singole installazioni, per zone a limitata copertura, e riconfigurazione di impianti esistenti, per le medesime trovano applicazione le procedure previste per le installazioni singole"*. Nel futuro quindi è presumibile che i gestori non presenteranno più Programmi Annuali ma, per quegli impianti ancora necessari per ottimizzare la rete, procedano direttamente con la richiesta di singole installazioni (regolate dal medesimo articolo 8 della DGR 197/2001 e successive integrazioni e modificazioni).

ALLEGATI

ALLEGATO 1: SCHEDE DEI SITI DELLE SRB PER LA TELEFONIA MOBILE SUL TERRITORIO DEL COMUNE DI CORREGGIO

SITO 1

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via Leonardo da Vinci (c/o centrale Telecom)	traliccio	TELECOM	GSM - UMTS
		VODAFONE	GSM - UMTS
		H3G	UMTS



Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori).

CODICE	TIM - RE007					
indirizzo	via L. da Vinci - CORREGGIO (centrale Telecom)					
servizi offerti	GSM-UMTS					
	GSM			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	34.1	34.1	34.1	34.1	34.1	34.1
orientamento (N)	60	180	300	60	180	300
antenna	ETEL 05	ETEL 05	ETEL 05	K742266	K742266	K742266
downtilt elettrico	0	0	0	4	4	4
downtilt meccanico	6	6	6	3	3	3
numero canali	7	7	7	2	2	2
potenza max per canale (W)	6.03	5.89	6.03	10.23	10	10.23
pot. totale al sist. radiante (W)	42.21	41.23	42.21	20.46	20	20.46

CODICE	VODAFONE - RE 0298 B					
indirizzo	via L. da Vinci - CORREGGIO (centrale Telecom)					
servizi offerti	GSM-UMTS					
	GSM			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5
orientamento (N)	0	120	240	0	120	240
antenna	K742265	K742265	K742265	K742265	K742265	K742265
downtilt elettrico	6	6	6	6	6	6
downtilt meccanico	0	0	0	0	0	0
numero canali	4	4	4	2	2	2
potenza max per canale (W)	15	15	15	20	20	20
pot.totale al sist. radiante (W)	60	60	60	40	40	40

CODICE	H3G - 2917B		
indirizzo	via L. da Vinci - CORREGGIO (centrale Telecom)		
servizi offerti	UMTS		
	UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	30.65	30.65	30.65
orientamento (N)	125	235	345
antenna	K742215	K742215	K742215
downtilt elettrico	4	4	4
downtilt meccanico	0	0	0
numero canali	2	2	2
potenza max per canale (W)	5	5	5
pot. totale al sist. radiante (W)	10	10	10

SIMULAZIONI

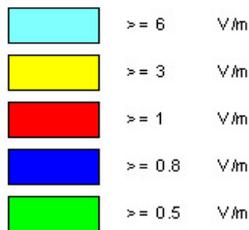
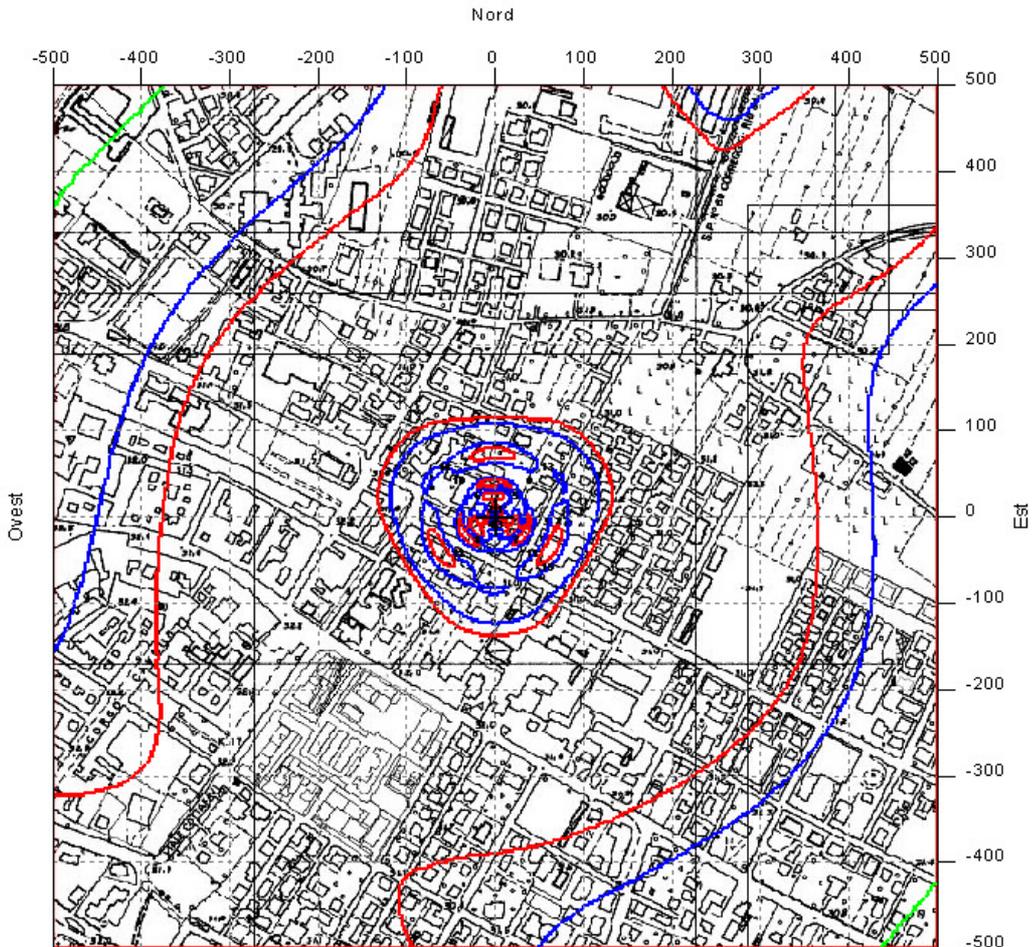
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure, che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

Nel caso specifico delle simulazioni relative alla SRB in oggetto, data la vicinanza con altri impianti, la simulazione tiene conto anche del contributo al campo elettromagnetico totale delle SRB Wind di via Mandrio e di via Risorgimento e della SRB Vodafone-EI di via Stalingrado.

Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

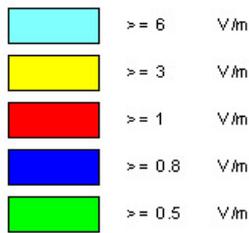
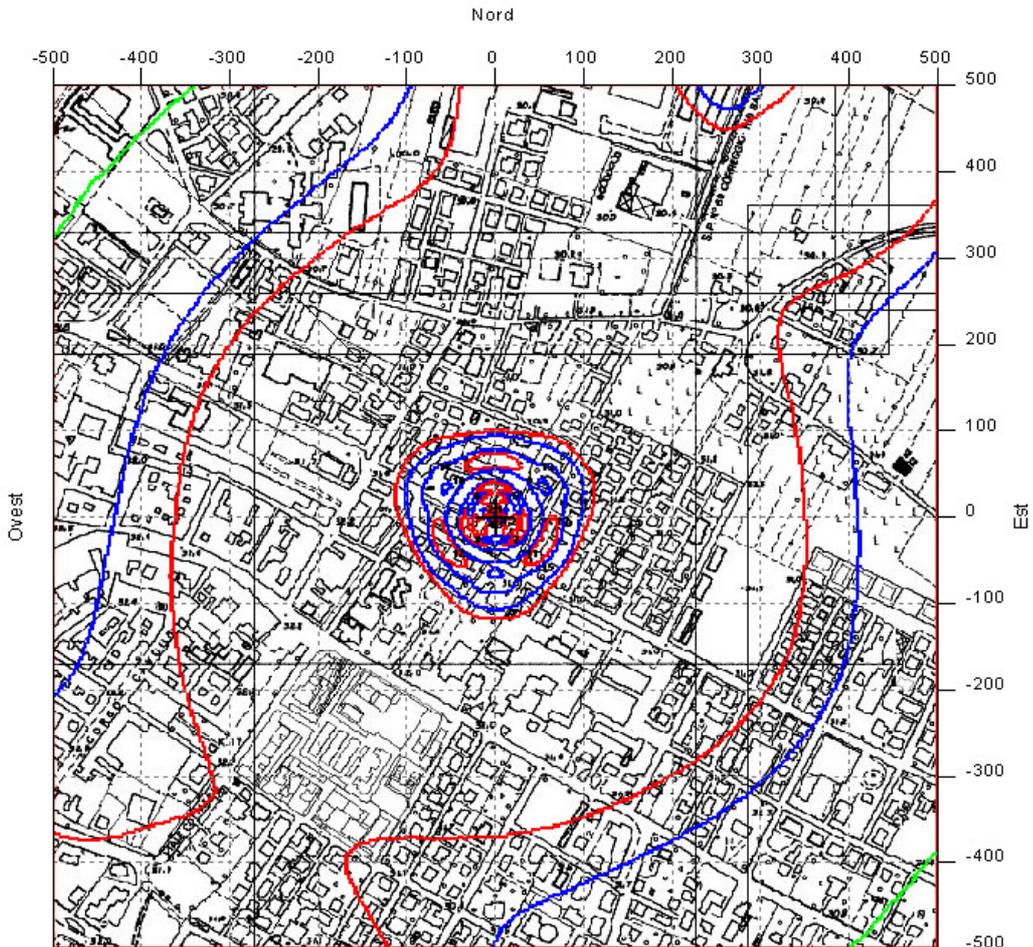


Impianti della postazione usati nel calcolo:

1 TIM_VINCLGSM90	21 WIND_MANDRIO_GS	41 WIND_RISORGIMEN
2 TIM_VINCLGSM90	22 WIND_MANDRIO_UM	42 WIND_RISORGIMEN
3 TIM_VINCLGSM90	23 WIND_MANDRIO_UM	43 WIND_RISORGIMEN
4 TIM_VINCLUMTS_	24 WIND_MANDRIO_UM	44 WIND_RISORGIMEN
5 TIM_VINCLUMTS_	25 VODAF_STALINGRA	
6 TIM_VINCLUMTS_	26 VODAF_STALINGRA	
7 VOD_VINCLGSM90	27 VODAF_STALINGRA	
8 VOD_VINCLGSM90	28 VODAF_STALINGRA	
9 VOD_VINCLGSM90	29 VODAF_STALINGRA	
10 VOD_VINCLUMTS_	30 VODAF_STALINGRA	
11 VOD_VINCLUMTS_	31 VODAF_STALINGRA	
12 VOD_VINCLUMTS_	32 VODAF_STALINGRA	
13 H3G_VINCLUMTS_	33 VODAF_STALINGRA	
14 H3G_VINCLUMTS_	34 VODAF_STALINGRA	
15 H3G_VINCLUMTS_	35 ELE_IND_STALING	
16 WIND_MANDRIO_DC	36 WIND_RISORGIMEN	
17 WIND_MANDRIO_DC	37 WIND_RISORGIMEN	
18 WIND_MANDRIO_DC	38 WIND_RISORGIMEN	
19 WIND_MANDRIO_GS	39 WIND_RISORGIMEN	
20 WIND_MANDRIO_GS	40 WIND_RISORGIMEN	

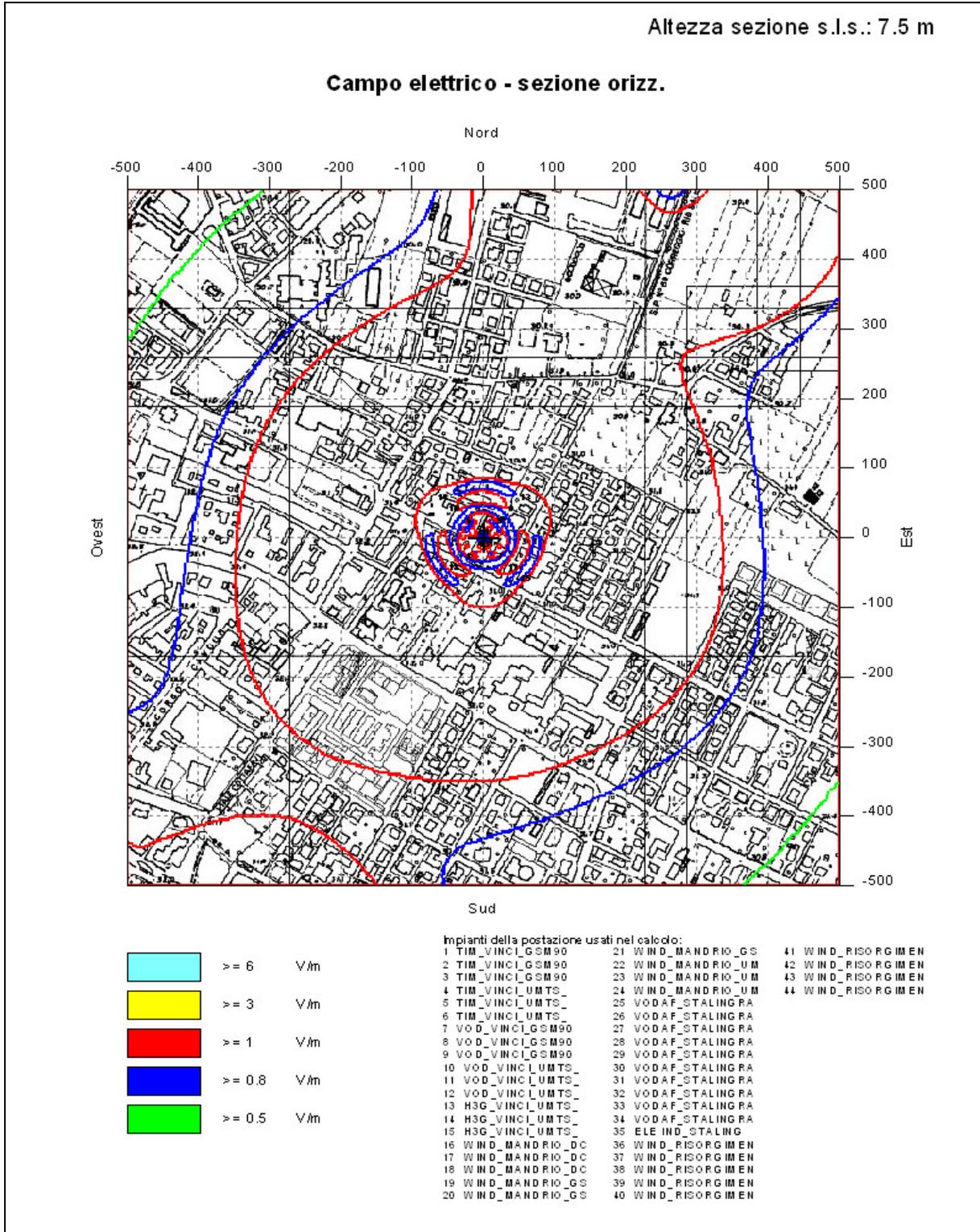
Altezza sezione s.l.s.: 4.5 m

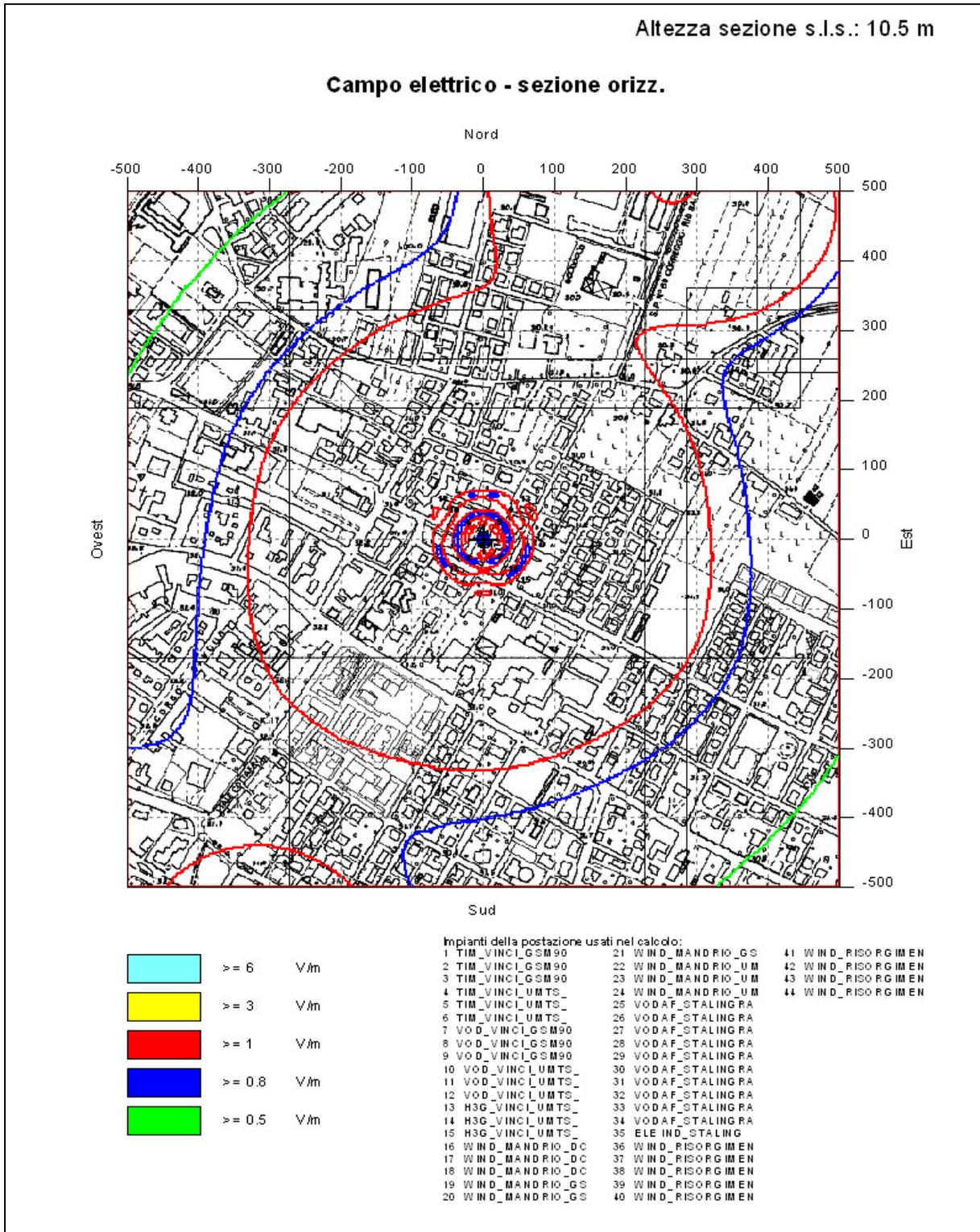
Campo elettrico - sezione orizz.

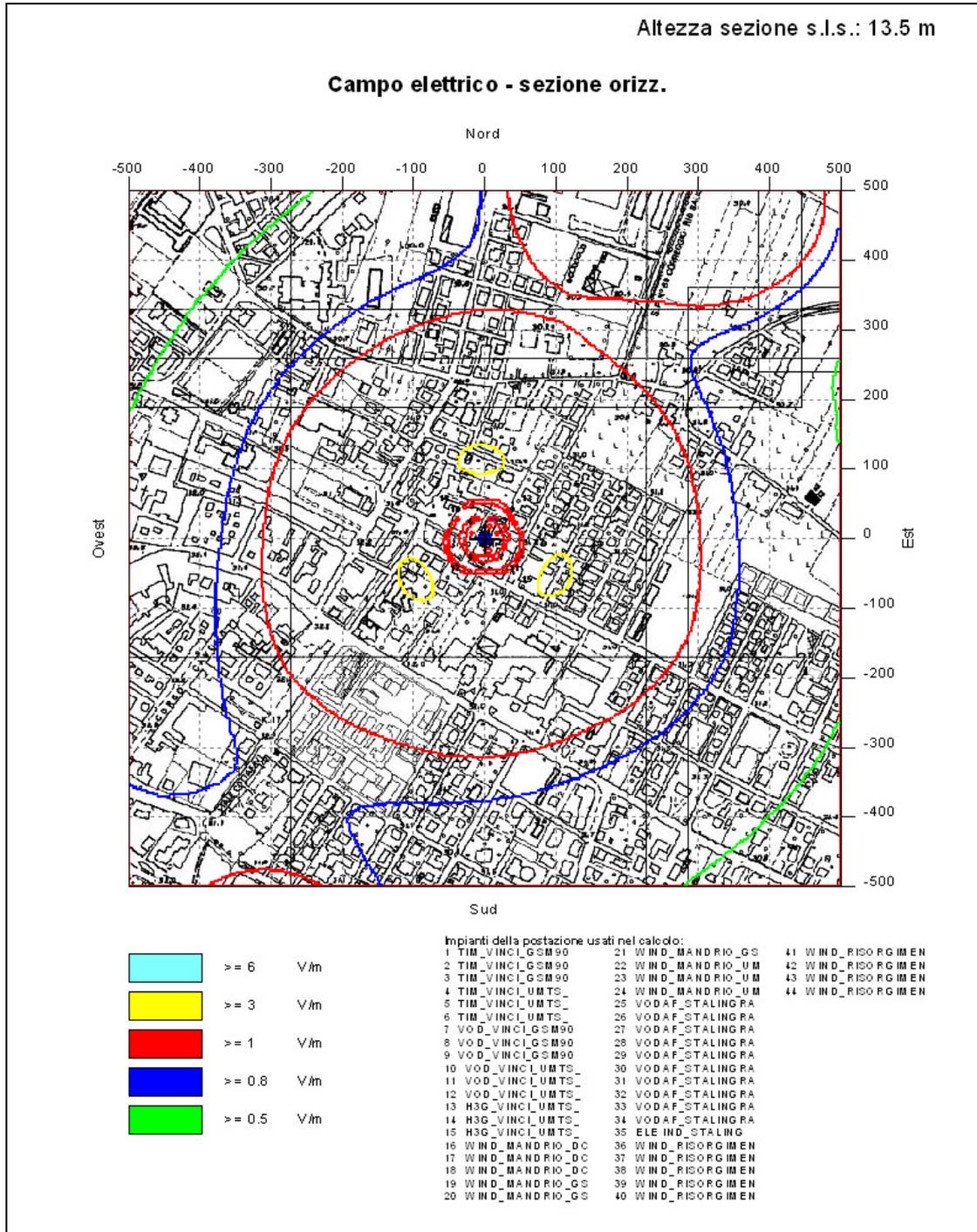


Impianti della postazione usati nel calcolo:

1 TIM_VINCLGSM90	21 WIND_MANDRIO_GS	41 WIND_RISORGIMEN
2 TIM_VINCLGSM90	22 WIND_MANDRIO_UM	42 WIND_RISORGIMEN
3 TIM_VINCLGSM90	23 WIND_MANDRIO_UM	43 WIND_RISORGIMEN
4 TIM_VINCLUMTS_	24 WIND_MANDRIO_UM	44 WIND_RISORGIMEN
5 TIM_VINCLUMTS_	25 VODAF_STALINGRA	
6 TIM_VINCLUMTS_	26 VODAF_STALINGRA	
7 VOD_VINCLGSM90	27 VODAF_STALINGRA	
8 VOD_VINCLGSM90	28 VODAF_STALINGRA	
9 VOD_VINCLGSM90	29 VODAF_STALINGRA	
10 VOD_VINCLUMTS_	30 VODAF_STALINGRA	
11 VOD_VINCLUMTS_	31 VODAF_STALINGRA	
12 VOD_VINCLUMTS_	32 VODAF_STALINGRA	
13 H3G_VINCLUMTS_	33 VODAF_STALINGRA	
14 H3G_VINCLUMTS_	34 VODAF_STALINGRA	
15 H3G_VINCLUMTS_	35 ELE_IND_STALING	
16 WIND_MANDRIO_DC	36 WIND_RISORGIMEN	
17 WIND_MANDRIO_DC	37 WIND_RISORGIMEN	
18 WIND_MANDRIO_DC	38 WIND_RISORGIMEN	
19 WIND_MANDRIO_GS	39 WIND_RISORGIMEN	
20 WIND_MANDRIO_GS	40 WIND_RISORGIMEN	







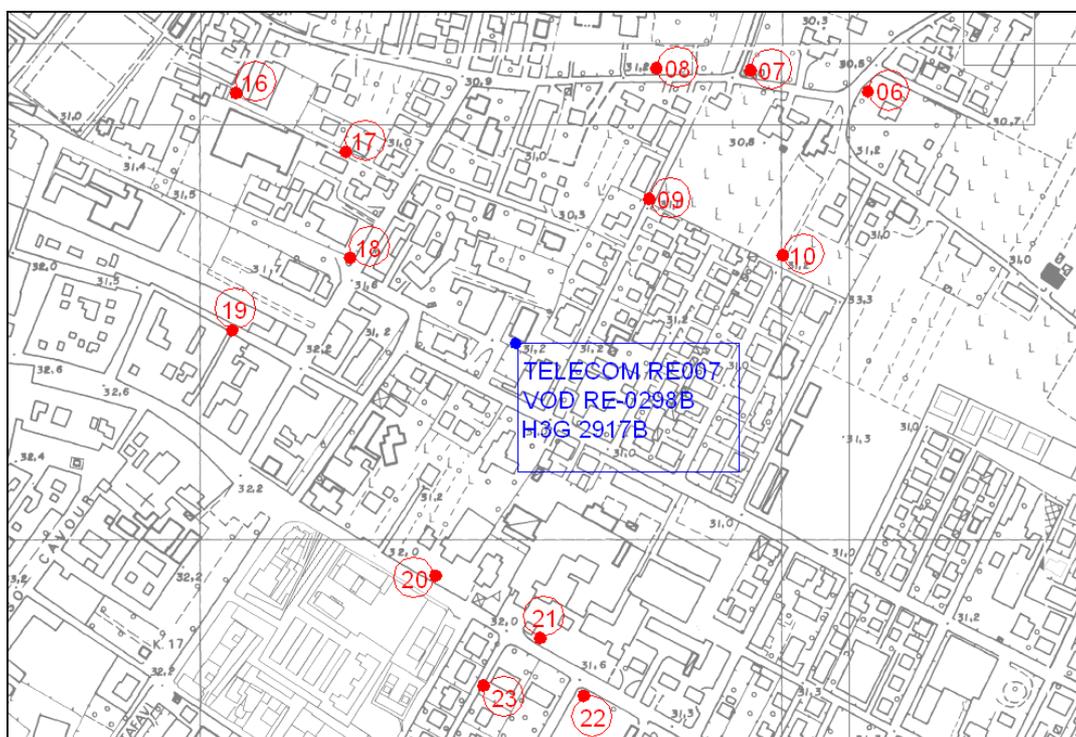
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite nei giorni 18-19-20 giugno 2007, 27 marzo 2009).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1,5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di “onda piana” e “campo lontano”.

punto di misura	campo elettrico E [V/m]	campo magnetico H [A/m]	densità di potenza [W2/m]
6	0.35	0.0009	0.0003
7	0.32	0.0008	0.0003
8	0.40	0.0011	0.0004
9	0.40	0.0011	0.0004
10	0.37	0.0010	0.0004
16	0.38	0.0010	0.0004
17	0.41	0.0011	0.0004
18	0.45	0.0012	0.0005
19	0.32	0.0008	0.0003
20	0.75	0.0020	0.0015
21	0.81	0.0021	0.0017
22	0.70	0.0019	0.0013
23	0.69	0.0018	0.0013



SITO 2

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via Stalingrado	palo	Vodafone	GSM – DCS UMTS



panoramica della SRB

Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	VODAFONE - RE 2210 A									
indirizzo	via Stalingrado - CORREGGIO									
servizi offerti	GSM-DCS-UMTS									
	GSM				DCS			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 4	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	29	29	29	26.5	29	29	26.5	26.5	26.5	26.5
orientamento (N)	80	200	340	340	80	200	340	80	200	340
antenna	K742265	K742265	K742265	K742235	K742265	K742265	K742235	K742213	K742213	K742235
downtilt elettrico	8	8	6	6	6	6	6	6	6	6
downtilt meccanico	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
numero canali	6	6	2	5	3	3	3	2	2	2
potenza max per canale (W)	7.5	7.5	22	7.5	5	5	5	8	8	8
pot. totale al sist. radiante (W)	45	45	44	37.5	15	15	15	16	16	16

SIMULAZIONI

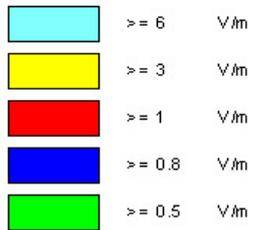
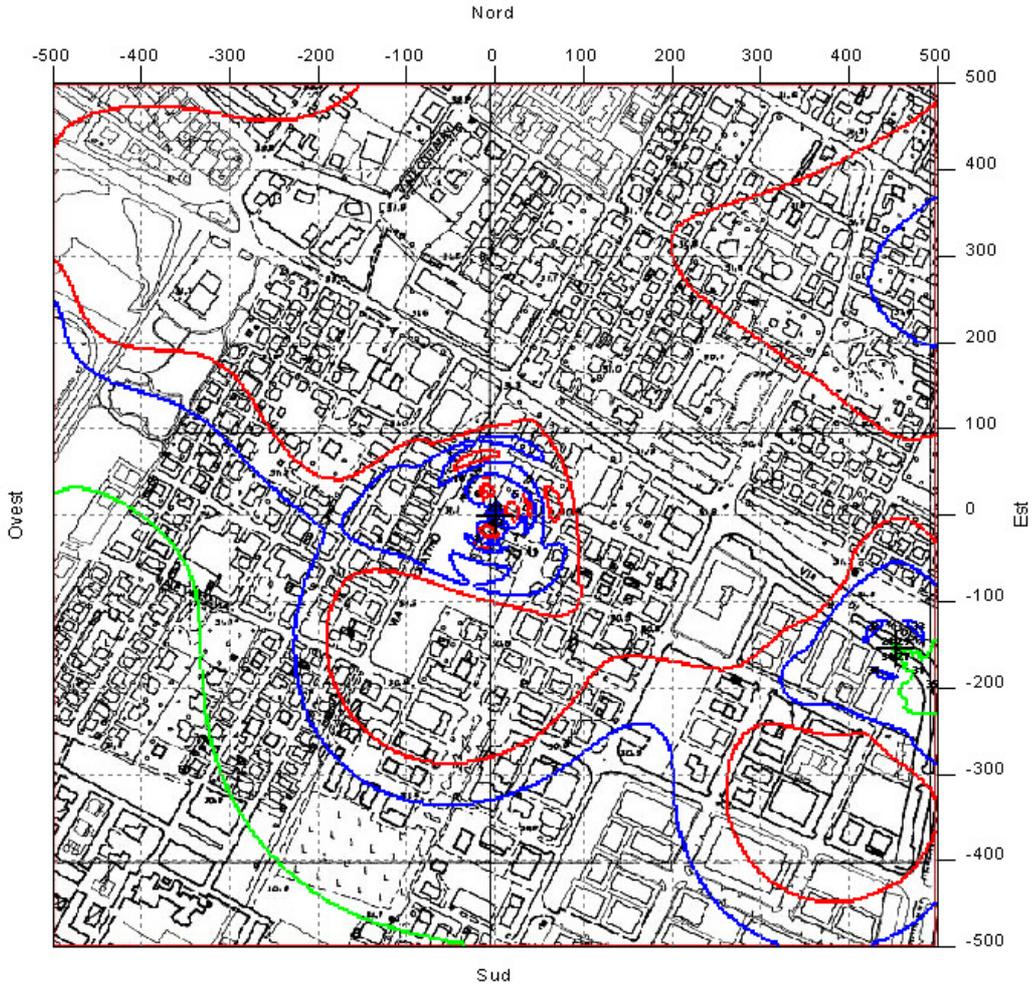
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure estemporanee ed i campionamenti di lunga durata, che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

Nel caso specifico delle simulazioni relative alla SRB in oggetto, data la vicinanza con altri impianti, la simulazione tiene conto anche del contributo al campo elettromagnetico totale delle SRB Telecom-Vodafone-H3G di via L. da Vinci, dell'impianto di Elettronica Industriale (DVB-H) richiesto in co-siting e delle SRB Wind di via dei Mille e di via Risorgimento.

Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

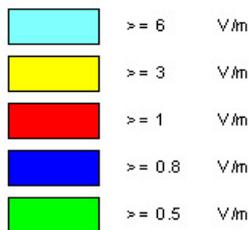
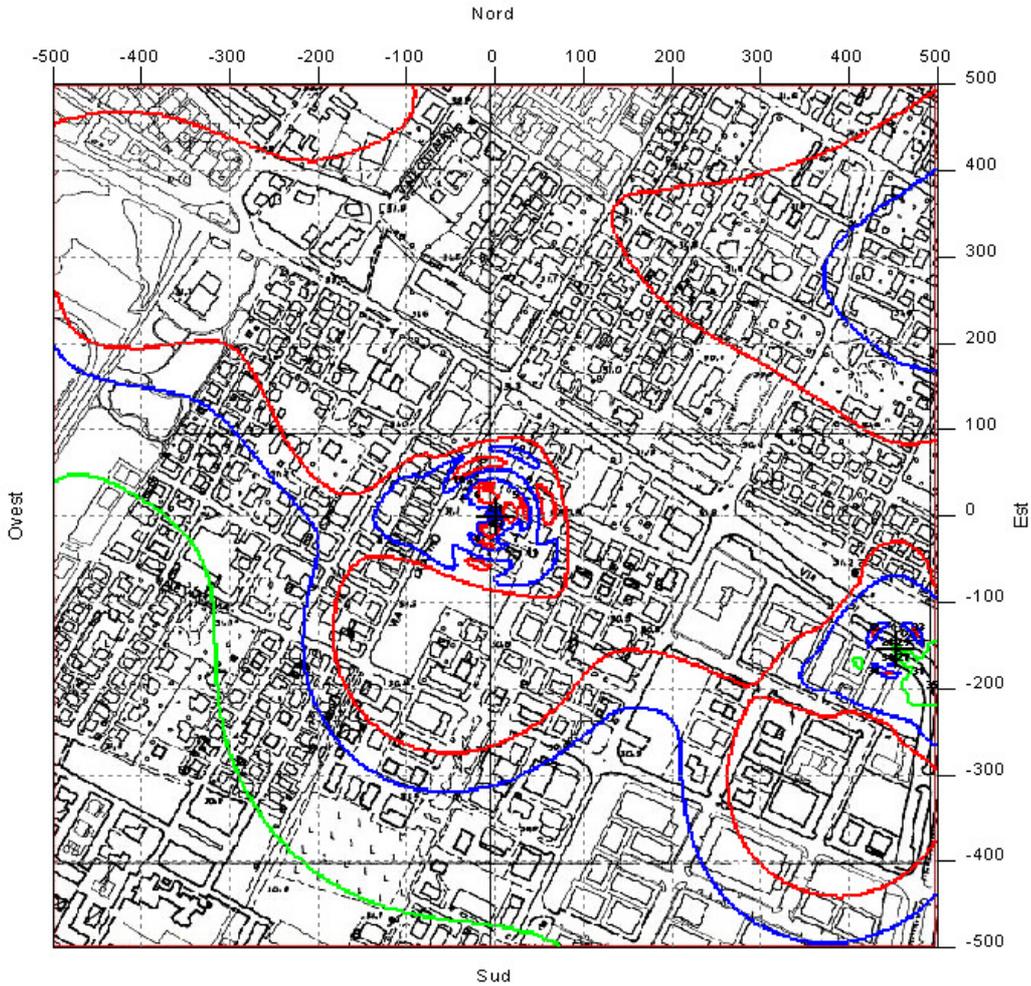


Impianti della postazione usati nel calcolo:

1 VODAF_STALINGRA	21 VOD_VINC_LUMTS_	41 WIND_RISORGMEN
2 VODAF_STALINGRA	22 VOD_VINC_LUMTS_	42 WIND_RISORGMEN
3 VODAF_STALINGRA	23 VOD_VINC_LUMTS_	43 WIND_RISORGMEN
4 VODAF_STALINGRA	24 H3G_VINC_LUMTS_	44 WIND_RISORGMEN
5 VODAF_STALINGRA	25 H3G_VINC_LUMTS_	
6 VODAF_STALINGRA	26 H3G_VINC_LUMTS_	
7 VODAF_STALINGRA	27 WIND_MILLE_DCS1	
8 VODAF_STALINGRA	28 WIND_MILLE_DCS1	
9 VODAF_STALINGRA	29 WIND_MILLE_DCS1	
10 VODAF_STALINGRA	30 WIND_MILLE_GSM9	
11 ELE_IND_STALING	31 WIND_MILLE_GSM9	
12 TIM_VINC_LGSM90	32 WIND_MILLE_GSM9	
13 TIM_VINC_LGSM90	33 WIND_MILLE_UMTS	
14 TIM_VINC_LGSM90	34 WIND_MILLE_UMTS	
15 TIM_VINC_LUMTS_	35 WIND_MILLE_UMTS	
16 TIM_VINC_LUMTS_	36 WIND_RISORGMEN	
17 TIM_VINC_LUMTS_	37 WIND_RISORGMEN	
18 VOD_VINC_LGSM90	38 WIND_RISORGMEN	
19 VOD_VINC_LGSM90	39 WIND_RISORGMEN	
20 VOD_VINC_LGSM90	40 WIND_RISORGMEN	

Altezza sezione s.l.s.: 4.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

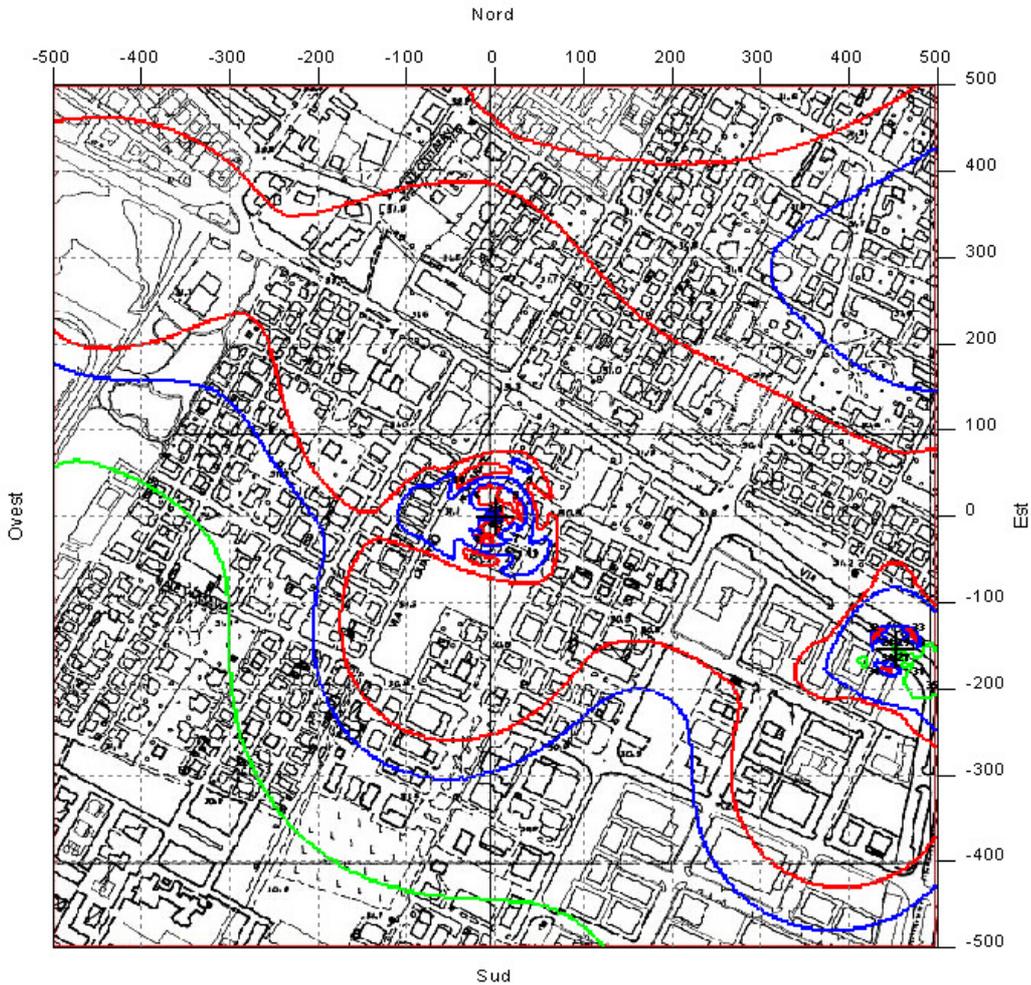


Impianti della postazione usati nel calcolo:

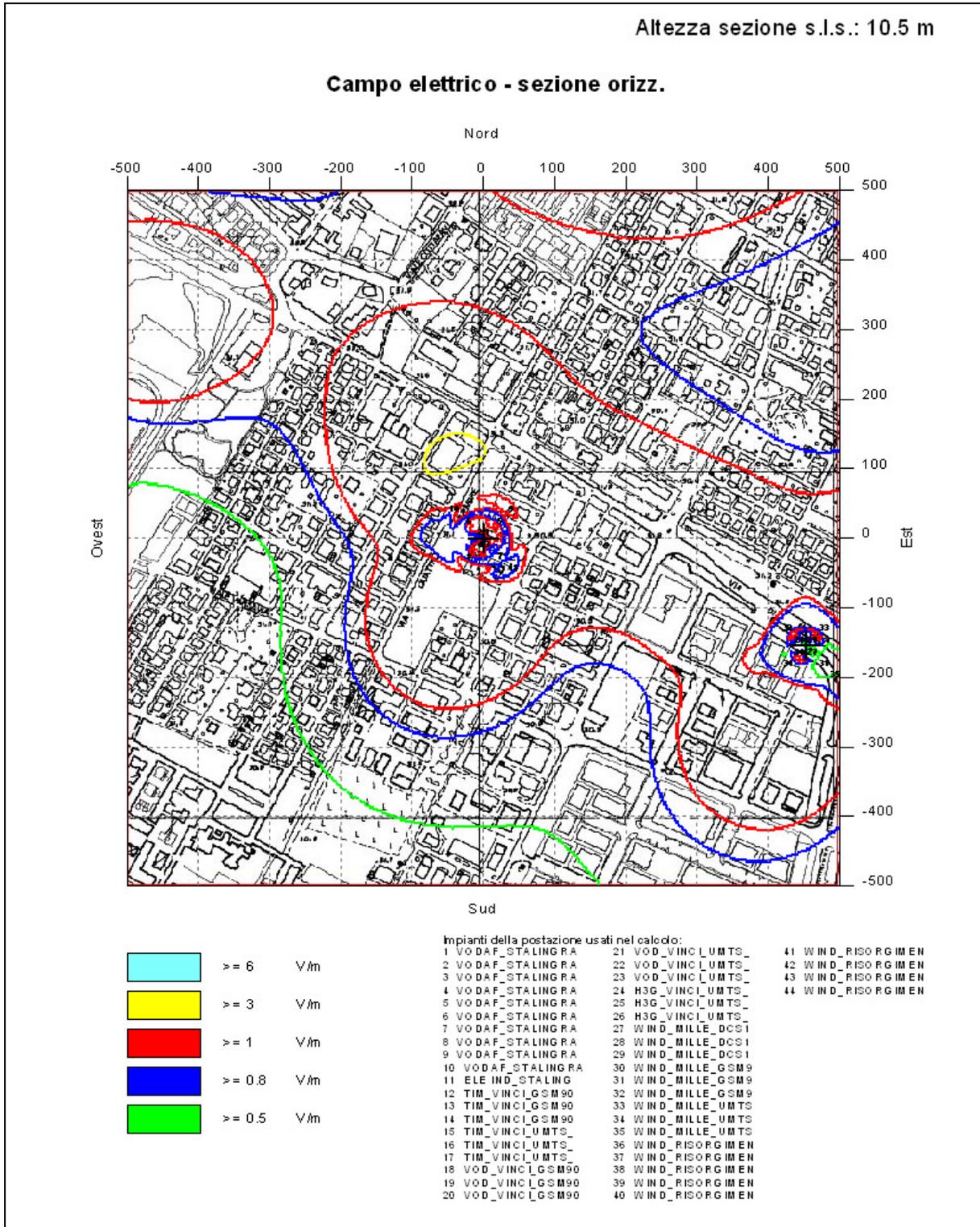
1 VODAF_STALINGRA	21 VOD_VINCLUMTS_	41 WIND_RISORGIEN
2 VODAF_STALINGRA	22 VOD_VINCLUMTS_	42 WIND_RISORGIEN
3 VODAF_STALINGRA	23 VOD_VINCLUMTS_	43 WIND_RISORGIEN
4 VODAF_STALINGRA	24 H3G_VINCLUMTS_	44 WIND_RISORGIEN
5 VODAF_STALINGRA	25 H3G_VINCLUMTS_	
6 VODAF_STALINGRA	26 H3G_VINCLUMTS_	
7 VODAF_STALINGRA	27 WIND_MILLE_DCS1	
8 VODAF_STALINGRA	28 WIND_MILLE_DCS1	
9 VODAF_STALINGRA	29 WIND_MILLE_DCS1	
10 VODAF_STALINGRA	30 WIND_MILLE_GSM9	
11 ELE IND_STALING	31 WIND_MILLE_GSM9	
12 TIM_VINCLGSM90	32 WIND_MILLE_GSM9	
13 TIM_VINCLGSM90	33 WIND_MILLE_UMTS	
14 TIM_VINCLGSM90	34 WIND_MILLE_UMTS	
15 TIM_VINCLUMTS_	35 WIND_MILLE_UMTS	
16 TIM_VINCLUMTS_	36 WIND_RISORGIEN	
17 TIM_VINCLUMTS_	37 WIND_RISORGIEN	
18 VOD_VINCLGSM90	38 WIND_RISORGIEN	
19 VOD_VINCLGSM90	39 WIND_RISORGIEN	
20 VOD_VINCLGSM90	40 WIND_RISORGIEN	

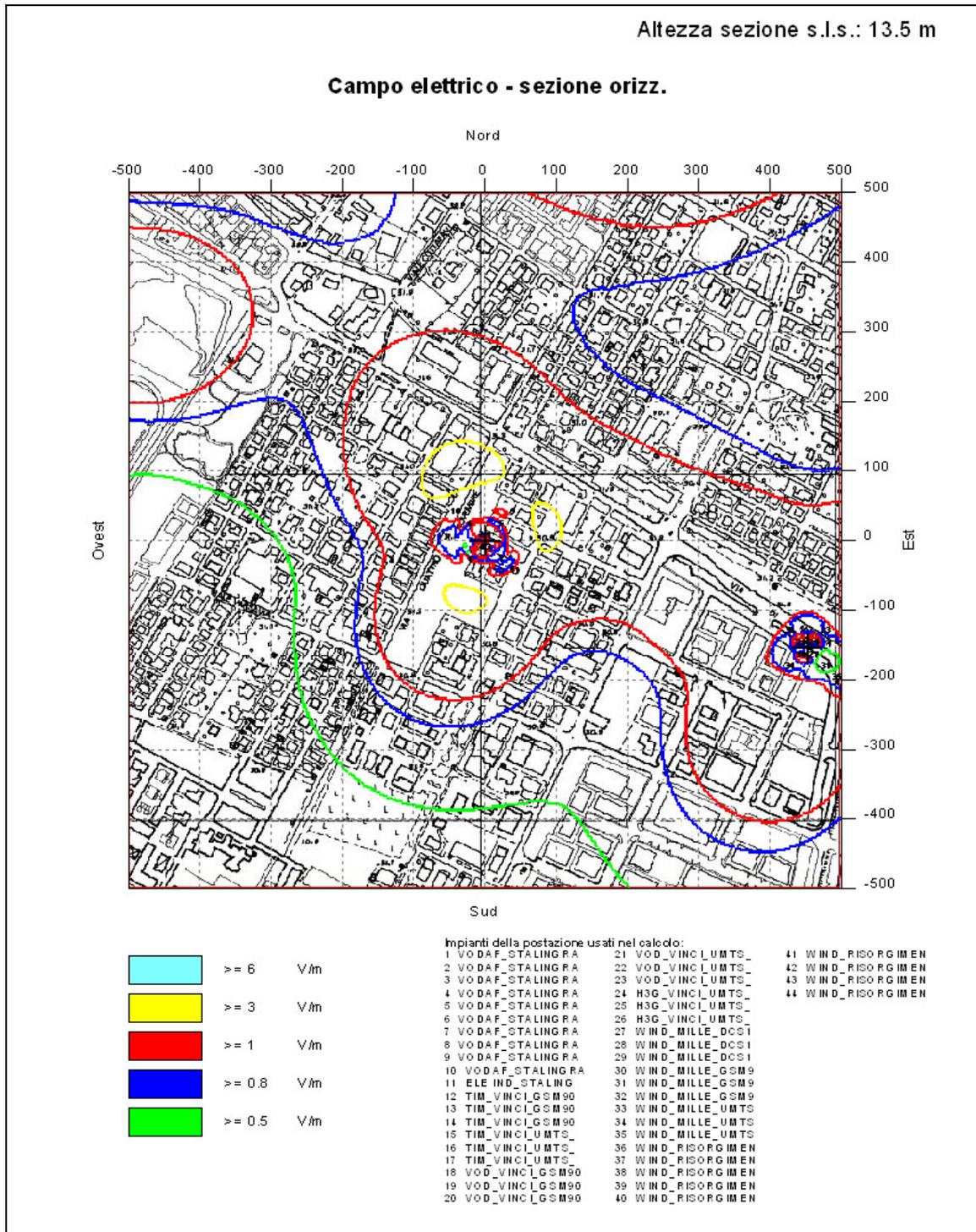
Altezza sezione s.l.s.: 7.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



<table border="0"> <tr><td style="background-color: cyan; width: 20px; height: 15px;"></td><td style="padding-left: 5px;">>= 6</td><td style="padding-left: 10px;">V/m</td></tr> <tr><td style="background-color: yellow; width: 20px; height: 15px;"></td><td style="padding-left: 5px;">>= 3</td><td style="padding-left: 10px;">V/m</td></tr> <tr><td style="background-color: red; width: 20px; height: 15px;"></td><td style="padding-left: 5px;">>= 1</td><td style="padding-left: 10px;">V/m</td></tr> <tr><td style="background-color: blue; width: 20px; height: 15px;"></td><td style="padding-left: 5px;">>= 0.8</td><td style="padding-left: 10px;">V/m</td></tr> <tr><td style="background-color: green; width: 20px; height: 15px;"></td><td style="padding-left: 5px;">>= 0.5</td><td style="padding-left: 10px;">V/m</td></tr> </table>		>= 6	V/m		>= 3	V/m		>= 1	V/m		>= 0.8	V/m		>= 0.5	V/m	<p>Impianti della postazione usati nel calcolo:</p> <table border="0"> <tr><td>1 VODAF_STALINGRA</td><td>21 VOD_VINC[U]M[T]S_</td><td>41 WIND_RISORGI[M]EN</td></tr> <tr><td>2 VODAF_STALINGRA</td><td>22 VOD_VINC[U]M[T]S_</td><td>42 WIND_RISORGI[M]EN</td></tr> <tr><td>3 VODAF_STALINGRA</td><td>23 VOD_VINC[U]M[T]S_</td><td>43 WIND_RISORGI[M]EN</td></tr> <tr><td>4 VODAF_STALINGRA</td><td>24 H3G_VINC[U]M[T]S_</td><td>44 WIND_RISORGI[M]EN</td></tr> <tr><td>5 VODAF_STALINGRA</td><td>25 H3G_VINC[U]M[T]S_</td><td></td></tr> <tr><td>6 VODAF_STALINGRA</td><td>26 H3G_VINC[U]M[T]S_</td><td></td></tr> <tr><td>7 VODAF_STALINGRA</td><td>27 WIND_MILLE_DCS1</td><td></td></tr> <tr><td>8 VODAF_STALINGRA</td><td>28 WIND_MILLE_DCS1</td><td></td></tr> <tr><td>9 VODAF_STALINGRA</td><td>29 WIND_MILLE_DCS1</td><td></td></tr> <tr><td>10 VODAF_STALINGRA</td><td>30 WIND_MILLE_GSM9</td><td></td></tr> <tr><td>11 ELE_IND_STALING</td><td>31 WIND_MILLE_GSM9</td><td></td></tr> <tr><td>12 TIM_VINC[G]SM90</td><td>32 WIND_MILLE_GSM9</td><td></td></tr> <tr><td>13 TIM_VINC[G]SM90</td><td>33 WIND_MILLE_UMTS</td><td></td></tr> <tr><td>14 TIM_VINC[G]SM90</td><td>34 WIND_MILLE_UMTS</td><td></td></tr> <tr><td>15 TIM_VINC[U]M[T]S_</td><td>35 WIND_MILLE_UMTS</td><td></td></tr> <tr><td>16 TIM_VINC[U]M[T]S_</td><td>36 WIND_RISORGI[M]EN</td><td></td></tr> <tr><td>17 TIM_VINC[U]M[T]S_</td><td>37 WIND_RISORGI[M]EN</td><td></td></tr> <tr><td>18 VOD_VINC[G]SM90</td><td>38 WIND_RISORGI[M]EN</td><td></td></tr> <tr><td>19 VOD_VINC[G]SM90</td><td>39 WIND_RISORGI[M]EN</td><td></td></tr> <tr><td>20 VOD_VINC[G]SM90</td><td>40 WIND_RISORGI[M]EN</td><td></td></tr> </table>	1 VODAF_STALINGRA	21 VOD_VINC[U]M[T]S_	41 WIND_RISORGI[M]EN	2 VODAF_STALINGRA	22 VOD_VINC[U]M[T]S_	42 WIND_RISORGI[M]EN	3 VODAF_STALINGRA	23 VOD_VINC[U]M[T]S_	43 WIND_RISORGI[M]EN	4 VODAF_STALINGRA	24 H3G_VINC[U]M[T]S_	44 WIND_RISORGI[M]EN	5 VODAF_STALINGRA	25 H3G_VINC[U]M[T]S_		6 VODAF_STALINGRA	26 H3G_VINC[U]M[T]S_		7 VODAF_STALINGRA	27 WIND_MILLE_DCS1		8 VODAF_STALINGRA	28 WIND_MILLE_DCS1		9 VODAF_STALINGRA	29 WIND_MILLE_DCS1		10 VODAF_STALINGRA	30 WIND_MILLE_GSM9		11 ELE_IND_STALING	31 WIND_MILLE_GSM9		12 TIM_VINC[G]SM90	32 WIND_MILLE_GSM9		13 TIM_VINC[G]SM90	33 WIND_MILLE_UMTS		14 TIM_VINC[G]SM90	34 WIND_MILLE_UMTS		15 TIM_VINC[U]M[T]S_	35 WIND_MILLE_UMTS		16 TIM_VINC[U]M[T]S_	36 WIND_RISORGI[M]EN		17 TIM_VINC[U]M[T]S_	37 WIND_RISORGI[M]EN		18 VOD_VINC[G]SM90	38 WIND_RISORGI[M]EN		19 VOD_VINC[G]SM90	39 WIND_RISORGI[M]EN		20 VOD_VINC[G]SM90	40 WIND_RISORGI[M]EN	
	>= 6	V/m																																																																										
	>= 3	V/m																																																																										
	>= 1	V/m																																																																										
	>= 0.8	V/m																																																																										
	>= 0.5	V/m																																																																										
1 VODAF_STALINGRA	21 VOD_VINC[U]M[T]S_	41 WIND_RISORGI[M]EN																																																																										
2 VODAF_STALINGRA	22 VOD_VINC[U]M[T]S_	42 WIND_RISORGI[M]EN																																																																										
3 VODAF_STALINGRA	23 VOD_VINC[U]M[T]S_	43 WIND_RISORGI[M]EN																																																																										
4 VODAF_STALINGRA	24 H3G_VINC[U]M[T]S_	44 WIND_RISORGI[M]EN																																																																										
5 VODAF_STALINGRA	25 H3G_VINC[U]M[T]S_																																																																											
6 VODAF_STALINGRA	26 H3G_VINC[U]M[T]S_																																																																											
7 VODAF_STALINGRA	27 WIND_MILLE_DCS1																																																																											
8 VODAF_STALINGRA	28 WIND_MILLE_DCS1																																																																											
9 VODAF_STALINGRA	29 WIND_MILLE_DCS1																																																																											
10 VODAF_STALINGRA	30 WIND_MILLE_GSM9																																																																											
11 ELE_IND_STALING	31 WIND_MILLE_GSM9																																																																											
12 TIM_VINC[G]SM90	32 WIND_MILLE_GSM9																																																																											
13 TIM_VINC[G]SM90	33 WIND_MILLE_UMTS																																																																											
14 TIM_VINC[G]SM90	34 WIND_MILLE_UMTS																																																																											
15 TIM_VINC[U]M[T]S_	35 WIND_MILLE_UMTS																																																																											
16 TIM_VINC[U]M[T]S_	36 WIND_RISORGI[M]EN																																																																											
17 TIM_VINC[U]M[T]S_	37 WIND_RISORGI[M]EN																																																																											
18 VOD_VINC[G]SM90	38 WIND_RISORGI[M]EN																																																																											
19 VOD_VINC[G]SM90	39 WIND_RISORGI[M]EN																																																																											
20 VOD_VINC[G]SM90	40 WIND_RISORGI[M]EN																																																																											





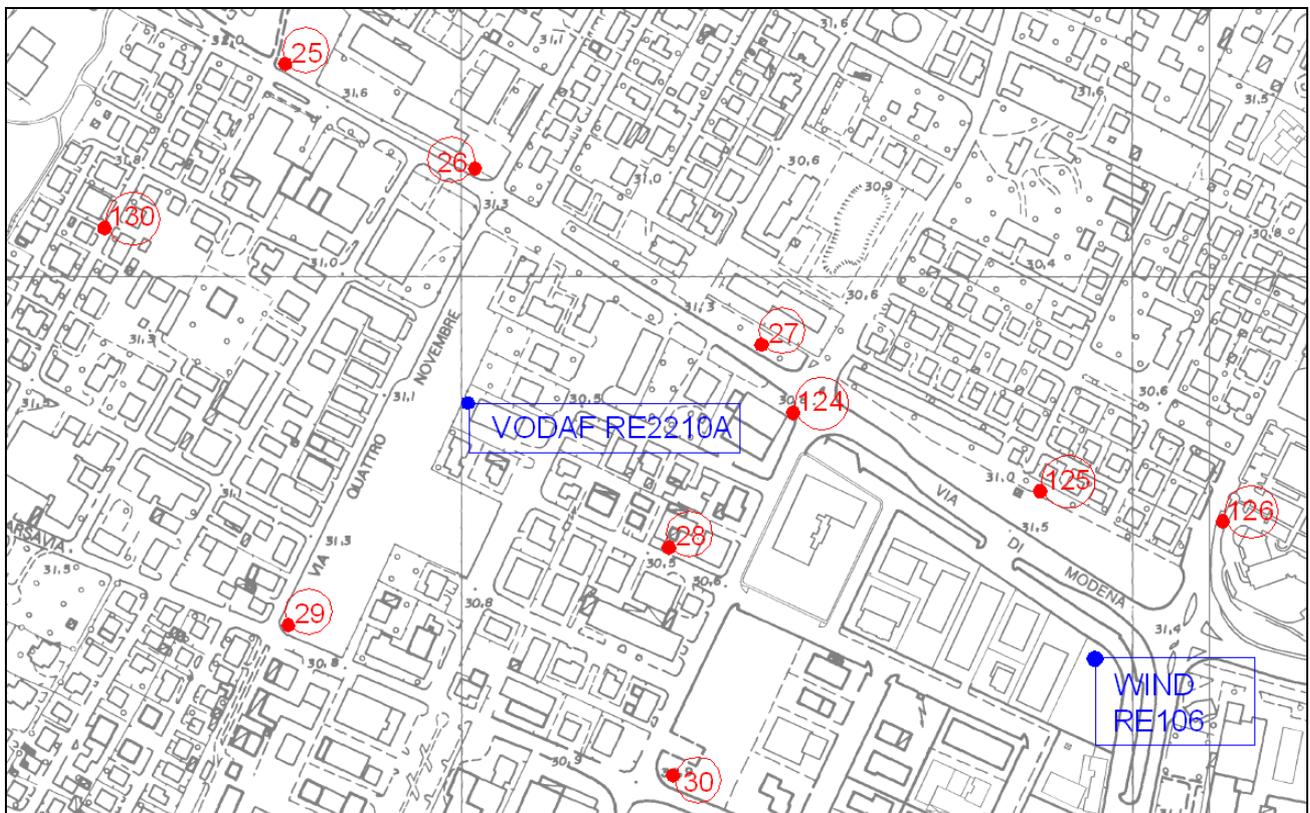
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite nei giorni 18-19-20 giugno 2007, 27 marzo 2009).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1.5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di "onda piana" e "campo lontano".

punto di misura	campo elettrico [v/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
25	0.58	0.0015	0.0009
26	0.38	0.0010	0.0004
27	0.42	0.0011	0.0005
28	0.43	0.0011	0.0005
29	0.41	0.0011	0.0004
30	0.40	0.0011	0.0004
124	0.39	0.0010	0.0004
125	0.38	0.0010	0.0004
126	0.36	0.0010	0.0003
130	0.37	0.0010	0.0004



SITO 3

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via Fazzano (c/o parcheggio stadio)	palo	WIND	GSM – DCS - UMTS
		H3G	UMTS



Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalle domande di autorizzazione presentate dai Gestori all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	WIND - RE 061								
indirizzo	via Fazzano - CORREGGIO (parcheeggio stadio)								
servizi offerti	GSM - DCS - UMTS								
	GSM			DCS			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75
orientamento (N)	70	220	320	70	220	320	70	220	320
antenna	K742270	K742270	K742270	K742270	K742270	K742270	K742270	K742270	K742270
downtilt elettrico	8	8	6	6	6	6	6	6	6
downtilt meccanico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
numero canali	4	4	4	4	4	4	2	2	2
potenza max per canale (W)	8	8	8	10	10	10	10	10	10
pot. totale al sist. radiante (W)	32	32	32	40	40	40	20	20	20

CODICE	H3G 2918		
indirizzo	via Fazzano - CORREGGIO (parcheeggio stadio)		
servizi offerti	UMTS		
	UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	31.85	31.85	31.85
orientamento (N)	10	90	240
antenna	K741784	K741784	K741784
guadagno (dBi)	18	18	18
downtilt elettrico	4	4	4
downtilt meccanico	0	0	0
numero canali	2	2	2
potenza max per canale (W)	10	10	10
pot. totale al sist. radiante (W)	20	20	20

SIMULAZIONI

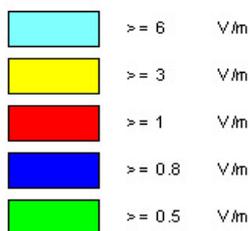
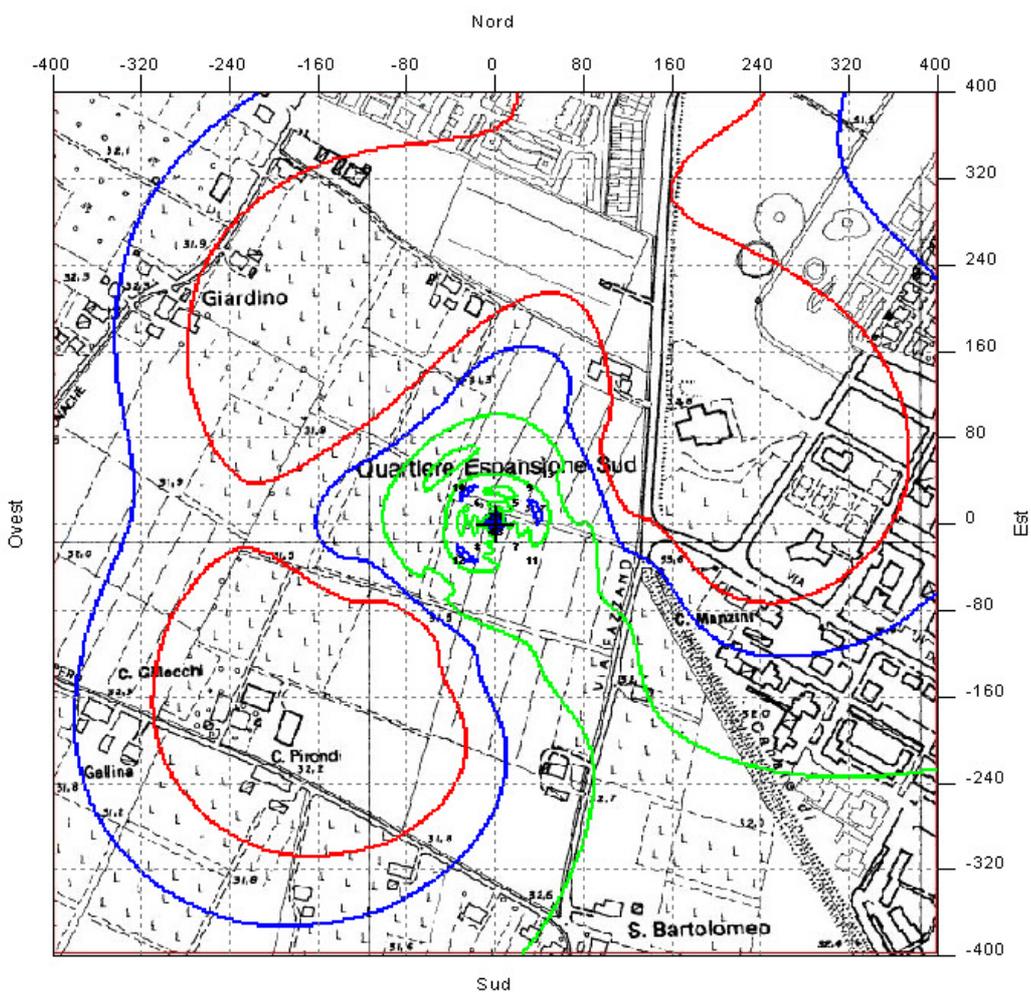
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure estemporanee ed i campionamenti di lunga durata, che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

Nel caso specifico delle simulazioni relative alle SRB in oggetto, la simulazione tiene conto anche del contributo al campo elettromagnetico totale dell'impianto richiesto in co-siting da 3 Elettronica (servizio DVB-H), della SRB Vodafone/EI di via Stalingrado e della SRB Wind di via Risorgimento.

Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

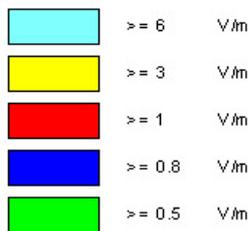
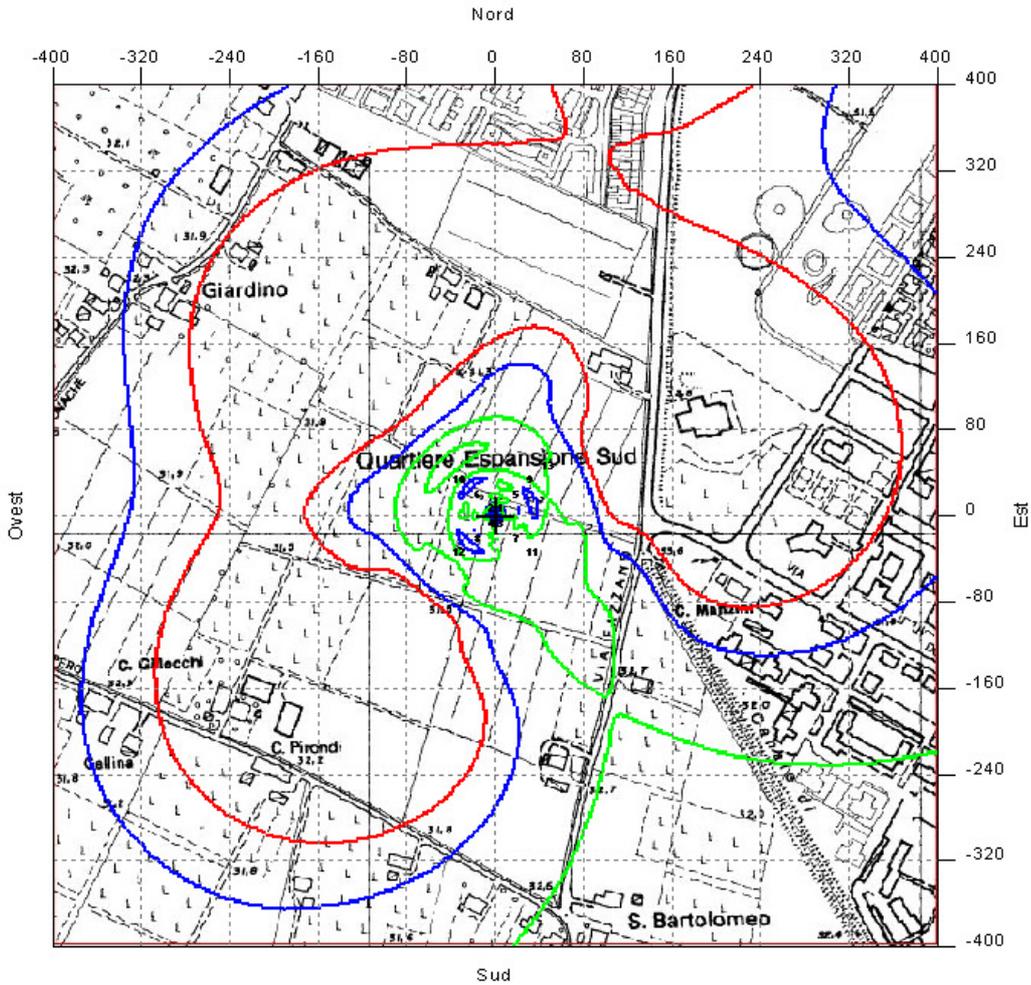


Impianti della postazione usati nel calcolo:

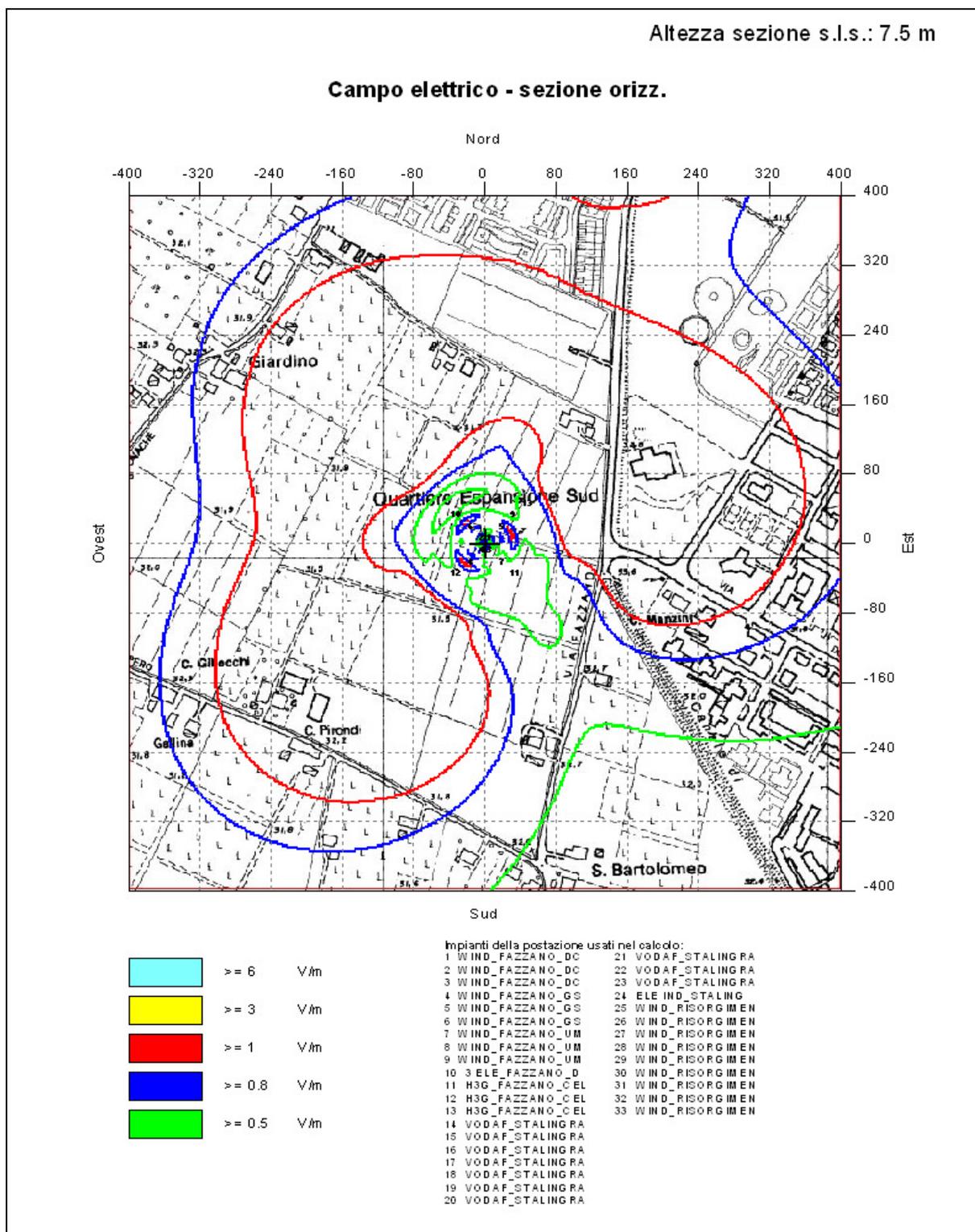
- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1 WIND_FAZZANO_DC | 21 VODAF_STALINGRA |
| 2 WIND_FAZZANO_DC | 22 VODAF_STALINGRA |
| 3 WIND_FAZZANO_DC | 23 VODAF_STALINGRA |
| 4 WIND_FAZZANO_GS | 24 ELE_IND_STALING |
| 5 WIND_FAZZANO_GS | 25 WIND_RISORGIMEN |
| 6 WIND_FAZZANO_GS | 26 WIND_RISORGIMEN |
| 7 WIND_FAZZANO_UM | 27 WIND_RISORGIMEN |
| 8 WIND_FAZZANO_UM | 28 WIND_RISORGIMEN |
| 9 WIND_FAZZANO_UM | 29 WIND_RISORGIMEN |
| 10 3 ELE_FAZZANO_D | 30 WIND_RISORGIMEN |
| 11 H3G_FAZZANO_CEL | 31 WIND_RISORGIMEN |
| 12 H3G_FAZZANO_CEL | 32 WIND_RISORGIMEN |
| 13 H3G_FAZZANO_CEL | 33 WIND_RISORGIMEN |
| 14 VODAF_STALINGRA | |
| 15 VODAF_STALINGRA | |
| 16 VODAF_STALINGRA | |
| 17 VODAF_STALINGRA | |
| 18 VODAF_STALINGRA | |
| 19 VODAF_STALINGRA | |
| 20 VODAF_STALINGRA | |

Altezza sezione s.l.s.: 4.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

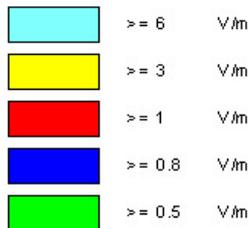
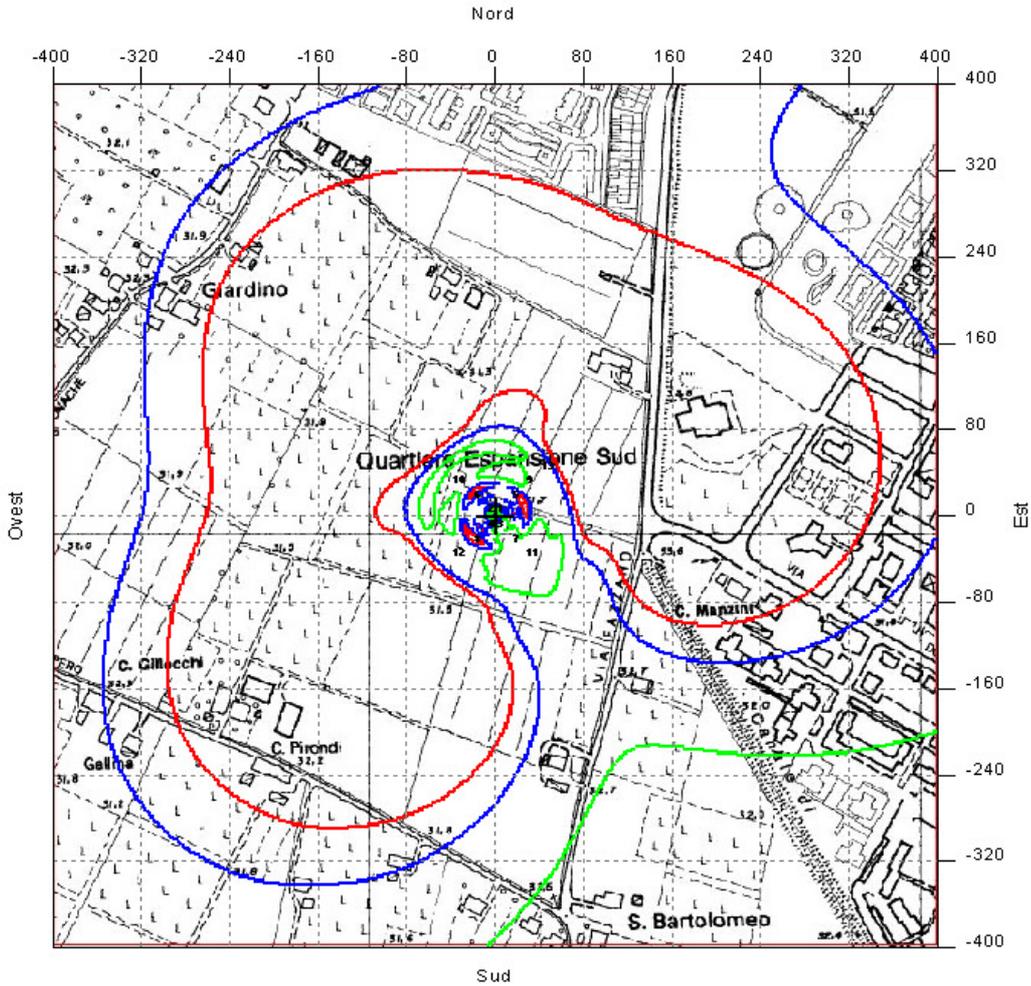


- Impianti della postazione usati nel calcolo:
- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1 WIND_FAZZANO_DC | 21 VODAF_STALINGRA |
| 2 WIND_FAZZANO_DC | 22 VODAF_STALINGRA |
| 3 WIND_FAZZANO_DC | 23 VODAF_STALINGRA |
| 4 WIND_FAZZANO_GS | 24 ELE_IND_STALING |
| 5 WIND_FAZZANO_GS | 25 WIND_RISORGIMEN |
| 6 WIND_FAZZANO_GS | 26 WIND_RISORGIMEN |
| 7 WIND_FAZZANO_UM | 27 WIND_RISORGIMEN |
| 8 WIND_FAZZANO_UM | 28 WIND_RISORGIMEN |
| 9 WIND_FAZZANO_UM | 29 WIND_RISORGIMEN |
| 10 3 ELE_FAZZANO_D | 30 WIND_RISORGIMEN |
| 11 H3G_FAZZANO_C_EL | 31 WIND_RISORGIMEN |
| 12 H3G_FAZZANO_C_EL | 32 WIND_RISORGIMEN |
| 13 H3G_FAZZANO_C_EL | 33 WIND_RISORGIMEN |
| 14 VODAF_STALINGRA | |
| 15 VODAF_STALINGRA | |
| 16 VODAF_STALINGRA | |
| 17 VODAF_STALINGRA | |
| 18 VODAF_STALINGRA | |
| 19 VODAF_STALINGRA | |
| 20 VODAF_STALINGRA | |



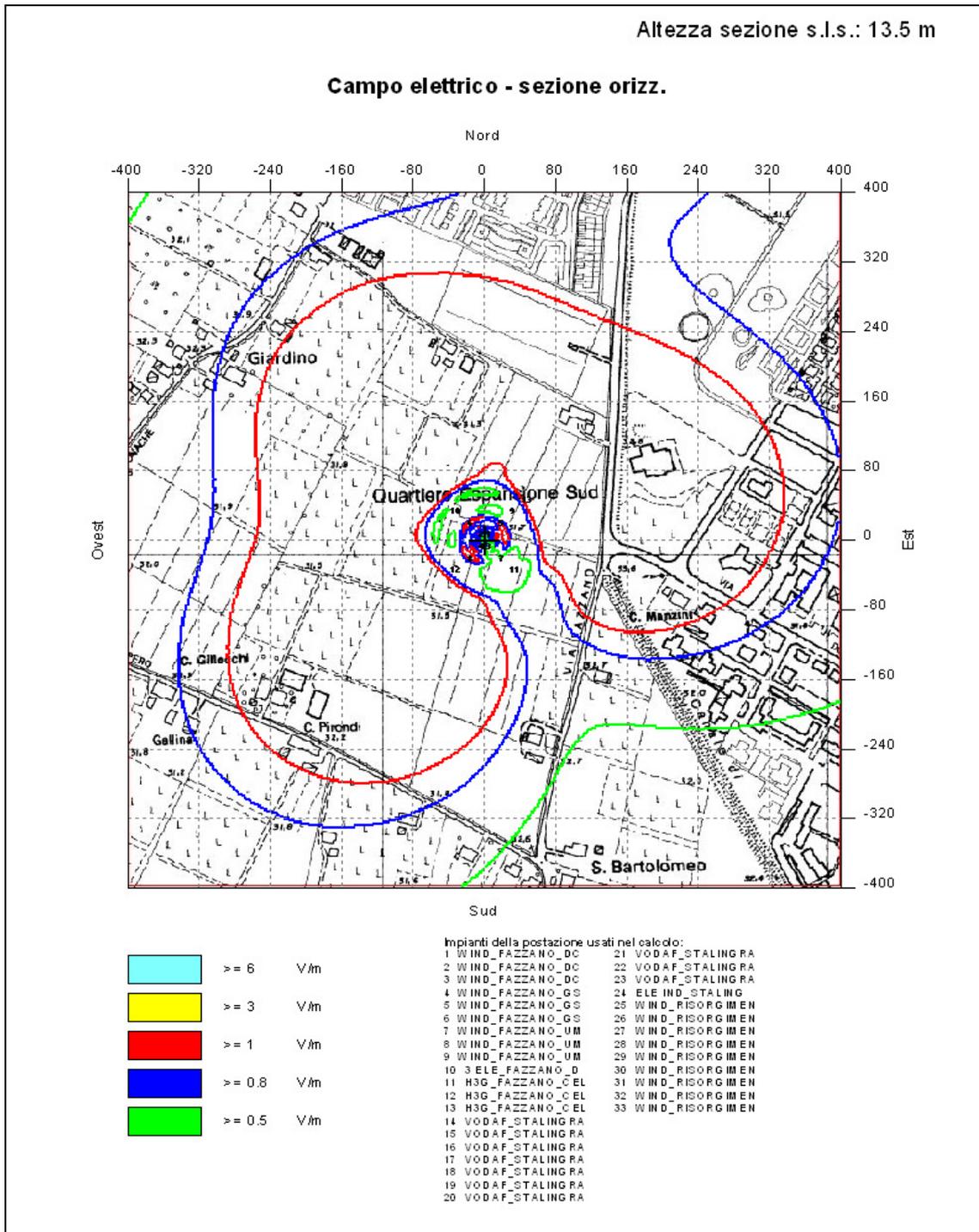
Altezza sezione s.l.s.: 10.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



Impianti della postazione usati nel calcolo:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1 WIND_FAZZANO_DC | 21 VODAF_STALING RA |
| 2 WIND_FAZZANO_DC | 22 VODAF_STALING RA |
| 3 WIND_FAZZANO_DC | 23 VODAF_STALING RA |
| 4 WIND_FAZZANO_GS | 24 ELE IND_STALING |
| 5 WIND_FAZZANO_GS | 25 WIND_RISORGIMEN |
| 6 WIND_FAZZANO_GS | 26 WIND_RISORGIMEN |
| 7 WIND_FAZZANO_UM | 27 WIND_RISORGIMEN |
| 8 WIND_FAZZANO_UM | 28 WIND_RISORGIMEN |
| 9 WIND_FAZZANO_UM | 29 WIND_RISORGIMEN |
| 10 3 ELE_FAZZANO_D | 30 WIND_RISORGIMEN |
| 11 H3G_FAZZANO_C_EL | 31 WIND_RISORGIMEN |
| 12 H3G_FAZZANO_C_EL | 32 WIND_RISORGIMEN |
| 13 H3G_FAZZANO_C_EL | 33 WIND_RISORGIMEN |
| 14 VODAF_STALING RA | |
| 15 VODAF_STALING RA | |
| 16 VODAF_STALING RA | |
| 17 VODAF_STALING RA | |
| 18 VODAF_STALING RA | |
| 19 VODAF_STALING RA | |
| 20 VODAF_STALING RA | |



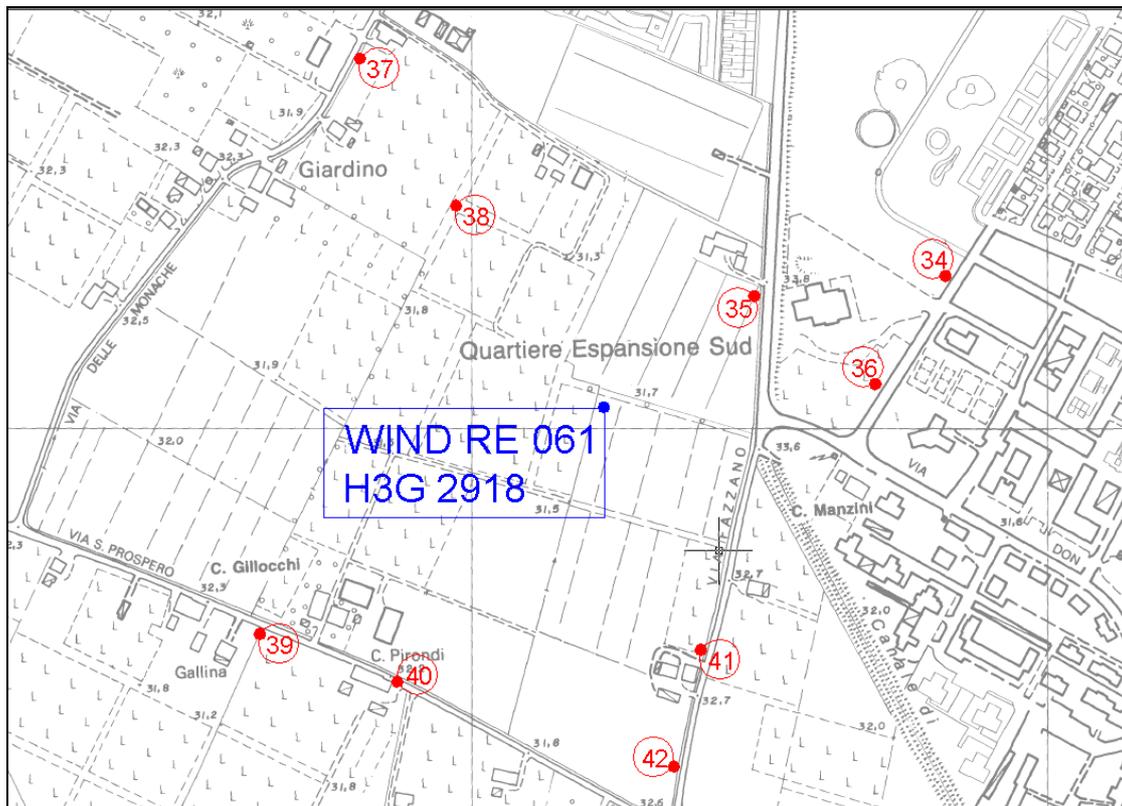
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite nei giorni 18-19-20 giugno 2007, 27 marzo 2009).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1,5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di “onda piana” e “campo lontano”.

punto di misura	campo elettrico [v/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
34	0.74	0.0020	0.0015
35	0.58	0.0015	0.0009
36	0.73	0.0019	0.0014
37	0.41	0.0011	0.0004
38	0.63	0.0017	0.0011
39	0.30	0.0008	0.0002
40	0.33	0.0009	0.0003
41	0.34	0.0009	0.0003
42	0.32	0.0008	0.0003



SITO 4

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via Mandrio (c/o magazzini comunali)	traliccio	WIND	GSM – DCS - UMTS



Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	WIND - RE 022								
indirizzo	via Mandrio 1 (magazzini comunali) - CORREGGIO								
servizi offerti	GSM - DCS - UMTS								
	GSM			DCS			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	36.03	36.03	36.03	36.03	36.03	36.03	36.03	36.03	36.03
orientamento (N)	140	240	350	140	240	350	140	240	350
antenna	K742271	K742271	K742271	K742271	K742271	K742271	K742271	K742271	K742271
downtilt elettrico	10	10	10	6	6	6	6	6	6
downtilt meccanico	0	0	0	2	2	2	2	2	2
numero canali	4	4	4	4	4	4	2	2	2
potenza max per canale (W)	8	8	8	10	10	10	10	10	10
pot.totale al sist. radiante (W)	32	32	32	40	40	40	20	20	20

SIMULAZIONI

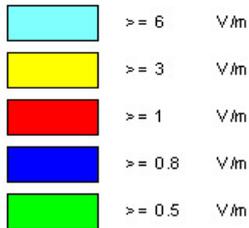
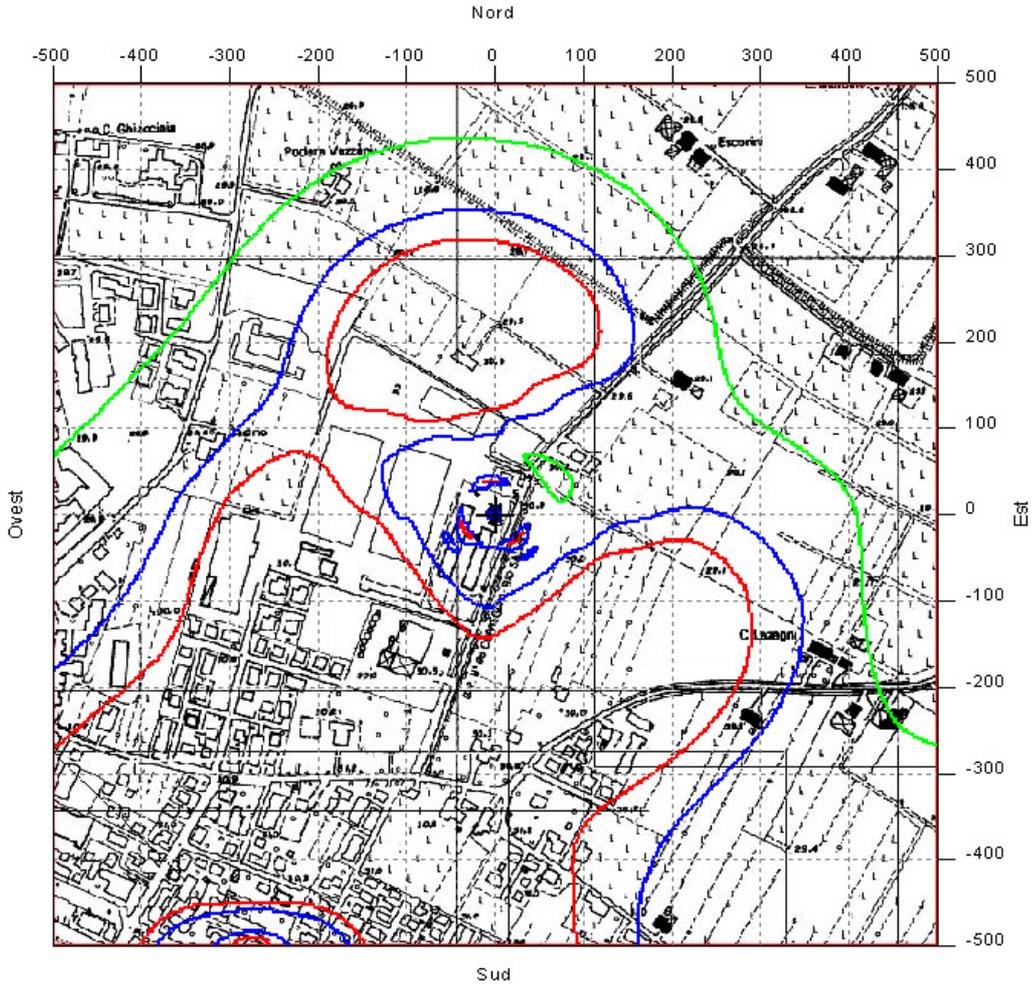
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure estemporanee ed i campionamenti di lunga durata, che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

Nel caso specifico delle simulazioni relative alla SRB in oggetto, data la vicinanza con altri impianti, la simulazione tiene conto anche del contributo al campo elettromagnetico totale delle SRB Telecom-Vodafone-H3G di via da Vinci e H3G-3ELETTRONICA di via S. Martino.

Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

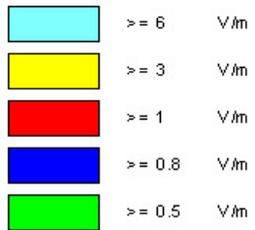
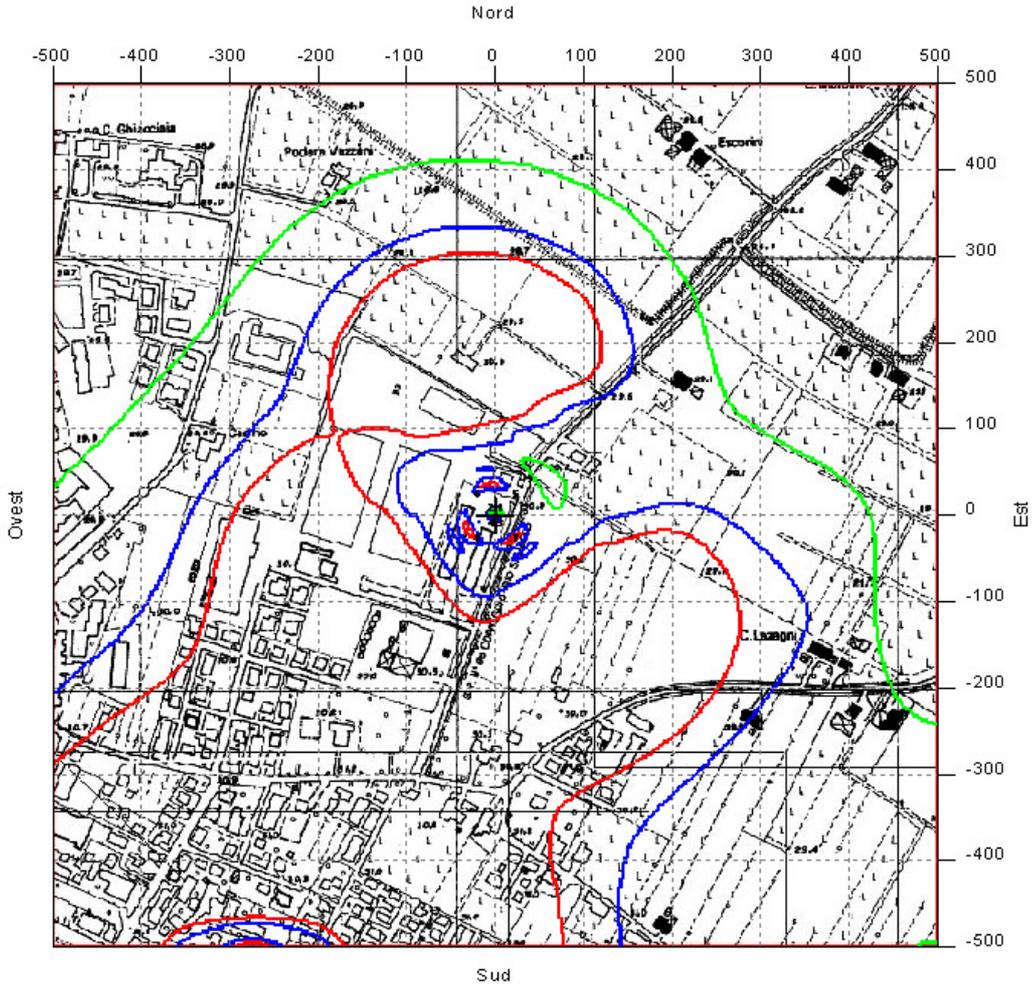


Impianti della postazione usati nel calcolo:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1 WIND_MANDRIO_DC | 21 VOD_VINCLGSM90 |
| 2 WIND_MANDRIO_DC | 22 VOD_VINCLUMTS_ |
| 3 WIND_MANDRIO_DC | 23 VOD_VINCLUMTS_ |
| 4 WIND_MANDRIO_GS | 24 VOD_VINCLUMTS_ |
| 5 WIND_MANDRIO_GS | 25 H3G_SMARTINO_CE |
| 6 WIND_MANDRIO_GS | 26 H3G_SMARTINO_CE |
| 7 WIND_MANDRIO_UM | 27 H3G_SMARTINO_CE |
| 8 WIND_MANDRIO_UM | 28 3 ELE_SMARTINO_ |
| 9 WIND_MANDRIO_UM | |
| 10 H3G_VINCLUMTS_ | |
| 11 H3G_VINCLUMTS_ | |
| 12 H3G_VINCLUMTS_ | |
| 13 TIM_VINCLGSM90 | |
| 14 TIM_VINCLGSM90 | |
| 15 TIM_VINCLGSM90 | |
| 16 TIM_VINCLUMTS_ | |
| 17 TIM_VINCLUMTS_ | |
| 18 TIM_VINCLUMTS_ | |
| 19 VOD_VINCLGSM90 | |
| 20 VOD_VINCLGSM90 | |

Altezza sezione s.l.s.: 4.5 m

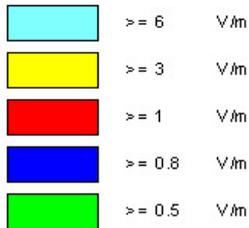
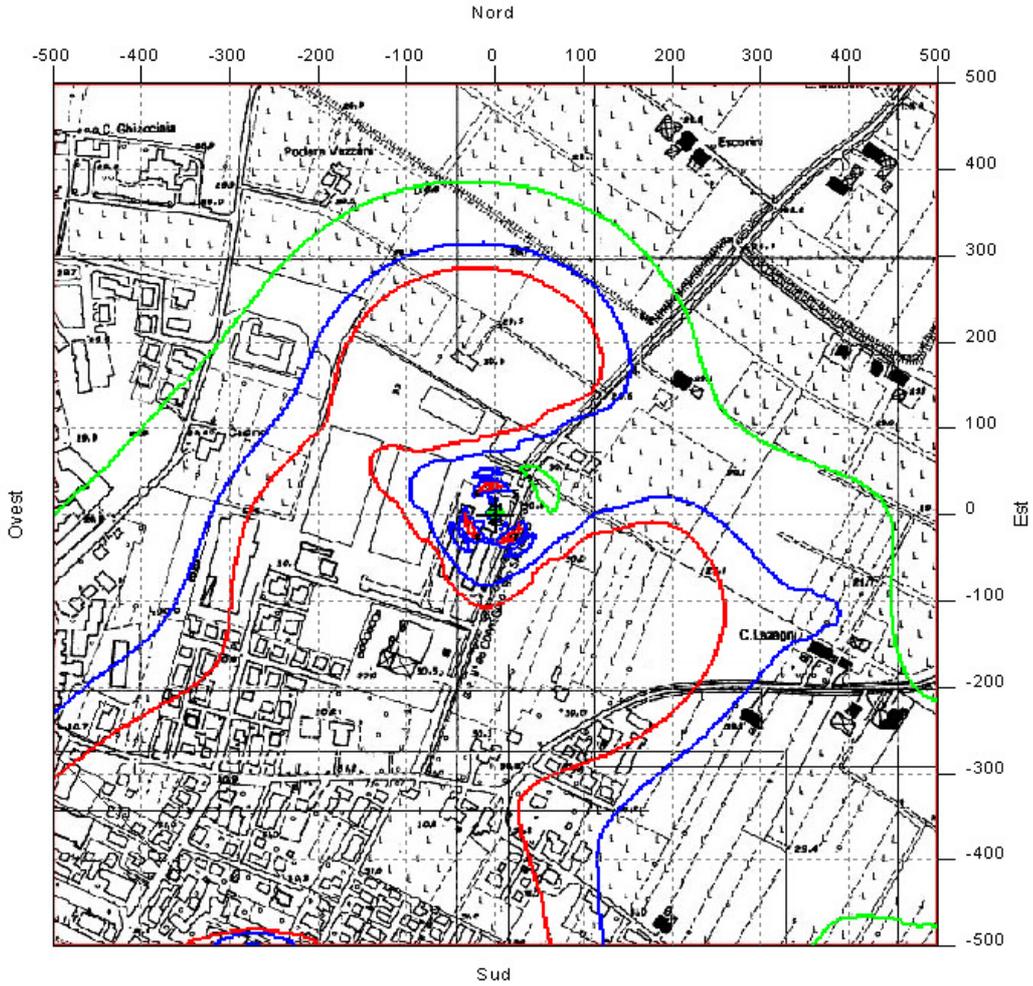
Campo elettrico - sezione orizz.



- Impianti della postazione usati nel calcolo:
- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1 WIND_MANDRIO_DC | 21 VOD_VINCLGSM90 |
| 2 WIND_MANDRIO_DC | 22 VOD_VINCLUMTS_ |
| 3 WIND_MANDRIO_DC | 23 VOD_VINCLUMTS_ |
| 4 WIND_MANDRIO_GS | 24 VOD_VINCLUMTS_ |
| 5 WIND_MANDRIO_GS | 25 H3G_SMARTINO_CE |
| 6 WIND_MANDRIO_GS | 26 H3G_SMARTINO_CE |
| 7 WIND_MANDRIO_UM | 27 H3G_SMARTINO_CE |
| 8 WIND_MANDRIO_UM | 28 3ELE_SMARTINO_ |
| 9 WIND_MANDRIO_UM | |
| 10 H3G_VINCLUMTS_ | |
| 11 H3G_VINCLUMTS_ | |
| 12 H3G_VINCLUMTS_ | |
| 13 TIM_VINCLGSM90 | |
| 14 TIM_VINCLGSM90 | |
| 15 TIM_VINCLGSM90 | |
| 16 TIM_VINCLUMTS_ | |
| 17 TIM_VINCLUMTS_ | |
| 18 TIM_VINCLUMTS_ | |
| 19 VOD_VINCLGSM90 | |
| 20 VOD_VINCLGSM90 | |

Altezza sezione s.l.s.: 7.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

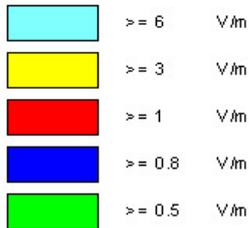
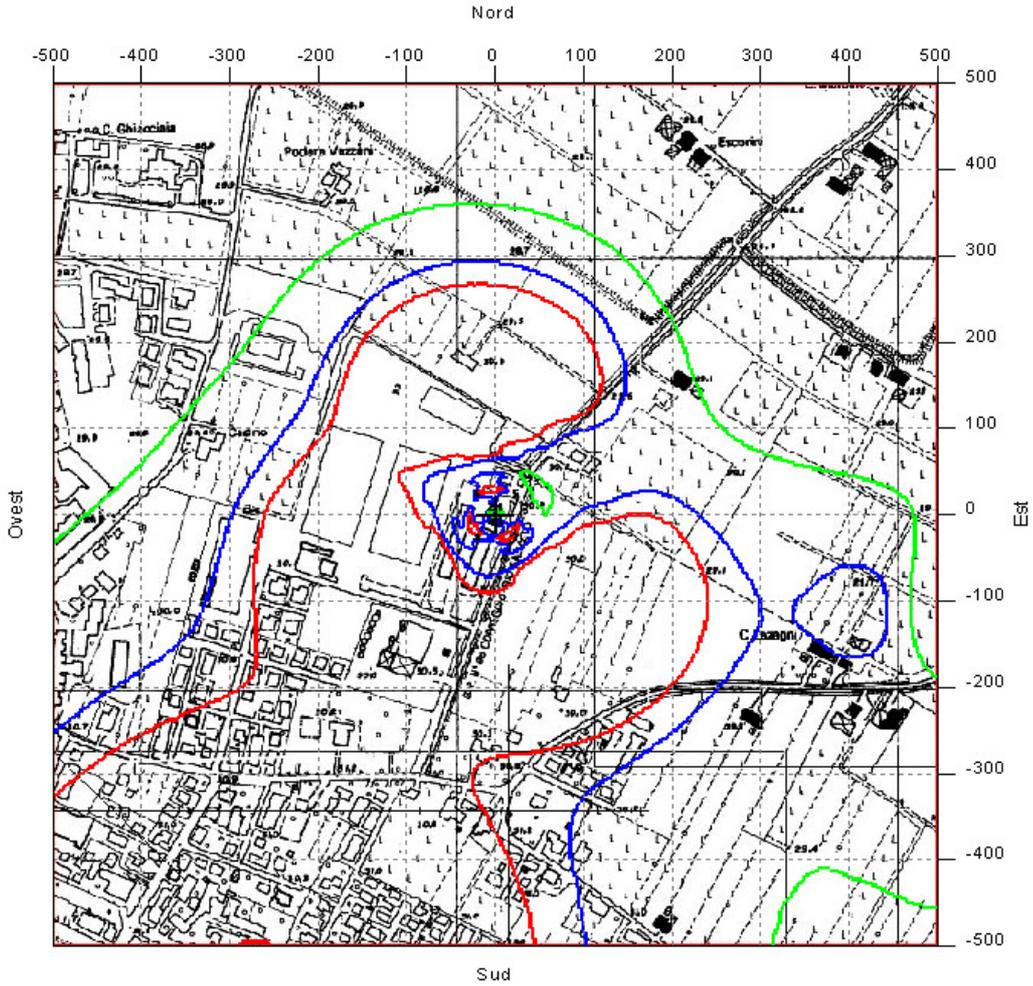


Impianti della postazione usati nel calcolo:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1 WIND_MANDRIO_DC | 21 VOD_VINCLGSM90 |
| 2 WIND_MANDRIO_DC | 22 VOD_VINCLUMTS_ |
| 3 WIND_MANDRIO_DC | 23 VOD_VINCLUMTS_ |
| 4 WIND_MANDRIO_GS | 24 VOD_VINCLUMTS_ |
| 5 WIND_MANDRIO_GS | 25 H3G_SMARTINO_CE |
| 6 WIND_MANDRIO_GS | 26 H3G_SMARTINO_CE |
| 7 WIND_MANDRIO_UM | 27 H3G_SMARTINO_CE |
| 8 WIND_MANDRIO_UM | 28 3ELE_SMARTINO_ |
| 9 WIND_MANDRIO_UM | |
| 10 H3G_VINCLUMTS_ | |
| 11 H3G_VINCLUMTS_ | |
| 12 H3G_VINCLUMTS_ | |
| 13 TIM_VINCLGSM90 | |
| 14 TIM_VINCLGSM90 | |
| 15 TIM_VINCLGSM90 | |
| 16 TIM_VINCLUMTS_ | |
| 17 TIM_VINCLUMTS_ | |
| 18 TIM_VINCLUMTS_ | |
| 19 VOD_VINCLGSM90 | |
| 20 VOD_VINCLGSM90 | |

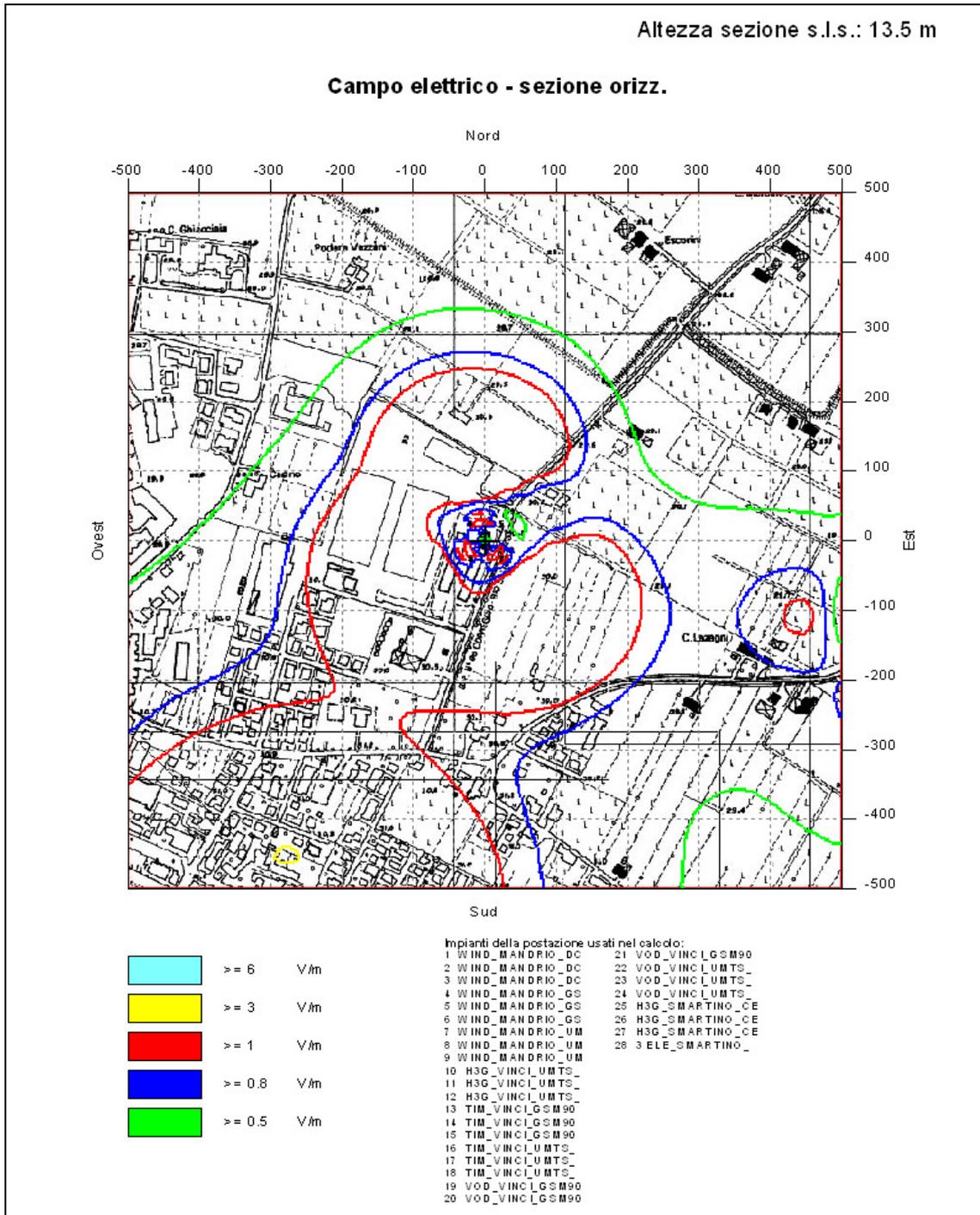
Altezza sezione s.l.s.: 10.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



Impianti della postazione usati nel calcolo:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1 WIND_MANDRIO_DC | 21 VOD_VINCLGSM90 |
| 2 WIND_MANDRIO_DC | 22 VOD_VINCLUMTS_ |
| 3 WIND_MANDRIO_DC | 23 VOD_VINCLUMTS_ |
| 4 WIND_MANDRIO_GS | 24 VOD_VINCLUMTS_ |
| 5 WIND_MANDRIO_GS | 25 H3G_SMARTINO_CE |
| 6 WIND_MANDRIO_GS | 26 H3G_SMARTINO_CE |
| 7 WIND_MANDRIO_UM | 27 H3G_SMARTINO_CE |
| 8 WIND_MANDRIO_UM | 28 3ELE_SMARTINO_ |
| 9 WIND_MANDRIO_UM | |
| 10 H3G_VINCLUMTS_ | |
| 11 H3G_VINCLUMTS_ | |
| 12 H3G_VINCLUMTS_ | |
| 13 TIM_VINCLGSM90 | |
| 14 TIM_VINCLGSM90 | |
| 15 TIM_VINCLGSM90 | |
| 16 TIM_VINCLUMTS_ | |
| 17 TIM_VINCLUMTS_ | |
| 18 TIM_VINCLUMTS_ | |
| 19 VOD_VINCLGSM90 | |
| 20 VOD_VINCLGSM90 | |



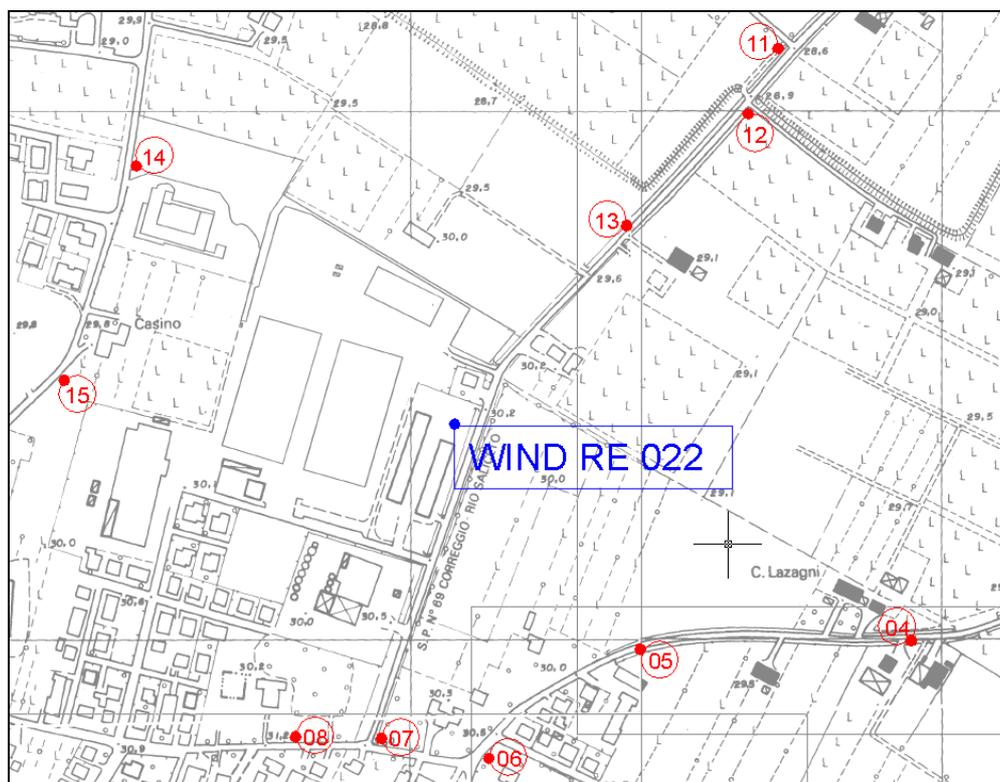
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite nei giorni 18-19-20 giugno 2007, 27 marzo 2009).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1,5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di “onda piana” e “campo lontano”.

punto di misura	campo elettrico [v/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
4	0.33	0.0009	0.0003
5	0.43	0.0011	0.0005
6	0.35	0.0009	0.0003
7	0.32	0.0008	0.0003
8	0.40	0.0011	0.0004
11	< 0.3	-	-
12	0.36	0.0010	0.0003
13	0.40	0.0011	0.0004
14	< 0.3	-	-
15	0.32	0.0008	0.0003



SITO 5

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via S. Martino	palo	H3G	UMTS



panoramica della SRB

Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

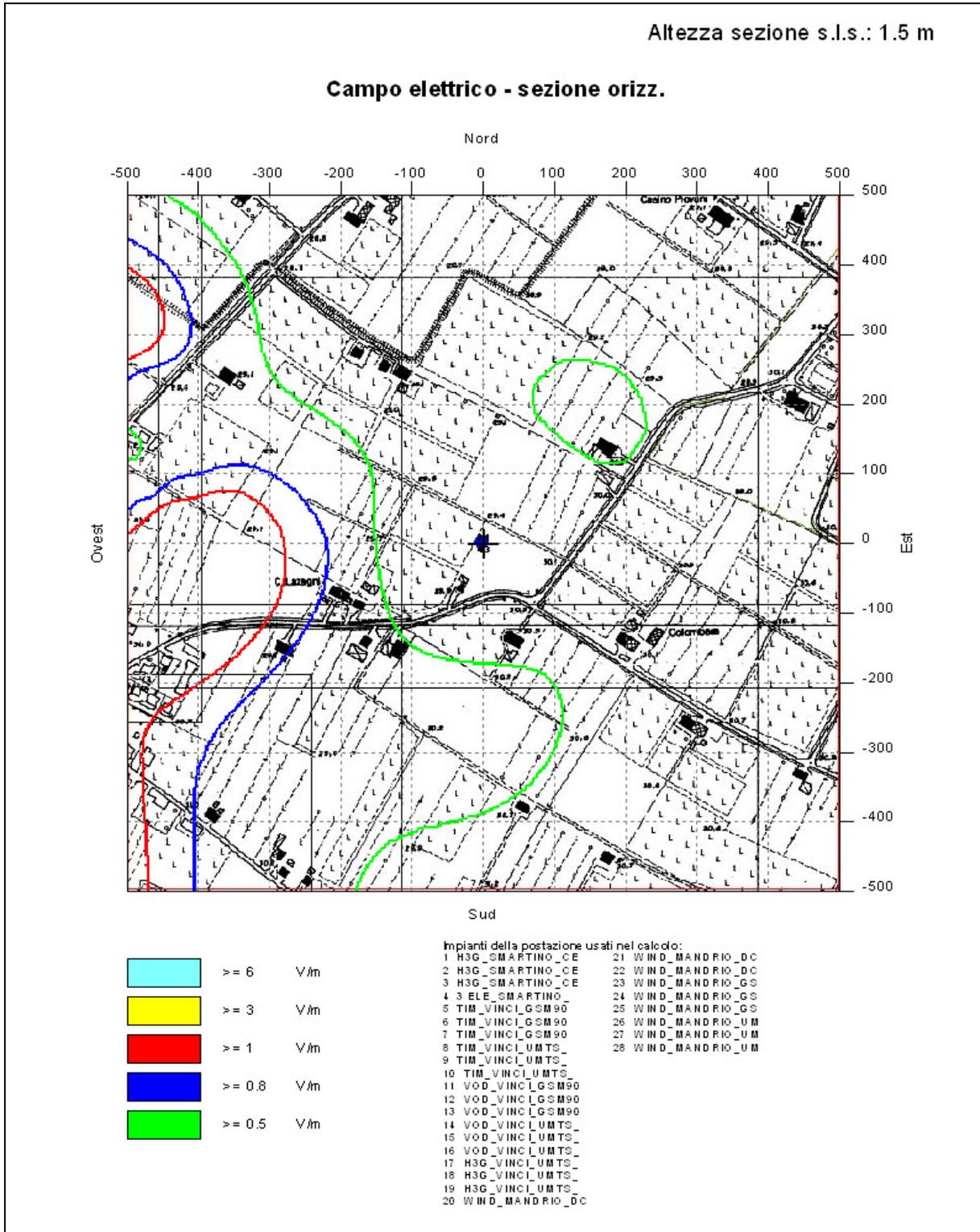
CODICE	H3G 5921		
indirizzo	via S.Martino - CORREGGIO		
servizi offerti	UMTS		
	UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	26.35	26.35	26.35
orientamento (N)	40	180	270
antenna	K742212	K742212	K742212
guadagno (dBi)	18	18	18
downtilt elettrico	4	4	4
downtilt meccanico	0	0	0
numero canali	2	2	2
potenza max per canale (W)	5.01	5.01	5.01
pot.totale al sist. radiante (W)	10.02	10.02	10.02

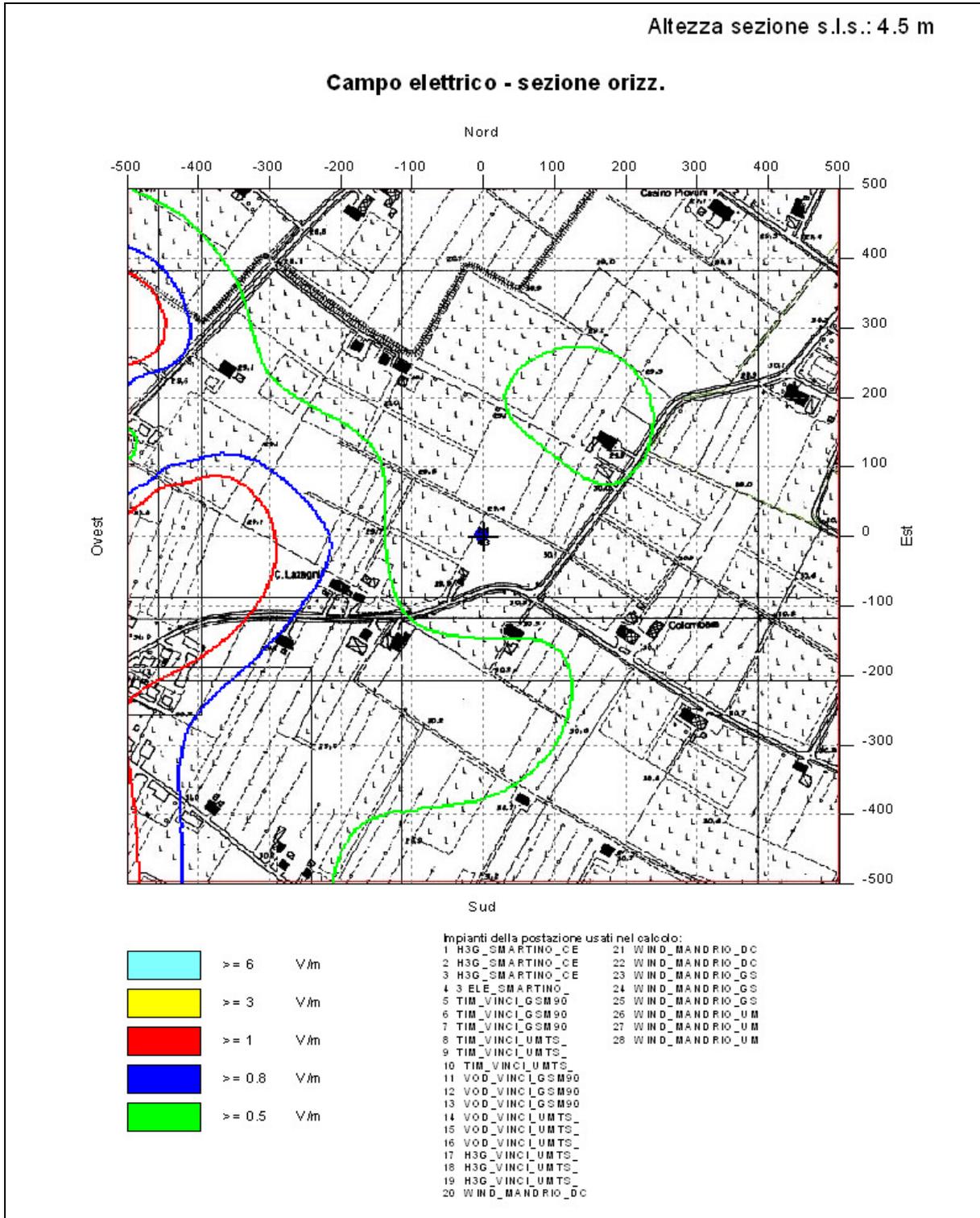
SIMULAZIONI

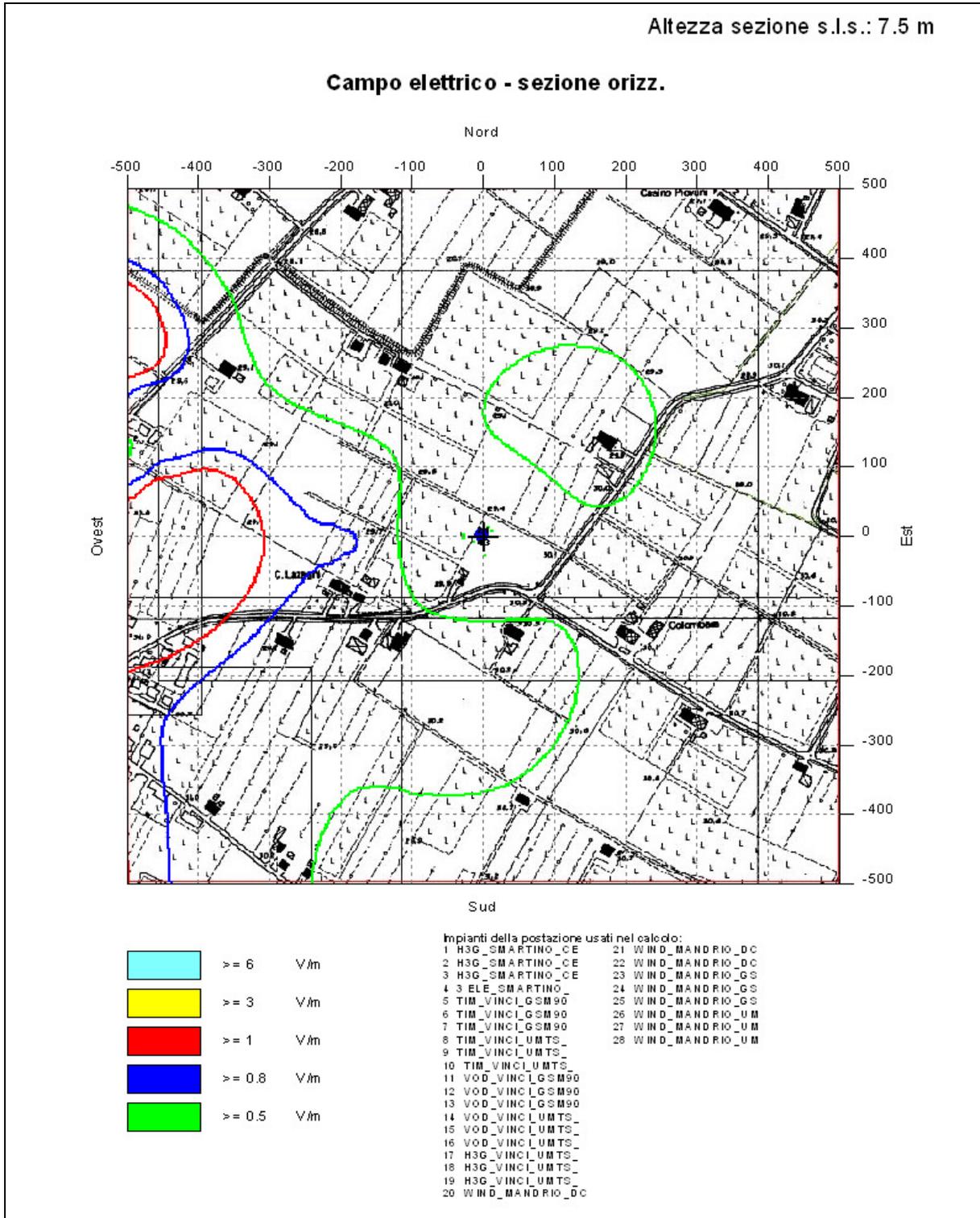
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure estemporanee ed i campionamenti di lunga durata, che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

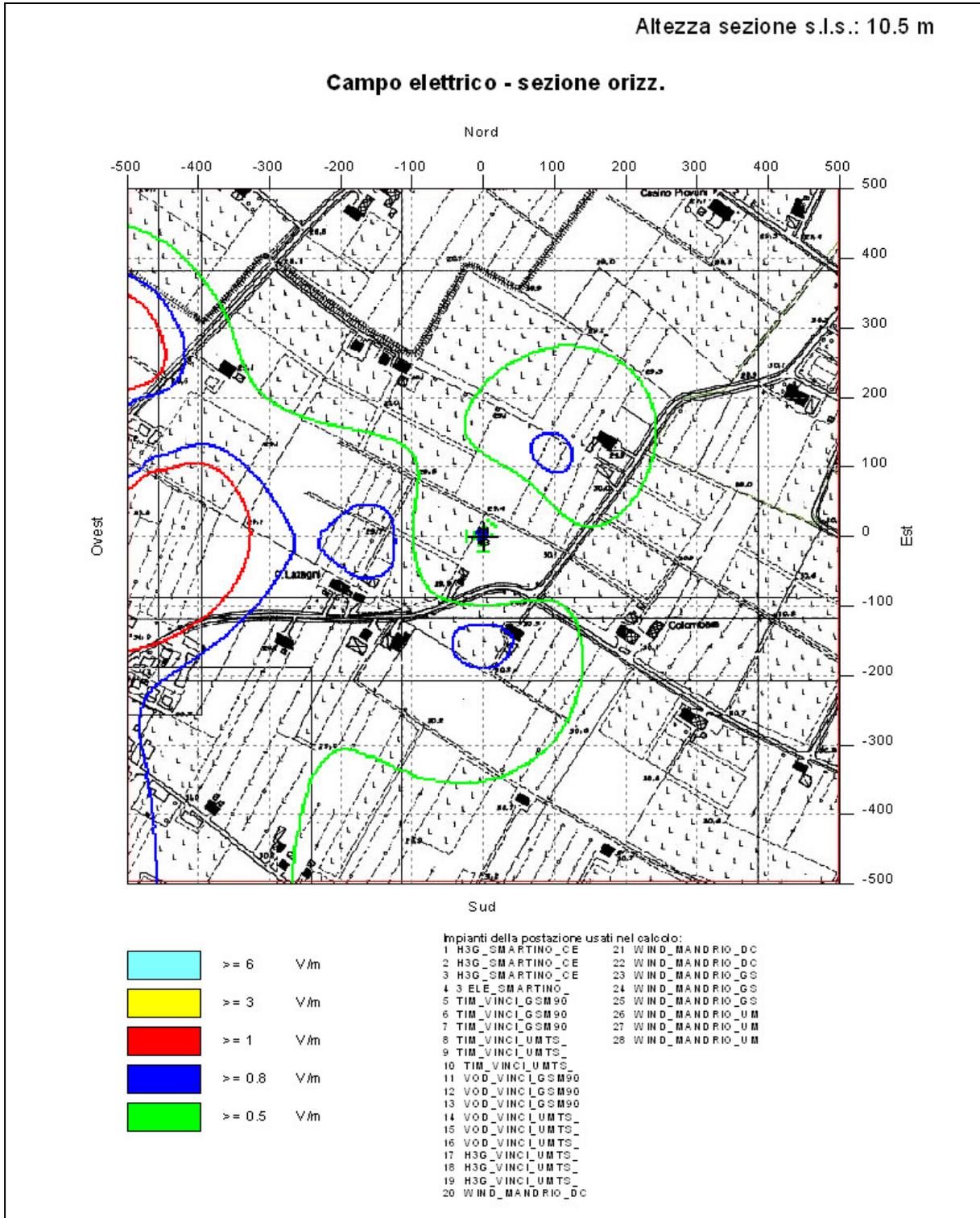
Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

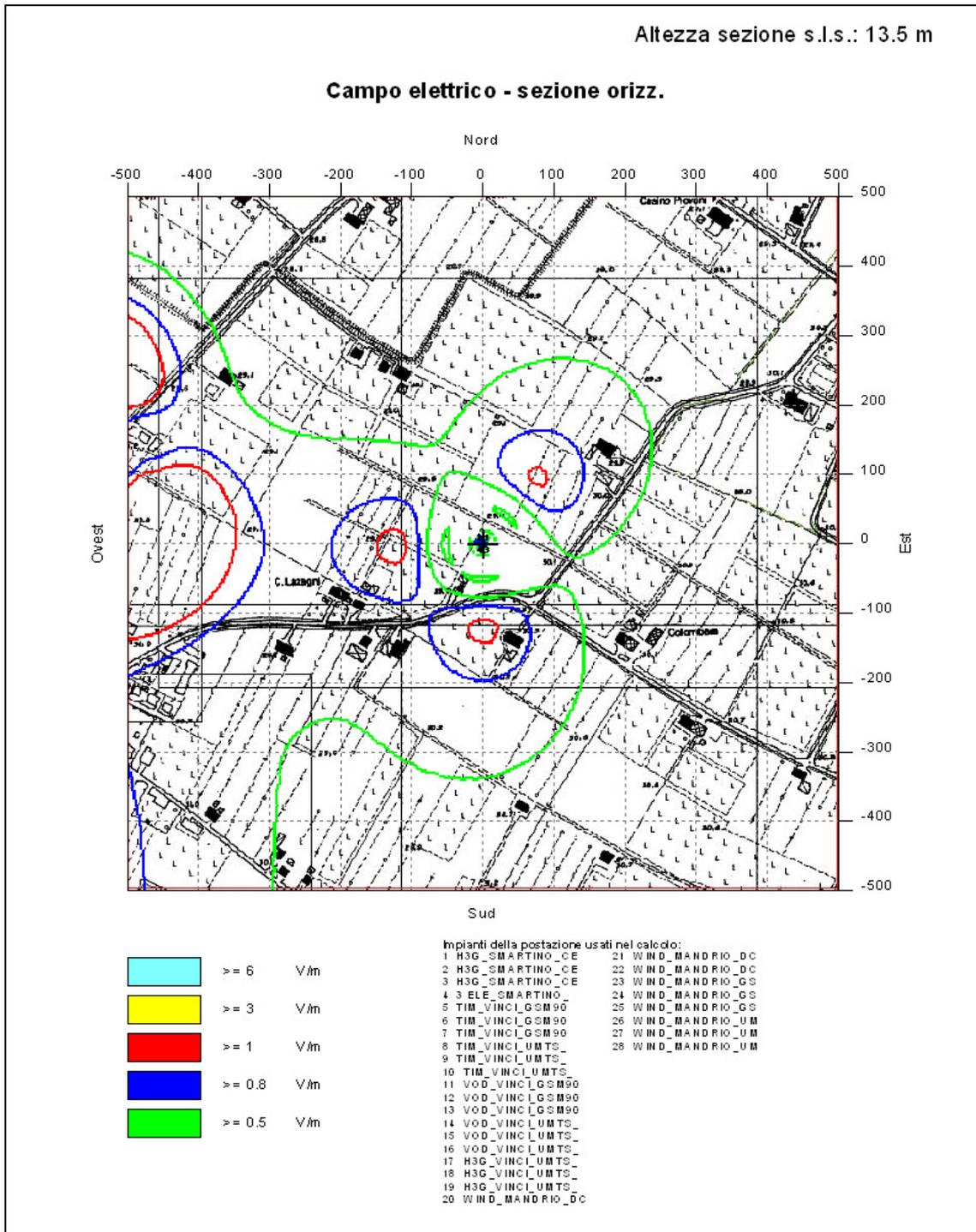
Nel caso specifico delle simulazioni relative alla SRB in oggetto, data la vicinanza con altri impianti, la simulazione tiene conto anche del contributo al campo elettromagnetico totale delle SRB Telecom-Vodafone-H3G di via da Vinci, della SRB Wind di via Mandrio e dell'impianto di 3 Elettronica (DVB-H) in co-siting sul medesimo palo della SRB in oggetto.











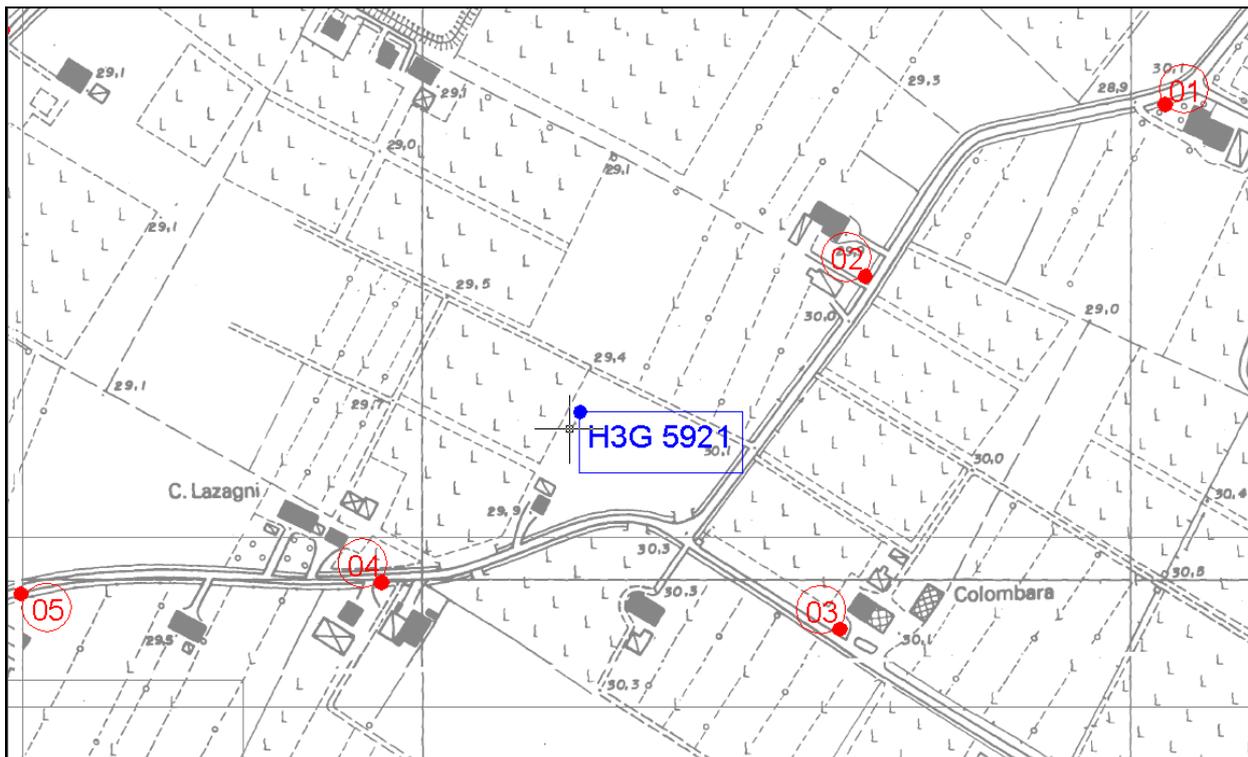
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono ampiamente al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite nei giorni 18-19-20 giugno 2007, 27 marzo 2009)

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1,5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di "onda piana" e "campo lontano".

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
1	0.31	0.0008	0.0003
2	0.54	0.0014	0.0008
3	< 0.3	-	-
4	0.33	0.0009	0.0003
5	0.43	0.0011	0.0005



SITO 6

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via Bonacini	palo	H3G	UMTS



panoramica della SRB

Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

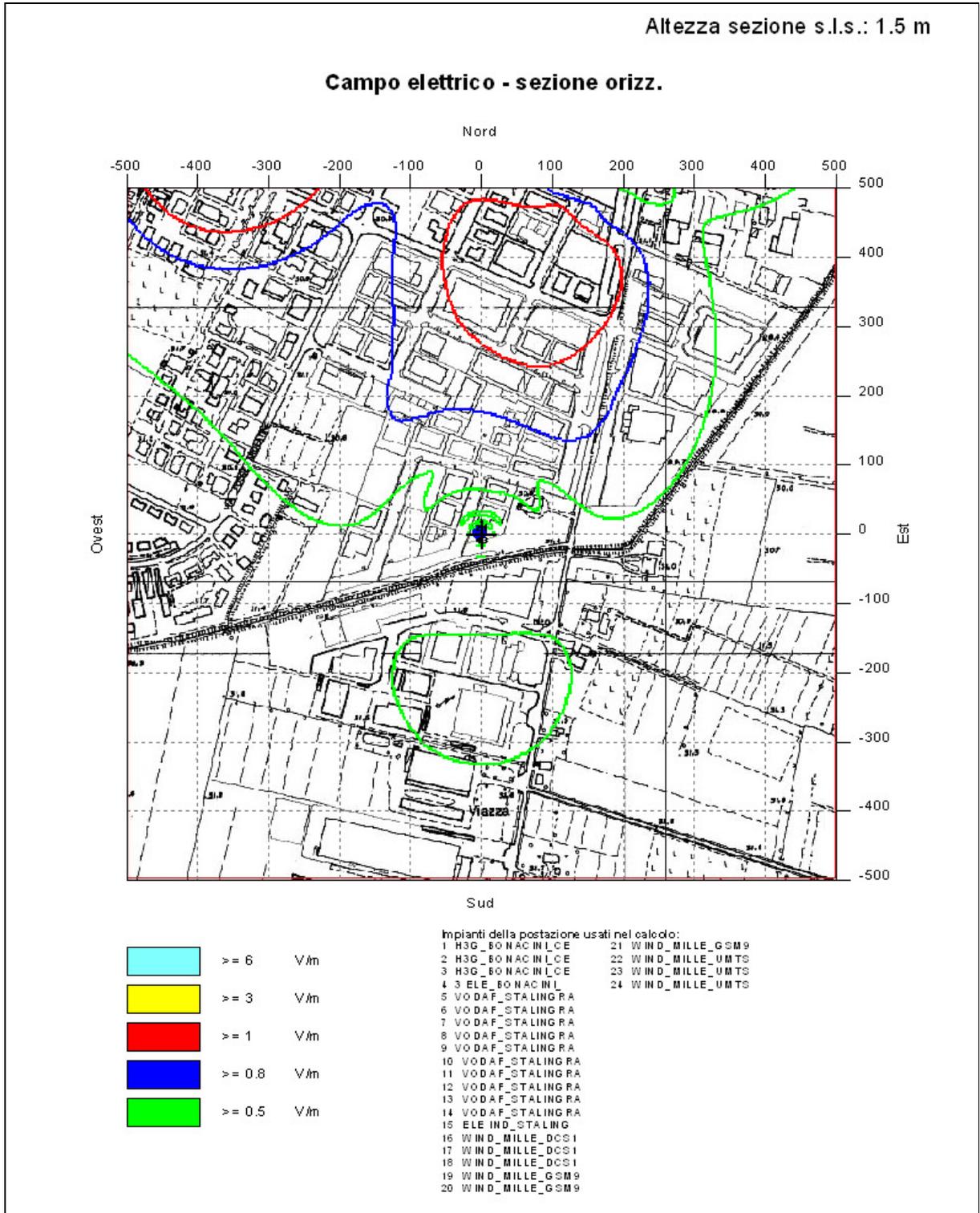
CODICE	H3G 2919		
indirizzo	via Bonacini - CORREGGIO		
servizi offerti	UMTS		
	UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	23.35	23.35	23.35
orientamento (N)	40	180	320
antenna	K742212	K742212	K742212
guadagno (dBi)	18	18	18
downtilt elettrico	4	4	4
downtilt meccanico	0	0	0
numero canali	2	2	2
potenza max per canale (W)	5.01	5.01	5.01
pot.totale al sist. radiante (W)	10.02	10.02	10.02

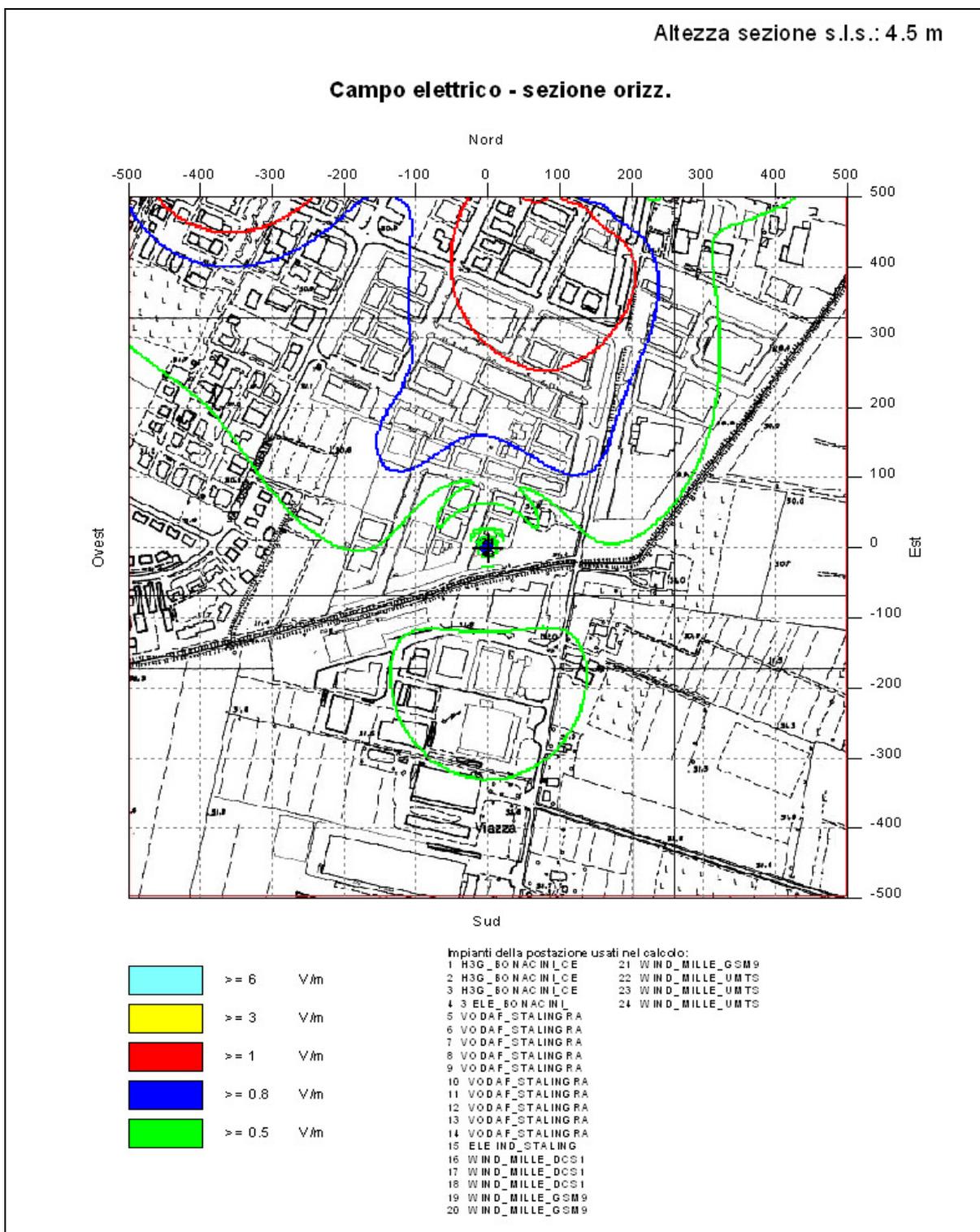
SIMULAZIONI

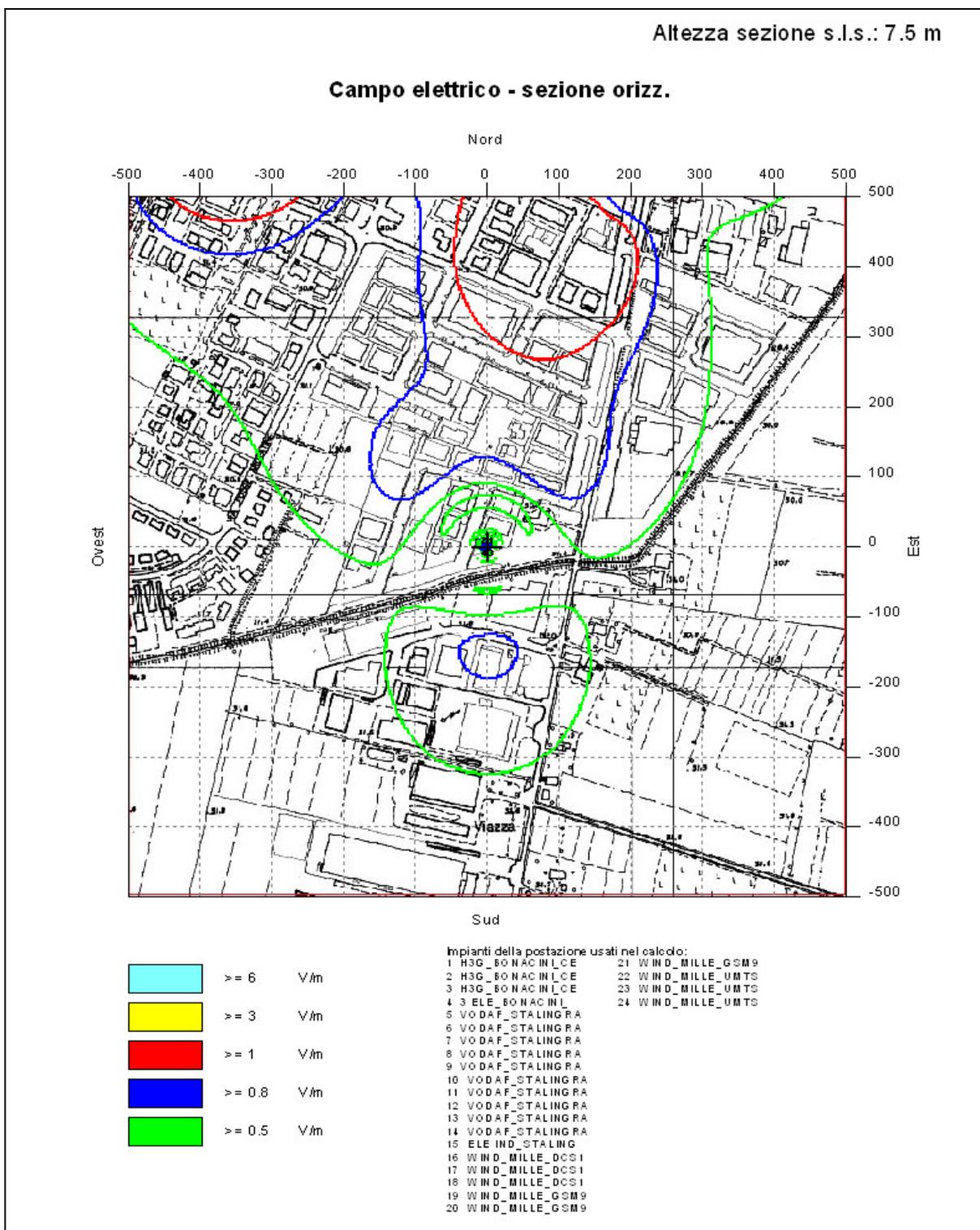
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure estemporanee ed i campionamenti di lunga durata, che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

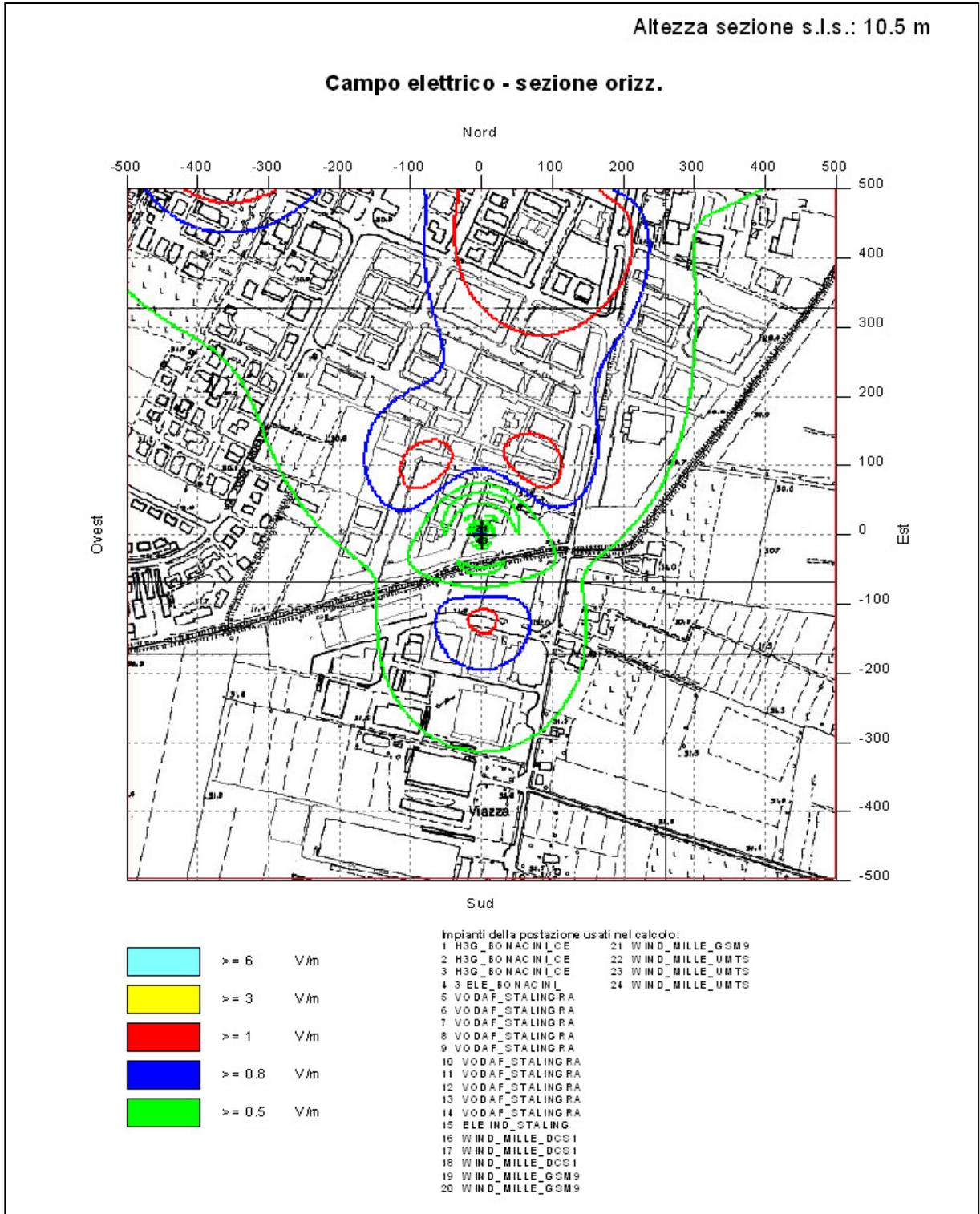
Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

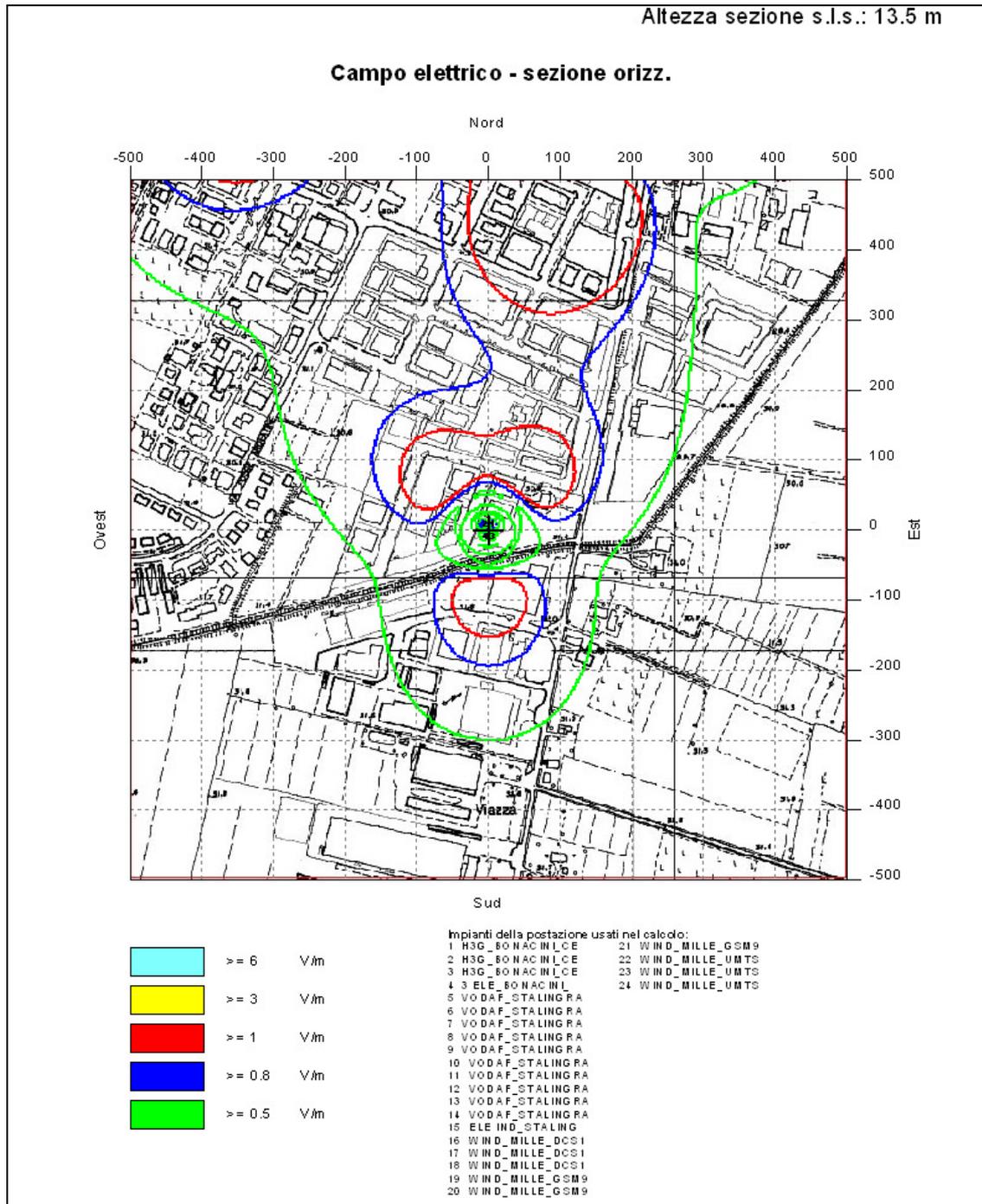
Nel caso specifico delle simulazioni relative alla SRB in oggetto, data la vicinanza con altri impianti, la simulazione tiene conto anche del contributo al campo elettromagnetico totale delle SRB Vodafone - El di via Stalingrado e Wind di via dei Mille, e dell'impianto di 3 Elettronica (DVB-H) richiesto in co-siting con H3G sul medesimo palo.











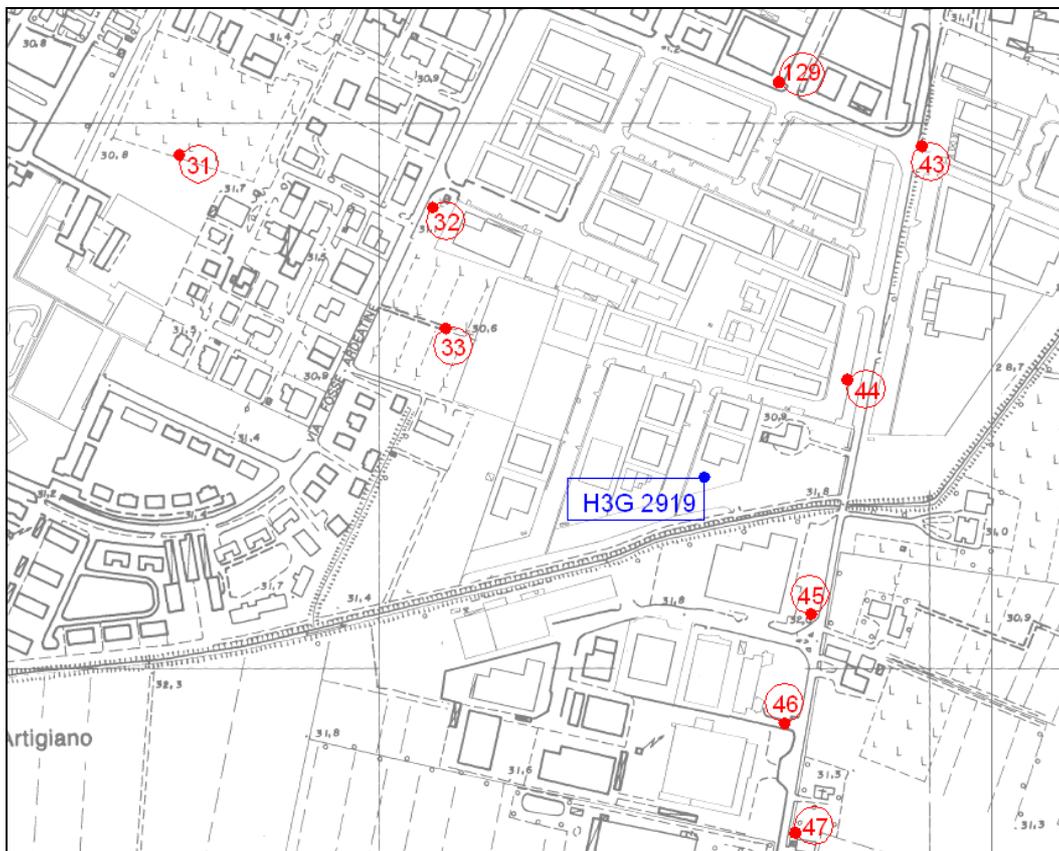
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono ampiamente al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite nei giorni 18-19-20 giugno 2007, 27 marzo 2009).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1,5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di “onda piana” e “campo lontano”.

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
31	0.31	0.0008	0.0003
32	0.66	0.0018	0.0012
33	0.64	0.0017	0.0011
43	0.40	0.0011	0.0004
44	0.67	0.0018	0.0012
45	0.49	0.0013	0.0006
46	0.56	0.0015	0.0008
47	0.39	0.0010	0.0004
129	0.37	0.0010	0.0004



SITO 7

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via Saltini	palo	VODAFONE	GSM - UMTS
		TELECOM	UMTS



Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalle domande di autorizzazione presentata dai Gestori all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	VODAFONE - RE 3694 B					
indirizzo	viale Saltini - CORREGGIO (cimitero)					
servizi offerti	GSM-UMTS					
	GSM 900			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	35.35	35.35	35.35	35.35	35.35	35.35
orientamento (N)	90	240	340	90	240	340
antenna	K742264	K742264	K742264	K742264	K742264	K742264
downtilt elettrico	10	10	10	8	8	8
downtilt meccanico	0	0	0	0	0	0
numero canali	4	4	4	2	2	2
potenza max per canale (W)	6.5	6.5	6.5	20	20	20
pot.totale al sist. radiante (W)	26	26	26	40	40	40

CODICE	TIM		
indirizzo	via Saltini - CORREGGIO (cimitero)		
servizi offerti	UMTS		
	UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	32	32	32
orientamento (N)	80	190	315
antenna	K742213	K742213	K742213
downtilt elettrico	6	6	6
downtilt meccanico	2	2	2
numero canali	2	2	2
potenza max per canale (W)	15.03	15.03	15.03
pot.totale al sist. radiante (W)	30.06	30.06	30.06

SIMULAZIONI

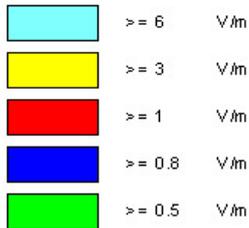
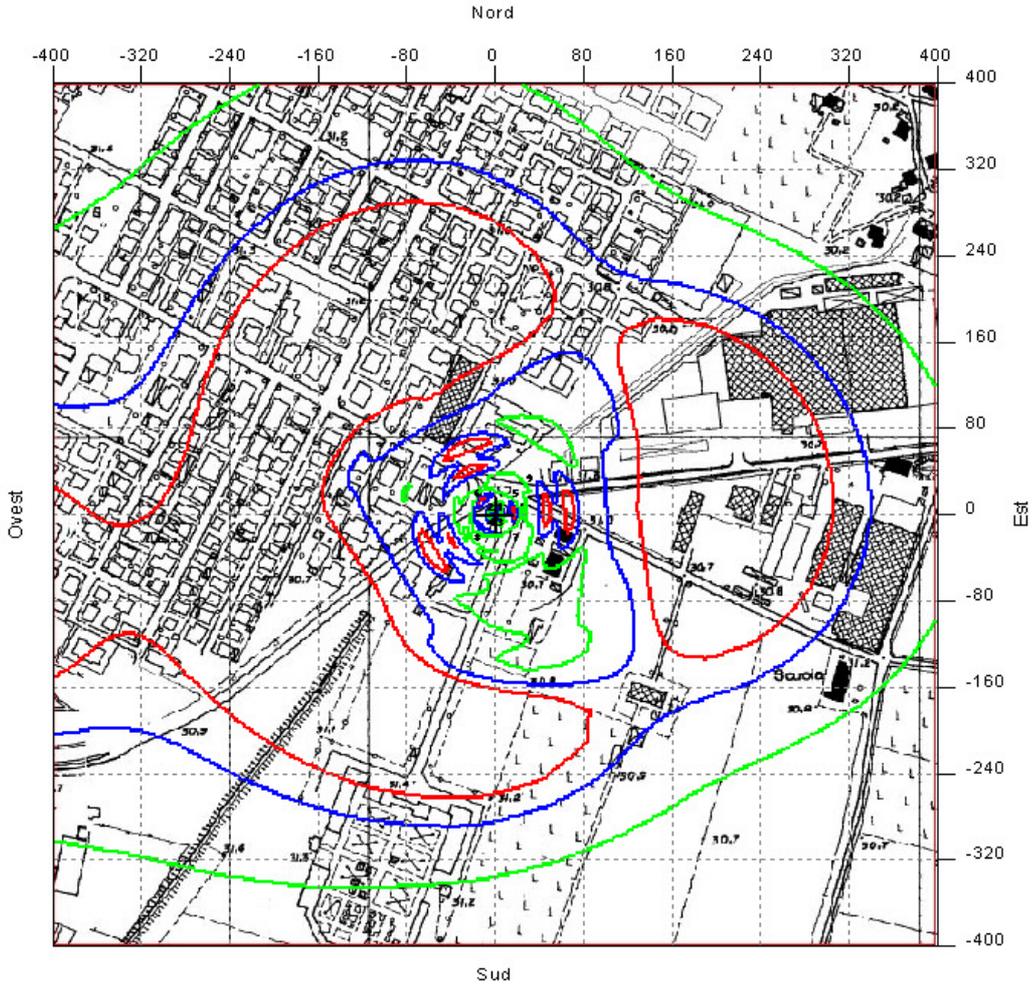
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure estemporanee ed i campionamenti di lunga durata, che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

Nel caso specifico delle simulazioni relative alla SRB in oggetto, data la vicinanza con altri impianti, la simulazione tiene conto anche del contributo al campo elettromagnetico totale della SRB Wind di via dei Mille.

Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



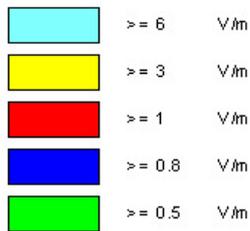
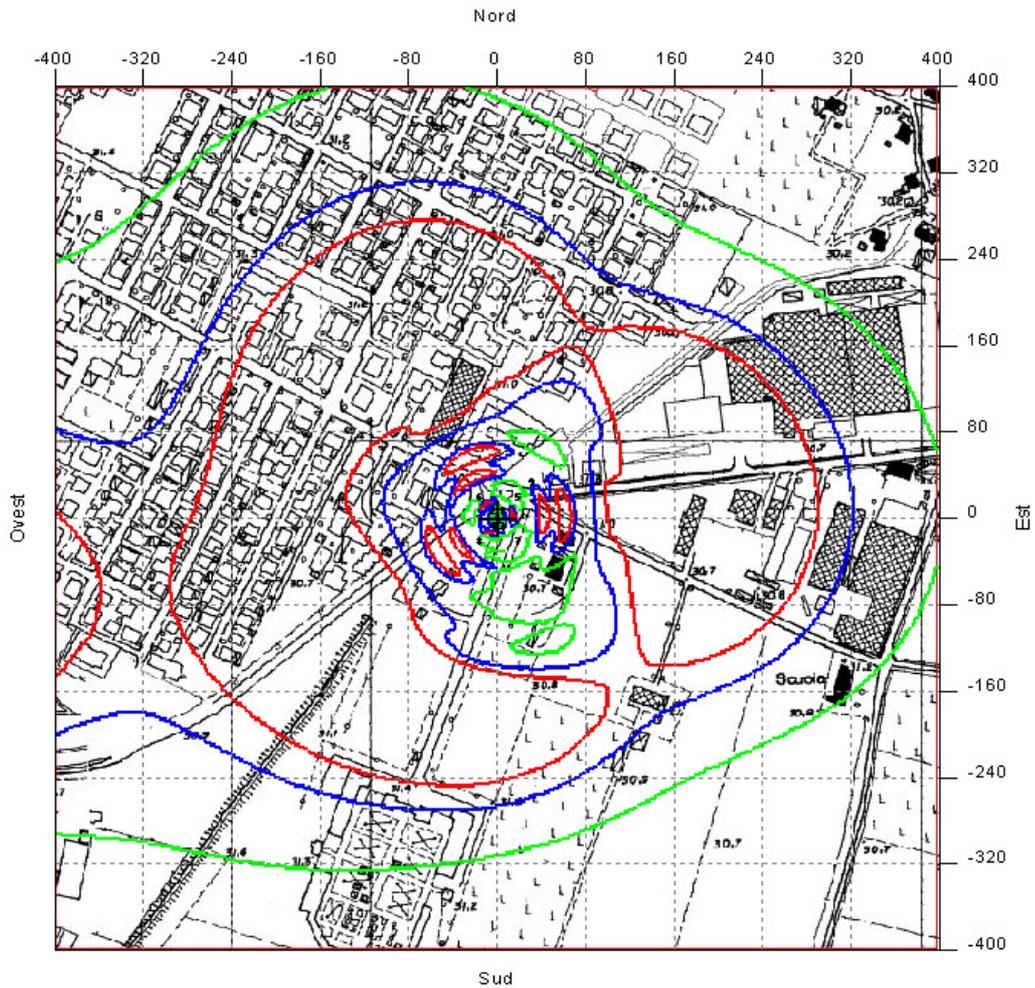
Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 TIM_SALTINI_UMT
- 2 TIM_SALTINI_UMT
- 3 TIM_SALTINI_UMT
- 4 VOD_SALTINI_GSM
- 5 VOD_SALTINI_GSM
- 6 VOD_SALTINI_GSM
- 7 VOD_SALTINI_UMT
- 8 VOD_SALTINI_UMT
- 9 VOD_SALTINI_UMT
- 10 WND_MILLE_DCS1
- 11 WND_MILLE_DCS1
- 12 WND_MILLE_DCS1
- 13 WND_MILLE_GSM9
- 14 WND_MILLE_GSM9
- 15 WND_MILLE_GSM9
- 16 WND_MILLE_UMTS
- 17 WND_MILLE_UMTS
- 18 WND_MILLE_UMTS

Postazione: Sito 7 via Saltini 2009

Altezza sezione s.l.s.: 4.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

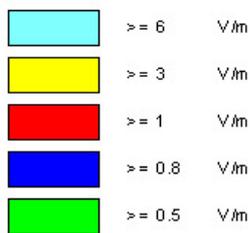
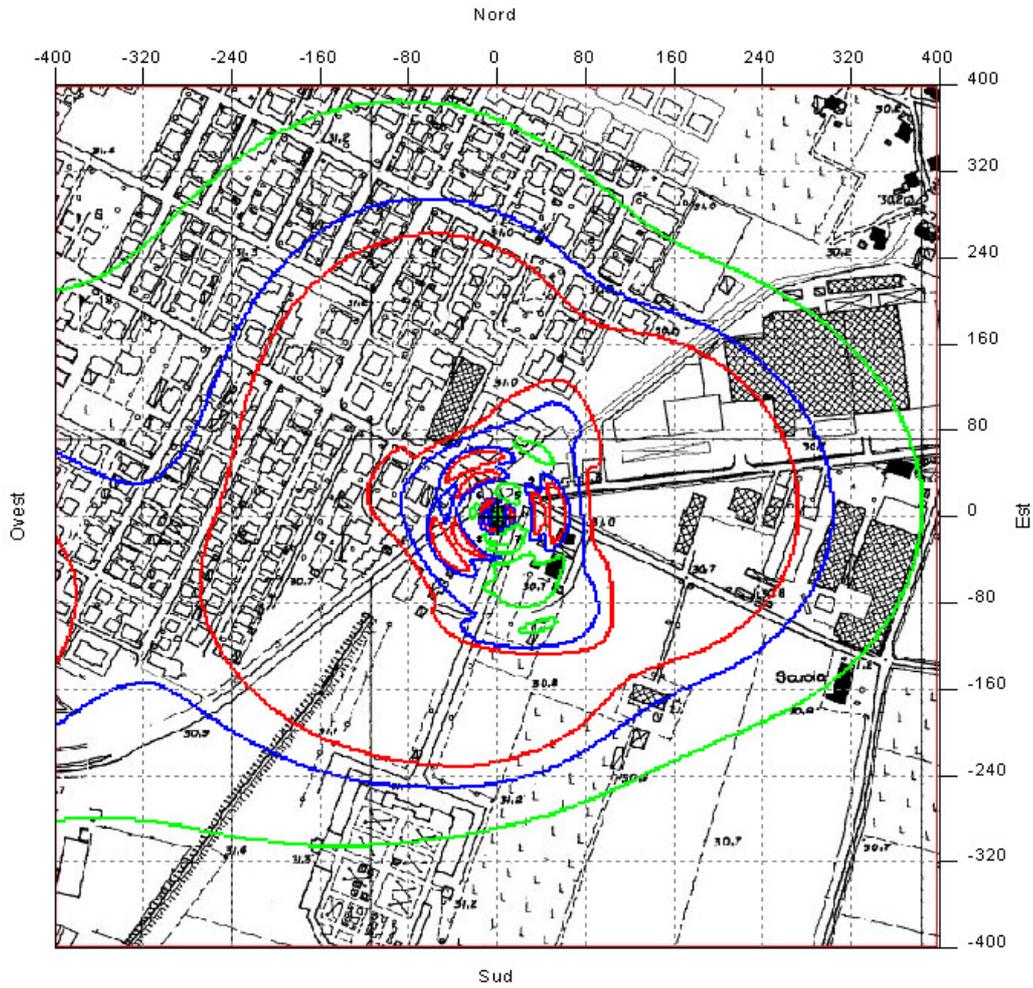


Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 TIM_SALTINI_UMT
- 2 TIM_SALTINI_UMT
- 3 TIM_SALTINI_UMT
- 4 VOD_SALTINI_GSM
- 5 VOD_SALTINI_GSM
- 6 VOD_SALTINI_GSM
- 7 VOD_SALTINI_UMT
- 8 VOD_SALTINI_UMT
- 9 VOD_SALTINI_UMT
- 10 WIND_MILLE_DCS1
- 11 WIND_MILLE_DCS1
- 12 WIND_MILLE_DCS1
- 13 WIND_MILLE_GSM9
- 14 WIND_MILLE_GSM9
- 15 WIND_MILLE_GSM9
- 16 WIND_MILLE_UMTS
- 17 WIND_MILLE_UMTS
- 18 WIND_MILLE_UMTS

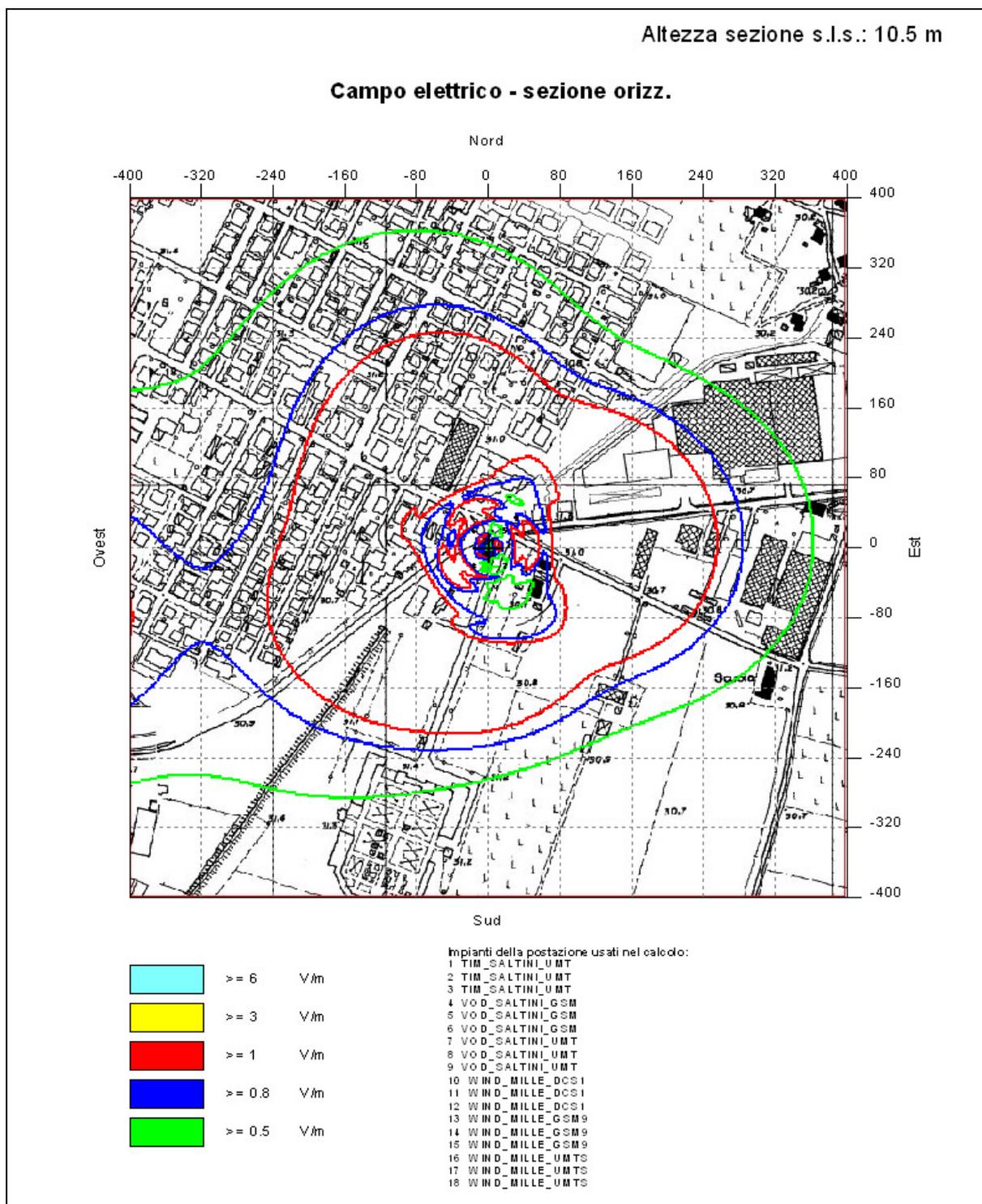
Altezza sezione s.l.s.: 7.5 m

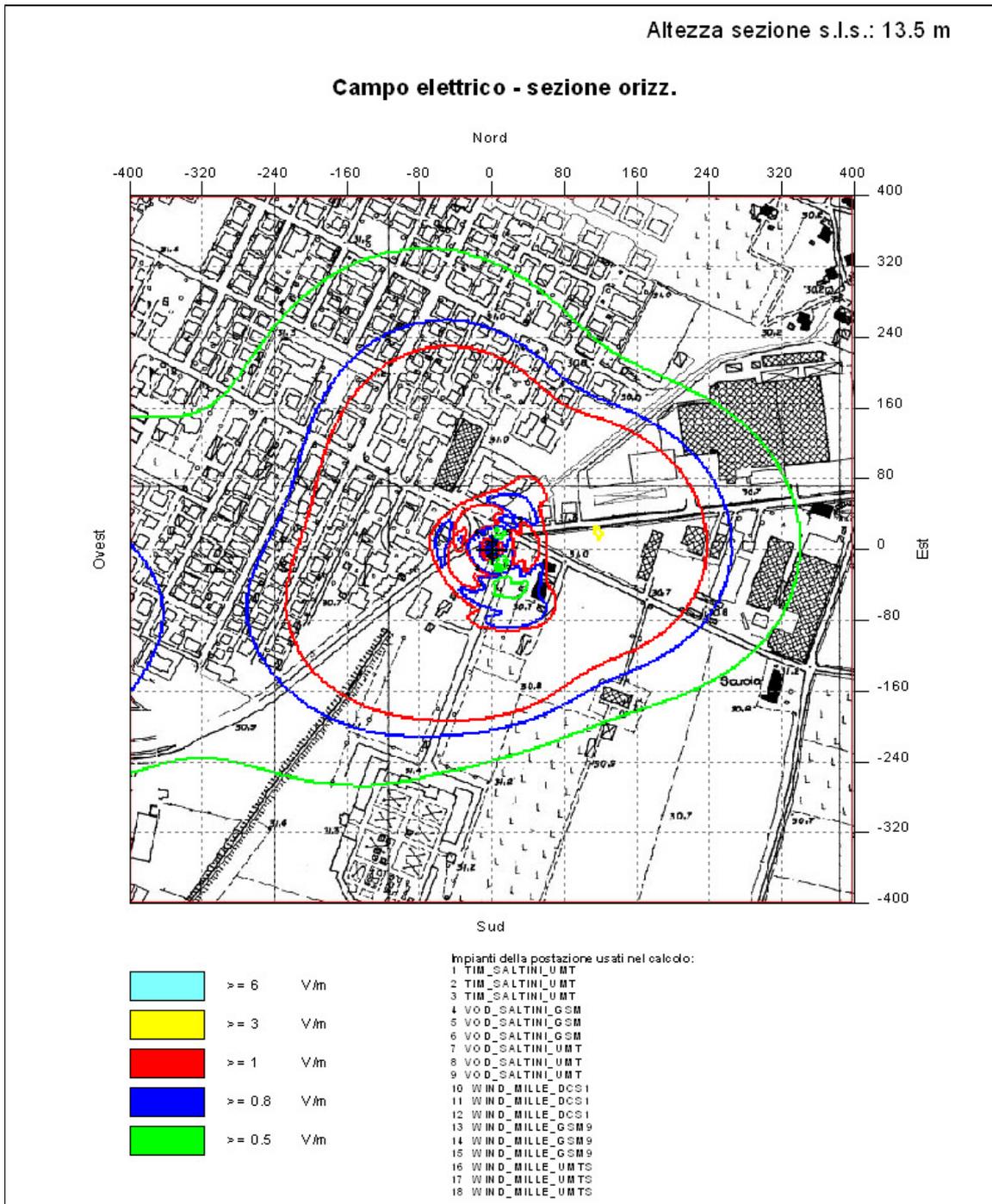
Campo elettrico - sezione orizz.



Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 TIM_SALTINI_UMT
- 2 TIM_SALTINI_UMT
- 3 TIM_SALTINI_UMT
- 4 VOD_SALTINI_GSM
- 5 VOD_SALTINI_GSM
- 6 VOD_SALTINI_GSM
- 7 VOD_SALTINI_UMT
- 8 VOD_SALTINI_UMT
- 9 VOD_SALTINI_UMT
- 10 WIND_MILLE_DCS1
- 11 WIND_MILLE_DCS1
- 12 WIND_MILLE_DCS1
- 13 WIND_MILLE_GSM9
- 14 WIND_MILLE_GSM9
- 15 WIND_MILLE_GSM9
- 16 WIND_MILLE_UMTS
- 17 WIND_MILLE_UMTS
- 18 WIND_MILLE_UMTS





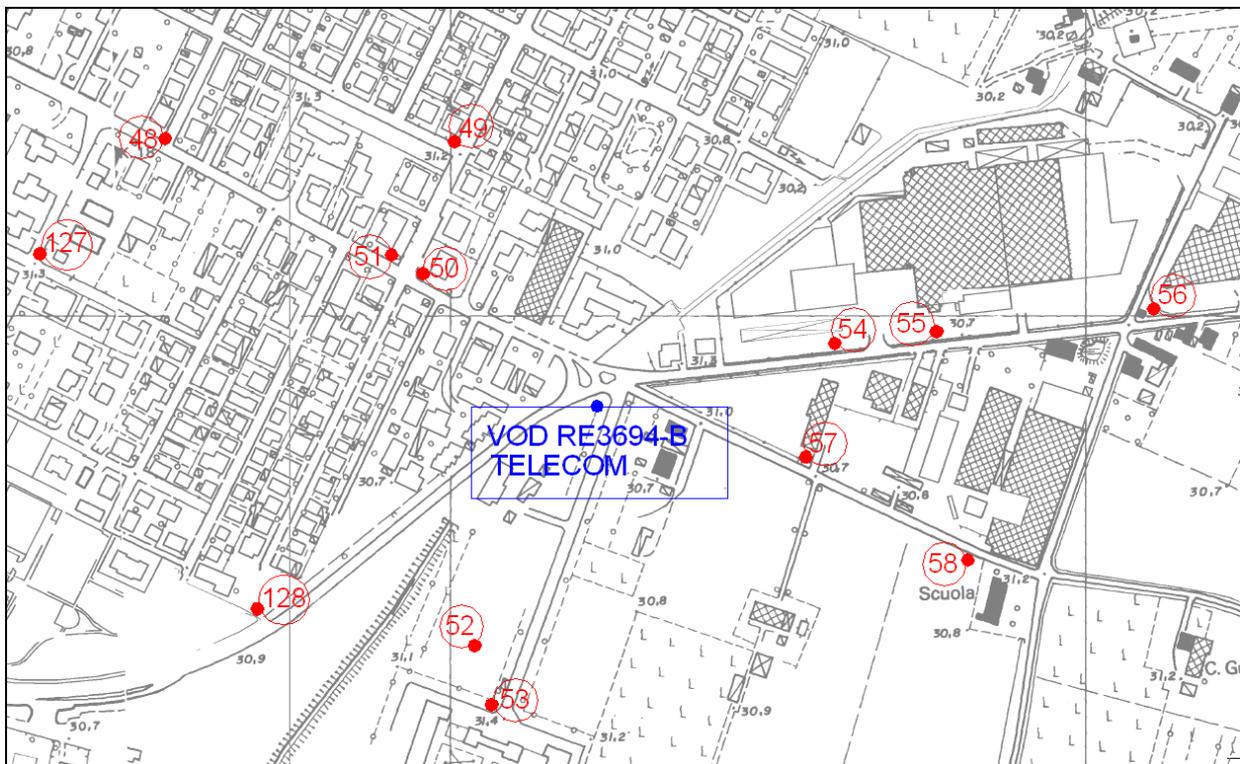
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono ampiamente al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite nei giorni 18-19-20 giugno 2007, 27 marzo 2009).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1.5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di “onda piana” e “campo lontano”.

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
48	0.43	0.0011	0.0005
49	0.58	0.0015	0.0009
50	0.56	0.0015	0.0008
51	0.59	0.0016	0.0009
52	0.56	0.0015	0.0008
53	0.48	0.0013	0.0006
54	0.55	0.0015	0.0008
55	0.59	0.0016	0.0009
56	0.39	0.0010	0.0004
57	0.51	0.0014	0.0007
58	0.38	0.0010	0.0004
127	0.38	0.0010	0.0004
128	0.42	0.0011	0.0005



SITO 8

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
strada Sinistra Tresinaro	palo	VODAFONE	GSM – DCS - UMTS



Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	VODAFONE - RE 4780 A								
indirizzo	strada sx Tresinaro - CORREGGIO								
servizi offerti	GSM - DCS - UMTS								
	GSM			DCS			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	28.75	28.75	28.75	26	26	26	26	26	26
orientamento (N)	70	230	330	70	230	330	70	230	330
antenna	K739630	K739630	K739630	K742235	K742235	K742235	K742235	K742235	K742235
downtilt elettrico	0	0	0	6	6	6	6	6	6
downtilt meccanico	6	6	6	0	0	0	0	0	0
numero canali	6	6	6	4	4	4	2	2	2
potenza max per canale (W)	5	5	5	5	5	5	5	5	5
pot.totale al sist. radiante (W)	30	30	30	20	20	20	10	10	10

SIMULAZIONI

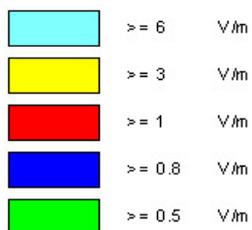
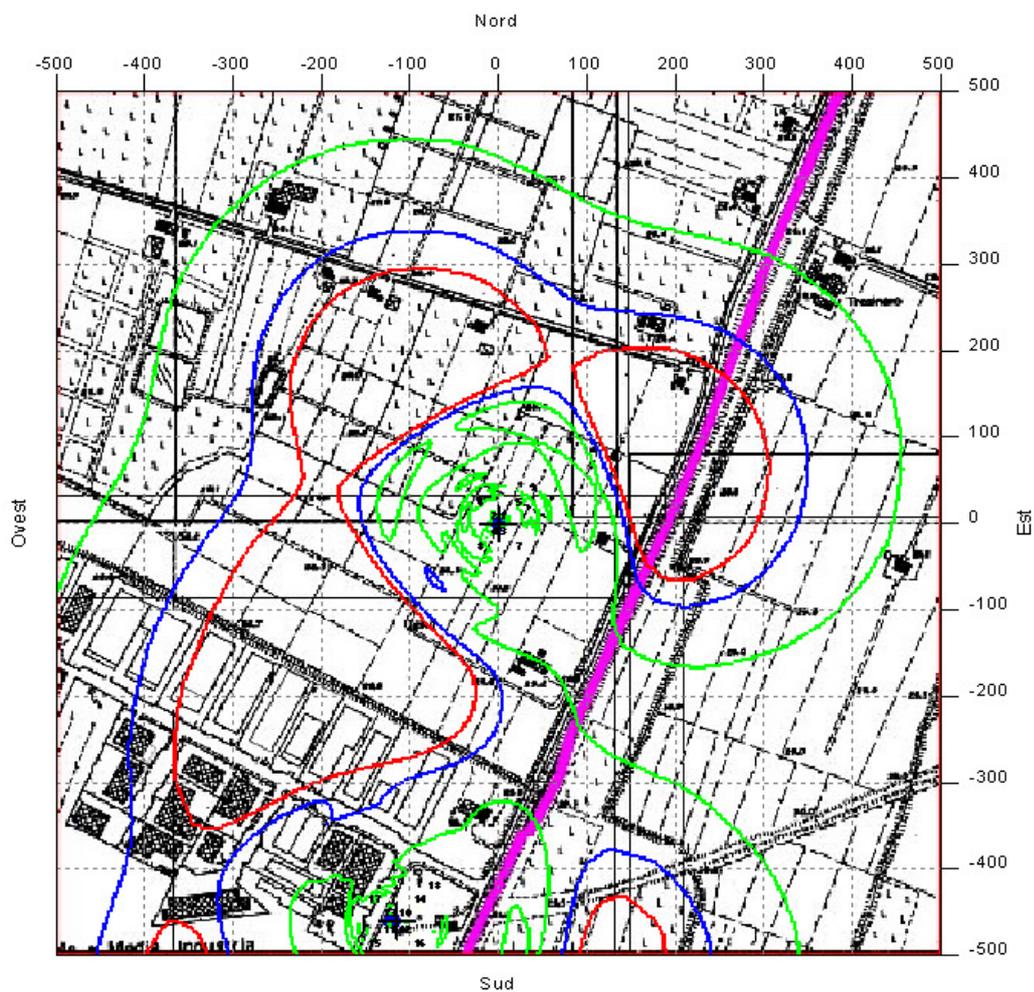
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure estemporanee ed i campionamenti di lunga durata, che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

Nel caso specifico delle simulazioni relative alla SRB in oggetto, data la vicinanza con altri impianti, la simulazione tiene conto anche del contributo al campo elettromagnetico totale della SRB Wind di via Europa.

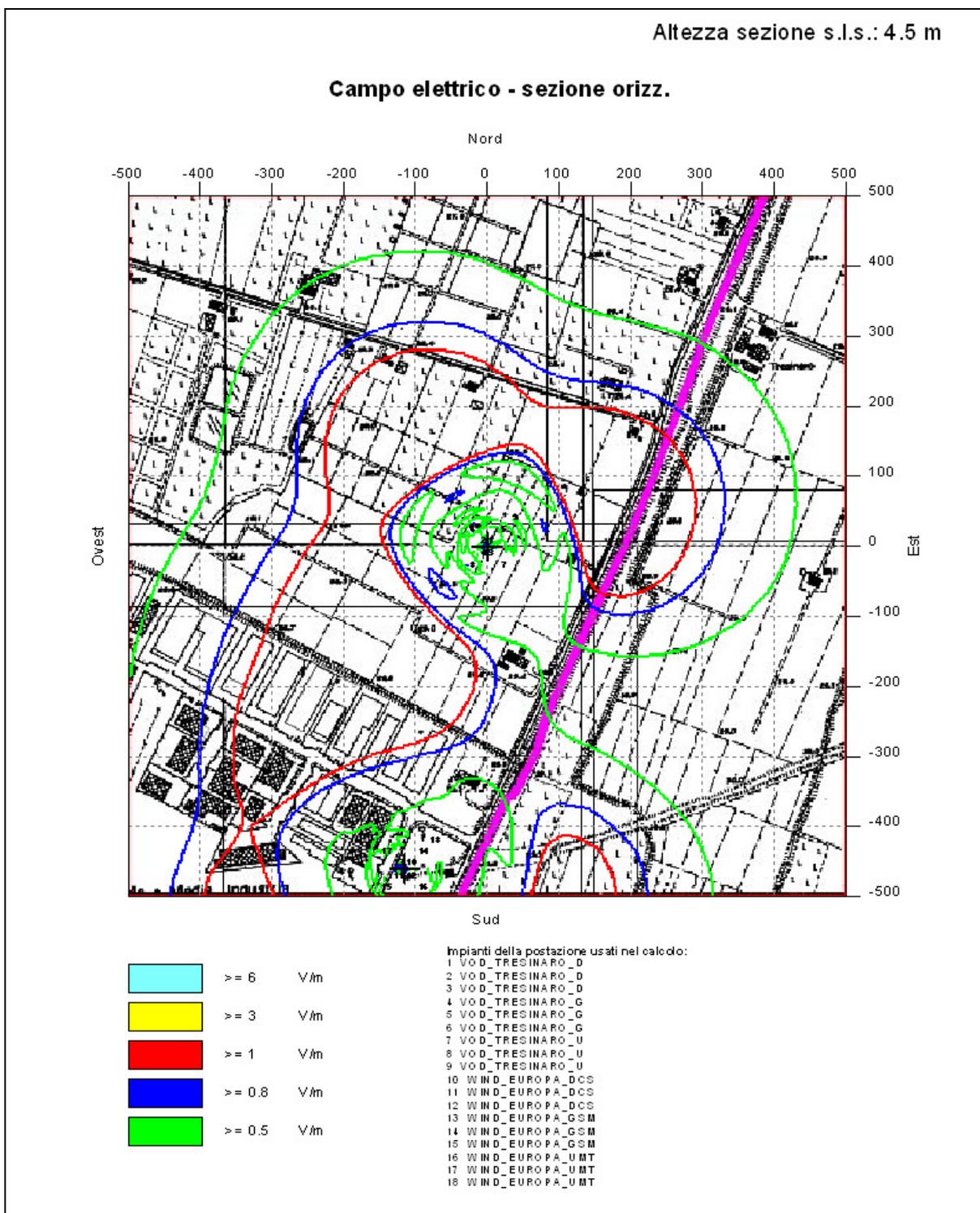
Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



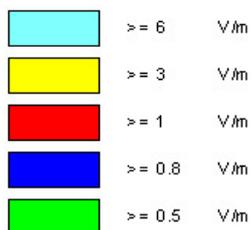
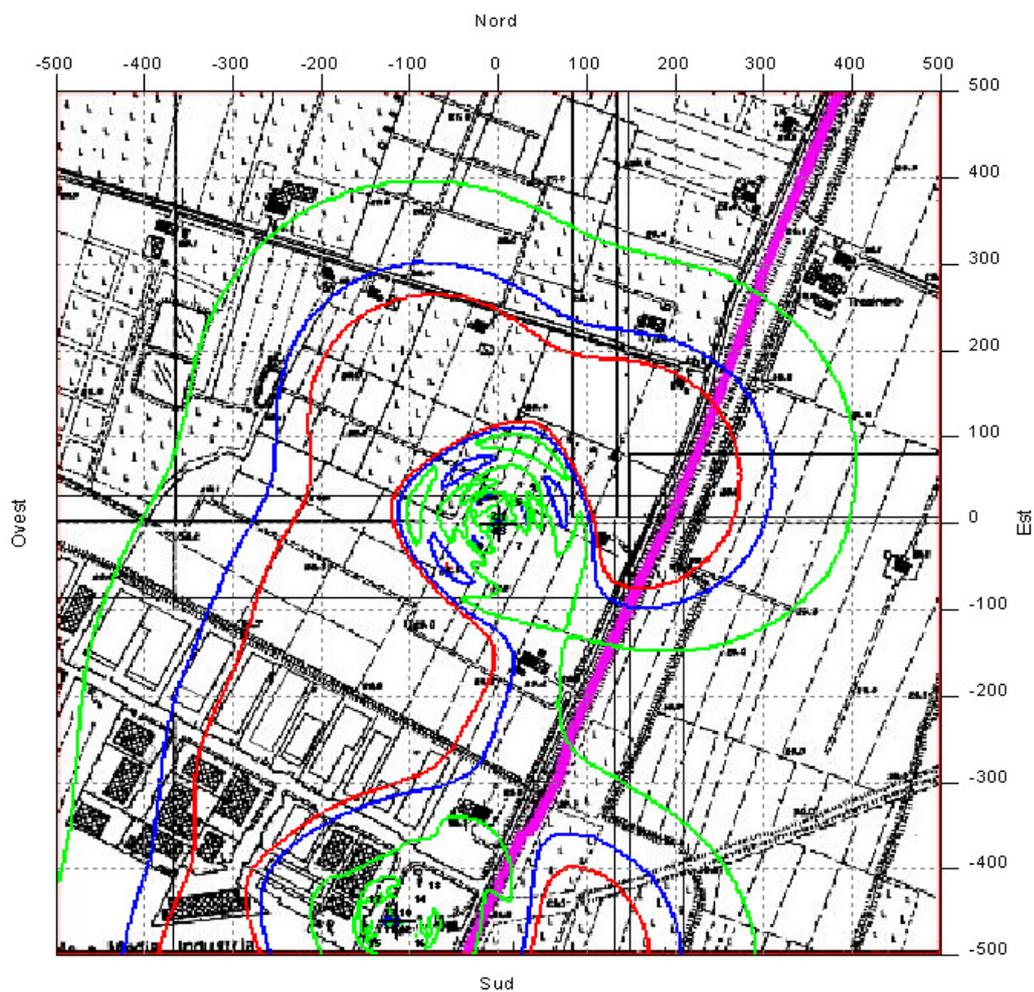
Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 VO D_TRESINARO_D
- 2 VO D_TRESINARO_D
- 3 VO D_TRESINARO_D
- 4 VO D_TRESINARO_G
- 5 VO D_TRESINARO_G
- 6 VO D_TRESINARO_G
- 7 VO D_TRESINARO_U
- 8 VO D_TRESINARO_U
- 9 VO D_TRESINARO_U
- 10 WND_EUROPA_DCS
- 11 WND_EUROPA_DCS
- 12 WND_EUROPA_DCS
- 13 WND_EUROPA_GSM
- 14 WND_EUROPA_GSM
- 15 WND_EUROPA_GSM
- 16 WND_EUROPA_UMT
- 17 WND_EUROPA_UMT
- 18 WND_EUROPA_UMT



Altezza sezione s.l.s.: 7.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

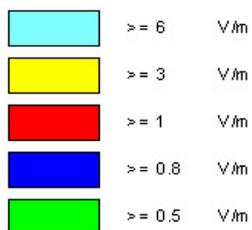
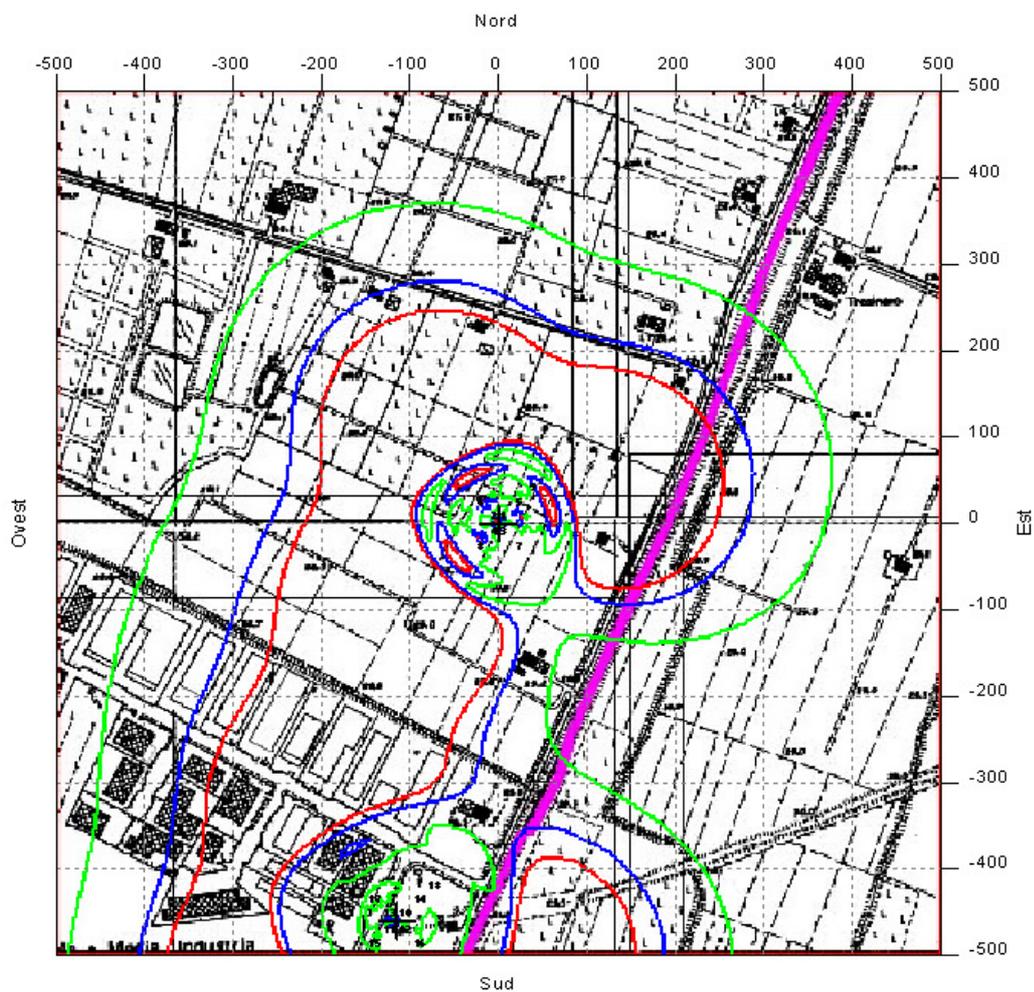


Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 VO D_TRESINARO_D
- 2 VO D_TRESINARO_D
- 3 VO D_TRESINARO_D
- 4 VO D_TRESINARO_G
- 5 VO D_TRESINARO_G
- 6 VO D_TRESINARO_G
- 7 VO D_TRESINARO_U
- 8 VO D_TRESINARO_U
- 9 VO D_TRESINARO_U
- 10 WND_EUROPA_DCS
- 11 WND_EUROPA_DCS
- 12 WND_EUROPA_DCS
- 13 WND_EUROPA_GSM
- 14 WND_EUROPA_GSM
- 15 WND_EUROPA_GSM
- 16 WND_EUROPA_UMT
- 17 WND_EUROPA_UMT
- 18 WND_EUROPA_UMT

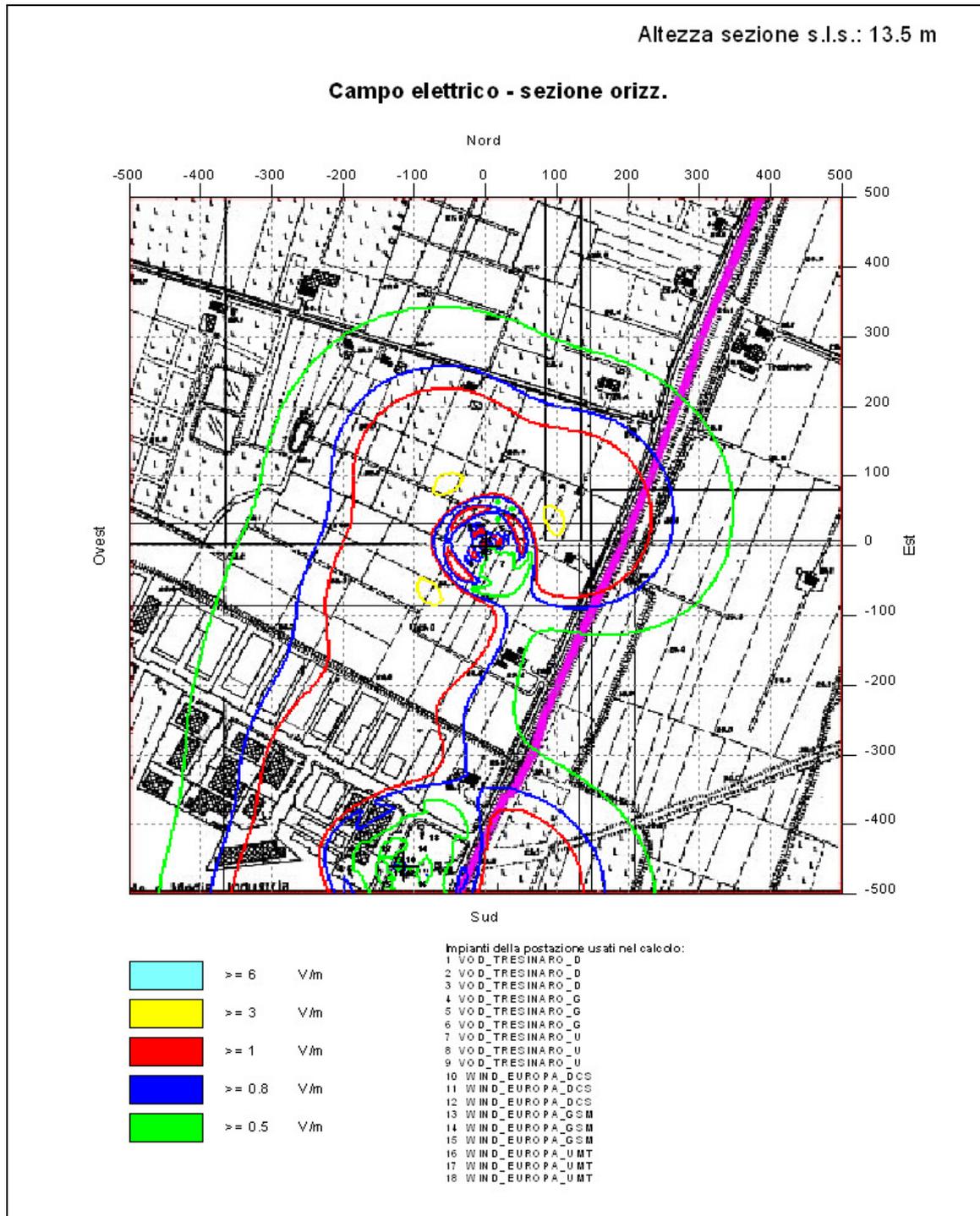
Altezza sezione s.l.s.: 10.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 VO D_TRESINARO_D
- 2 VO D_TRESINARO_D
- 3 VO D_TRESINARO_D
- 4 VO D_TRESINARO_G
- 5 VO D_TRESINARO_G
- 6 VO D_TRESINARO_G
- 7 VO D_TRESINARO_U
- 8 VO D_TRESINARO_U
- 9 VO D_TRESINARO_U
- 10 WND_EUROPA_DCS
- 11 WND_EUROPA_DCS
- 12 WND_EUROPA_DCS
- 13 WND_EUROPA_GSM
- 14 WND_EUROPA_GSM
- 15 WND_EUROPA_GSM
- 16 WND_EUROPA_UMT
- 17 WND_EUROPA_UMT
- 18 WND_EUROPA_UMT



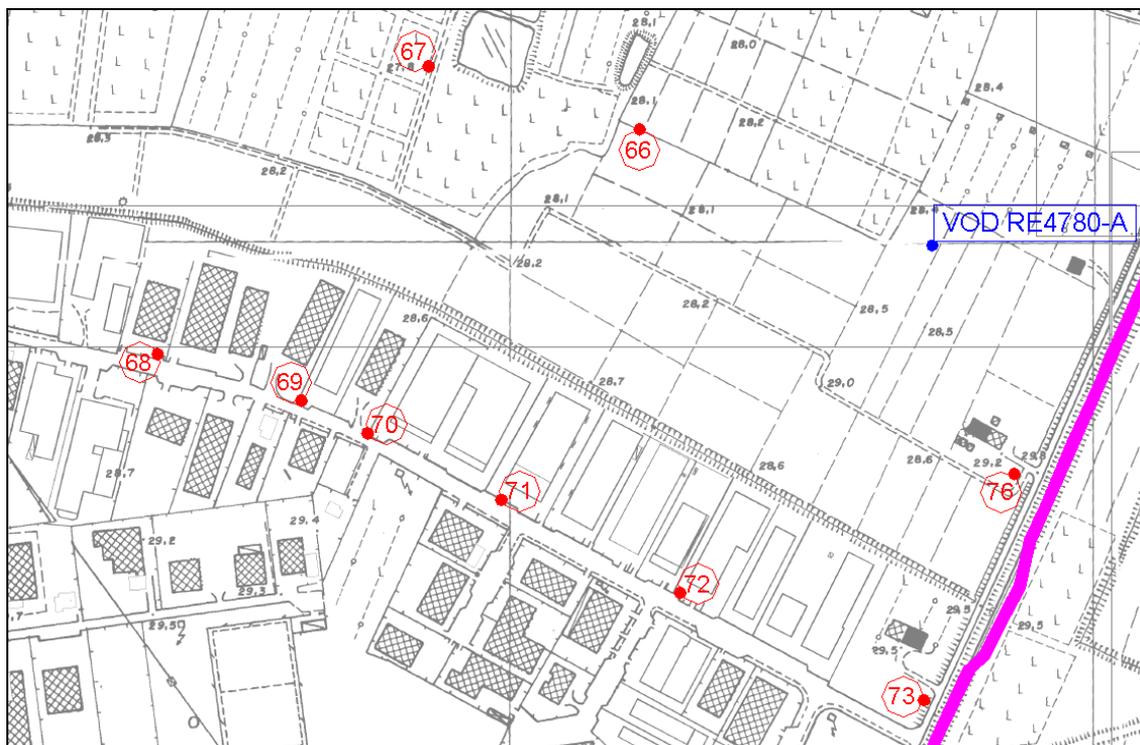
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite nei giorni 18-19-20 giugno 2007)

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1.5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di “onda piana” e “campo lontano”.

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
66	0.57	0.0015	0.0009
67	0.46	0.0012	0.0006
68	0.48	0.0013	0.0006
69	0.59	0.0016	0.0009
70	0.55	0.0015	0.0008
71	0.49	0.0013	0.0006
72	0.64	0.0017	0.0011
73	0.39	0.0010	0.0004
76	0.34	0.0009	0.0003



SITO 9

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via Europa	palo	WIND	GSM – DCS - UMTS



panoramica della SRB

Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	WIND - RE 073								
indirizzo	viale Europa - CORREGGIO								
servizi offerti	GSM-DCS-UMTS								
	GSM			DCS			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	31.65	31.65	31.65	32	32	32	32	32	32
orientamento (N)	105	240	330	105	240	330	105	240	330
antenna	K739686	K739686	K739686	K742235	K742235	K742235	K742235	K742235	K742235
downtilt elettrico	2-4-6	2-4-6	2-4-6	2-4-6	2-4-6	2-4-6	2-4-6	2-4-6	2-4-6
downtilt meccanico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
numero canali	2	2	2	4	4	4	2	2	2
potenza max per canale (W)	5	5	5	4	4	4	8.1	8.1	8.1
pot.totale al sist. radiante (W)	10	10	10	16	16	16	16.2	16.2	16.2

SIMULAZIONI

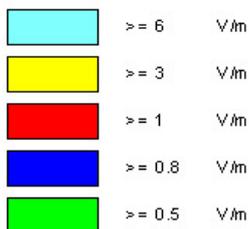
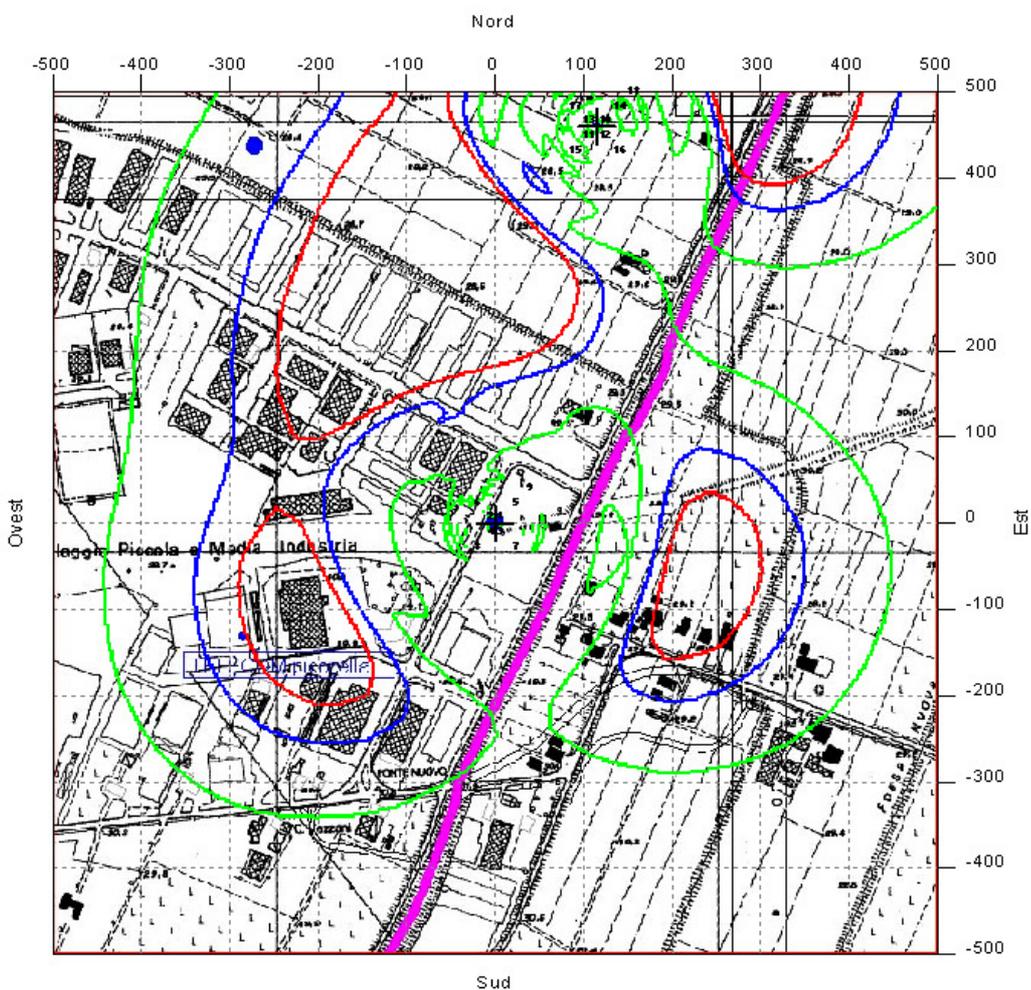
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure estemporanee ed i campionamenti di lunga durata, che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

Nel caso specifico delle simulazioni relative alla SRB in oggetto, data la vicinanza con altri impianti, la simulazione tiene conto anche del contributo al campo elettromagnetico totale della SRB Vodafone di strada Sinistra Tresinaro.

Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

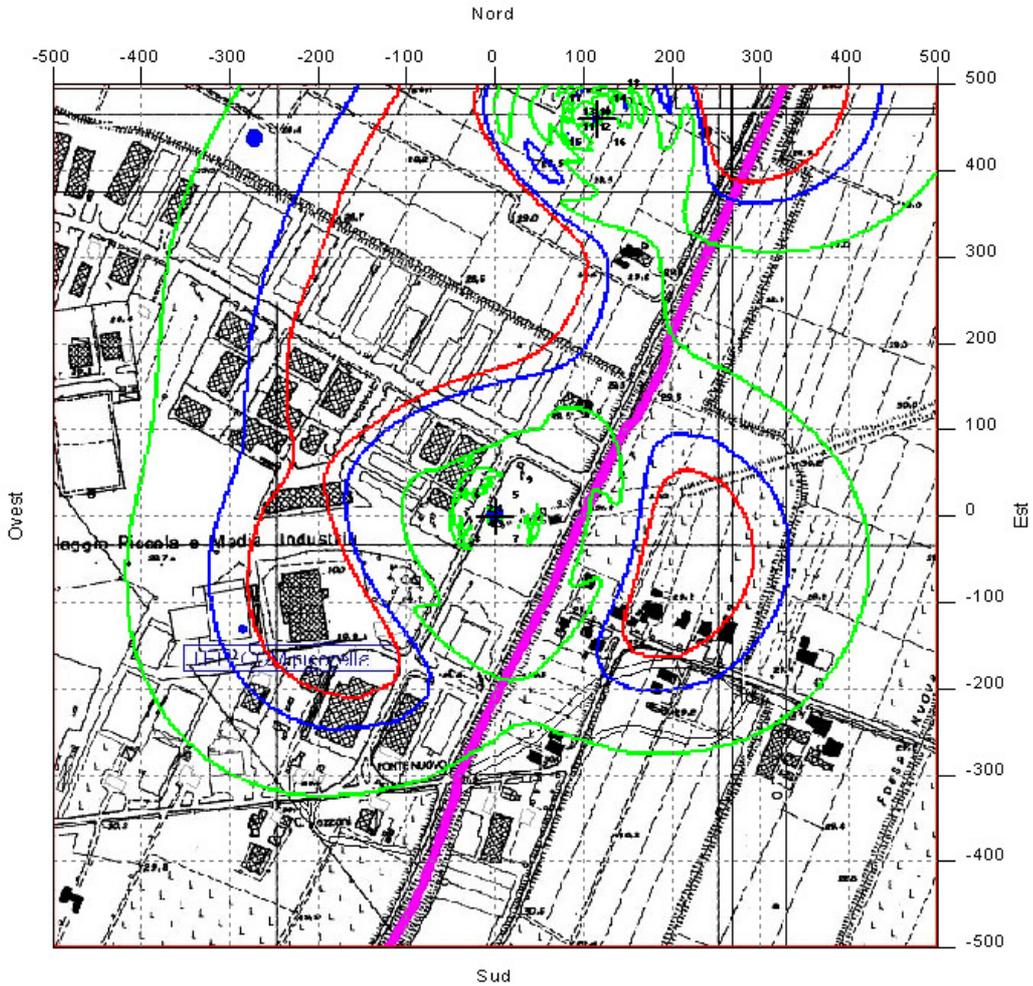


Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 WIND_EUROPA_DCS
- 2 WIND_EUROPA_DCS
- 3 WIND_EUROPA_DCS
- 4 WIND_EUROPA_GSM
- 5 WIND_EUROPA_GSM
- 6 WIND_EUROPA_GSM
- 7 WIND_EUROPA_UMT
- 8 WIND_EUROPA_UMT
- 9 WIND_EUROPA_UMT
- 10 VOD_TRESINARO_D
- 11 VOD_TRESINARO_D
- 12 VOD_TRESINARO_D
- 13 VOD_TRESINARO_G
- 14 VOD_TRESINARO_G
- 15 VOD_TRESINARO_G
- 16 VOD_TRESINARO_U
- 17 VOD_TRESINARO_U
- 18 VOD_TRESINARO_U

Altezza sezione s.l.s.: 4.5 m

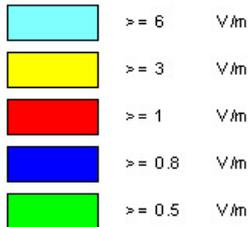
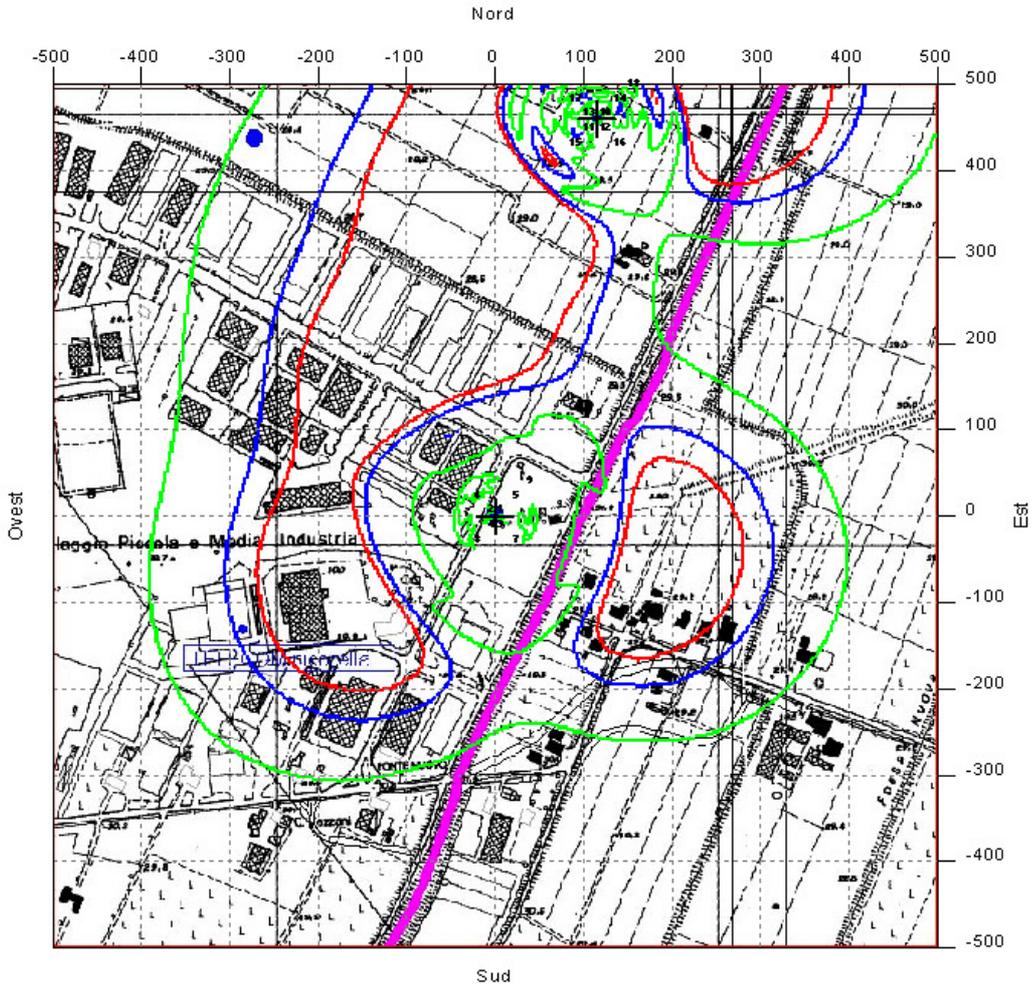
Campo elettrico - sezione orizz.



<table border="0"> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: cyan;"></td><td>>= 6</td><td>V/m</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: yellow;"></td><td>>= 3</td><td>V/m</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: red;"></td><td>>= 1</td><td>V/m</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: blue;"></td><td>>= 0.8</td><td>V/m</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: green;"></td><td>>= 0.5</td><td>V/m</td></tr> </table>		>= 6	V/m		>= 3	V/m		>= 1	V/m		>= 0.8	V/m		>= 0.5	V/m	<p>Impianti della postazione usati nel calcolo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 WIND_EUROPA_DCS 2 WIND_EUROPA_DCS 3 WIND_EUROPA_DCS 4 WIND_EUROPA_GSM 5 WIND_EUROPA_GSM 6 WIND_EUROPA_GSM 7 WIND_EUROPA_UMT 8 WIND_EUROPA_UMT 9 WIND_EUROPA_UMT 10 VOD_TRESINARO_D 11 VOD_TRESINARO_D 12 VOD_TRESINARO_D 13 VOD_TRESINARO_G 14 VOD_TRESINARO_G 15 VOD_TRESINARO_G 16 VOD_TRESINARO_U 17 VOD_TRESINARO_U 18 VOD_TRESINARO_U
	>= 6	V/m														
	>= 3	V/m														
	>= 1	V/m														
	>= 0.8	V/m														
	>= 0.5	V/m														

Altezza sezione s.l.s.: 7.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

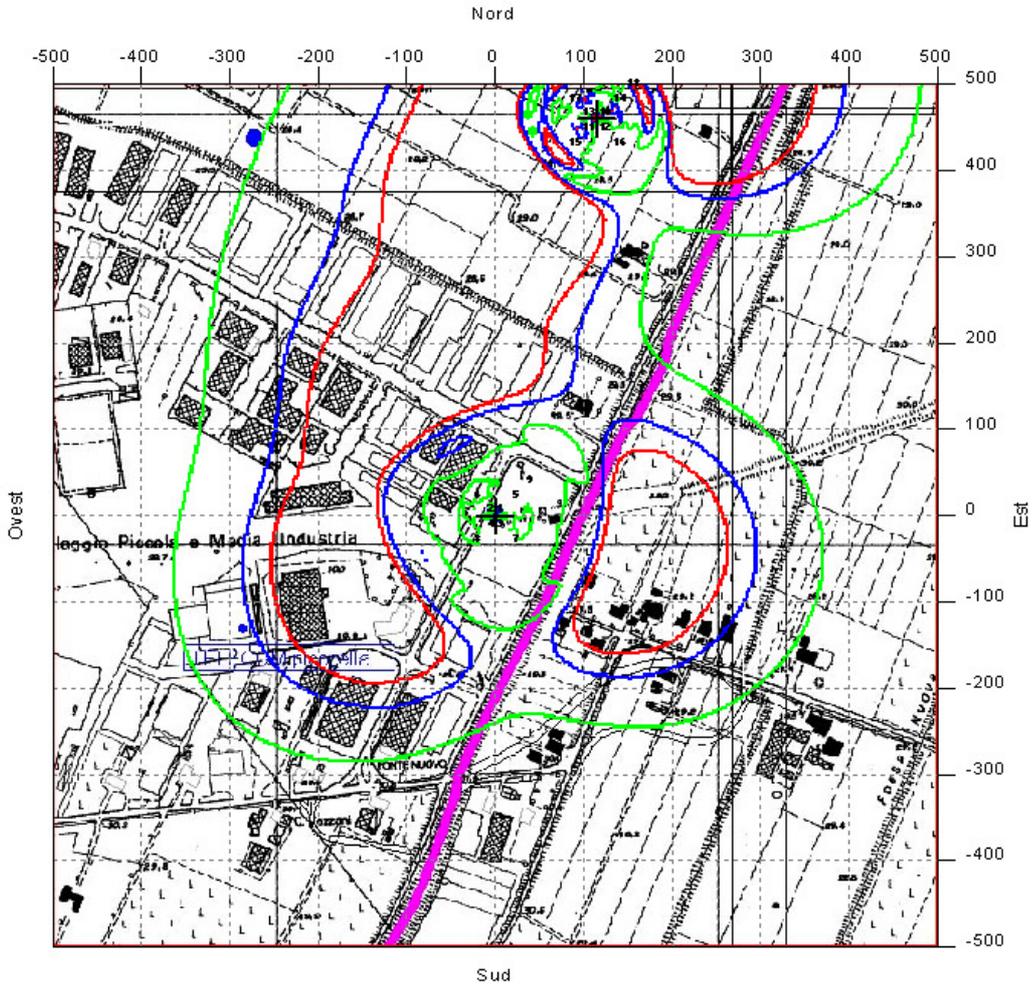


Impianti della postazione usati nel calcolo:

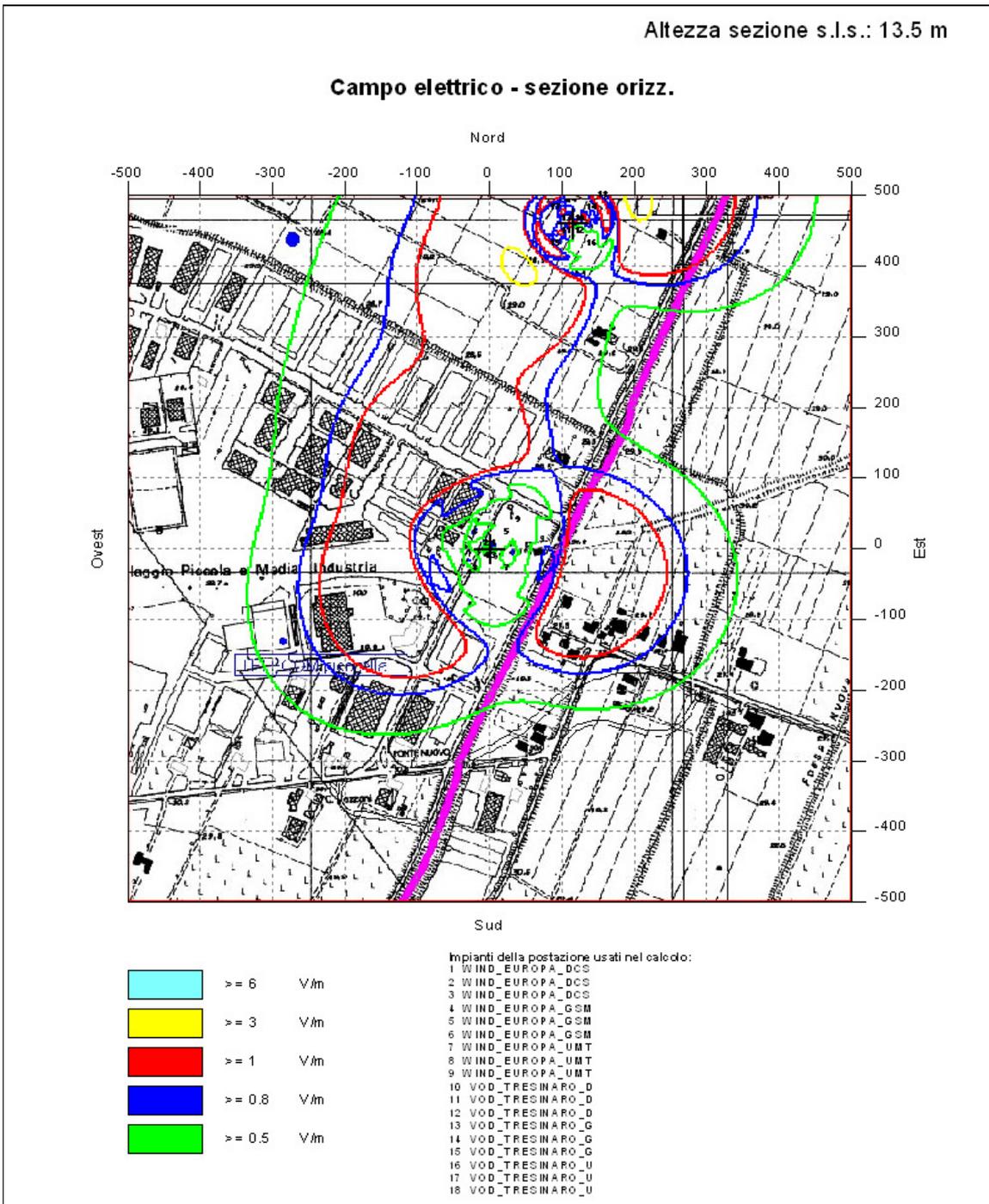
- 1 WIND_EUROPA_DCS
- 2 WIND_EUROPA_DCS
- 3 WIND_EUROPA_DCS
- 4 WIND_EUROPA_GSM
- 5 WIND_EUROPA_GSM
- 6 WIND_EUROPA_GSM
- 7 WIND_EUROPA_UMT
- 8 WIND_EUROPA_UMT
- 9 WIND_EUROPA_UMT
- 10 VOD_TRESINARO_D
- 11 VOD_TRESINARO_D
- 12 VOD_TRESINARO_D
- 13 VOD_TRESINARO_G
- 14 VOD_TRESINARO_G
- 15 VOD_TRESINARO_G
- 16 VOD_TRESINARO_U
- 17 VOD_TRESINARO_U
- 18 VOD_TRESINARO_U

Altezza sezione s.l.s.: 10.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



<table border="0"> <tr> <td style="background-color: cyan; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td> <td style="padding-left: 5px;">>= 6</td> <td style="padding-left: 10px;">V/m</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td> <td style="padding-left: 5px;">>= 3</td> <td style="padding-left: 10px;">V/m</td> </tr> <tr> <td style="background-color: red; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td> <td style="padding-left: 5px;">>= 1</td> <td style="padding-left: 10px;">V/m</td> </tr> <tr> <td style="background-color: blue; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td> <td style="padding-left: 5px;">>= 0.8</td> <td style="padding-left: 10px;">V/m</td> </tr> <tr> <td style="background-color: green; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td> <td style="padding-left: 5px;">>= 0.5</td> <td style="padding-left: 10px;">V/m</td> </tr> </table>		>= 6	V/m		>= 3	V/m		>= 1	V/m		>= 0.8	V/m		>= 0.5	V/m	<p>Impianti della postazione usati nel calcolo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 WIND_EUROPA_DCS 2 WIND_EUROPA_DCS 3 WIND_EUROPA_DCS 4 WIND_EUROPA_GSM 5 WIND_EUROPA_GSM 6 WIND_EUROPA_GSM 7 WIND_EUROPA_UMT 8 WIND_EUROPA_UMT 9 WIND_EUROPA_UMT 10 VOD_TRESINARO_D 11 VOD_TRESINARO_D 12 VOD_TRESINARO_D 13 VOD_TRESINARO_G 14 VOD_TRESINARO_G 15 VOD_TRESINARO_G 16 VOD_TRESINARO_U 17 VOD_TRESINARO_U 18 VOD_TRESINARO_U
	>= 6	V/m														
	>= 3	V/m														
	>= 1	V/m														
	>= 0.8	V/m														
	>= 0.5	V/m														



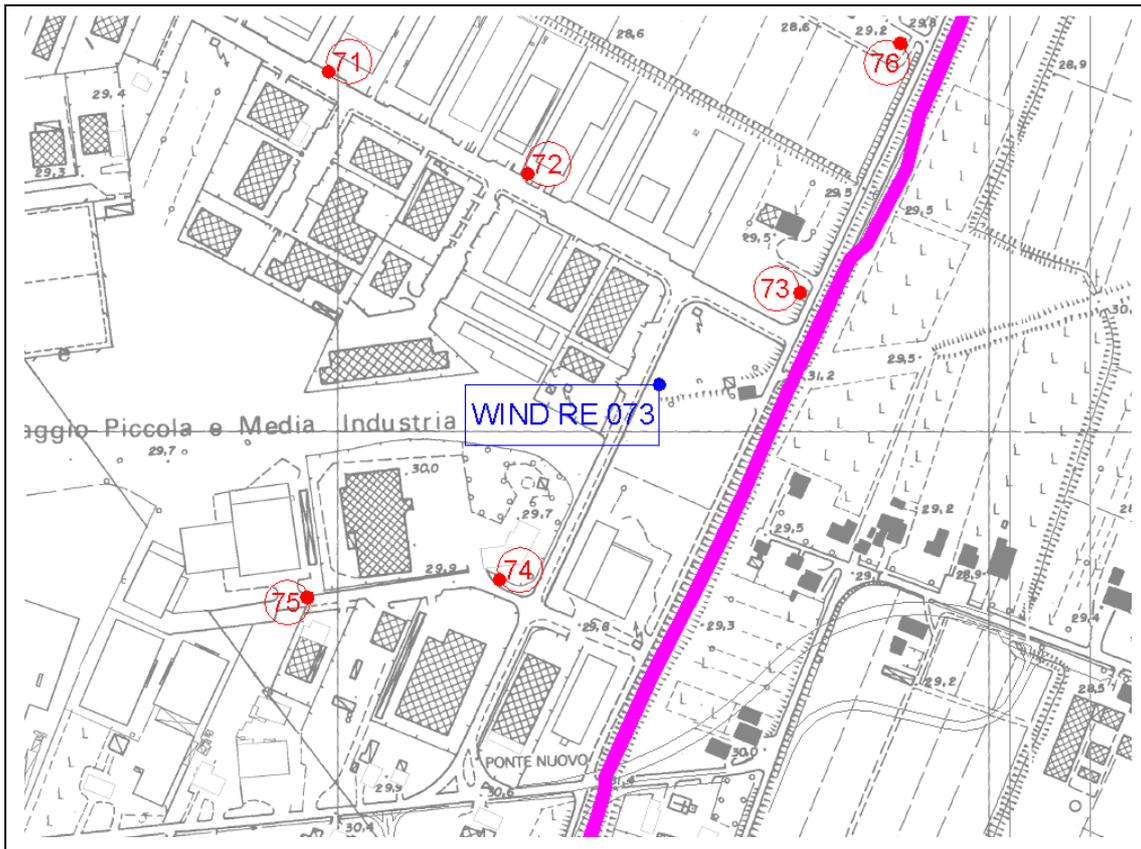
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite nei giorni 18-19-20 giugno 2007)

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1.5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di “onda piana” e “campo lontano”.

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
71	0.49	0.0013	0.0006
72	0.64	0.0017	0.0011
73	0.39	0.0010	0.0004
74	0.58	0.0015	0.0009
75	0.50	0.0013	0.0007
76	0.34	0.0009	0.0003



SITO 10

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
piazzale Finzi	palo	Vodafone	GSM - UMTS
		Telecom	UMTS



Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	VODAFONE - RE 3691 C					
indirizzo	piazzale Riccardo Finzi					
servizi offerti	GSM-UMTS					
	GSM			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	29.35	29.35	29.35	29.35	29.35	29.35
orientamento (N)	80	190	320	80	190	320
antenna	K742264	K742264	K742264	K742264	K742264	K742264
downtilt elettrico	6	6	6	6	6	6
downtilt meccanico	0	0	0	0	0	0
numero canali	2	2	2	2	2	2
potenza max per canale (W)	7	7	7	20	20	20
pot.totale al sist. radiante (W)	14	14	14	40	40	40

CODICE			
indirizzo	via dei Mille - piazza Finzi CORREGGIO		
servizi offerti	UMTS		
	UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	27.55	27.55	27.55
orientamento (N)	60	160	285
antenna	HBX-6516DS-VTM	HBX-6516DS-VTM	HBX-6516DS-VTM
guadagno (dBi)	18	18	18
downtilt elettrico	4	6	6
downtilt meccanico	0	0	0
numero canali	2	2	2
potenza max per canale (W)	12.62	20	20
pot.totale al sist. radiante (W)	25.24	40	40

SIMULAZIONI

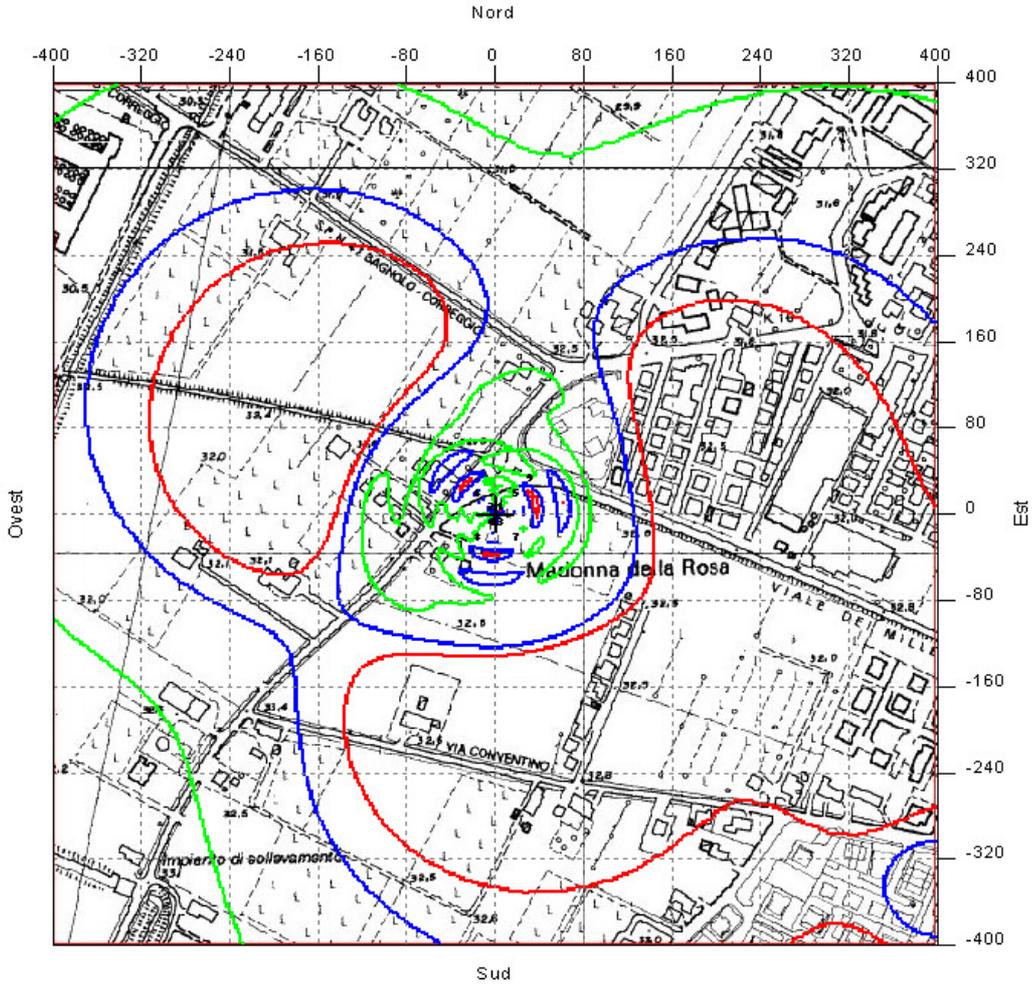
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure estemporanee ed i campionamenti di lunga durata, che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

Nel caso specifico delle simulazioni relative alla SRB in oggetto, data la vicinanza con altri impianti, la simulazione tiene conto anche del contributo al campo elettromagnetico totale della SRB Wind di via Risorgimento.

Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



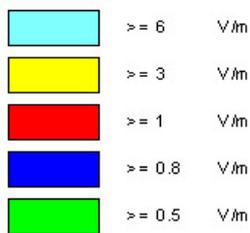
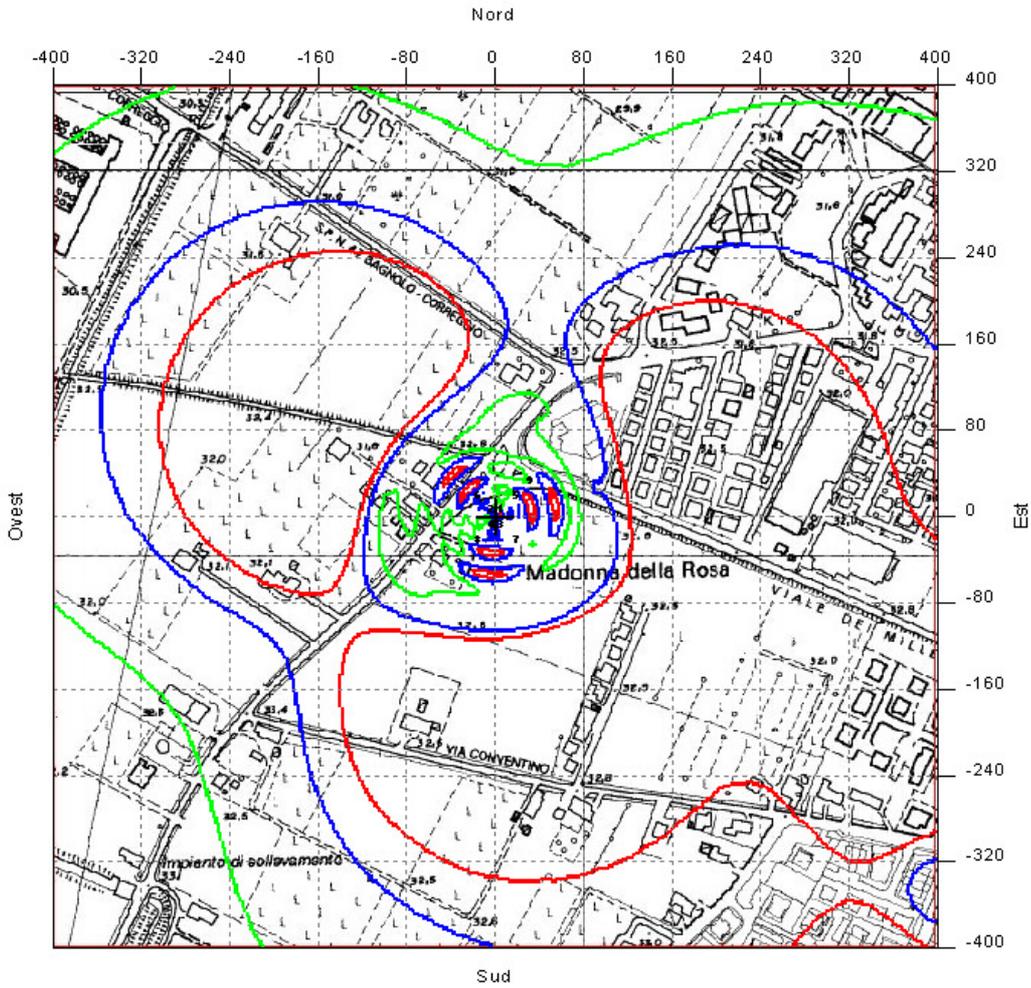
	>= 6	V/m
	>= 3	V/m
	>= 1	V/m
	>= 0.8	V/m
	>= 0.5	V/m

Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 VOD_FINZLGSII90
- 2 VOD_FINZLGSII90
- 3 VOD_FINZLGSII90
- 4 VOD_FINZLUMTS_
- 5 VOD_FINZLUMTS_
- 6 VOD_FINZLUMTS_
- 7 TIM_FINZLUMTS_
- 8 TIM_FINZLUMTS_
- 9 TIM_FINZLUMTS_
- 10 WIND_RISORGIMEN
- 11 WIND_RISORGIMEN
- 12 WIND_RISORGIMEN
- 13 WIND_RISORGIMEN
- 14 WIND_RISORGIMEN
- 15 WIND_RISORGIMEN
- 16 WIND_RISORGIMEN
- 17 WIND_RISORGIMEN
- 18 WIND_RISORGIMEN

Altezza sezione s.l.s.: 4.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

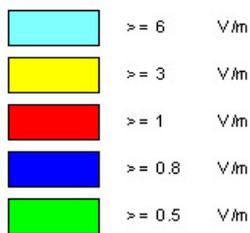
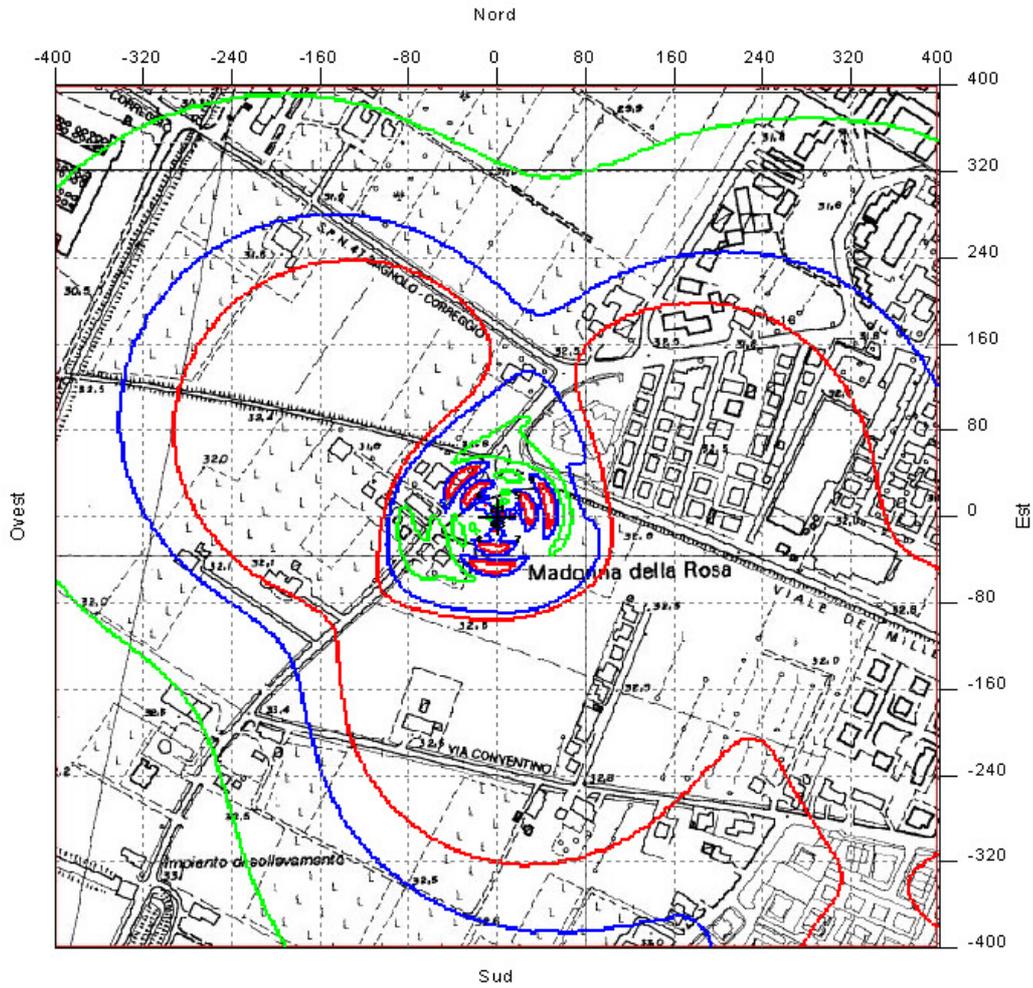


Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 VOD_FINZI_GSM90
- 2 VOD_FINZI_GSM90
- 3 VOD_FINZI_GSM90
- 4 VOD_FINZI_UMTS_
- 5 VOD_FINZI_UMTS_
- 6 VOD_FINZI_UMTS_
- 7 TIM_FINZI_UMTS_
- 8 TIM_FINZI_UMTS_
- 9 TIM_FINZI_UMTS_
- 10 WIND_RISORGIMEN
- 11 WIND_RISORGIMEN
- 12 WIND_RISORGIMEN
- 13 WIND_RISORGIMEN
- 14 WIND_RISORGIMEN
- 15 WIND_RISORGIMEN
- 16 WIND_RISORGIMEN
- 17 WIND_RISORGIMEN
- 18 WIND_RISORGIMEN

Altezza sezione s.l.s.: 7.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

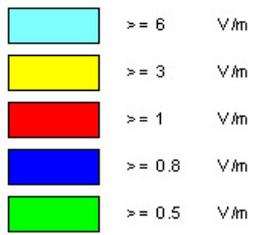
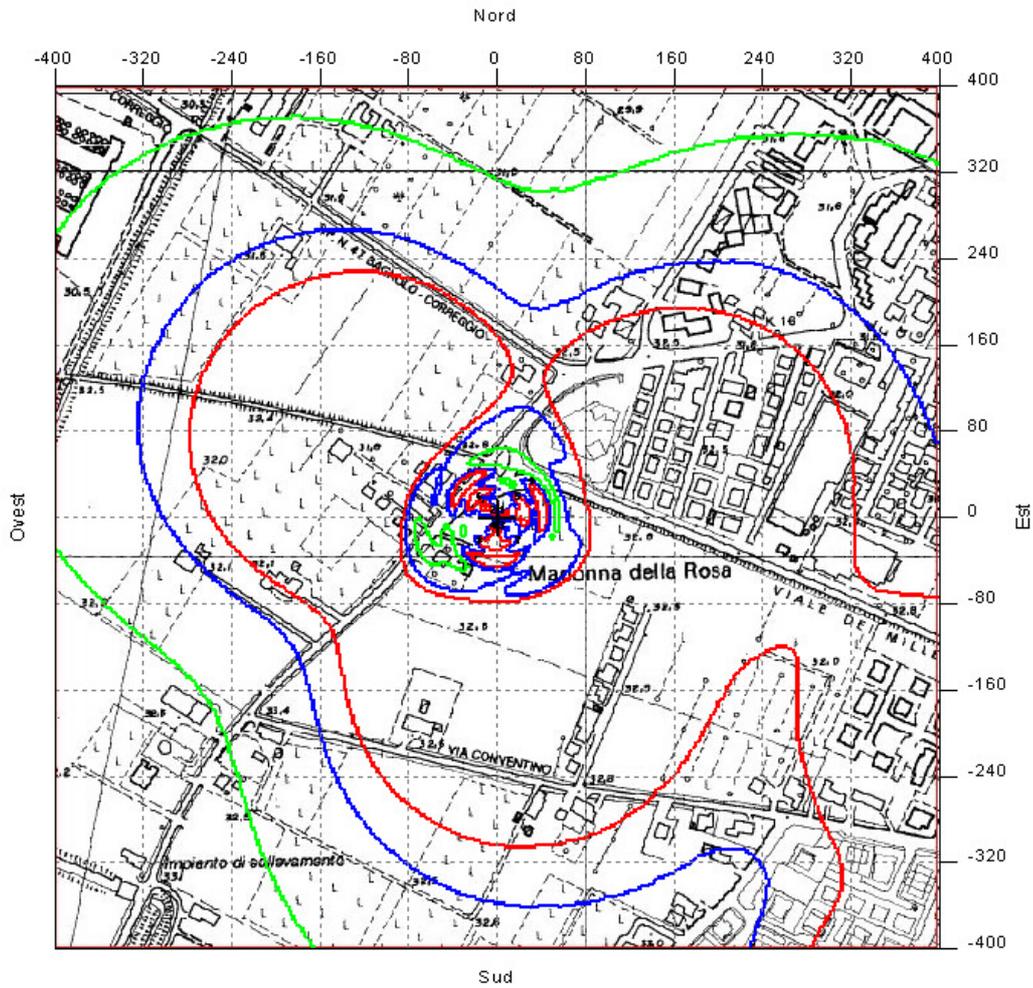


Impianti della postazione usati nel calcolo:

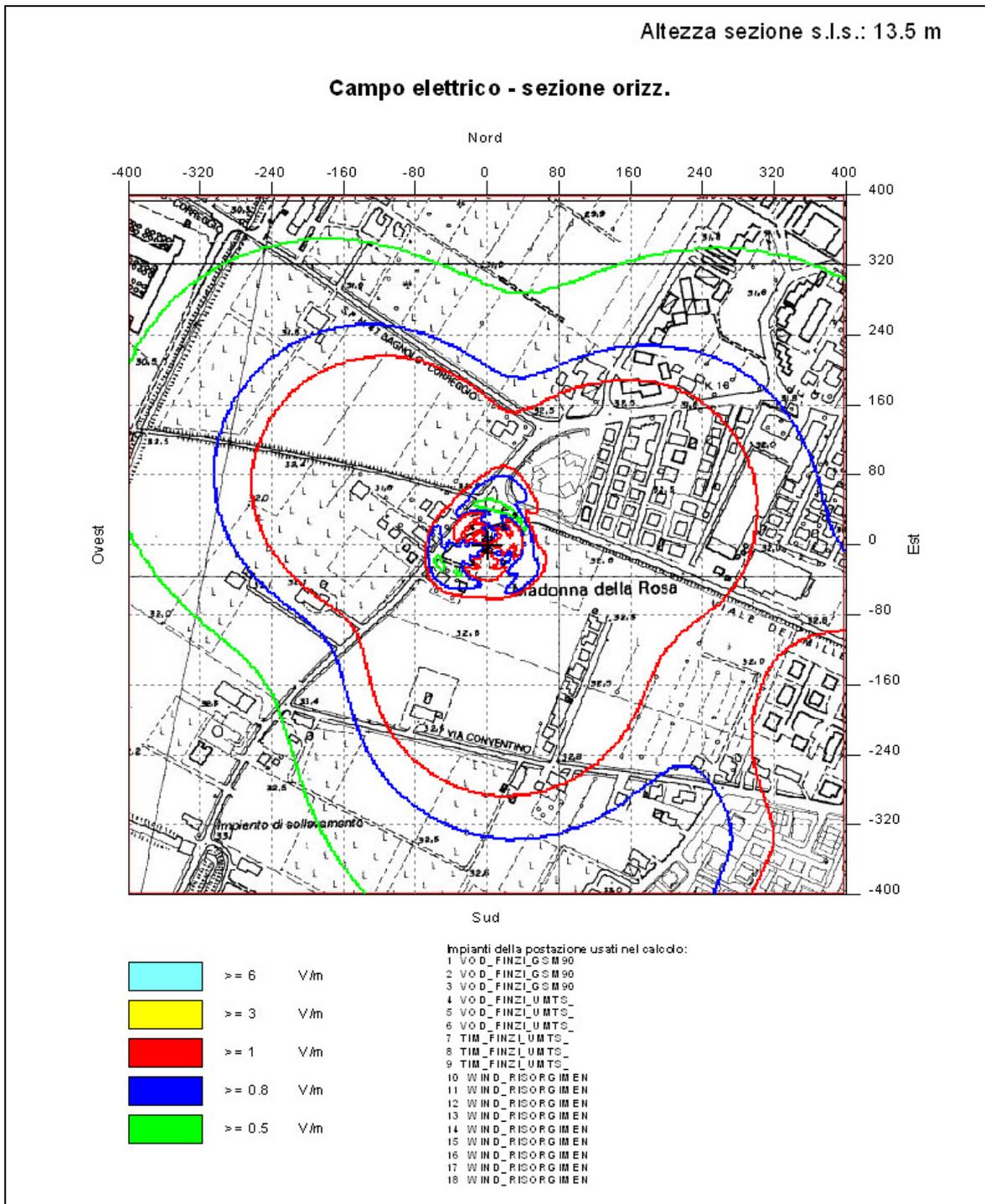
- 1 VOD_FINZI_GSM90
- 2 VOD_FINZI_GSM90
- 3 VOD_FINZI_GSM90
- 4 VOD_FINZI_UMTS_
- 5 VOD_FINZI_UMTS_
- 6 VOD_FINZI_UMTS_
- 7 TIM_FINZI_UMTS_
- 8 TIM_FINZI_UMTS_
- 9 TIM_FINZI_UMTS_
- 10 WIND_RISORGIMEN
- 11 WIND_RISORGIMEN
- 12 WIND_RISORGIMEN
- 13 WIND_RISORGIMEN
- 14 WIND_RISORGIMEN
- 15 WIND_RISORGIMEN
- 16 WIND_RISORGIMEN
- 17 WIND_RISORGIMEN
- 18 WIND_RISORGIMEN

Altezza sezione s.l.s.: 10.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



- Impianti della postazione usati nel calcolo:
- 1 VO D_ FINZL_GSM90
 - 2 VO D_ FINZL_GSM90
 - 3 VO D_ FINZL_GSM90
 - 4 VO D_ FINZL_UMTS_
 - 5 VO D_ FINZL_UMTS_
 - 6 VO D_ FINZL_UMTS_
 - 7 TIM_ FINZL_UMTS_
 - 8 TIM_ FINZL_UMTS_
 - 9 TIM_ FINZL_UMTS_
 - 10 WIND_ RISORGIMEN
 - 11 WIND_ RISORGIMEN
 - 12 WIND_ RISORGIMEN
 - 13 WIND_ RISORGIMEN
 - 14 WIND_ RISORGIMEN
 - 15 WIND_ RISORGIMEN
 - 16 WIND_ RISORGIMEN
 - 17 WIND_ RISORGIMEN
 - 18 WIND_ RISORGIMEN



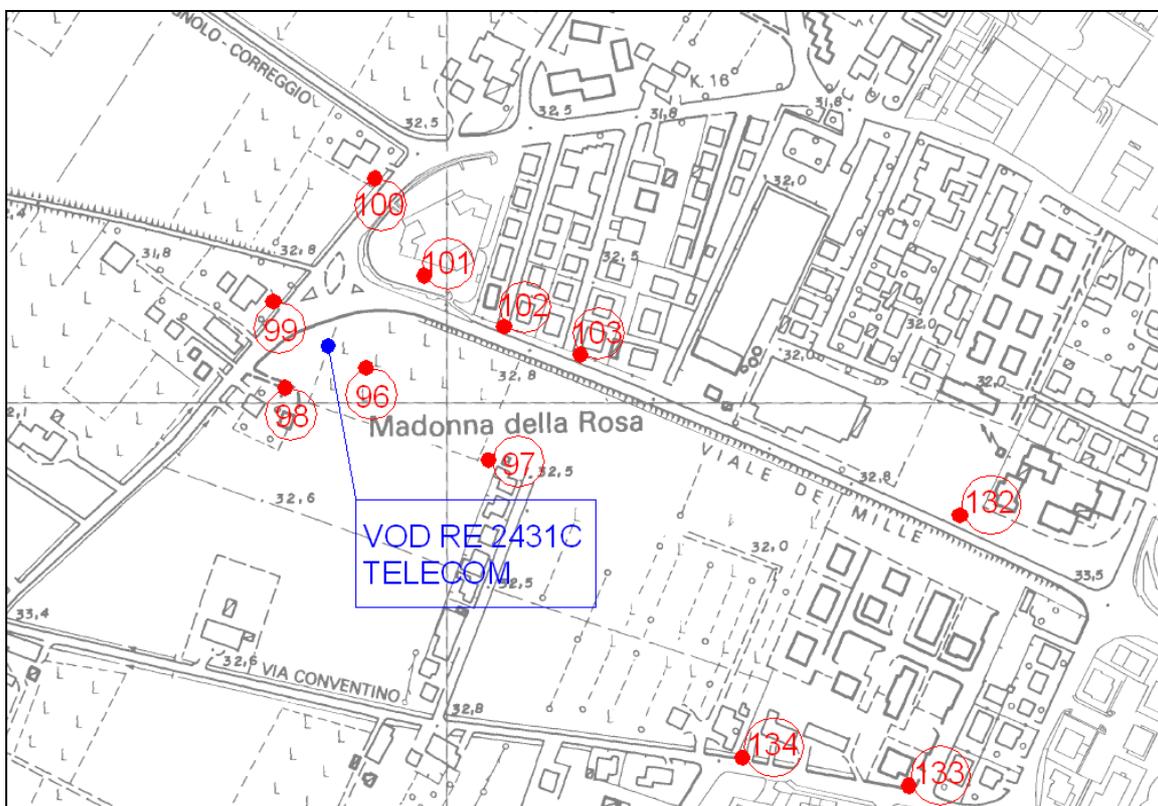
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono ampiamente al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite il giorno 19/11/2007, 27 marzo 2009.)

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1.5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di “onda piana” e “campo lontano”.

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
96	0.43	0.0011	0.0005
97	0.39	0.0010	0.0004
98	0.41	0.0011	0.0004
99	0.35	0.0009	0.0003
100	0.36	0.0010	0.0003
101	0.43	0.0011	0.0005
102	0.42	0.0011	0.0005
103	0.39	0.0010	0.0004
132	0.41	0.0011	0.0004
133	0.40	0.0011	0.0004
134	0.41	0.0011	0.0004



SITO 11

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
Strada dei Ronchi BUDRIO	palo	TELECOM	-



panoramica della SRB

Ai tempi della attivazione della SRB sorse Comitato di Cittadini che, a seguito di sentenza favorevole del TAR, ottenne lo spegnimento dell'impianto.

L'impianto risulta tuttora SPENTO.

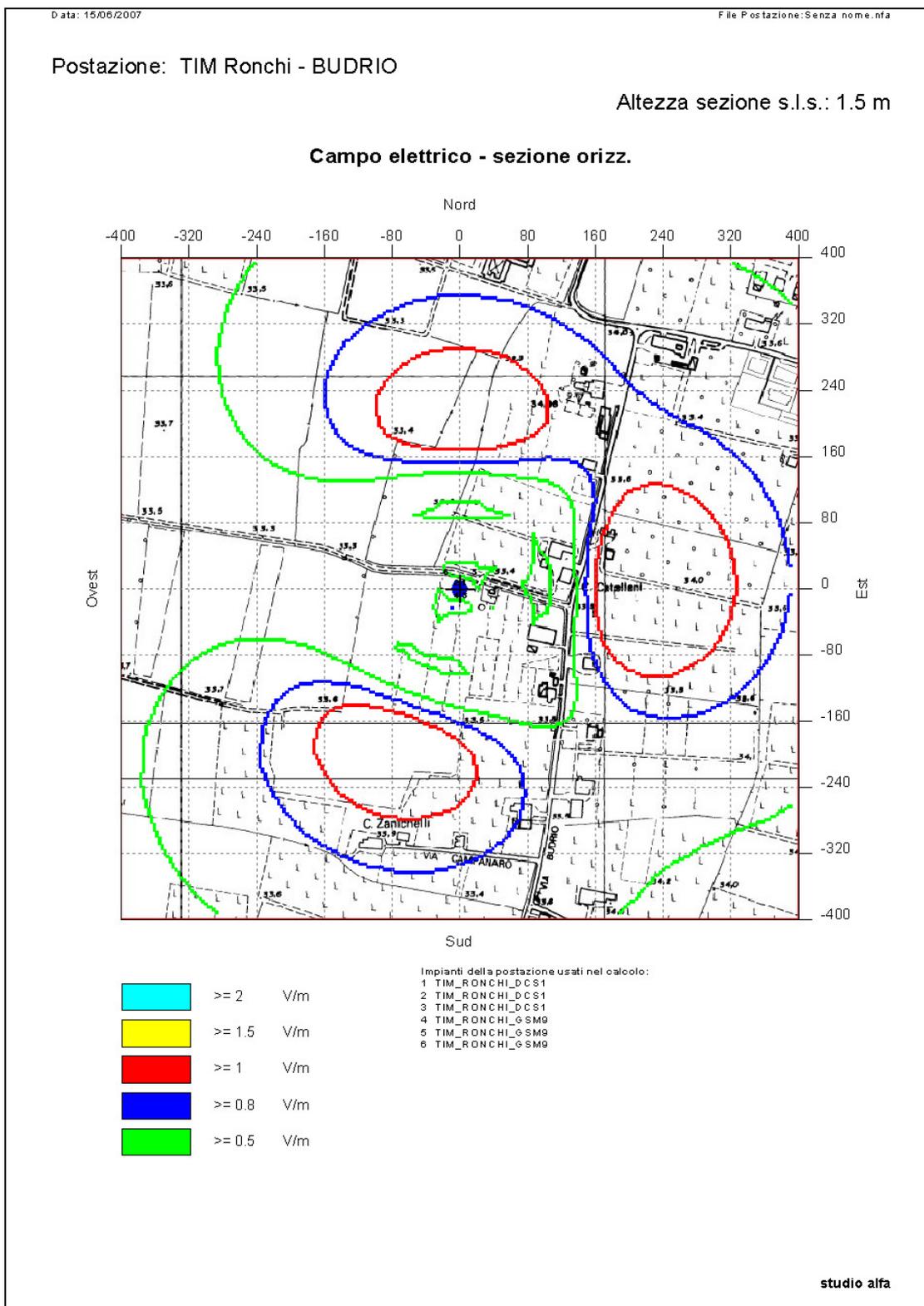
A titolo informativo di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata a suo tempo dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

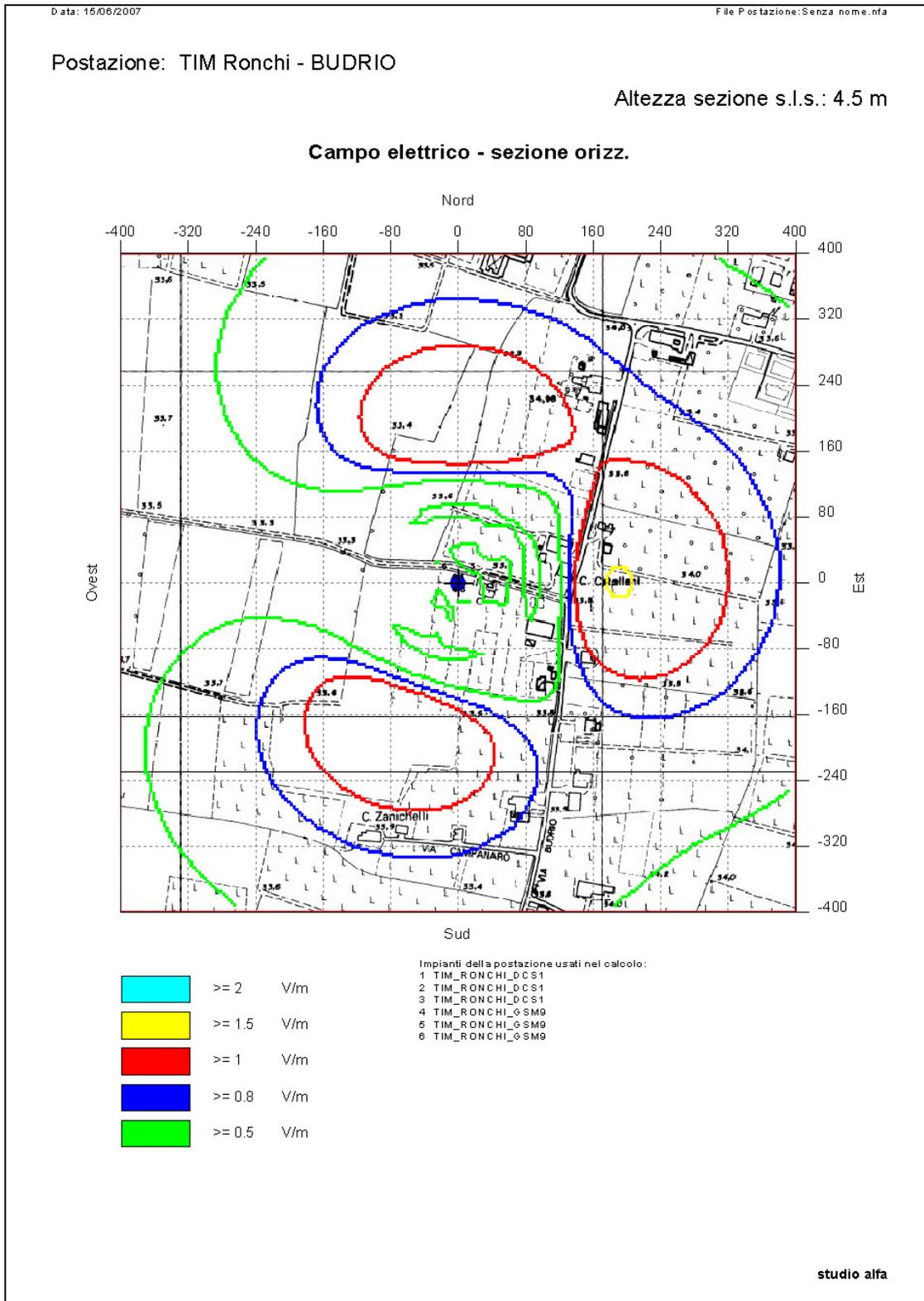
CODICE	TIM - RE65					
indirizzo	strada dei ronchi - BUDRIO					
servizi offerti	GSM – DCS					
	GSM			DCS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	31.29	31.29	31.29	31.29	31.29	31.29
orientamento (N)	0	90	200	0	90	200
antenna	K739650	K739630	K739650	K739707	K739494	K739707
downtilt elettrico	-	-	-	-	-	-
downtilt meccanico	0-6	0-6	0-6	0-4	0-6	0-4
numero canali	8	8	8	3	3	3
potenza max per canale (W)	5.62	5.62	5.62	4.47	4.47	4.47
pot. totale al sist. radiante (W)	44.96	44.96	44.96	13.41	13.41	13.41

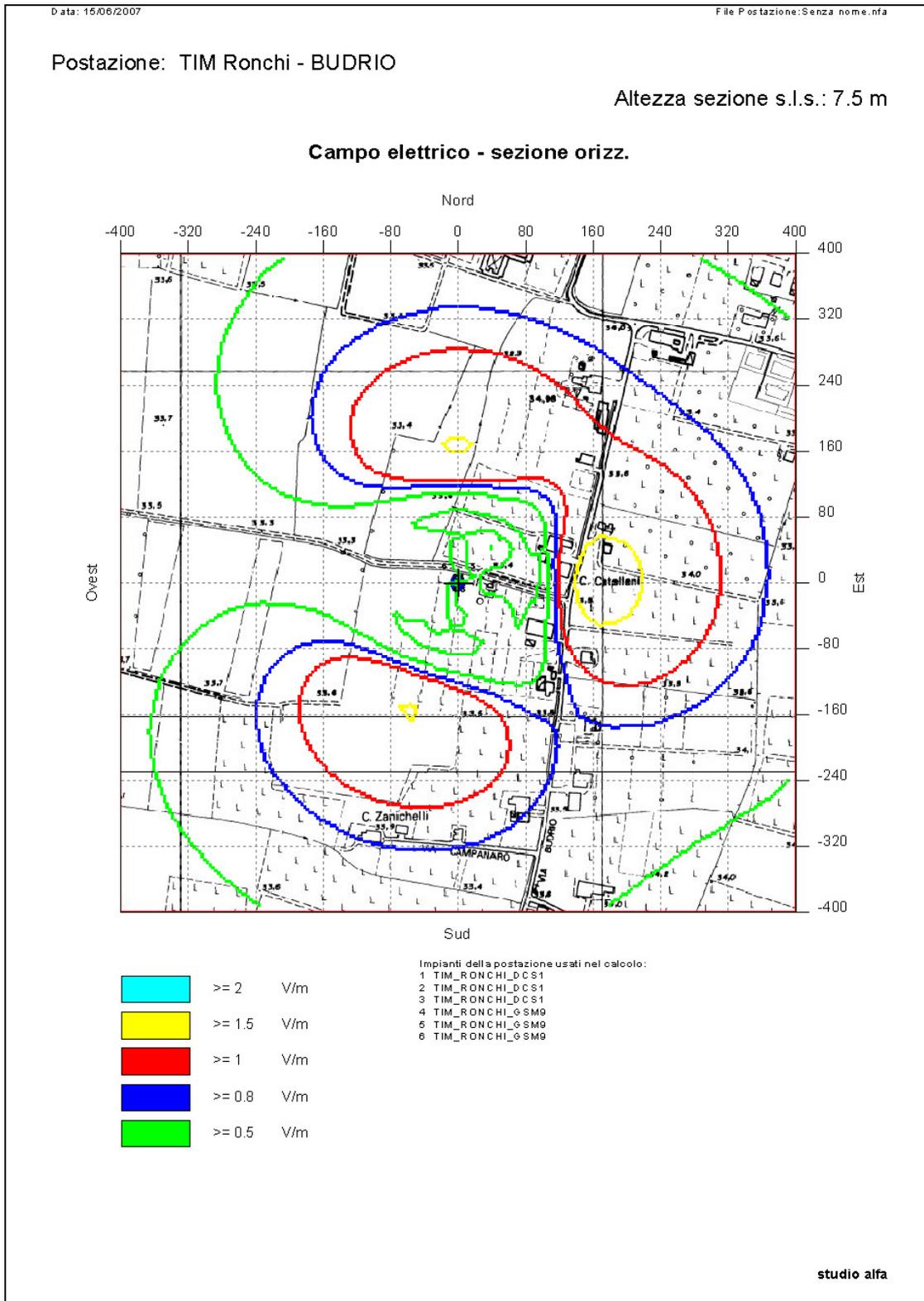
SIMULAZIONI

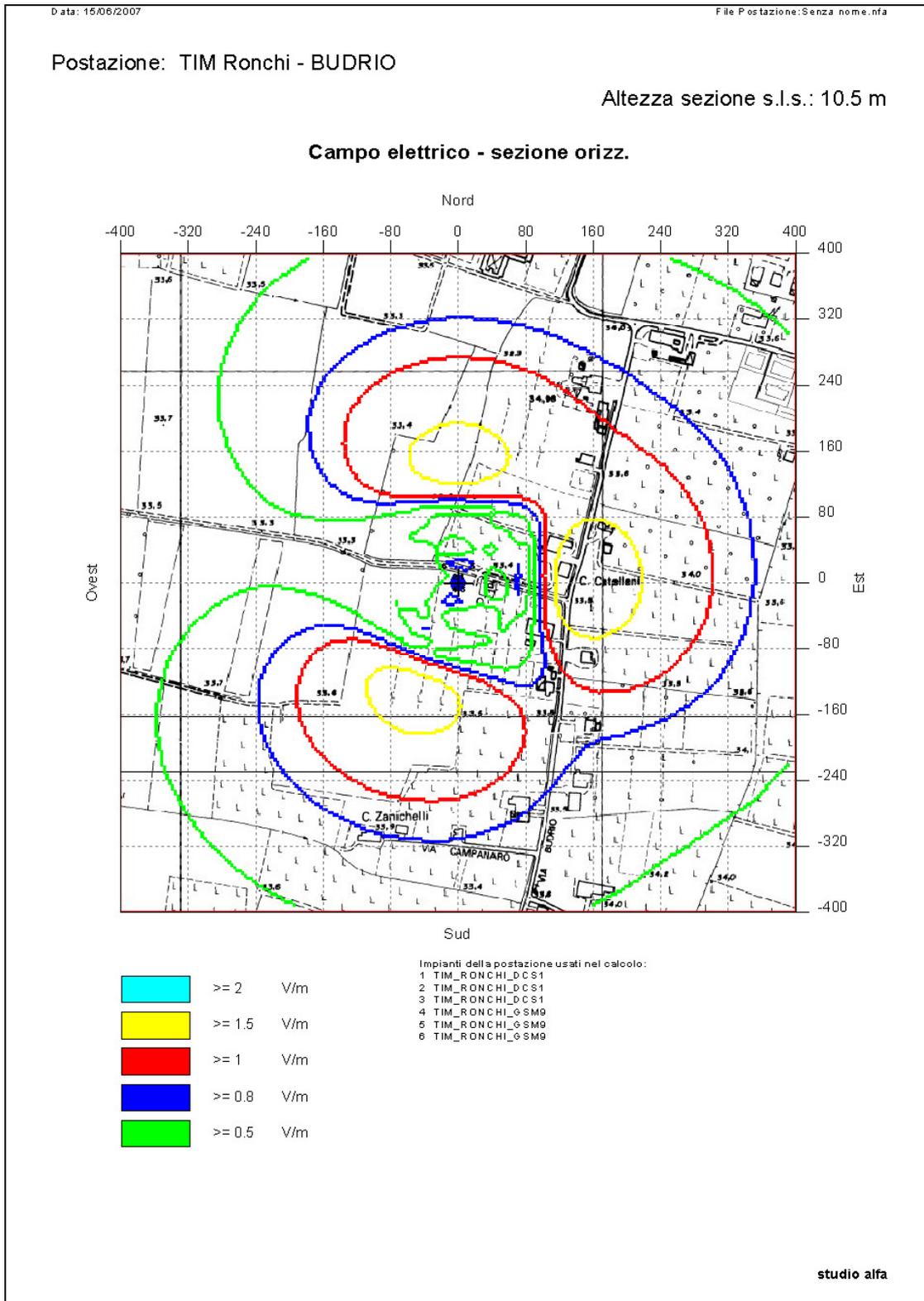
Seppure l'impianto risulti ad oggi spento, al fine di facilitare sia l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare misure estemporanee di verifica sull'effettivo stato dell'impianto, che verificare in ogni caso il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente se l'impianto fosse funzionante con le caratteristiche dichiarate dal gestore, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche di "massimo esercizio" richieste, ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

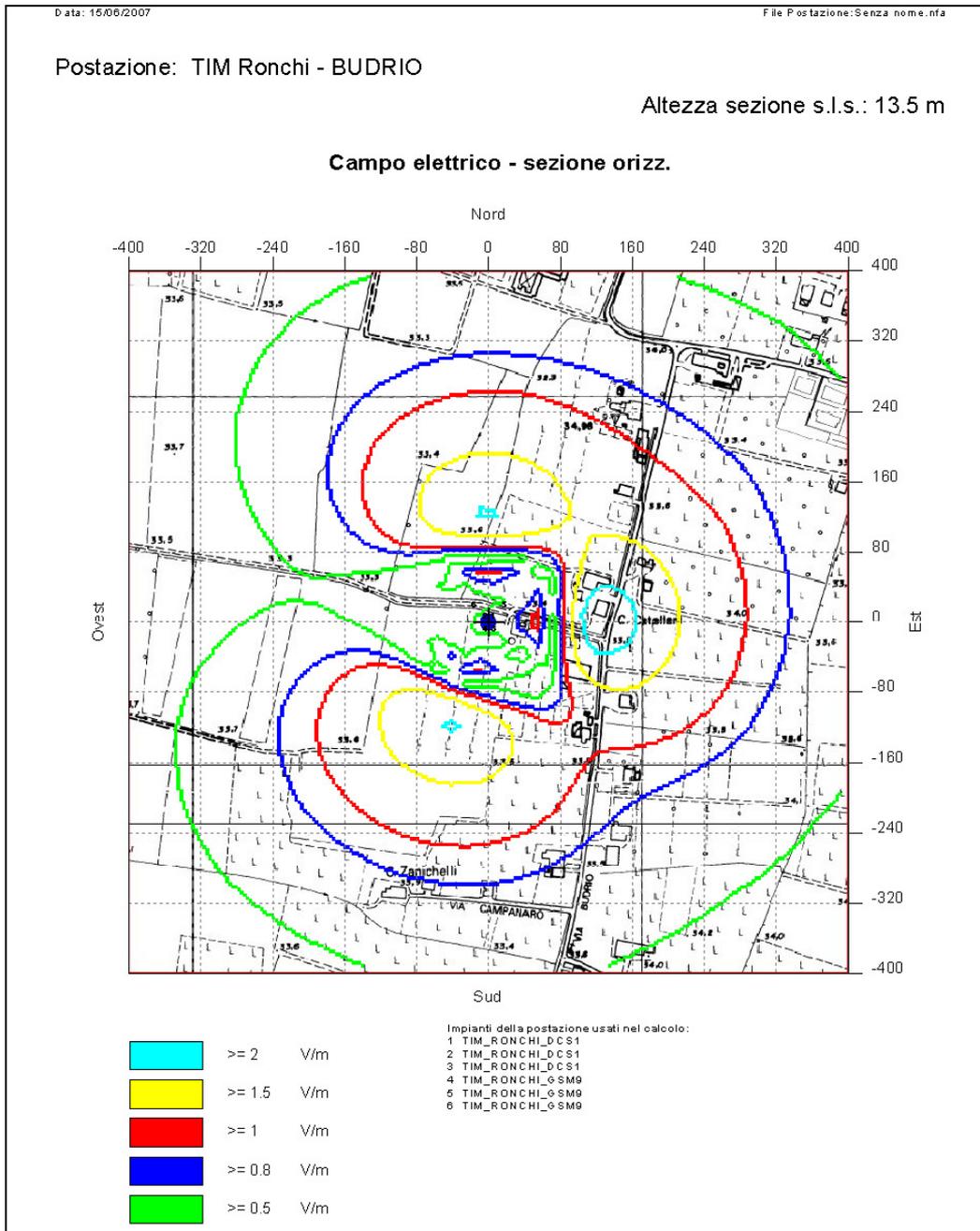
Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).











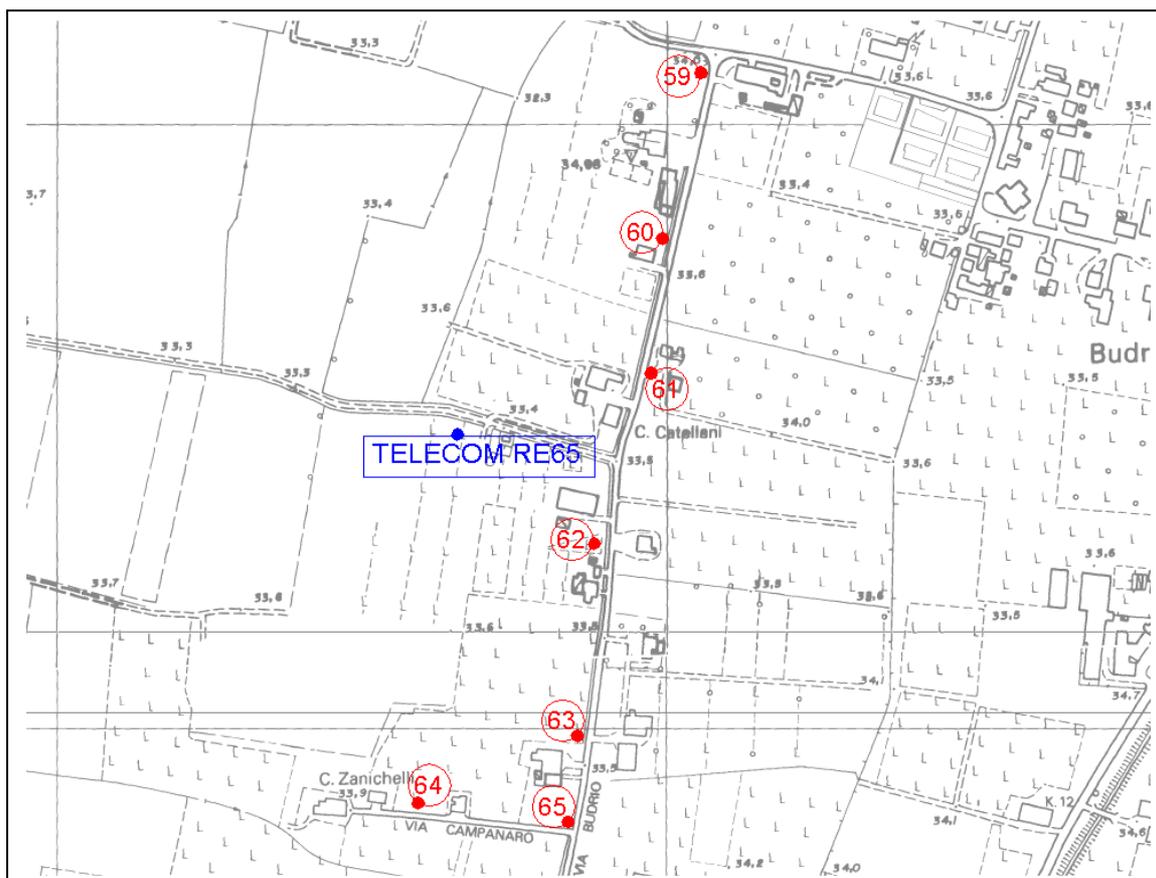
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono ampiamente al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione (solo ad un'altezza di 13.5 m si ha un leggero superamento del valore di 2 V/m, per un'area molto localizzata).

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite nei giorni 18-19-20 giugno 2007).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1.5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di “onda piana” e “campo lontano”.

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
59	< 0,3	-	-
60	< 0,3	-	-
61	< 0,3	-	-
62	< 0,3	-	-
63	< 0,3	-	-
64	< 0,3	-	-
65	< 0,3	-	-



SITO 12

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via della Ruota BUDRIO	palo	VODAFONE	GSM - DCS - UMTS



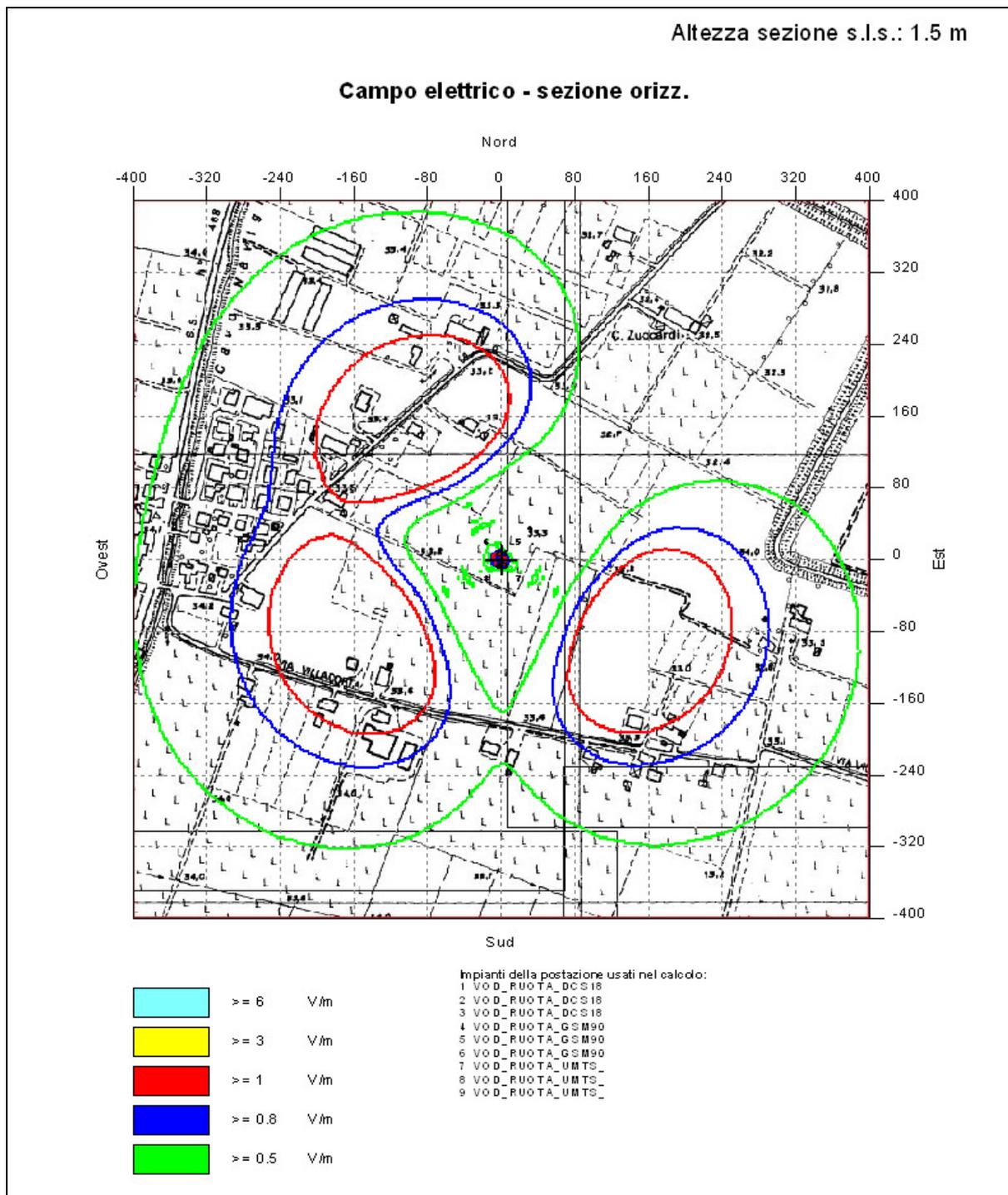
Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	VODAFONE - RE 2851 A								
indirizzo	via della Ruota 9								
servizi offerti	GSM-DCS-UMTS								
	GSM			DCS			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	26	26	26	26	26	26	23.65	23.65	23.65
orientamento (N)	120	240	330	120	240	330	120	240	330
antenna	K741327	K741327	K741327	K741327	K741327	K741327	K742212	K742212	K742212
downtilt elettrico	0	0	0	0	0	0	6	6	6
downtilt meccanico	7	7	7	7	7	7	0	0	0
numero canali	4	4	4	4	4	4	2	2	2
potenza max per canale (W)	5	5	5	5	5	5	5	5	5
pot. totale al sist. radiante (W)	20	20	20	20	20	20	10	10	10

SIMULAZIONI

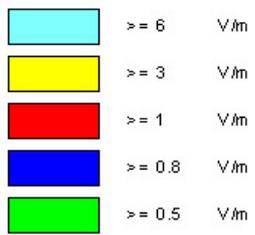
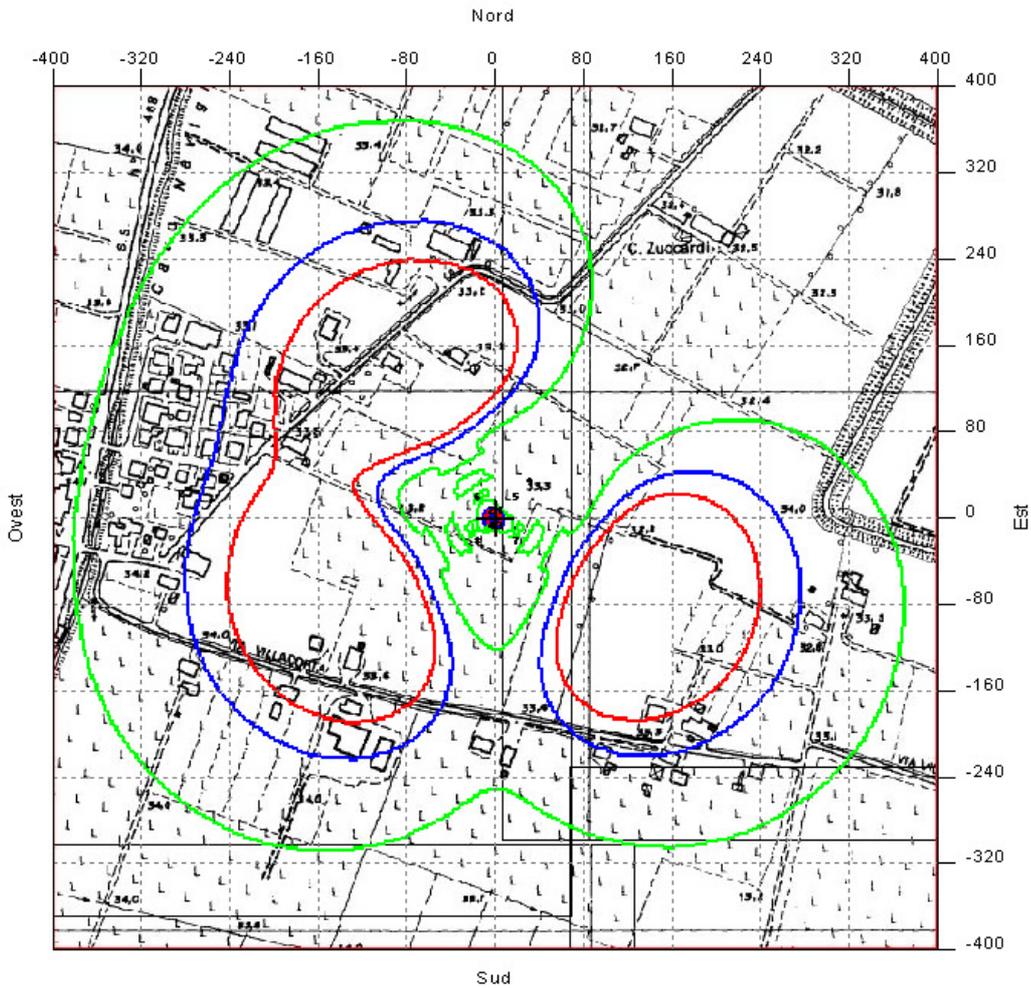
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure estemporanee ed i campionamenti di lunga durata, che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).



Altezza sezione s.l.s.: 4.5 m

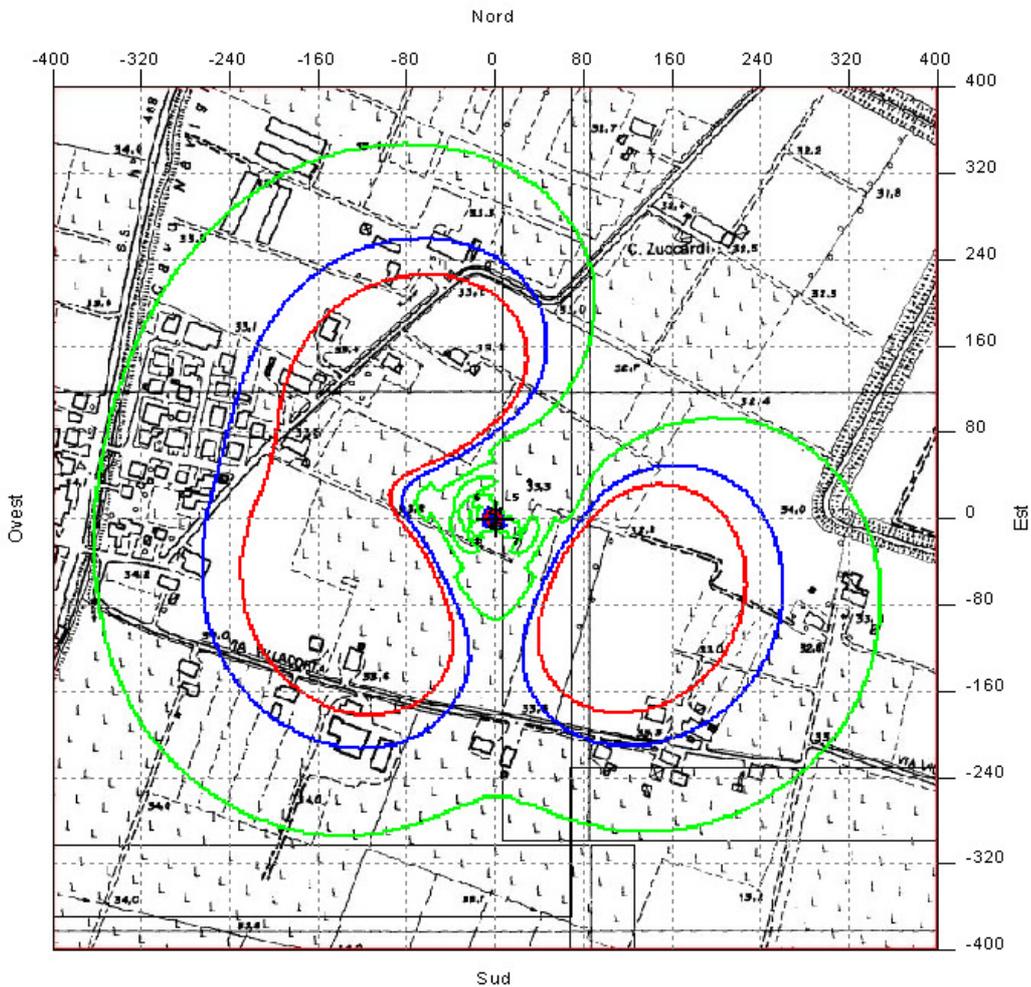
Campo elettrico - sezione orizz.



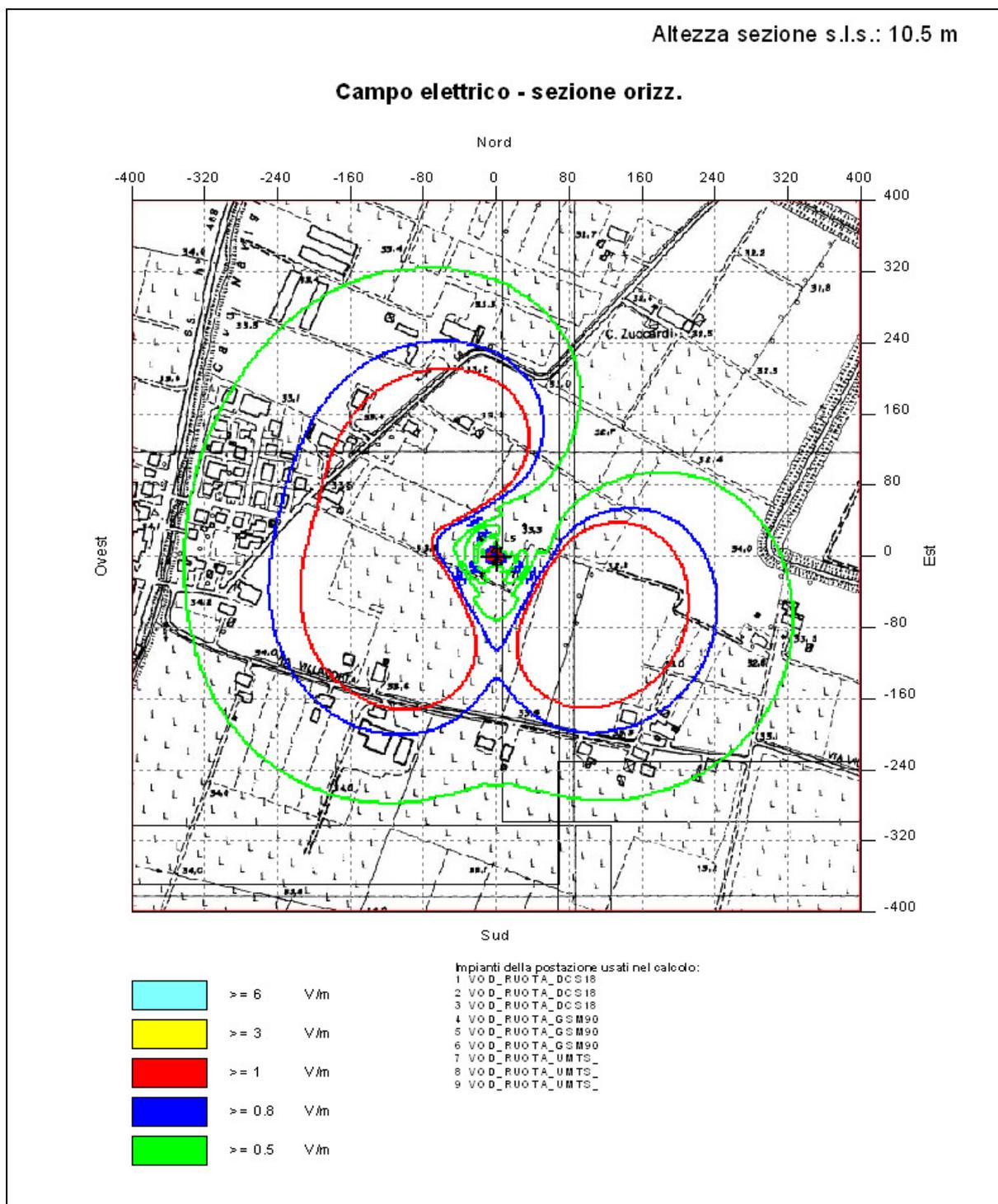
- Impianti della postazione usati nel calcolo:
- 1 VoD_RUOTA_DCS18
 - 2 VoD_RUOTA_DCS18
 - 3 VoD_RUOTA_DCS18
 - 4 VoD_RUOTA_GSM90
 - 5 VoD_RUOTA_GSM90
 - 6 VoD_RUOTA_GSM90
 - 7 VoD_RUOTA_UMTS
 - 8 VoD_RUOTA_UMTS
 - 9 VoD_RUOTA_UMTS

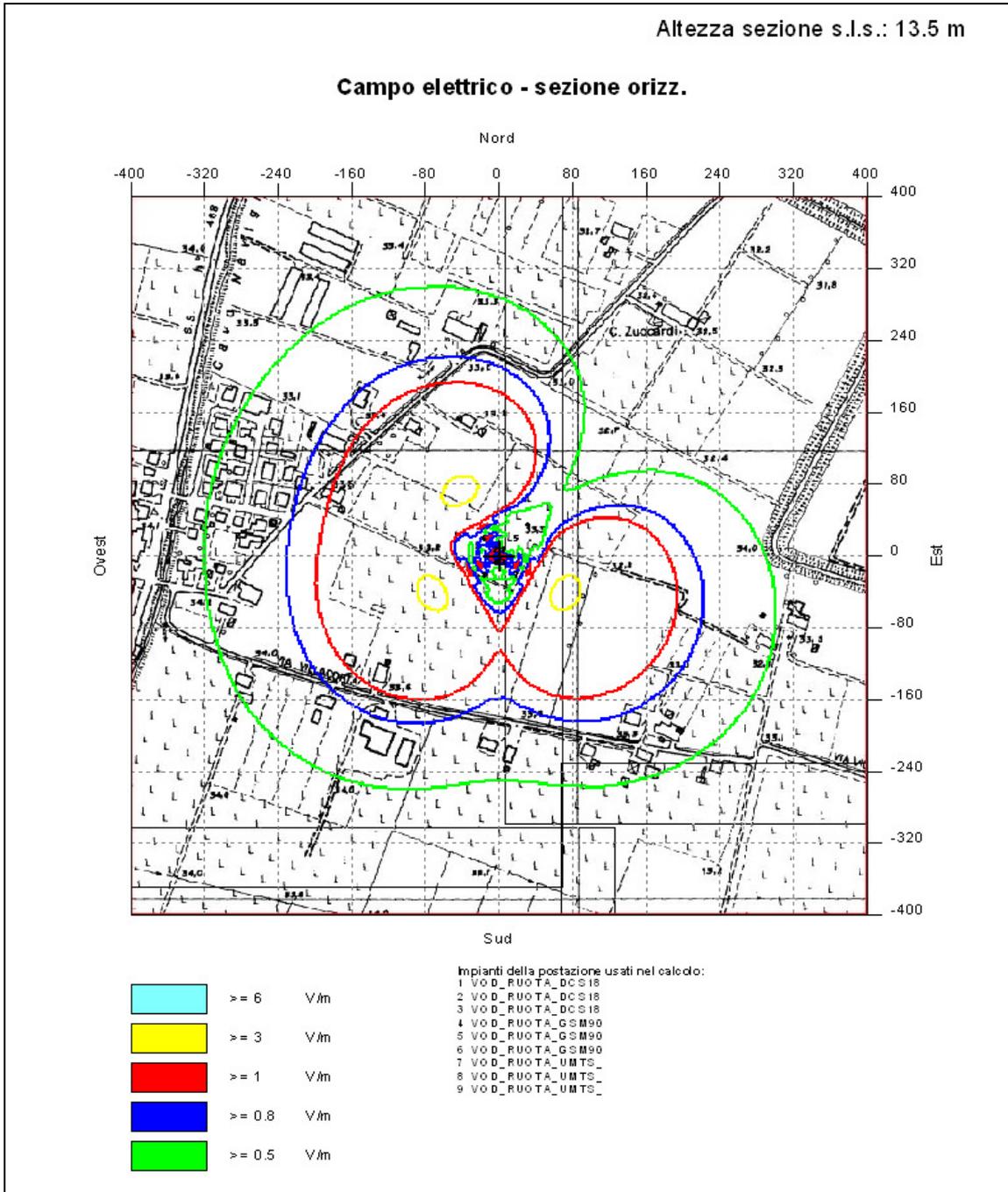
Altezza sezione s.l.s.: 7.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



- | | | |
|--|--------|-----|
| | >= 6 | V/m |
| | >= 3 | V/m |
| | >= 1 | V/m |
| | >= 0.8 | V/m |
| | >= 0.5 | V/m |
-
- Impianti della postazione usati nel calcolo:
- 1 V0D_RUOTA_DCS18
 - 2 V0D_RUOTA_DCS18
 - 3 V0D_RUOTA_DCS18
 - 4 V0D_RUOTA_GSM90
 - 5 V0D_RUOTA_GSM90
 - 6 V0D_RUOTA_GSM90
 - 7 V0D_RUOTA_UMTS
 - 8 V0D_RUOTA_UMTS
 - 9 V0D_RUOTA_UMTS





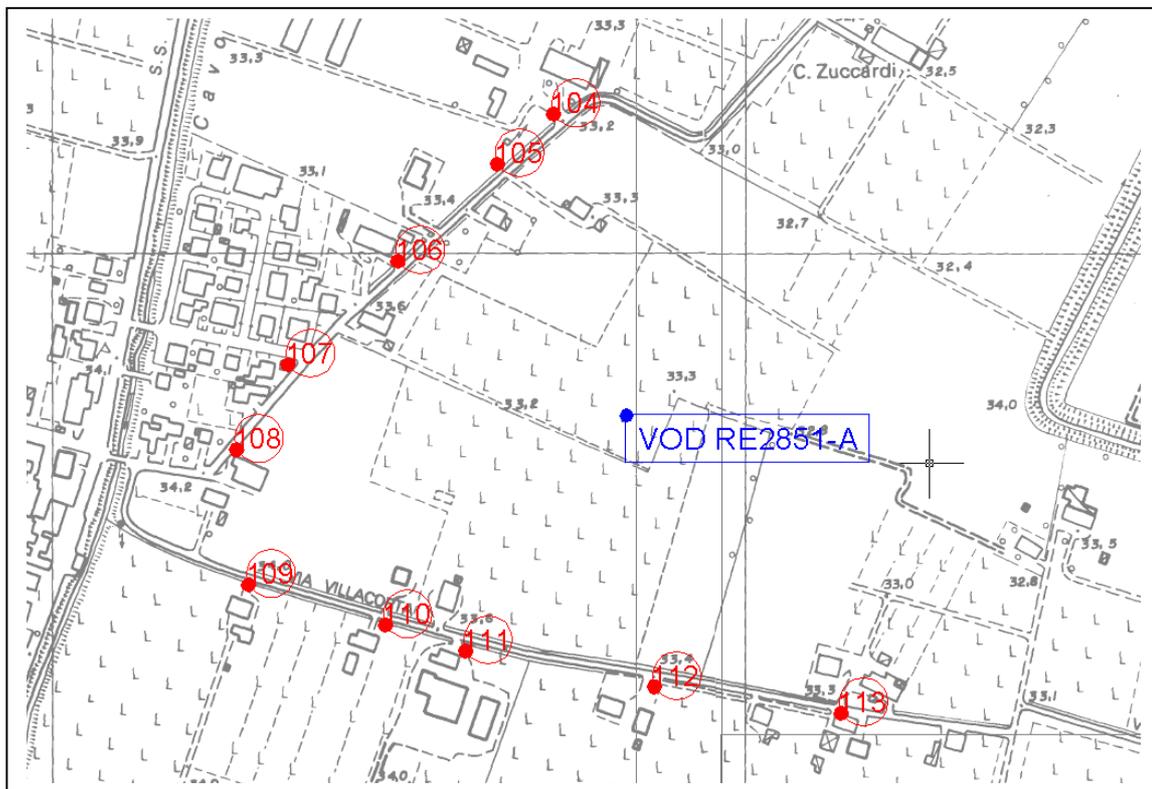
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono ampiamente al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite il giorno 25/09/2007).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1.5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di "onda piana" e "campo lontano".

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
104	0.72	0.0019	0.0014
105	0.54	0.0014	0.0008
106	0.38	0.0010	0.0004
107	0.37	0.0010	0.0004
108	< 0.3	-	-
109	0.39	0.0010	0.0004
110	0.35	0.0009	0.0003
111	0.30	0.0008	0.0002
112	0.30	0.0008	0.0002
113	< 0.3	-	-



SITO 13

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via Bellelli FOSDONDO	palo	VODAFONE	GSM - UMTS
		TELECOM	UMTS



panoramica della SRB

Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	VODAFONE - RE 3691 C					
indirizzo	via Bellelli - FOSDONDO					
servizi offerti	GSM-UMTS					
	GSM			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3
orientamento (N)	0	120	230	0	120	230
antenna	Allgon 7750	A7750	A7750	A7750	A7750	A7750
downtilt elettrico	10	10	10	8	8	8
downtilt meccanico	0	0	0	0	0	0
numero canali	3	3	3	2	2	2
potenza max per canale (W)	7.5	7.5	7.5	20	20	20
pot.totale al sist. radiante (W)	22.5	22.5	22.5	40	40	40

CODICE	TELECOM		
indirizzo	via Bellelli - FOSDONDO		
servizi offerti	UMTS		
	UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	27.44	27.44	27.44
orientamento (N)	30	120	250
antenna	DBXLH-6565A-VTM	DBXLH-6565A-VTM	DBXLH-6565A-VTM
guadagno (dBi)	17	17	17
downtilt elettrico	6	6	6
downtilt meccanico	2	2	2
numero canali	2	2	2
potenza max per canale (W)	20	20	20
pot. totale al sist. radiante (W)	40	40	40

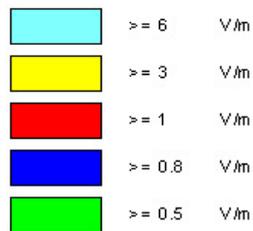
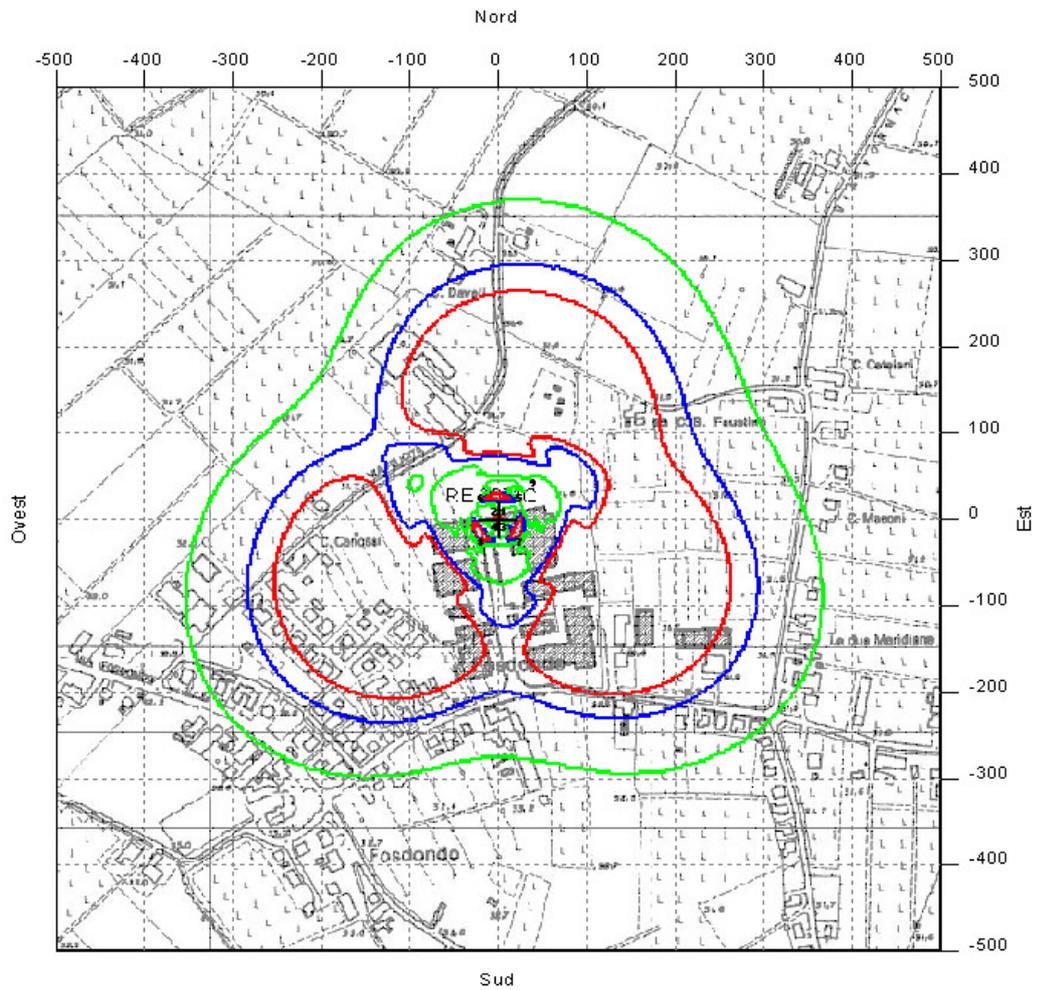
SIMULAZIONI

Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure estemporanee ed i campionamenti di lunga durata, che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

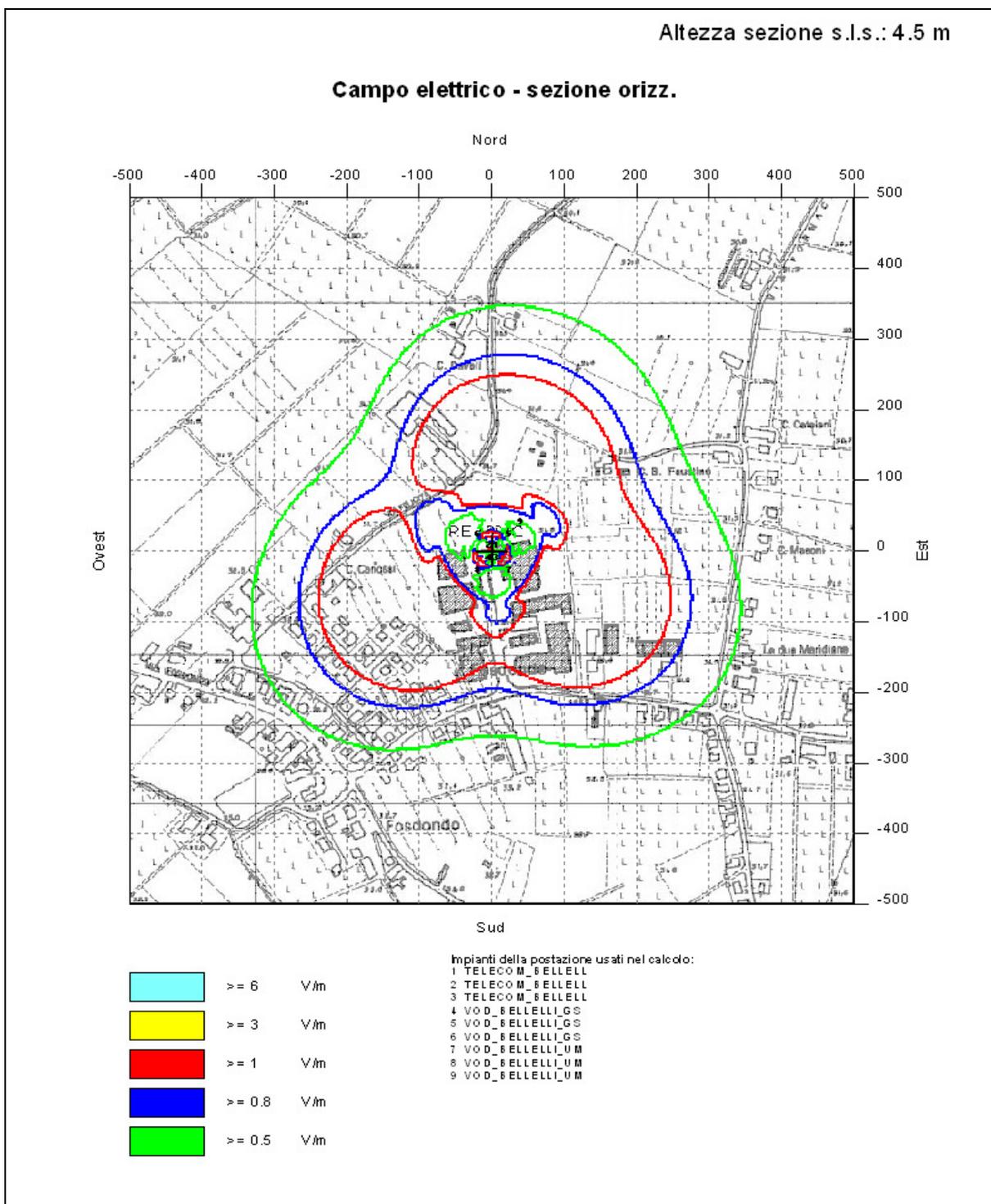
Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

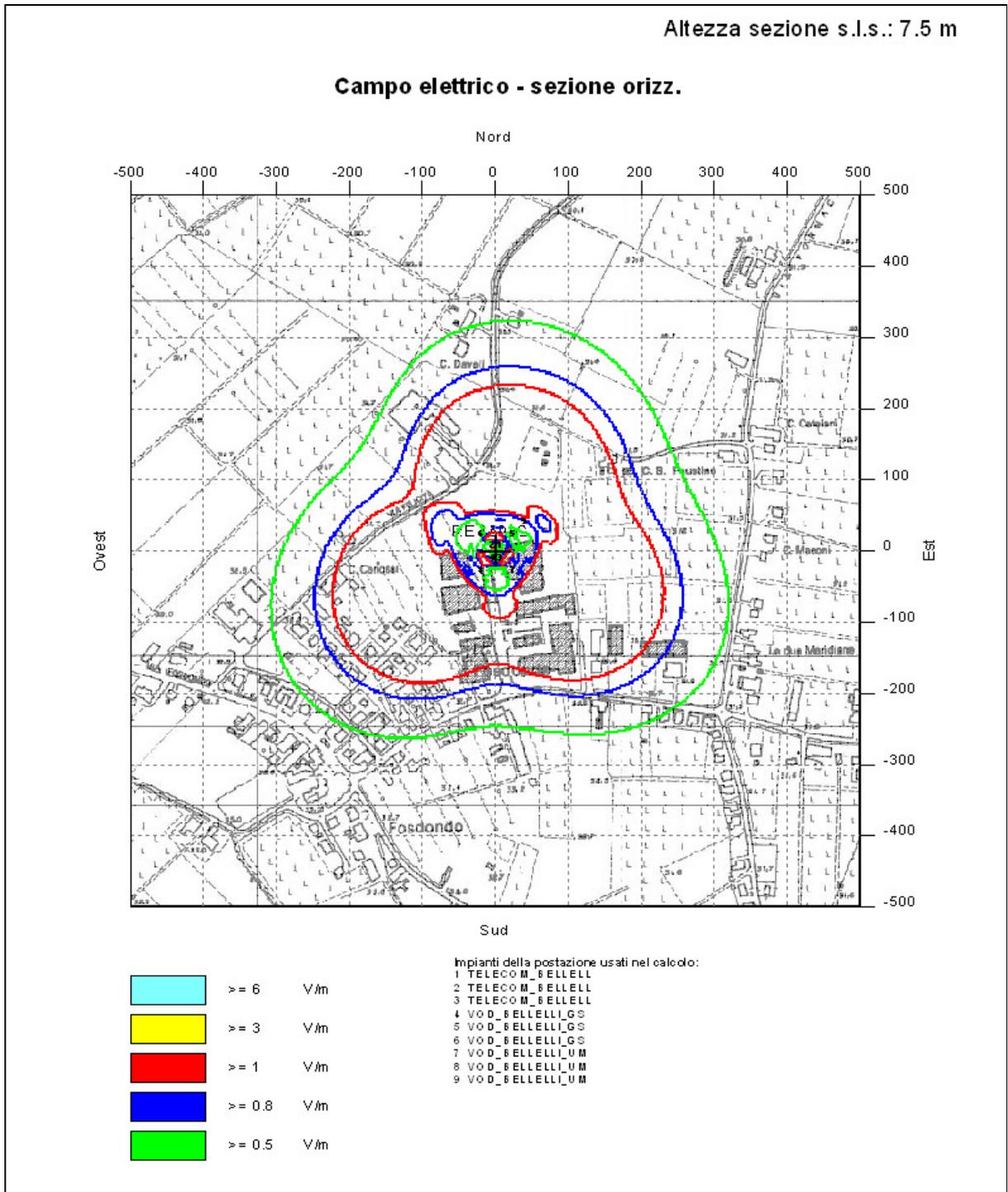
Campo elettrico - sezione orizz.

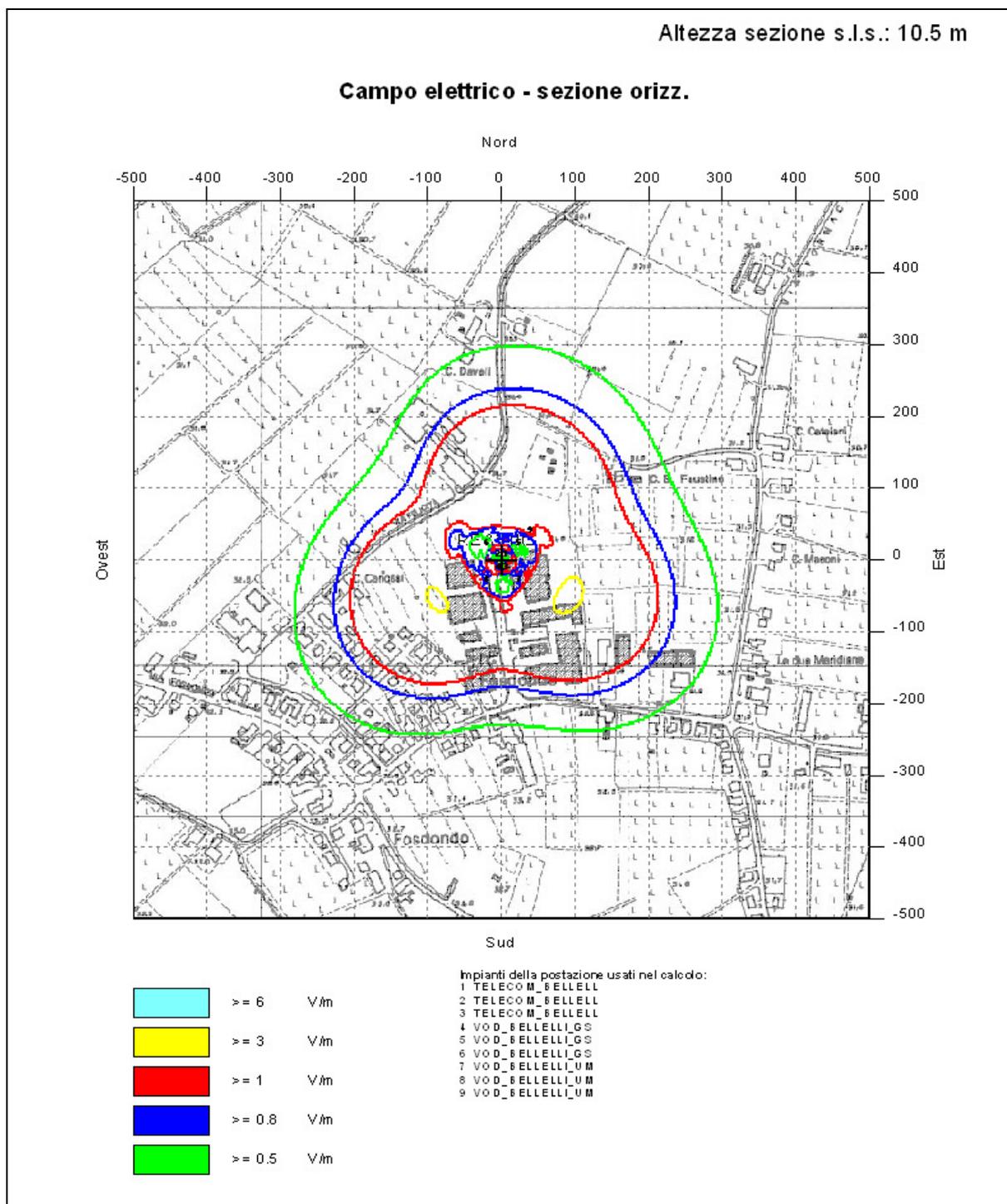


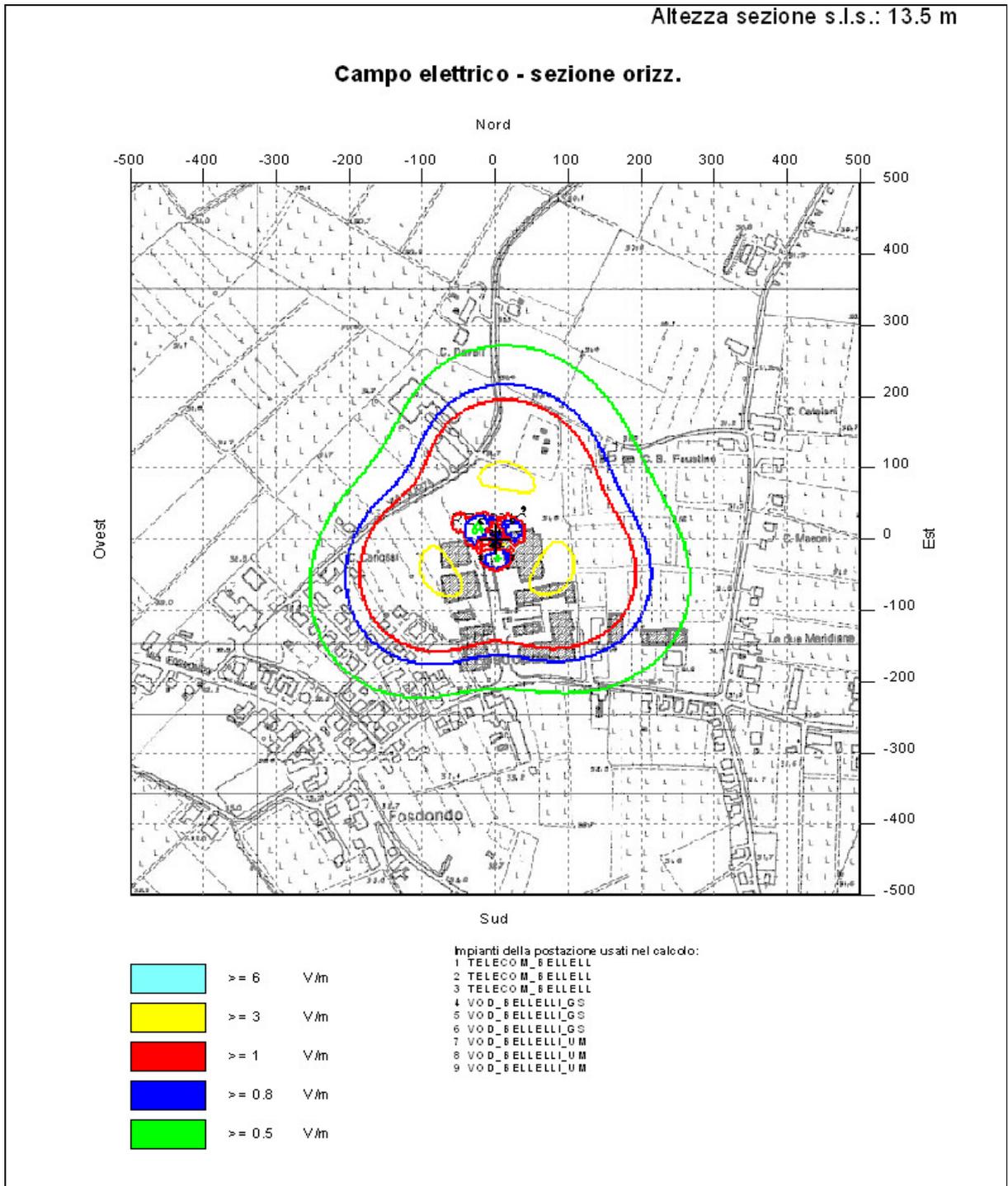
Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 TELECOM_BELLELL
- 2 TELECOM_BELLELL
- 3 TELECOM_BELLELL
- 4 VOD_BELLELLI_GS
- 5 VOD_BELLELLI_GS
- 6 VOD_BELLELLI_GS
- 7 VOD_BELLELLI_UM
- 8 VOD_BELLELLI_UM
- 9 VOD_BELLELLI_UM









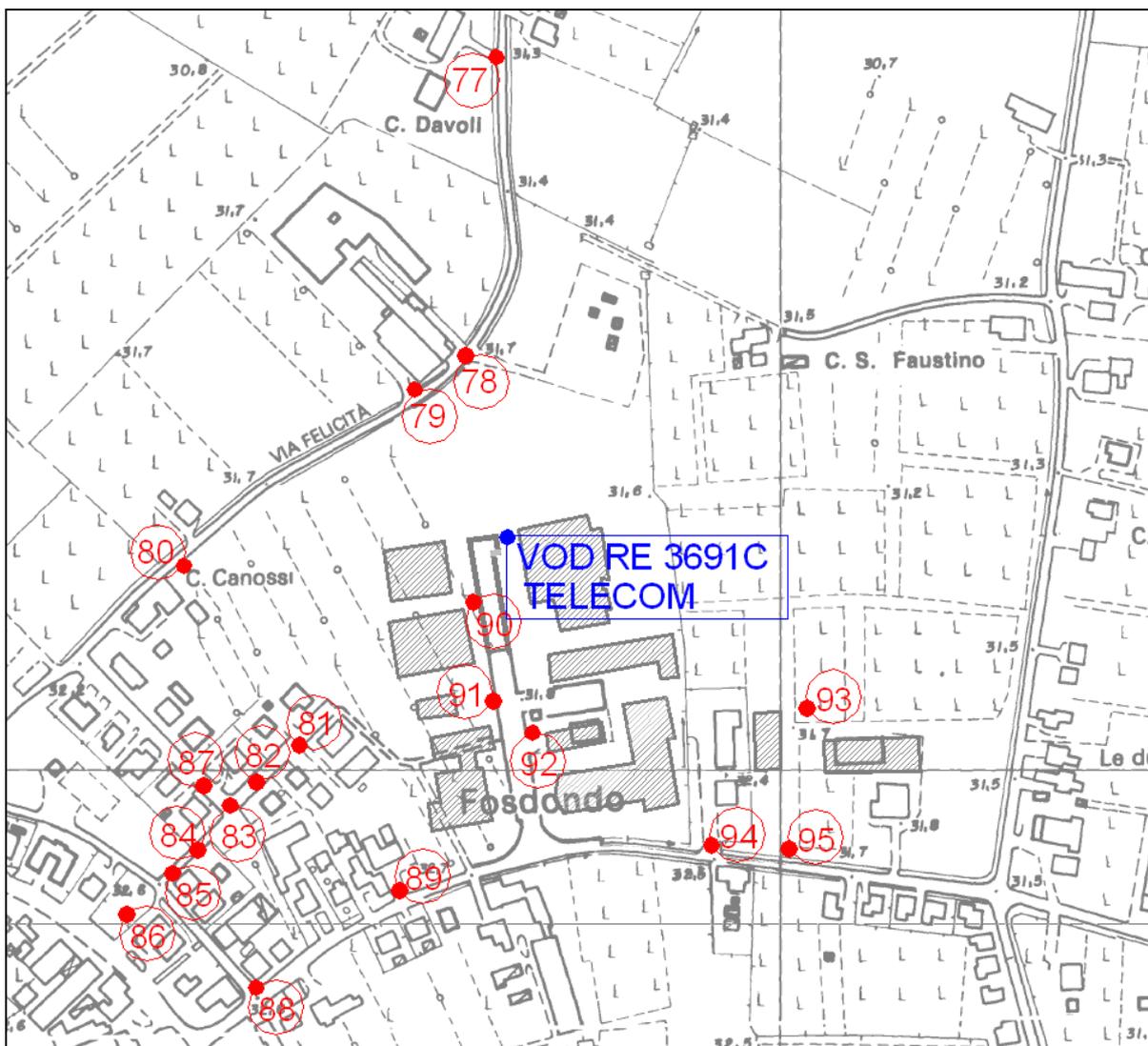
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti della SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite il giorno 9 maggio 2007)

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1.5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di “onda piana” e “campo lontano”.

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m²]
77	0.48	0.0013	0.0006
78	0.73	0.0019	0.0014
79	0.57	0.0015	0.0009
80	0.58	0.0015	0.0009
81	0.53	0.0014	81
82	0.67	0.0018	82
83	0.49	0.0013	83
84	0.36	0.0010	84
85	0.33	0.0009	85
86	< 0.3	-	86
87	0.30	0.0008	87
88	< 0.3	-	88
89	0.40	0.0011	89
90	0.42	0.0011	90
91	0.40	0.0011	91
92	0.62	0.0016	92
93	0.68	0.0018	93
94	0.32	0.0008	0.0003
95	< 0.3	-	-



SITO 14

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
Via della Tecnica PRATO	palo	Vodafone	GSM - UMTS
		H3G	UMTS



Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	VODAFONE - RE 4745C					
indirizzo	via della Tecnica - PRATO					
servizi offerti	GSM-UMTS					
	GSM			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	29.35	29.35	29.35	29.35	29.35	29.35
orientamento (N)	50	140	270	50	140	270
antenna	K742264	K742264	K742264	K742264	K742264	K742264
downtilt elettrico	8	8	8	6	6	6
downtilt meccanico	0	0	0	0	0	0
numero canali	3	3	4	2	2	2
potenza max per canale (W)	9	9	9	20	20	20
pot. totale al sist. radiante (W)	27	27	36	40	40	40

CODICE	H3G 5918		
indirizzo	via della Tecnica - PRATO		
servizi offerti	UMTS		
	UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	32.35	32.35	32.35
orientamento (N)	80	190	330
antenna	K742215	K742215	K742215
downtilt elettrico	4	4	4
downtilt meccanico	0	0	0
numero canali	2	2	2
potenza max per canale (W)	5	5	5
pot. totale al sist. radiante (W)	10	10	10

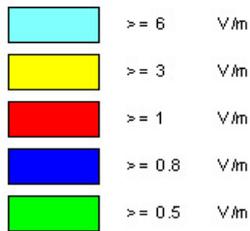
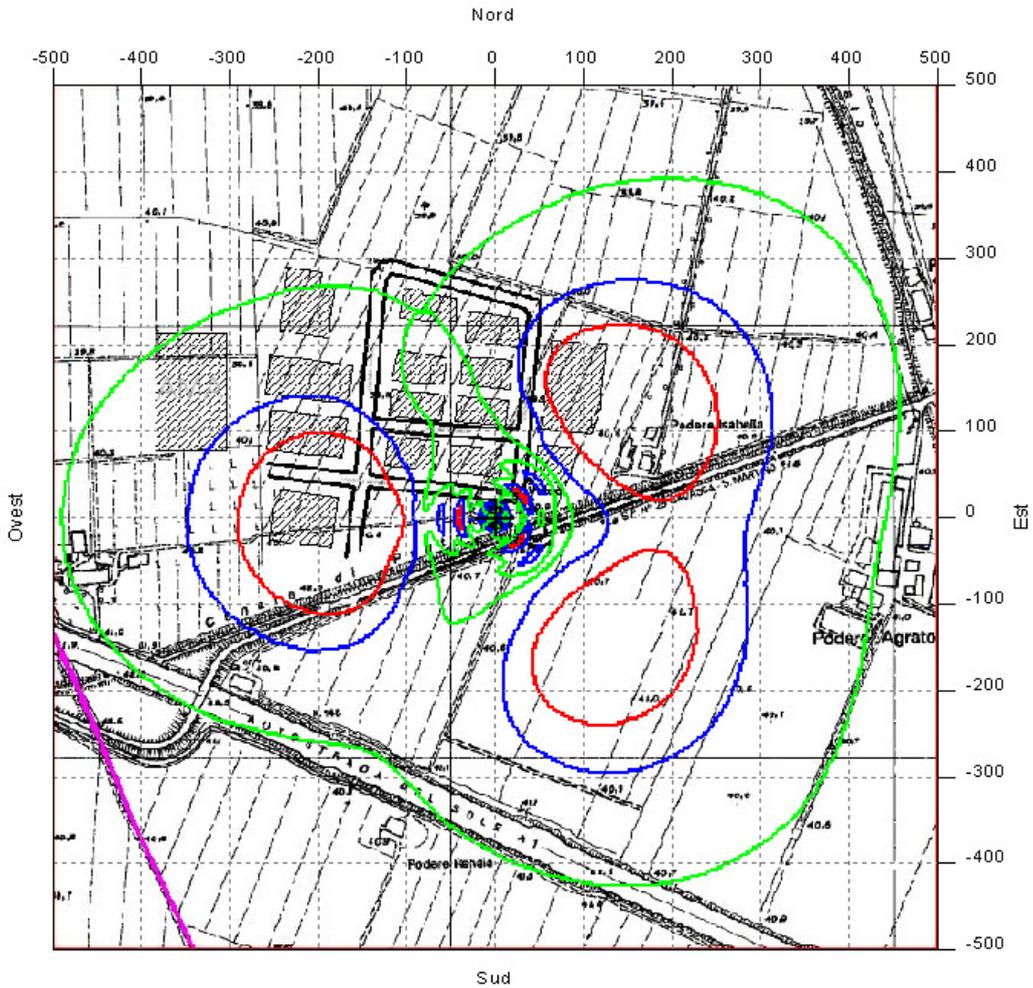
SIMULAZIONI

Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure estemporanee ed i campionamenti di lunga durata, che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

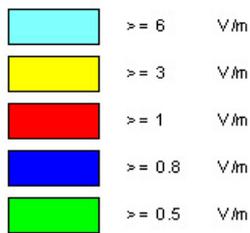
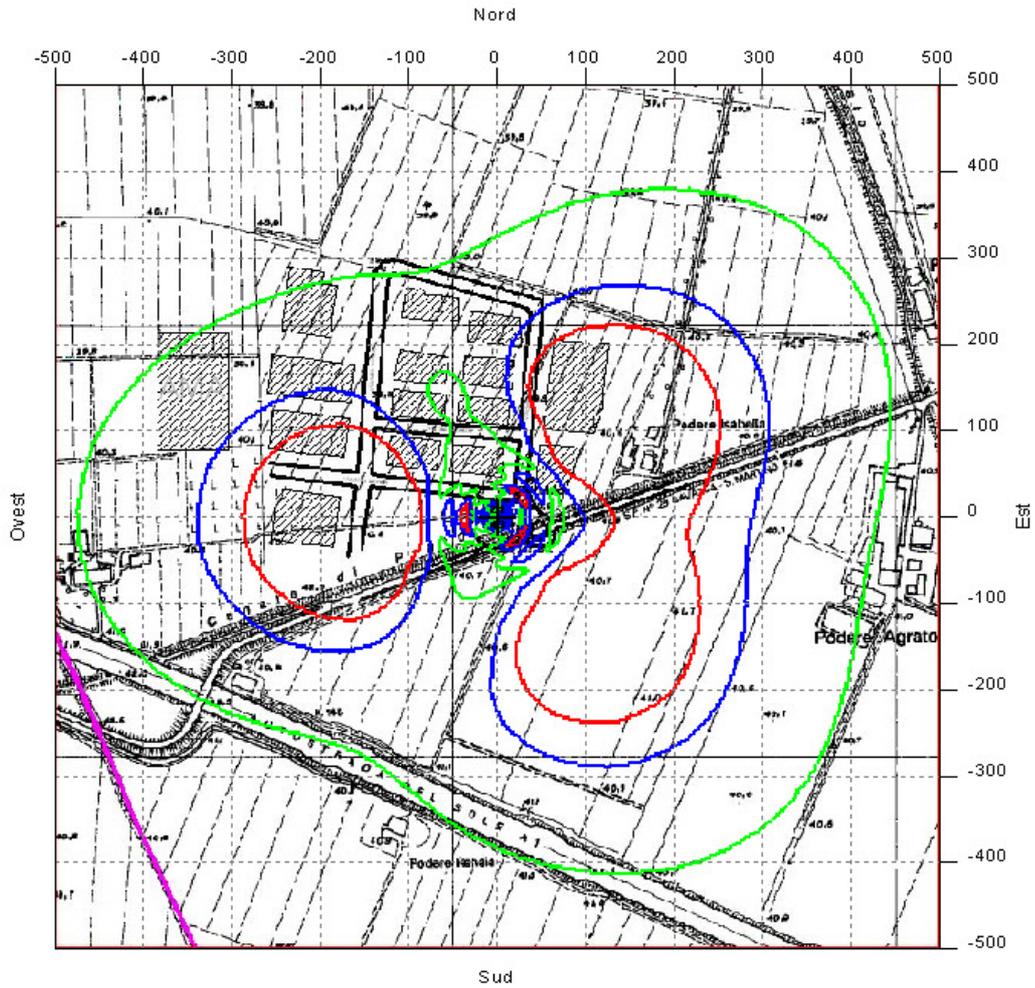


Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 VOD_TECNICA_GSM
- 2 VOD_TECNICA_GSM
- 3 VOD_TECNICA_GSM
- 4 VOD_TECNICA_UMT
- 5 VOD_TECNICA_UMT
- 6 VOD_TECNICA_UMT
- 7 H3G_TECNICA_UMT
- 8 H3G_TECNICA_UMT
- 9 H3G_TECNICA_UMT

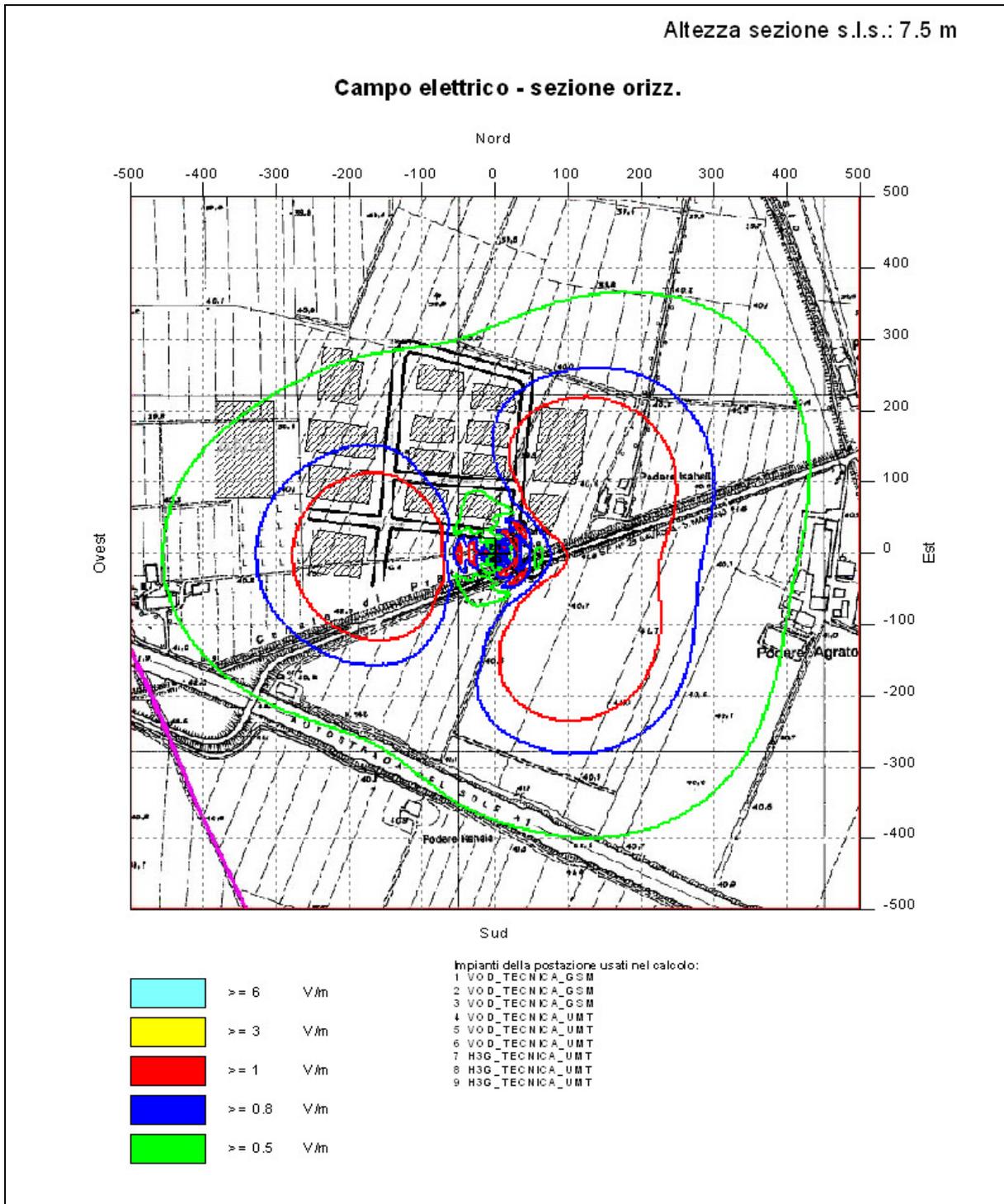
Altezza sezione s.l.s.: 4.5 m

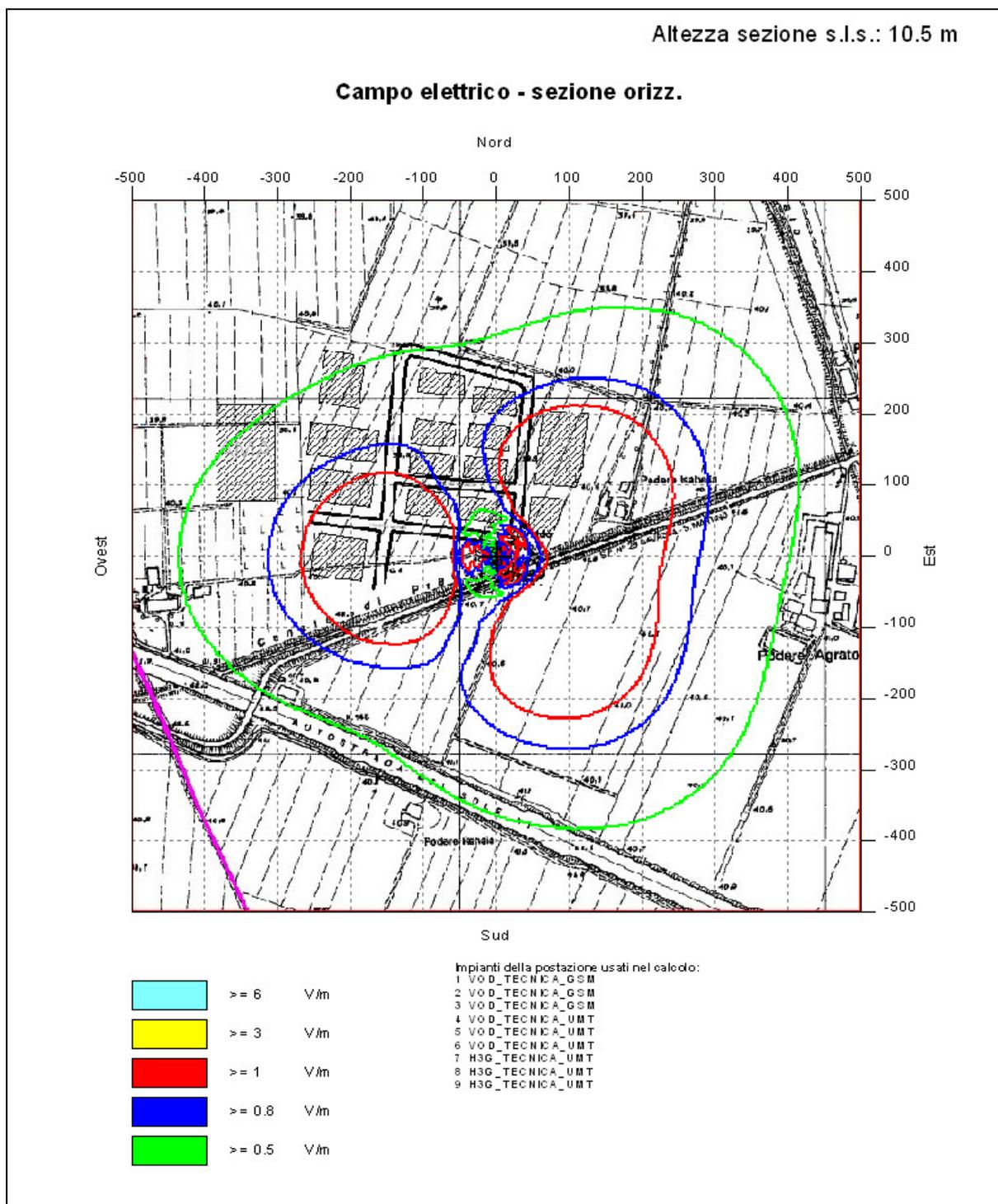
Campo elettrico - sezione orizz.

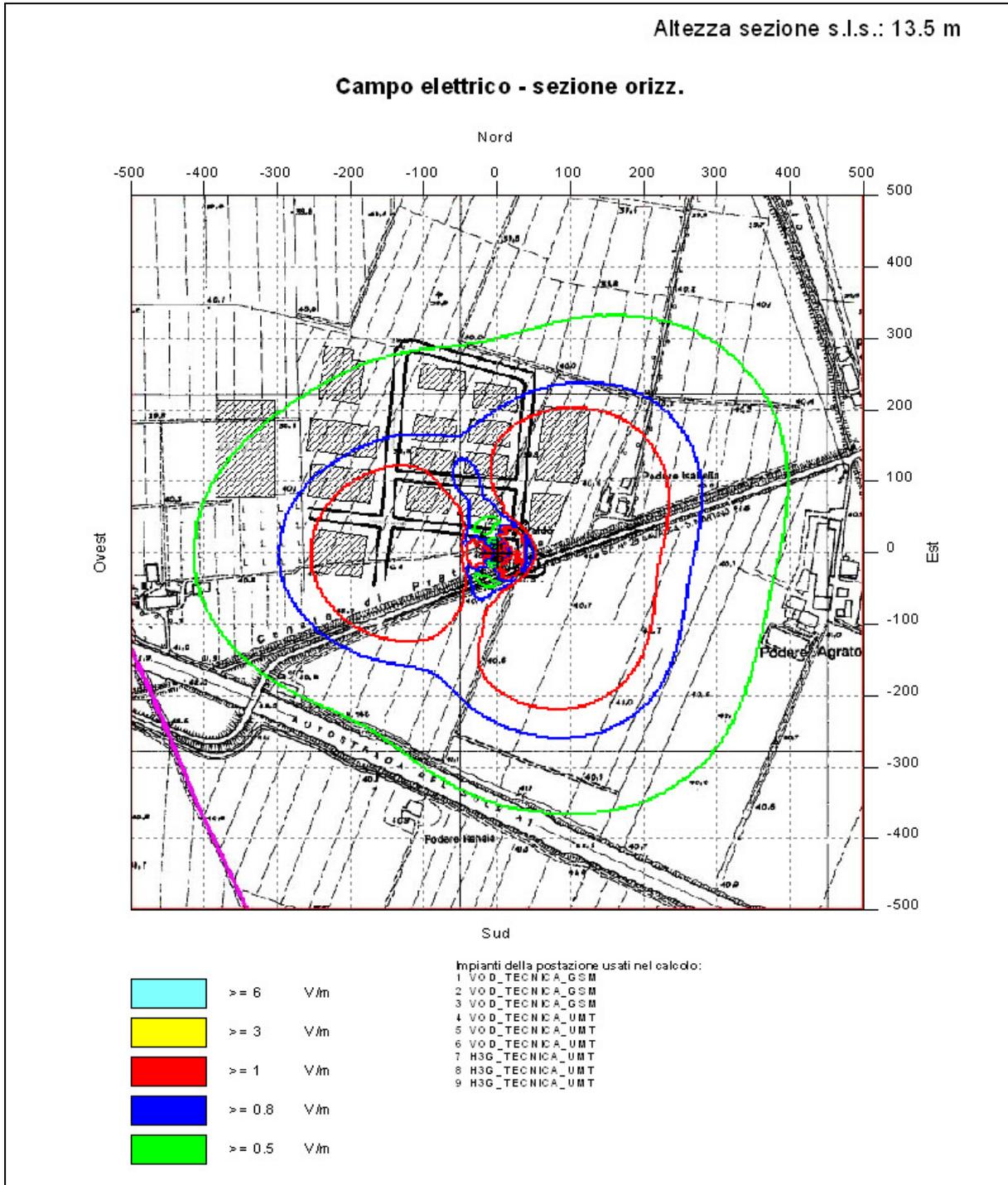


Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 V0D_TECHNICA_GSM
- 2 V0D_TECHNICA_GSM
- 3 V0D_TECHNICA_GSM
- 4 V0D_TECHNICA_UMT
- 5 V0D_TECHNICA_UMT
- 6 V0D_TECHNICA_UMT
- 7 H3G_TECHNICA_UMT
- 8 H3G_TECHNICA_UMT
- 9 H3G_TECHNICA_UMT







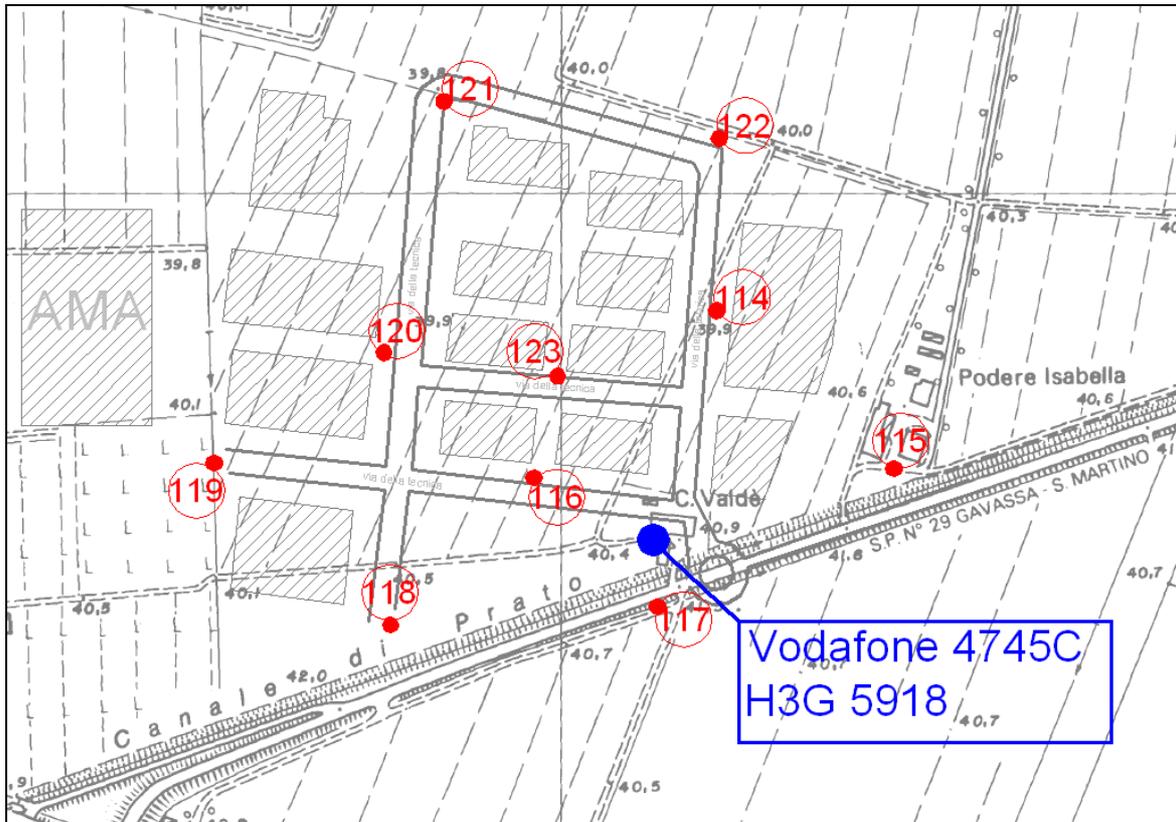
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite nei giorni 30 marzo 2009).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1,5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di “onda piana” e “campo lontano”.

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
114	< 0.3	-	-
115	0.31	0.0008	0.0003
116	0.36	0.0010	0.0003
117	0.35	0.0009	0.0003
118	0.37	0.0010	0.0004
119	0.35	0.0009	0.0003
120	< 0.3	-	-
121	< 0.3	-	-
122	< 0.3	-	-
123	0.30	0.0008	0.0002



SITO 15

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via dei Mille	palo	Wind	GSM - DCS - UMTS



panoramica della SRB

Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	WIND - RE 106								
indirizzo	via dei Mille / via Matteotti - CORREGGIO								
servizi offerti	GSM - DCS - UMTS								
	GSM			DCS			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	29.25	29.25	29.25	29.25	29.25	29.25	29.25	29.25	29.25
orientamento (N)	50	200	310	50	200	310	50	200	310
antenna	K742270	K742270	K742270	K742270	K742270	K742270	K742270	K742270	K742270
downtilt elettrico	8	8	8	6	6	6	6	6	6
downtilt meccanico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
numero canali	2	2	2	4	4	4	2	2	2
potenza max per canale (W)	10	10	10	8	8	8	10	10	10
pot. totale al sist. radiante (W)	20	20	20	32	32	32	20	20	20

SIMULAZIONI

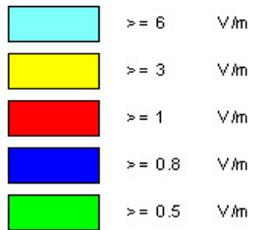
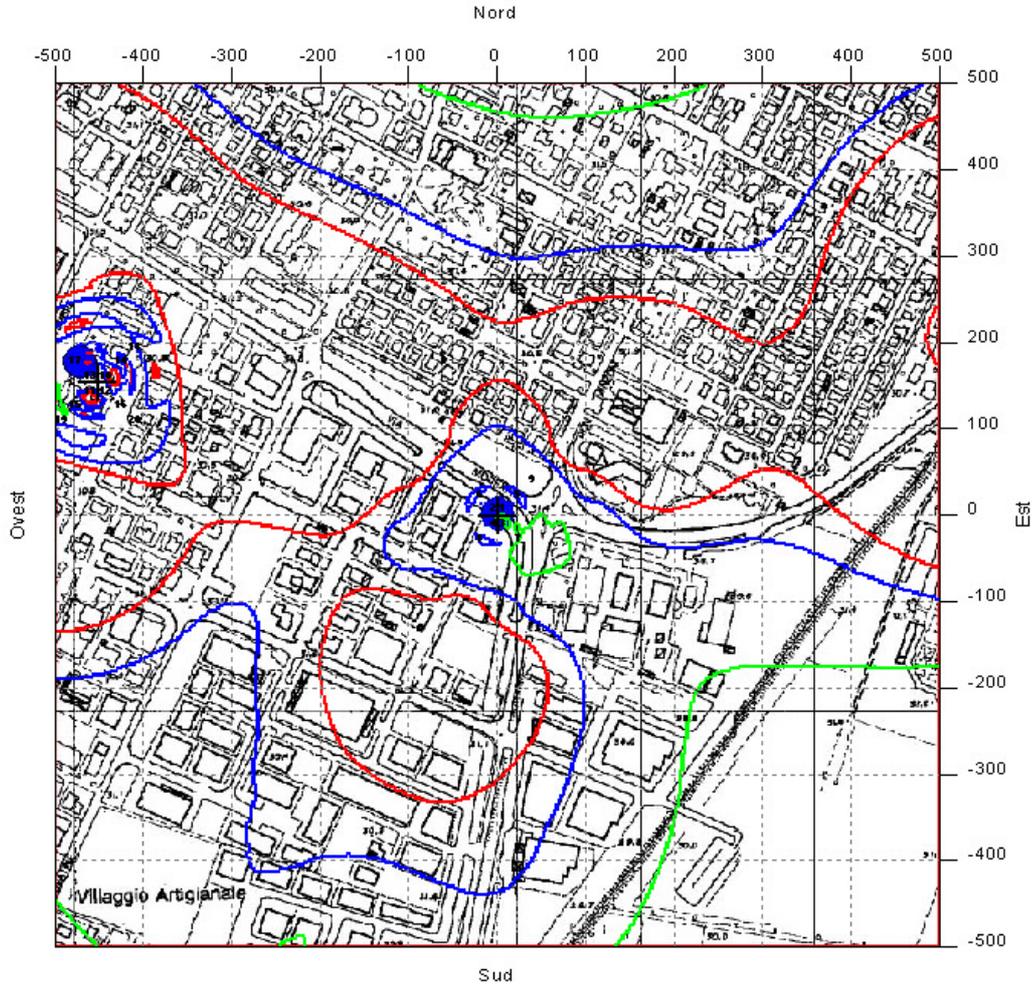
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure estemporanee ed i campionamenti di lunga durata, che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

Nel caso specifico delle simulazioni relative alla SRB in oggetto, data la vicinanza con altri impianti, la simulazione tiene conto anche del contributo al campo elettromagnetico totale delle SRB Vodafone/EI di via Stalingrado, H3G di via Bonacini e Vodafone-Telecom di via Saltini.

Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

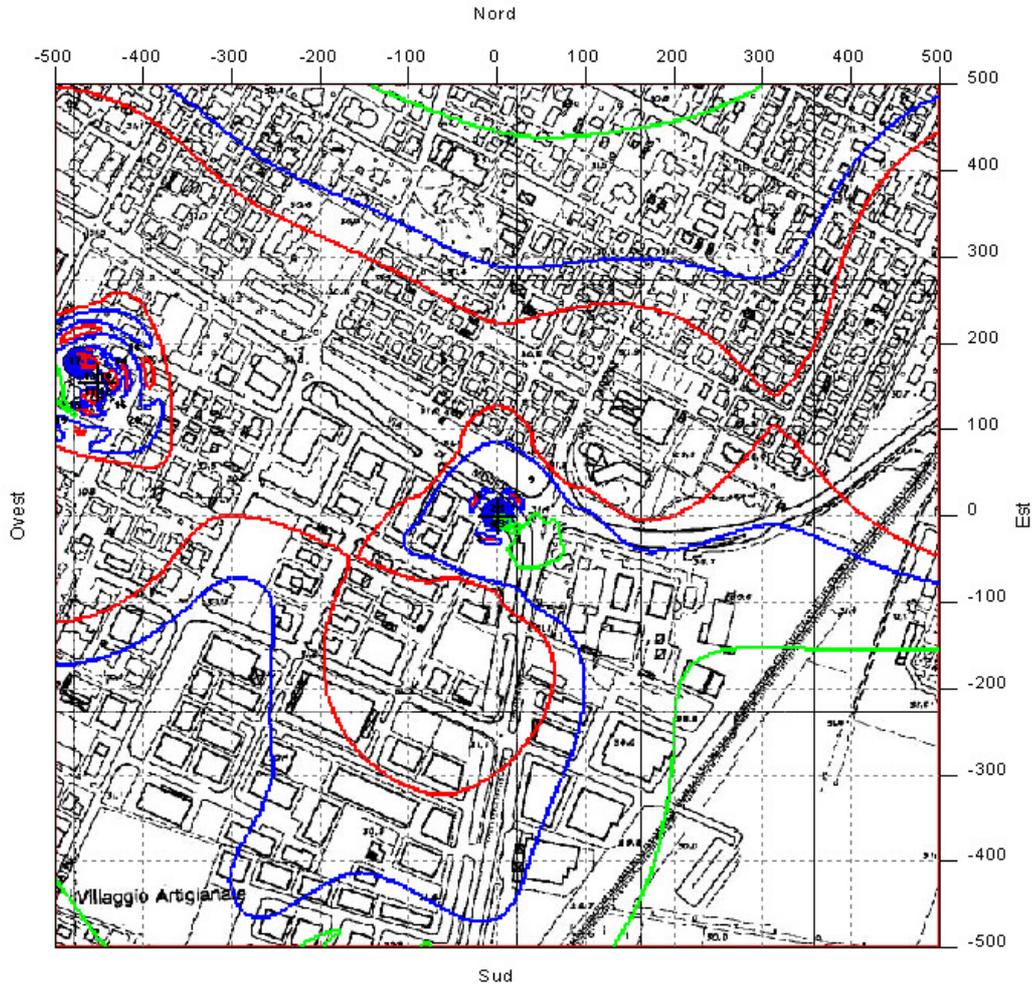
Campo elettrico - sezione orizz.



- Impianti della postazione usati nel calcolo:
- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1 WIND_MILLE_DCS1 | 21 H3C_BONACINI_CE |
| 2 WIND_MILLE_DCS1 | 22 H3C_BONACINI_CE |
| 3 WIND_MILLE_DCS1 | 23 H3C_BONACINI_CE |
| 4 WIND_MILLE_GSM9 | 24 3_ELE_BONACINI |
| 5 WIND_MILLE_GSM9 | 25 TIM_SALTINI_UMT |
| 6 WIND_MILLE_GSM9 | 26 TIM_SALTINI_UMT |
| 7 WIND_MILLE_UMTS | 27 TIM_SALTINI_UMT |
| 8 WIND_MILLE_UMTS | 28 VOD_SALTINI_GSM |
| 9 WIND_MILLE_UMTS | 29 VOD_SALTINI_GSM |
| 10 ELE_IND_STALING | 30 VOD_SALTINI_GSM |
| 11 VODAF_STALINGRA | 31 VOD_SALTINI_UMT |
| 12 VODAF_STALINGRA | 32 VOD_SALTINI_UMT |
| 13 VODAF_STALINGRA | 33 VOD_SALTINI_UMT |
| 14 VODAF_STALINGRA | |
| 15 VODAF_STALINGRA | |
| 16 VODAF_STALINGRA | |
| 17 VODAF_STALINGRA | |
| 18 VODAF_STALINGRA | |
| 19 VODAF_STALINGRA | |
| 20 VODAF_STALINGRA | |

Altezza sezione s.l.s.: 4.5 m

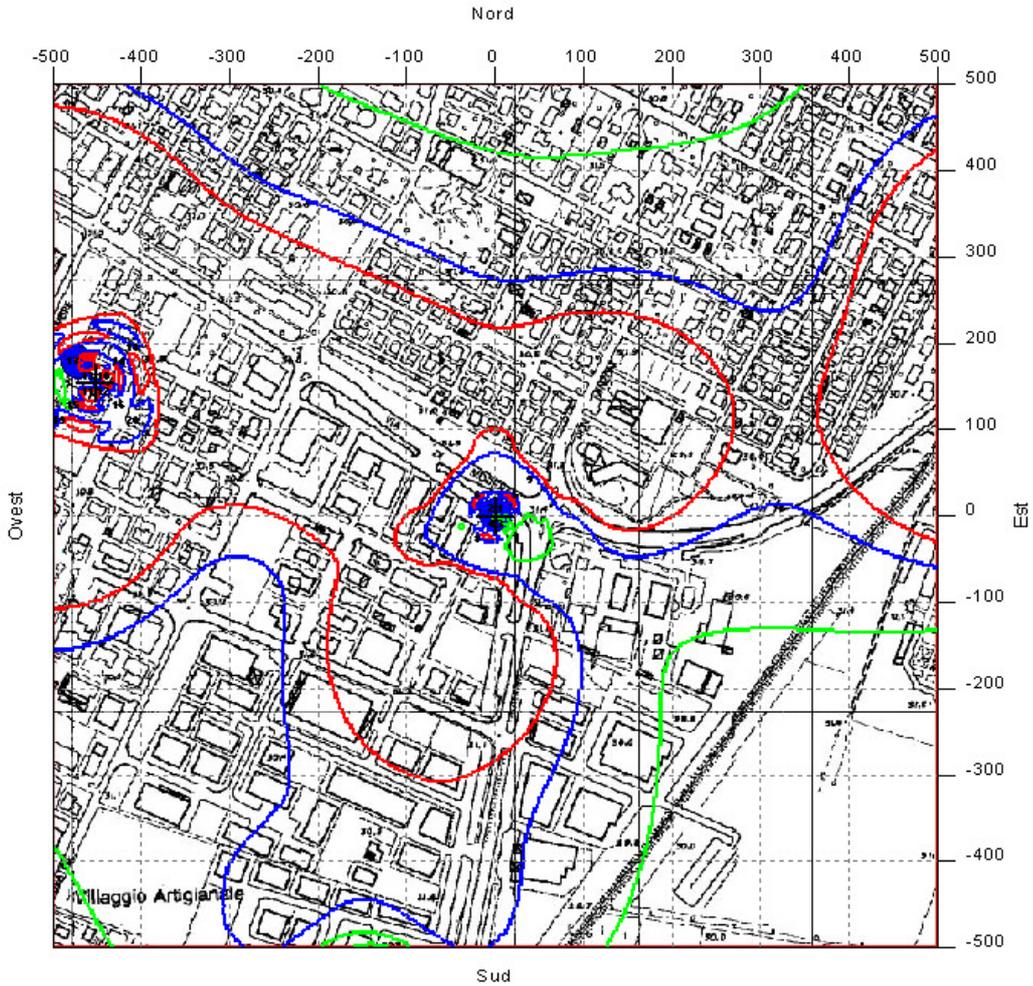
Campo elettrico - sezione orizz.



<table border="0"> <tr> <td style="background-color: cyan; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td> <td style="padding-left: 5px;">>= 6</td> <td style="padding-left: 10px;">V/m</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td> <td style="padding-left: 5px;">>= 3</td> <td style="padding-left: 10px;">V/m</td> </tr> <tr> <td style="background-color: red; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td> <td style="padding-left: 5px;">>= 1</td> <td style="padding-left: 10px;">V/m</td> </tr> <tr> <td style="background-color: blue; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td> <td style="padding-left: 5px;">>= 0.8</td> <td style="padding-left: 10px;">V/m</td> </tr> <tr> <td style="background-color: green; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td> <td style="padding-left: 5px;">>= 0.5</td> <td style="padding-left: 10px;">V/m</td> </tr> </table>		>= 6	V/m		>= 3	V/m		>= 1	V/m		>= 0.8	V/m		>= 0.5	V/m	<p>Impianti della postazione usati nel calcolo:</p> <table border="0"> <tr> <td>1 WIND_MILLE_DCS1</td> <td>21 H3G_BONACINI_CE</td> </tr> <tr> <td>2 WIND_MILLE_DCS1</td> <td>22 H3G_BONACINI_CE</td> </tr> <tr> <td>3 WIND_MILLE_DCS1</td> <td>23 H3G_BONACINI_CE</td> </tr> <tr> <td>4 WIND_MILLE_GSM9</td> <td>24 3_ELE_BONACINI</td> </tr> <tr> <td>5 WIND_MILLE_GSM9</td> <td>25 TIM_SALTINI_UMT</td> </tr> <tr> <td>6 WIND_MILLE_GSM9</td> <td>26 TIM_SALTINI_UMT</td> </tr> <tr> <td>7 WIND_MILLE_UMTS</td> <td>27 TIM_SALTINI_UMT</td> </tr> <tr> <td>8 WIND_MILLE_UMTS</td> <td>28 VOD_SALTINI_GSM</td> </tr> <tr> <td>9 WIND_MILLE_UMTS</td> <td>29 VOD_SALTINI_GSM</td> </tr> <tr> <td>10 ELE_IND_STALING</td> <td>30 VOD_SALTINI_GSM</td> </tr> <tr> <td>11 VODAF_STALINGRA</td> <td>31 VOD_SALTINI_UMT</td> </tr> <tr> <td>12 VODAF_STALINGRA</td> <td>32 VOD_SALTINI_UMT</td> </tr> <tr> <td>13 VODAF_STALINGRA</td> <td>33 VOD_SALTINI_UMT</td> </tr> <tr> <td>14 VODAF_STALINGRA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15 VODAF_STALINGRA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16 VODAF_STALINGRA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>17 VODAF_STALINGRA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>18 VODAF_STALINGRA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>19 VODAF_STALINGRA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20 VODAF_STALINGRA</td> <td></td> </tr> </table>	1 WIND_MILLE_DCS1	21 H3G_BONACINI_CE	2 WIND_MILLE_DCS1	22 H3G_BONACINI_CE	3 WIND_MILLE_DCS1	23 H3G_BONACINI_CE	4 WIND_MILLE_GSM9	24 3_ELE_BONACINI	5 WIND_MILLE_GSM9	25 TIM_SALTINI_UMT	6 WIND_MILLE_GSM9	26 TIM_SALTINI_UMT	7 WIND_MILLE_UMTS	27 TIM_SALTINI_UMT	8 WIND_MILLE_UMTS	28 VOD_SALTINI_GSM	9 WIND_MILLE_UMTS	29 VOD_SALTINI_GSM	10 ELE_IND_STALING	30 VOD_SALTINI_GSM	11 VODAF_STALINGRA	31 VOD_SALTINI_UMT	12 VODAF_STALINGRA	32 VOD_SALTINI_UMT	13 VODAF_STALINGRA	33 VOD_SALTINI_UMT	14 VODAF_STALINGRA		15 VODAF_STALINGRA		16 VODAF_STALINGRA		17 VODAF_STALINGRA		18 VODAF_STALINGRA		19 VODAF_STALINGRA		20 VODAF_STALINGRA	
	>= 6	V/m																																																						
	>= 3	V/m																																																						
	>= 1	V/m																																																						
	>= 0.8	V/m																																																						
	>= 0.5	V/m																																																						
1 WIND_MILLE_DCS1	21 H3G_BONACINI_CE																																																							
2 WIND_MILLE_DCS1	22 H3G_BONACINI_CE																																																							
3 WIND_MILLE_DCS1	23 H3G_BONACINI_CE																																																							
4 WIND_MILLE_GSM9	24 3_ELE_BONACINI																																																							
5 WIND_MILLE_GSM9	25 TIM_SALTINI_UMT																																																							
6 WIND_MILLE_GSM9	26 TIM_SALTINI_UMT																																																							
7 WIND_MILLE_UMTS	27 TIM_SALTINI_UMT																																																							
8 WIND_MILLE_UMTS	28 VOD_SALTINI_GSM																																																							
9 WIND_MILLE_UMTS	29 VOD_SALTINI_GSM																																																							
10 ELE_IND_STALING	30 VOD_SALTINI_GSM																																																							
11 VODAF_STALINGRA	31 VOD_SALTINI_UMT																																																							
12 VODAF_STALINGRA	32 VOD_SALTINI_UMT																																																							
13 VODAF_STALINGRA	33 VOD_SALTINI_UMT																																																							
14 VODAF_STALINGRA																																																								
15 VODAF_STALINGRA																																																								
16 VODAF_STALINGRA																																																								
17 VODAF_STALINGRA																																																								
18 VODAF_STALINGRA																																																								
19 VODAF_STALINGRA																																																								
20 VODAF_STALINGRA																																																								

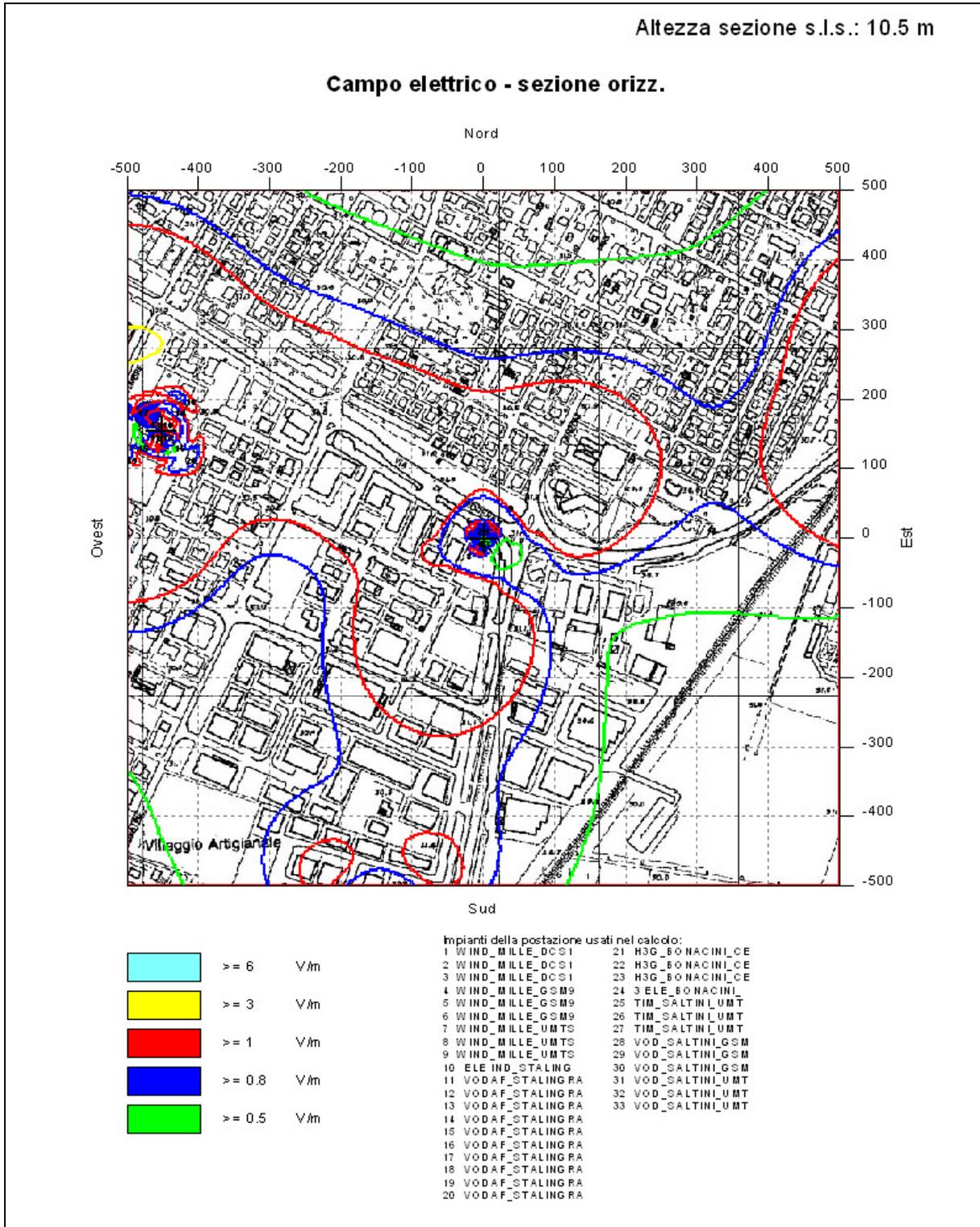
Altezza sezione s.l.s.: 7.5 m

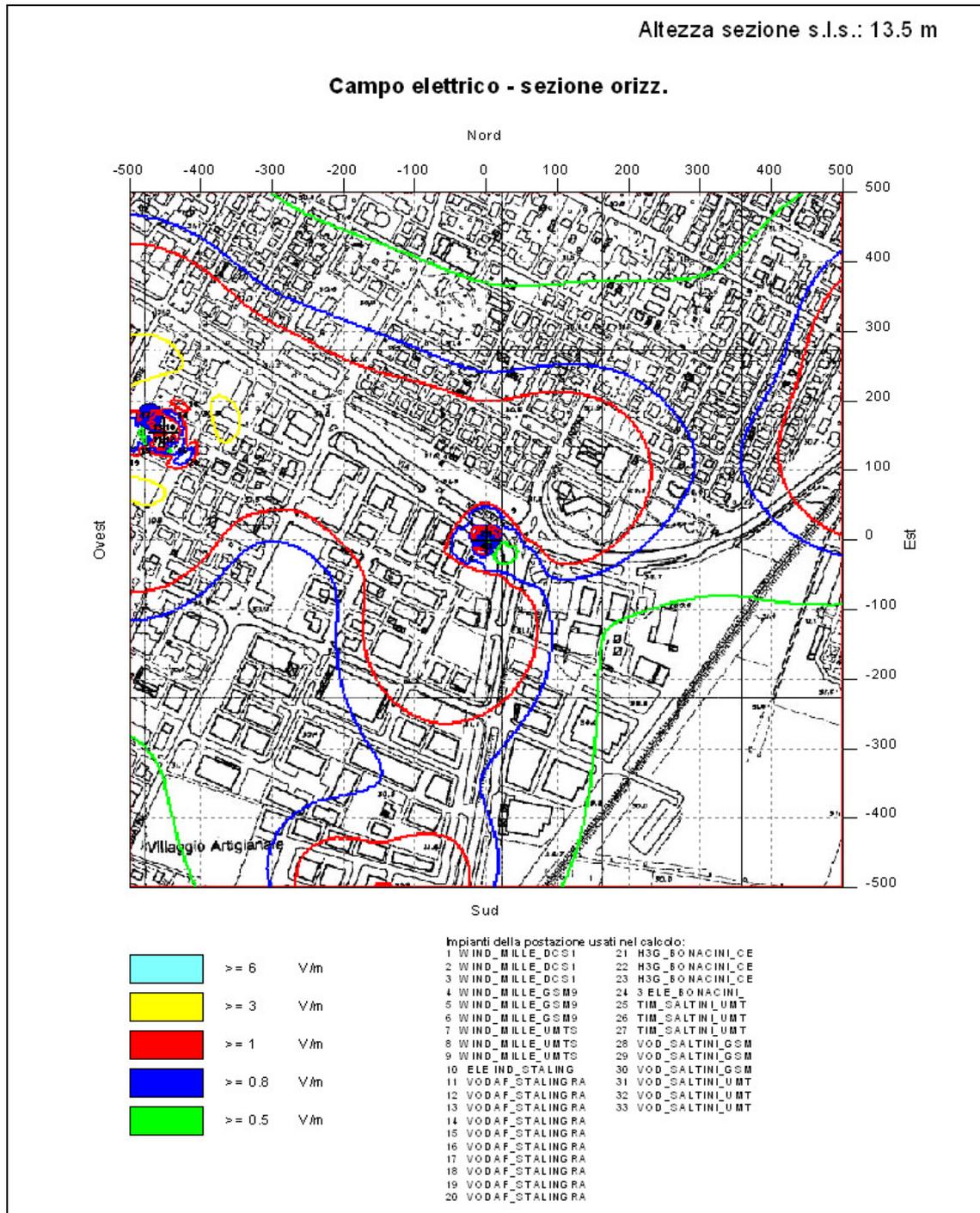
Campo elettrico - sezione orizz.



	>= 6	V/m	
	>= 3	V/m	
	>= 1	V/m	
	>= 0.8	V/m	
	>= 0.5	V/m	

Impianti della postazione usati nel calcolo:			
1 WIND_MILLE_DCS1	21 H3G_BONACINI_CE		
2 WIND_MILLE_DCS1	22 H3G_BONACINI_CE		
3 WIND_MILLE_DCS1	23 H3G_BONACINI_CE		
4 WIND_MILLE_GSM9	24 3_ELE_BONACINI		
5 WIND_MILLE_GSM9	25 TIM_SALTINI_UMT		
6 WIND_MILLE_GSM9	26 TIM_SALTINI_UMT		
7 WIND_MILLE_UMTS	27 TIM_SALTINI_UMT		
8 WIND_MILLE_UMTS	28 VOD_SALTINI_GSM		
9 WIND_MILLE_UMTS	29 VOD_SALTINI_GSM		
10 ELE_IND_STALING	30 VOD_SALTINI_GSM		
11 VODAF_STALINGRA	31 VOD_SALTINI_UMT		
12 VODAF_STALINGRA	32 VOD_SALTINI_UMT		
13 VODAF_STALINGRA	33 VOD_SALTINI_UMT		
14 VODAF_STALINGRA			
15 VODAF_STALINGRA			
16 VODAF_STALINGRA			
17 VODAF_STALINGRA			
18 VODAF_STALINGRA			
19 VODAF_STALINGRA			
20 VODAF_STALINGRA			





Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

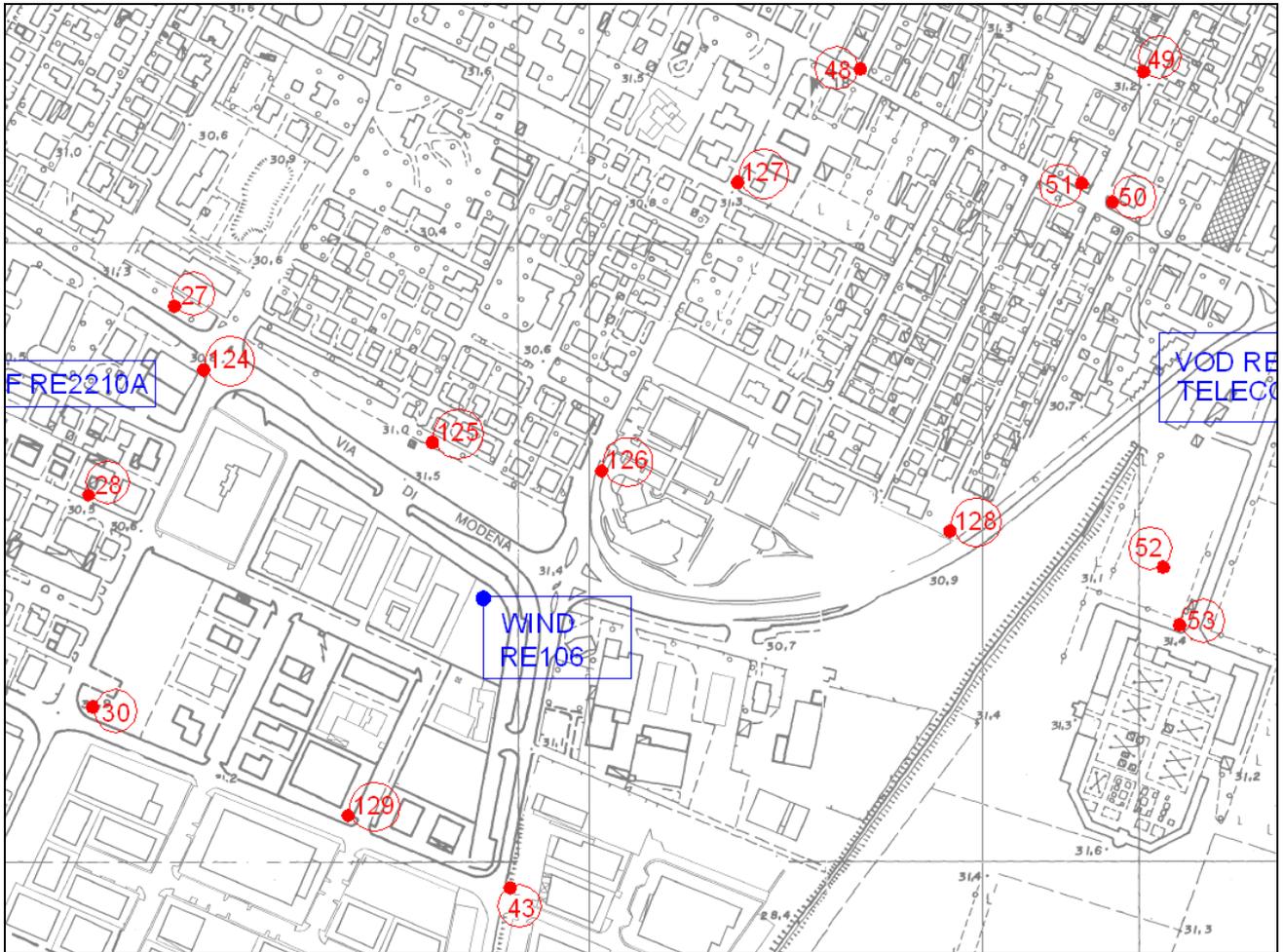
RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite nei giorni 18-19-20 giugno 2007, 27 marzo 2009).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1,5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di "onda piana" e "campo lontano".

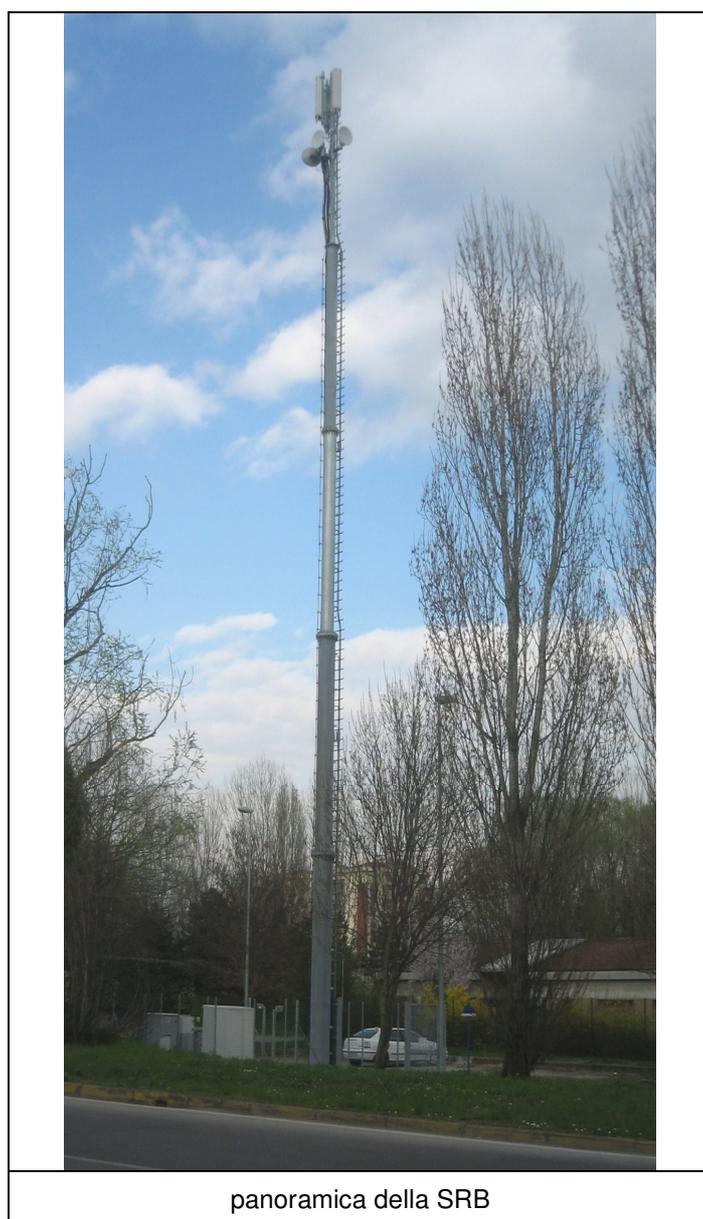
punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
48	0.43	0.0011	0.0005
49	0.58	0.0015	0.0009
50	0.56	0.0015	0.0008
51	0.59	0.0016	0.0009
52	0.56	0.0015	0.0008
53	0.48	0.0013	0.0006
124	0.39	0.0010	0.0004
125	0.38	0.0010	0.0004
126	0.36	0.0010	0.0003
127	0.38	0.0010	0.0004
128	0.42	0.0011	0.0005
129	0.37	0.0010	0.0004
27	0.42	0.0011	0.0005
28	0.43	0.0011	0.0005
30	0.40	0.0011	0.0004
43	0.40	0.0011	0.0004

VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO



SITO 16

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via Risorgimento	palo	Wind	GSM – DCS - UMTS



Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	WIND - RE 107								
indirizzo	viale Risorgimento - Correggio								
servizi offerti	GSM - DCS - UMTS								
	GSM			DCS			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	29.25	29.25	29.25	29.25	29.25	29.25	29.25	29.25	29.25
orientamento (N)	80	220	330	80	220	330	80	220	330
antenna	K742270	K742270	K742270	K742270	K742270	K742270	K742270	K742270	K742270
downtilt elettrico	8	8	8	6	6	6	6	6	6
downtilt meccanico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
numero canali	2	2	2	4	4	4	2	2	2
potenza max per canale (W)	10	10	10	8	8	8	10	10	10
pot. totale al sist. radiante (W)	20	20	20	32	32	32	20	20	20

SIMULAZIONI

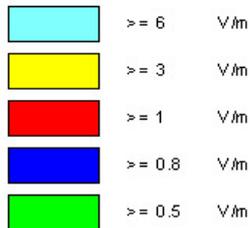
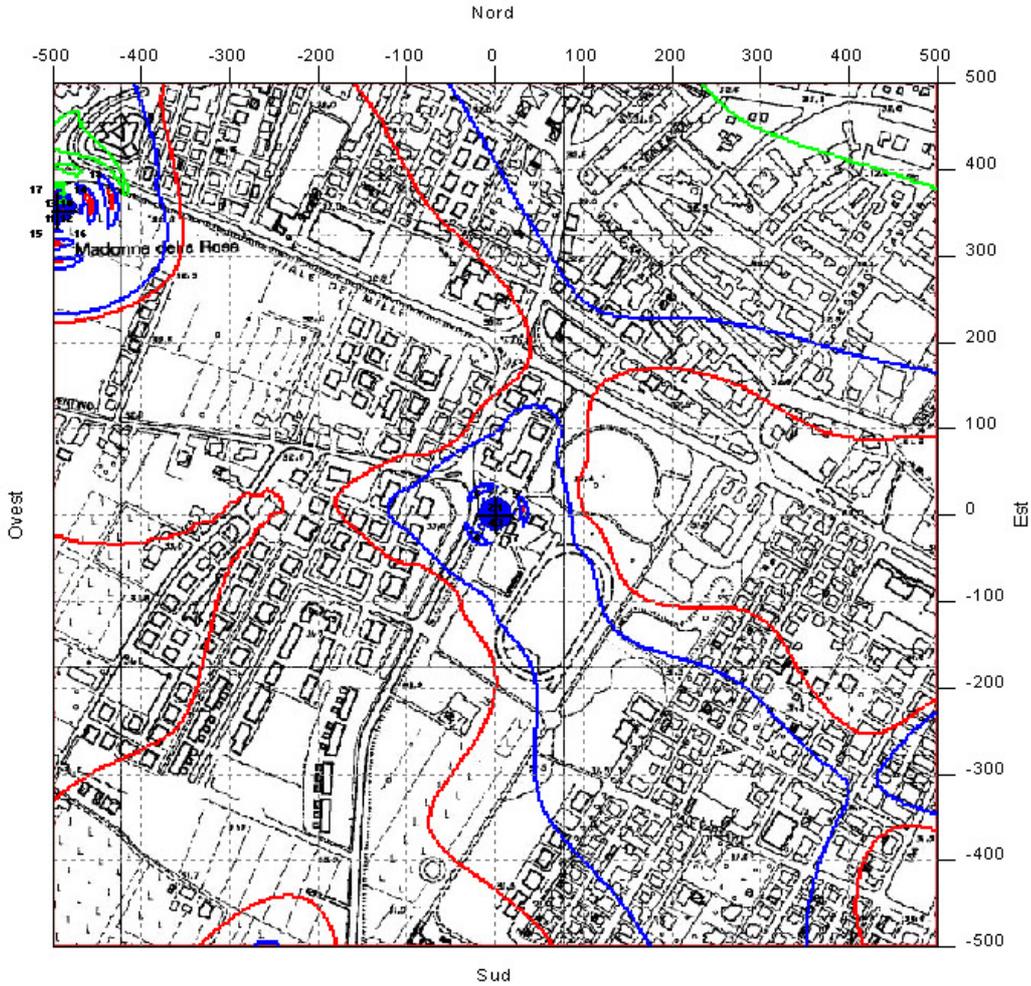
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure estemporanee ed i campionamenti di lunga durata, che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

Nel caso specifico delle simulazioni relative alla SRB in oggetto, data la vicinanza con altri impianti, la simulazione tiene conto anche del contributo al campo elettromagnetico totale delle SRB Vodafone-Telecom di piazza Finzi, H3G-Wind di via Fazzano e Vodafone/EI di via Stalingrado.

Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

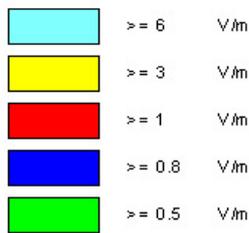
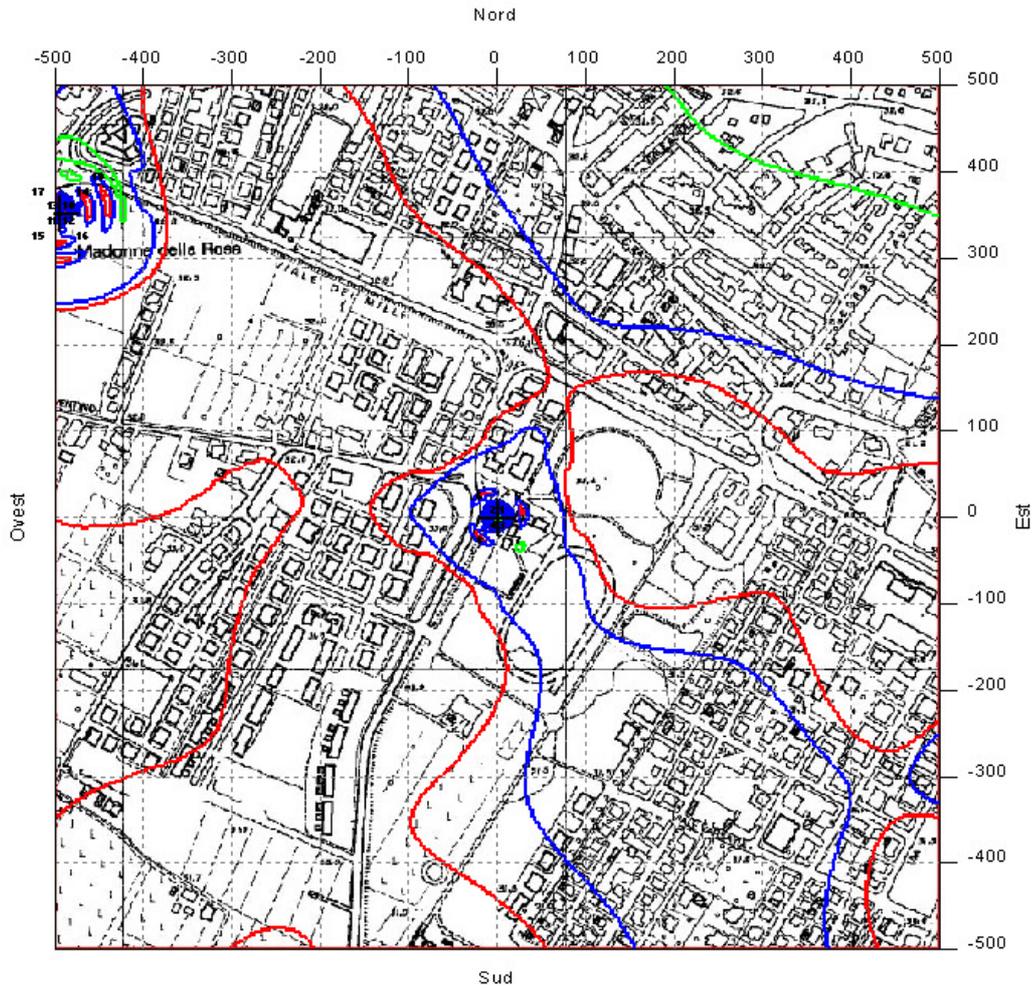


Impianti della postazione usati nel calcolo:

1 WIND_RISORGIMEN	21 WIND_FAZZANO_DC	41 VODAF_STALINGRA
2 WIND_RISORGIMEN	22 WIND_FAZZANO_DC	42 VODAF_STALINGRA
3 WIND_RISORGIMEN	23 WIND_FAZZANO_GS	
4 WIND_RISORGIMEN	24 WIND_FAZZANO_GS	
5 WIND_RISORGIMEN	25 WIND_FAZZANO_GS	
6 WIND_RISORGIMEN	26 WIND_FAZZANO_UM	
7 WIND_RISORGIMEN	27 WIND_FAZZANO_UM	
8 WIND_RISORGIMEN	28 WIND_FAZZANO_UM	
9 WIND_RISORGIMEN	29 H3G_FAZZANO_CEL	
10 TIM_FINIZUMTS	30 H3G_FAZZANO_CEL	
11 TIM_FINIZUMTS	31 H3G_FAZZANO_CEL	
12 TIM_FINIZUMTS	32 ELE_IND_STALING	
13 VOD_FINIZGSM90	33 VODAF_STALINGRA	
14 VOD_FINIZGSM90	34 VODAF_STALINGRA	
15 VOD_FINIZGSM90	35 VODAF_STALINGRA	
16 VOD_FINIZUMTS	36 VODAF_STALINGRA	
17 VOD_FINIZUMTS	37 VODAF_STALINGRA	
18 VOD_FINIZUMTS	38 VODAF_STALINGRA	
19 3 ELE_FAZZANO_D	39 VODAF_STALINGRA	
20 WIND_FAZZANO_DC	40 VODAF_STALINGRA	

Altezza sezione s.l.s.: 4.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

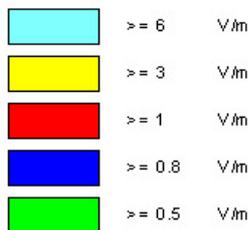
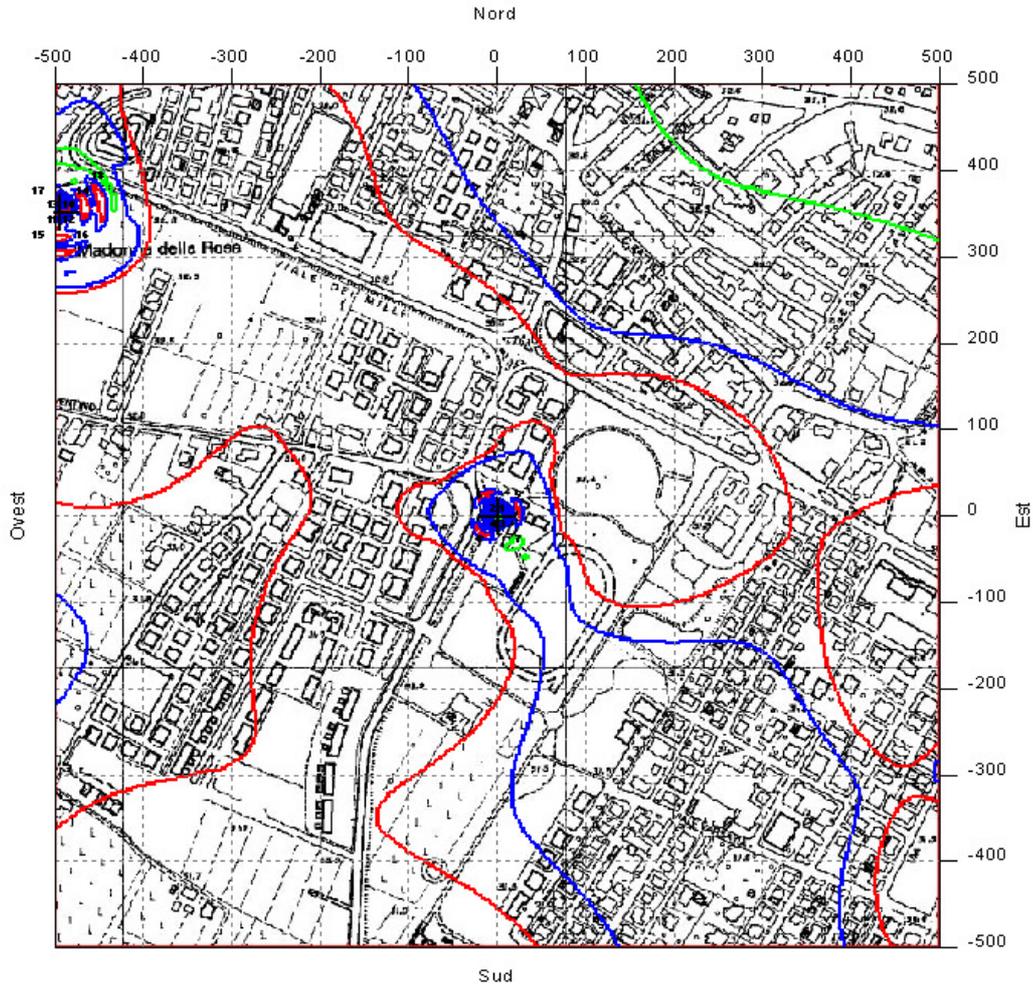


Impianti della postazione usati nel calcolo:

- | | | |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| 1 WIND_RISORGIMEN | 21 WIND_FAZZANO_DC | 41 VODAF_STALING RA |
| 2 WIND_RISORGIMEN | 22 WIND_FAZZANO_DC | 42 VODAF_STALING RA |
| 3 WIND_RISORGIMEN | 23 WIND_FAZZANO_GS | |
| 4 WIND_RISORGIMEN | 24 WIND_FAZZANO_GS | |
| 5 WIND_RISORGIMEN | 25 WIND_FAZZANO_GS | |
| 6 WIND_RISORGIMEN | 26 WIND_FAZZANO_UM | |
| 7 WIND_RISORGIMEN | 27 WIND_FAZZANO_UM | |
| 8 WIND_RISORGIMEN | 28 WIND_FAZZANO_UM | |
| 9 WIND_RISORGIMEN | 29 H3G_FAZZANO_CEL | |
| 10 TIM_FINZI_UMTS_ | 30 H3G_FAZZANO_CEL | |
| 11 TIM_FINZI_UMTS_ | 31 H3G_FAZZANO_CEL | |
| 12 TIM_FINZI_UMTS_ | 32 ELE IND_STALING | |
| 13 VOD_FINZI_GSM90 | 33 VODAF_STALING RA | |
| 14 VOD_FINZI_GSM90 | 34 VODAF_STALING RA | |
| 15 VOD_FINZI_GSM90 | 35 VODAF_STALING RA | |
| 16 VOD_FINZI_UMTS_ | 36 VODAF_STALING RA | |
| 17 VOD_FINZI_UMTS_ | 37 VODAF_STALING RA | |
| 18 VOD_FINZI_UMTS_ | 38 VODAF_STALING RA | |
| 19 3 ELE_FAZZANO_D | 39 VODAF_STALING RA | |
| 20 WIND_FAZZANO_DC | 40 VODAF_STALING RA | |

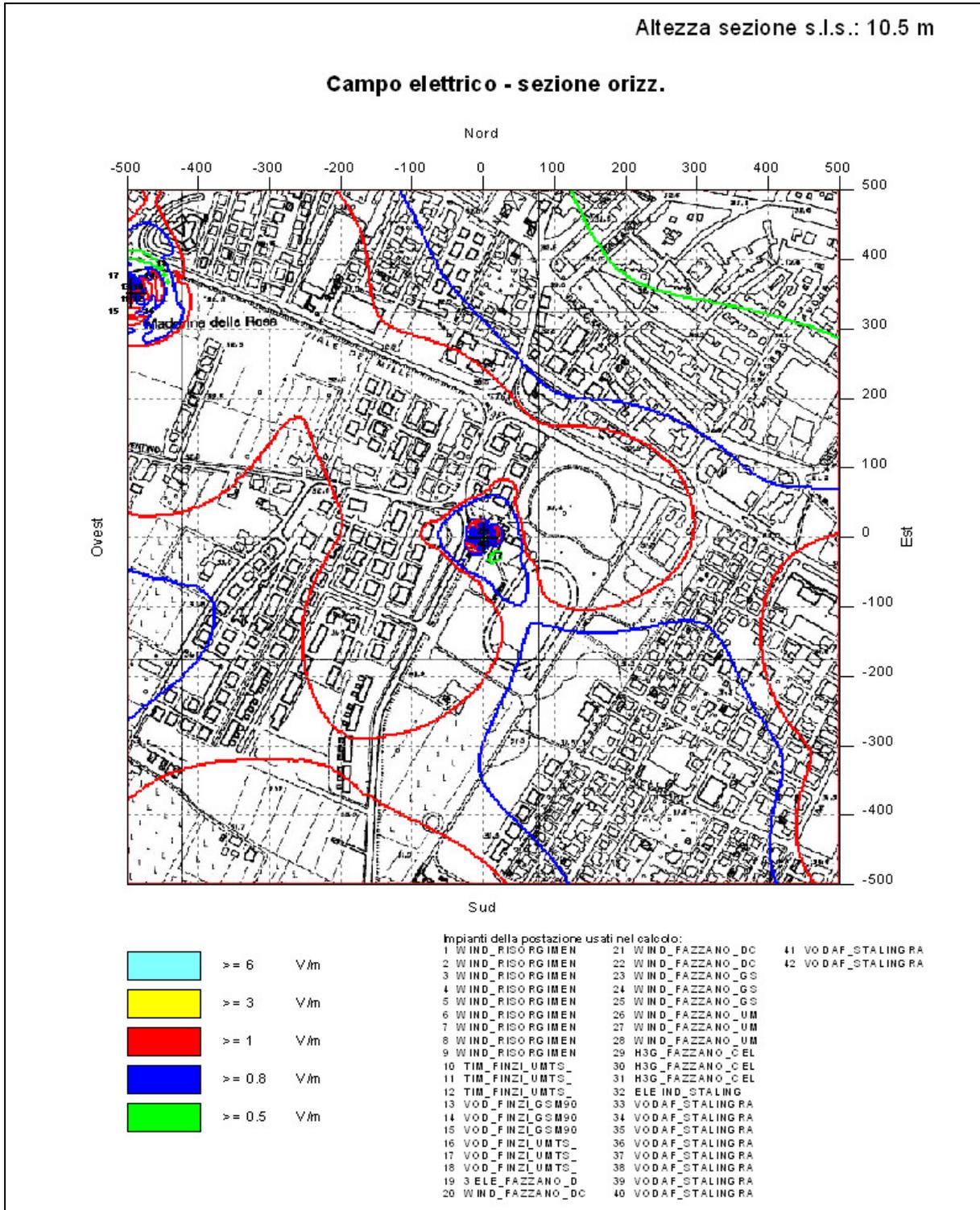
Altezza sezione s.l.s.: 7.5 m

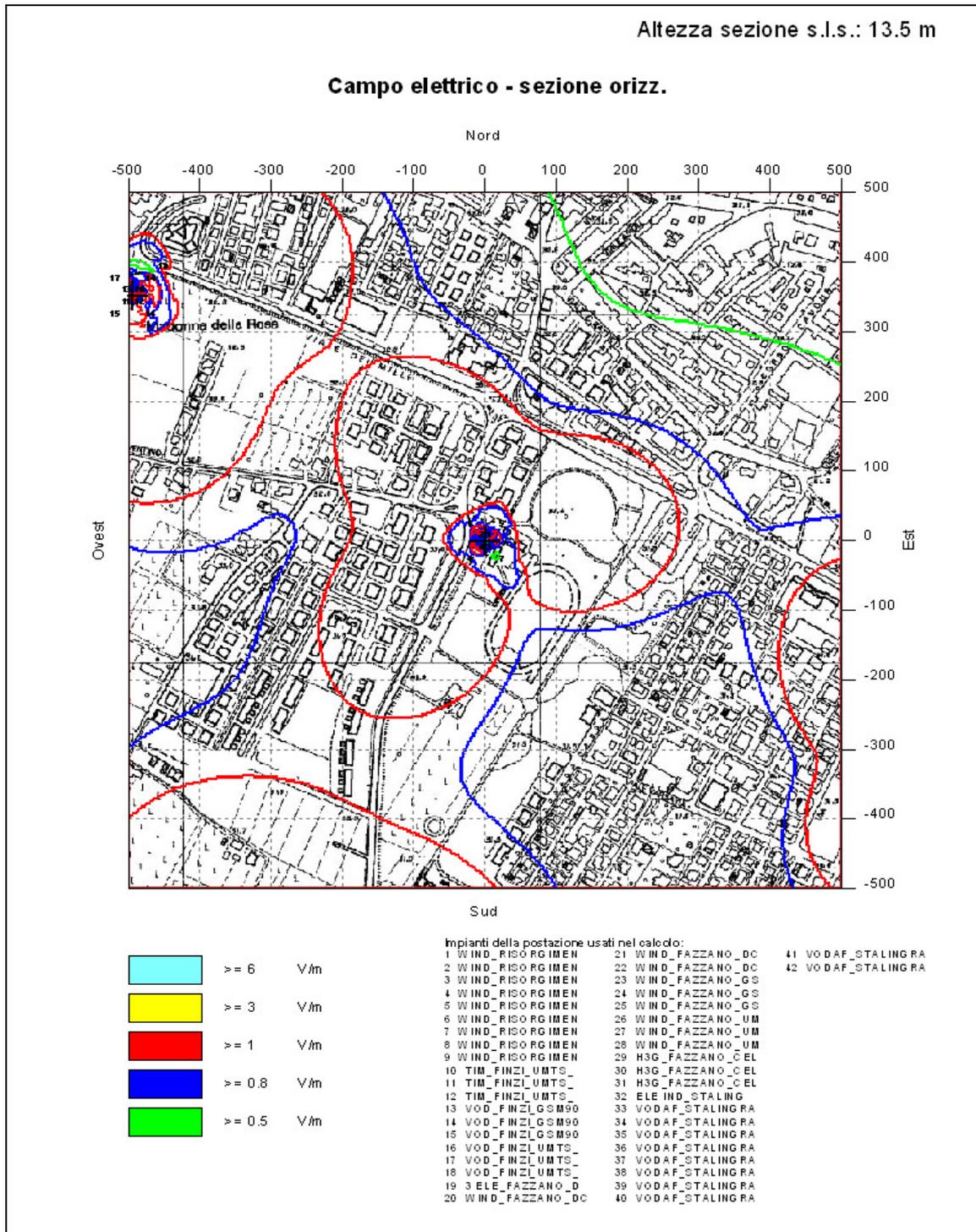
Campo elettrico - sezione orizz.



Impianti della postazione usati nel calcolo:

1 WIND_RISORGIMEN	21 WIND_FAZZANO_DC	41 VODAF_STALING RA
2 WIND_RISORGIMEN	22 WIND_FAZZANO_DC	42 VODAF_STALING RA
3 WIND_RISORGIMEN	23 WIND_FAZZANO_GS	
4 WIND_RISORGIMEN	24 WIND_FAZZANO_GS	
5 WIND_RISORGIMEN	25 WIND_FAZZANO_GS	
6 WIND_RISORGIMEN	26 WIND_FAZZANO_UM	
7 WIND_RISORGIMEN	27 WIND_FAZZANO_UM	
8 WIND_RISORGIMEN	28 WIND_FAZZANO_UM	
9 WIND_RISORGIMEN	29 H3G_FAZZANO_CEL	
10 TIM_FINZI_UMTS_	30 H3G_FAZZANO_CEL	
11 TIM_FINZI_UMTS_	31 H3G_FAZZANO_CEL	
12 TIM_FINZI_UMTS_	32 ELE IND_STALING	
13 VOD_FINZI_GSM90	33 VODAF_STALING RA	
14 VOD_FINZI_GSM90	34 VODAF_STALING RA	
15 VOD_FINZI_GSM90	35 VODAF_STALING RA	
16 VOD_FINZI_UMTS_	36 VODAF_STALING RA	
17 VOD_FINZI_UMTS_	37 VODAF_STALING RA	
18 VOD_FINZI_UMTS_	38 VODAF_STALING RA	
19 3 ELE_FAZZANO_D	39 VODAF_STALING RA	
20 WIND_FAZZANO_DC	40 VODAF_STALING RA	





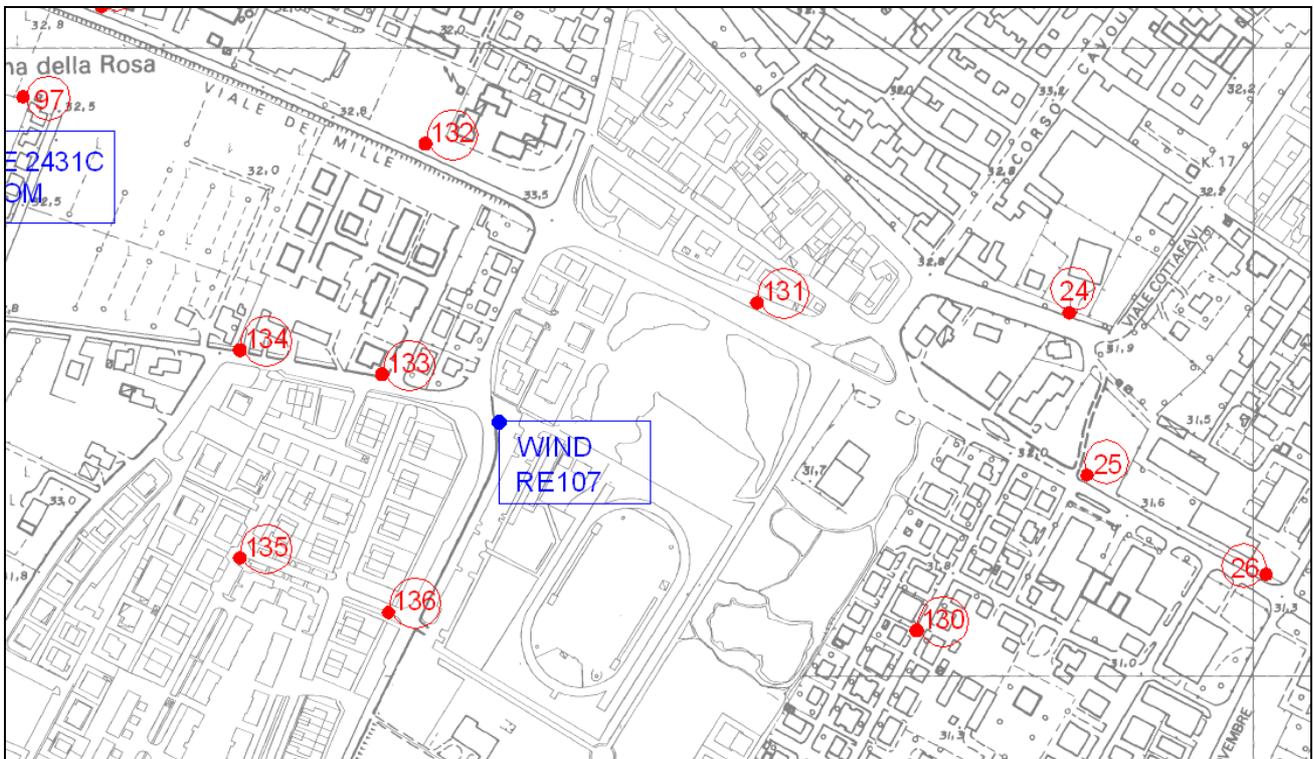
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite nei giorni 18-19-20 giugno 2007, 27 marzo 2009).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1.5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di “onda piana” e “campo lontano”.

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
130	0.37	0.0010	0.0004
131	0.39	0.0010	0.0004
132	0.41	0.0011	0.0004
133	0.40	0.0011	0.0004
134	0.41	0.0011	0.0004
135	0.35	0.0009	0.0003
136	0.31	0.0008	0.0003
24	0.41	0.0011	0.0004
25	0.58	0.0015	0.0009
26	0.38	0.0010	0.0004
97	0.39	0.0010	0.0004



ALLEGATO 2: SCHEDE DEI SITI DELLE SRB PER LA TELEFONIA MOBILE SUL TERRITORIO DEL COMUNE DI SAN MARTINO IN RIO

SITO 1

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via Malaguzzi	torre acquedotto	TELECOM	GSM - UMTS
		VODAFONE	GSM – DCS - UMTS



Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalle domande di autorizzazione presentate dai Gestori all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	TIM - RE 37					
indirizzo	via Malaguzzi - S.Martino in Rio (torre piezometrica)					
servizi offerti	GSM-UMTS					
	GSM			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	31.29	31.29	31.29	31.29	31.29	31.29
orientamento (N)	60	180	300	60	180	300
antenna	K742266	K742266	K742266	K742266	K742266	K742266
guadagno (dBi)	17	17	17	18.5	18.5	18.5
downtilt elettrico	4	4	4	4	4	4
downtilt meccanico	4	4	4	4	4	4
numero canali	7	7	7	2	2	2
potenza max per canale (W)	4.76	4.76	4.76	10.69	10.69	10.69
pot.totale al sist. radiante (W)	33.32	33.32	33.32	21.38	21.38	21.38

CODICE	VODAFONE - RE 4739 A								
indirizzo	via Malaguzzi (torre piezometrica)								
servizi offerti	GSM - DCS - UMTS								
	GSM			DCS			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	31	31	31	31	31	31	28.5	28.5	28.5
orientamento (N)	40	160	280	40	160	280	40	160	280
antenna	K741327	K741327	K741327	K741327	K741327	K741327	K742213	K742213	K742213
downtilt elettrico	0	0	0	0	0	0	6	6	6
downtilt meccanico	8	8	8	8	8	8	0	0	0
numero canali	6	6	6	4	4	4	2	2	2
potenza max per canale (W)	4	4	4	4	4	4	4	4	4
pot.totale al sist. radiante (W)	24	24	24	16	16	16	8	8	8

SIMULAZIONI

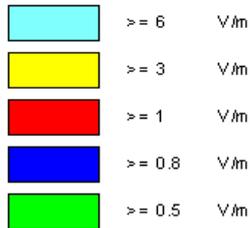
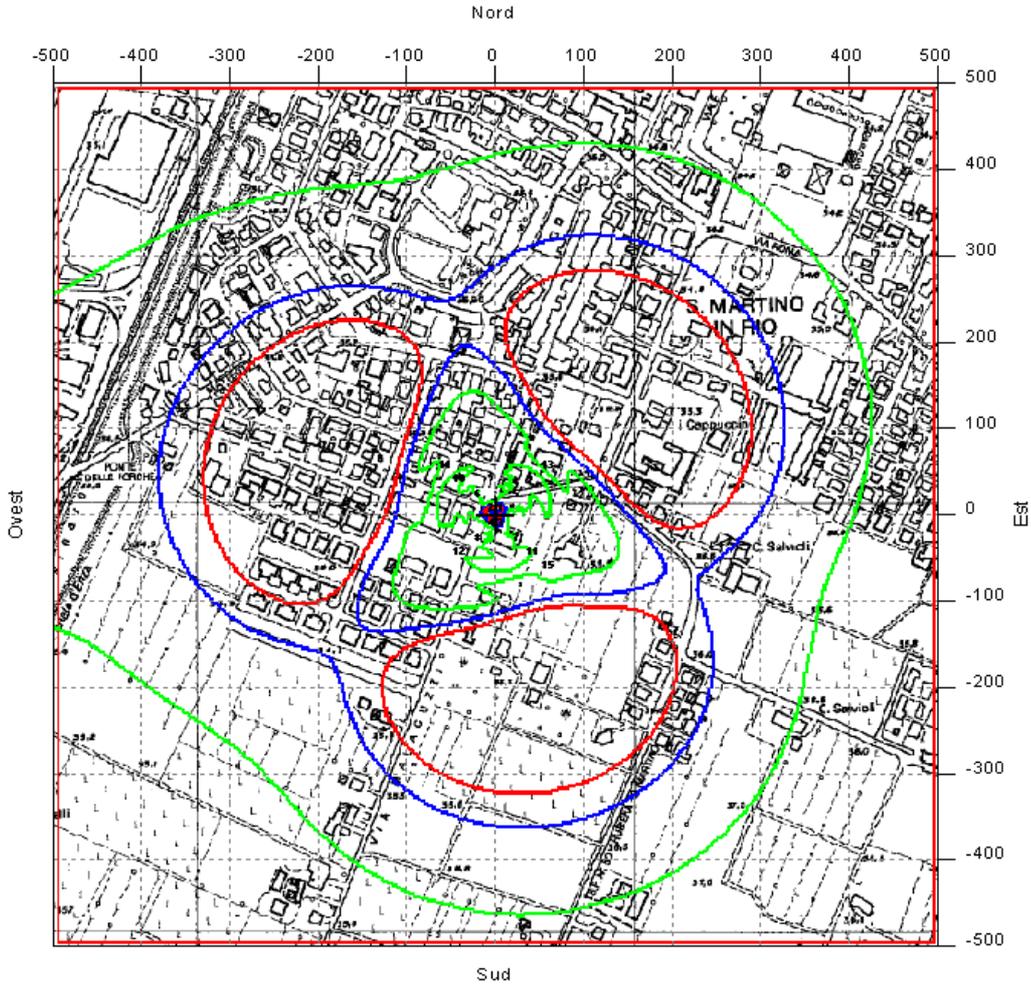
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

Nel caso specifico della SRB in oggetto, data la vicinanza tra gli impianti, le simulazioni tengono conto del contributo al campo elettromagnetico totale dato anche dalla SRB Wind situata nella zona industriale a sud-ovest del capoluogo comunale.

Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



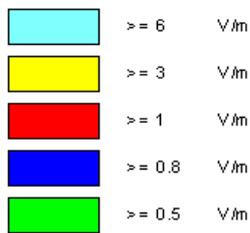
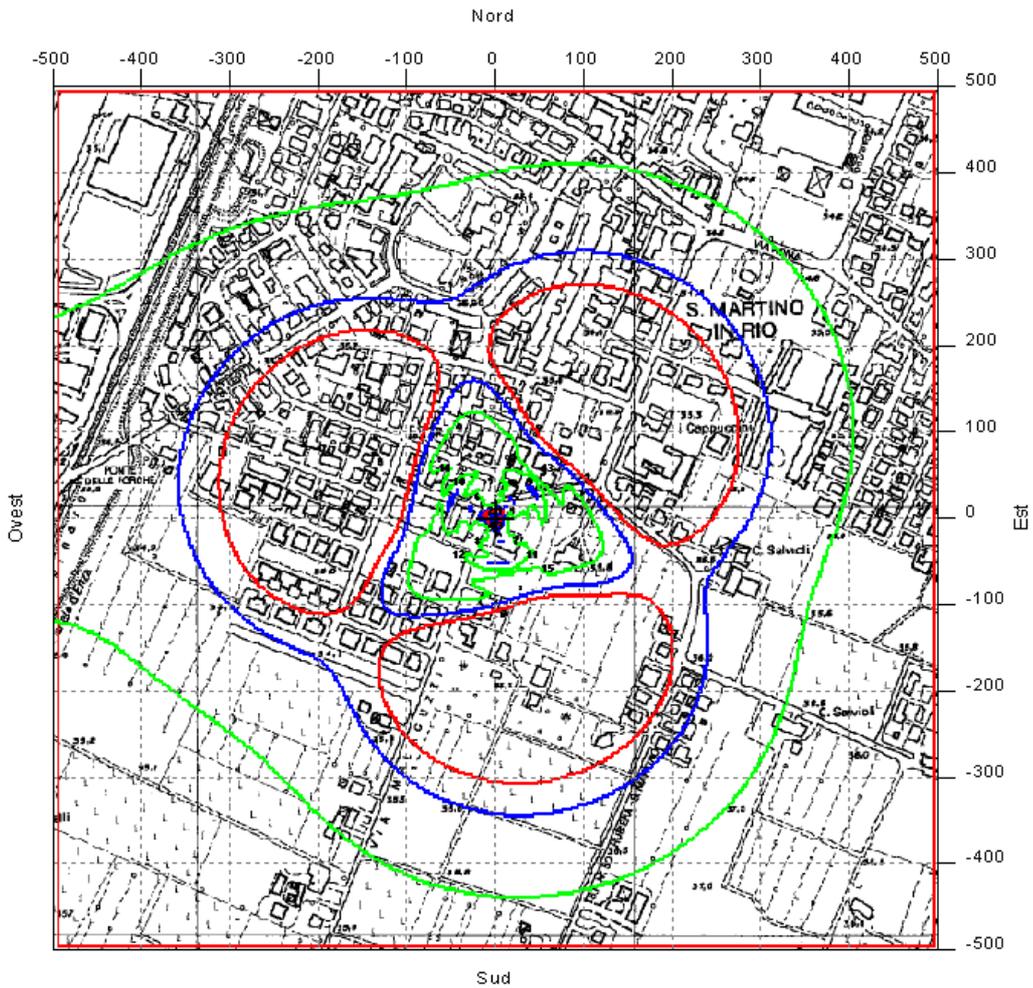
Impianti della postazione usati nel calcolo:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1 TELECOM ACQUEDO | 21 WIND PIAZZALE Z |
| 2 TELECOM ACQUEDO | |
| 3 TELECOM ACQUEDO | |
| 4 TELECOM ACQUEDO | |
| 5 TELECOM ACQUEDO | |
| 6 TELECOM ACQUEDO | |
| 7 VOD ACQUEDOTTO | |
| 8 VOD ACQUEDOTTO | |
| 9 VOD ACQUEDOTTO | |
| 10 VOD ACQUEDOTTO | |
| 11 VOD ACQUEDOTTO | |
| 12 VOD ACQUEDOTTO | |
| 13 VOD ACQUEDOTTO | |
| 14 VOD ACQUEDOTTO | |
| 15 VOD ACQUEDOTTO | |
| 16 WIND PIAZZALE Z | |
| 17 WIND PIAZZALE Z | |
| 18 WIND PIAZZALE Z | |
| 19 WIND PIAZZALE Z | |
| 20 WIND PIAZZALE Z | |

Postazione: VOD-TELECOM Acquedotto

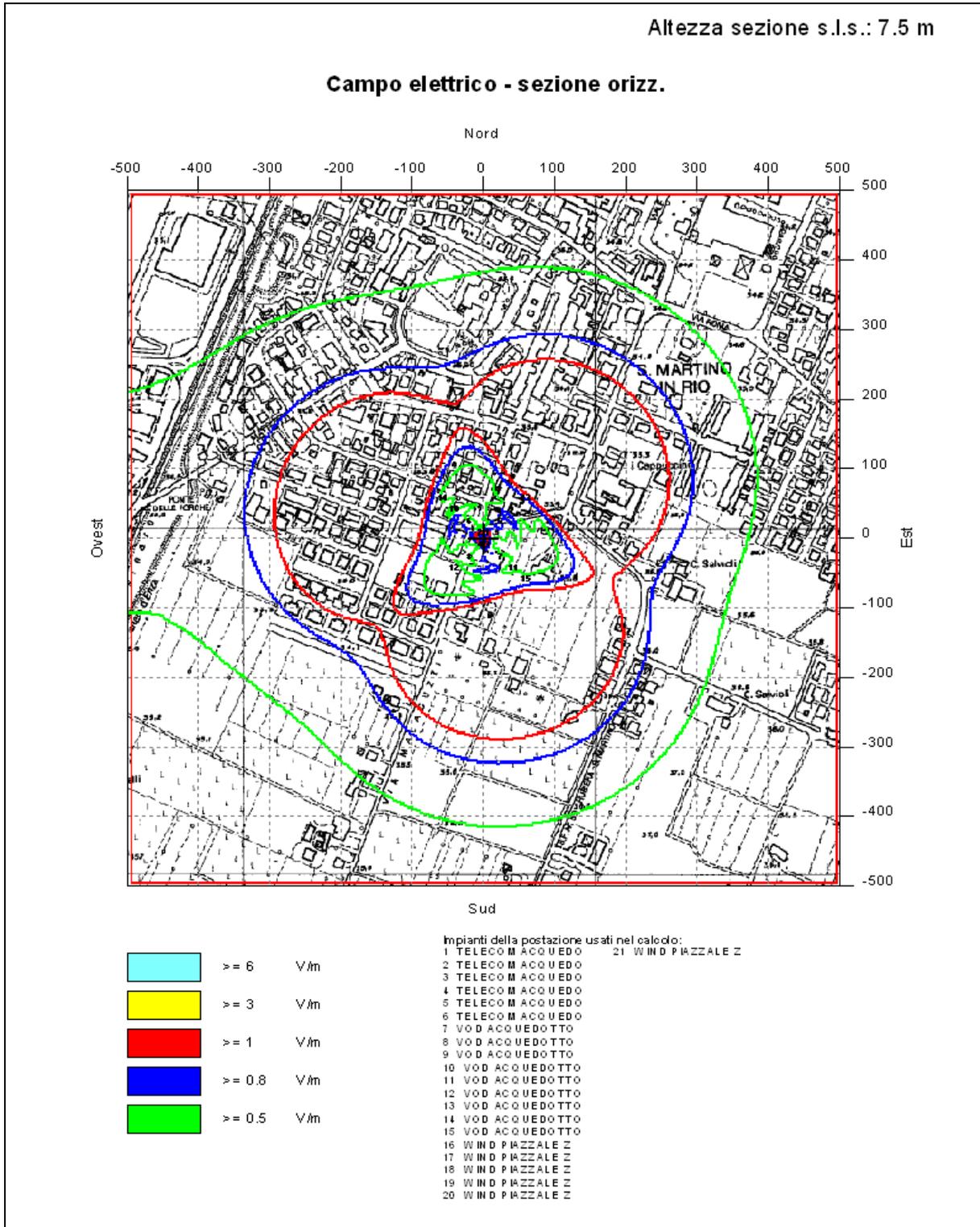
Altezza sezione s.l.s.: 4.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



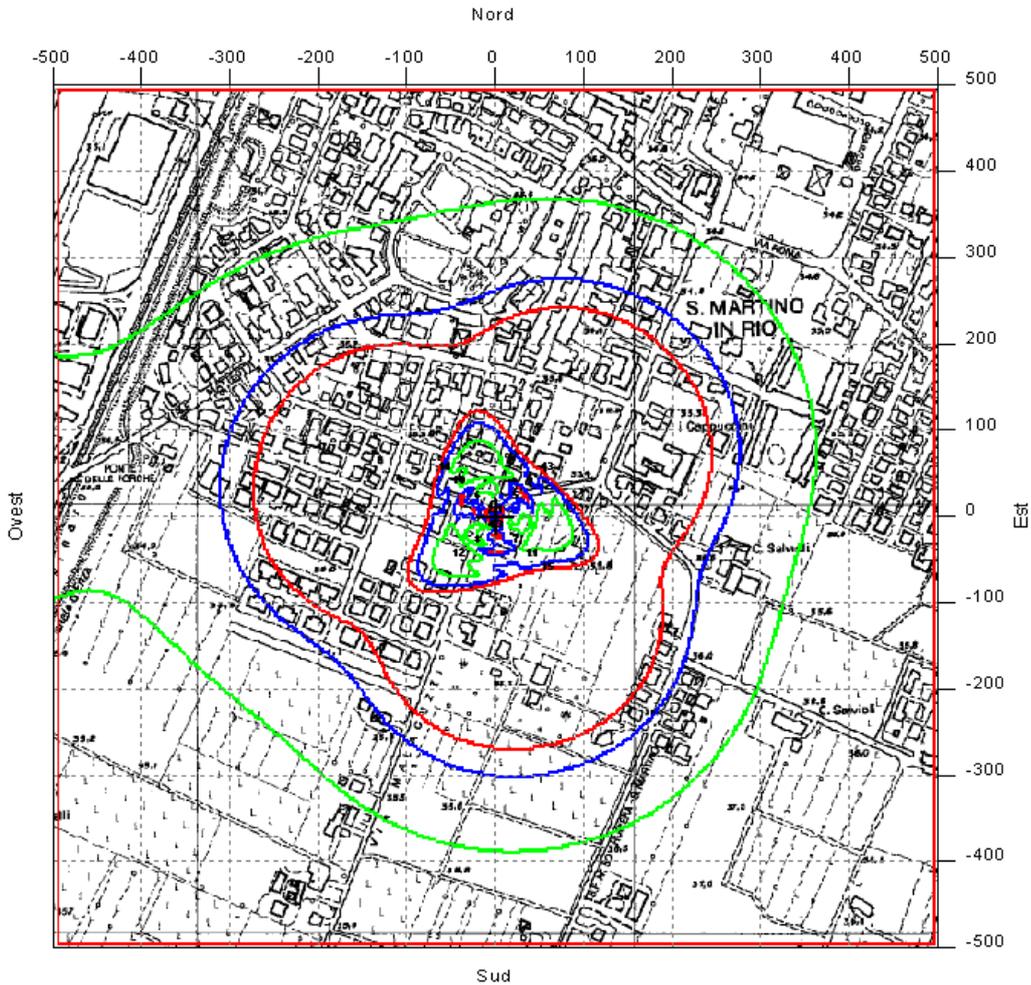
Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 TELECOM ACQUEDOTTO
- 2 TELECOM ACQUEDOTTO
- 3 TELECOM ACQUEDOTTO
- 4 TELECOM ACQUEDOTTO
- 5 TELECOM ACQUEDOTTO
- 6 TELECOM ACQUEDOTTO
- 7 VOD ACQUEDOTTO
- 8 VOD ACQUEDOTTO
- 9 VOD ACQUEDOTTO
- 10 VOD ACQUEDOTTO
- 11 VOD ACQUEDOTTO
- 12 VOD ACQUEDOTTO
- 13 VOD ACQUEDOTTO
- 14 VOD ACQUEDOTTO
- 15 VOD ACQUEDOTTO
- 16 WIND PIAZZALE Z
- 17 WIND PIAZZALE Z
- 18 WIND PIAZZALE Z
- 19 WIND PIAZZALE Z
- 20 WIND PIAZZALE Z
- 21 WIND PIAZZALE Z



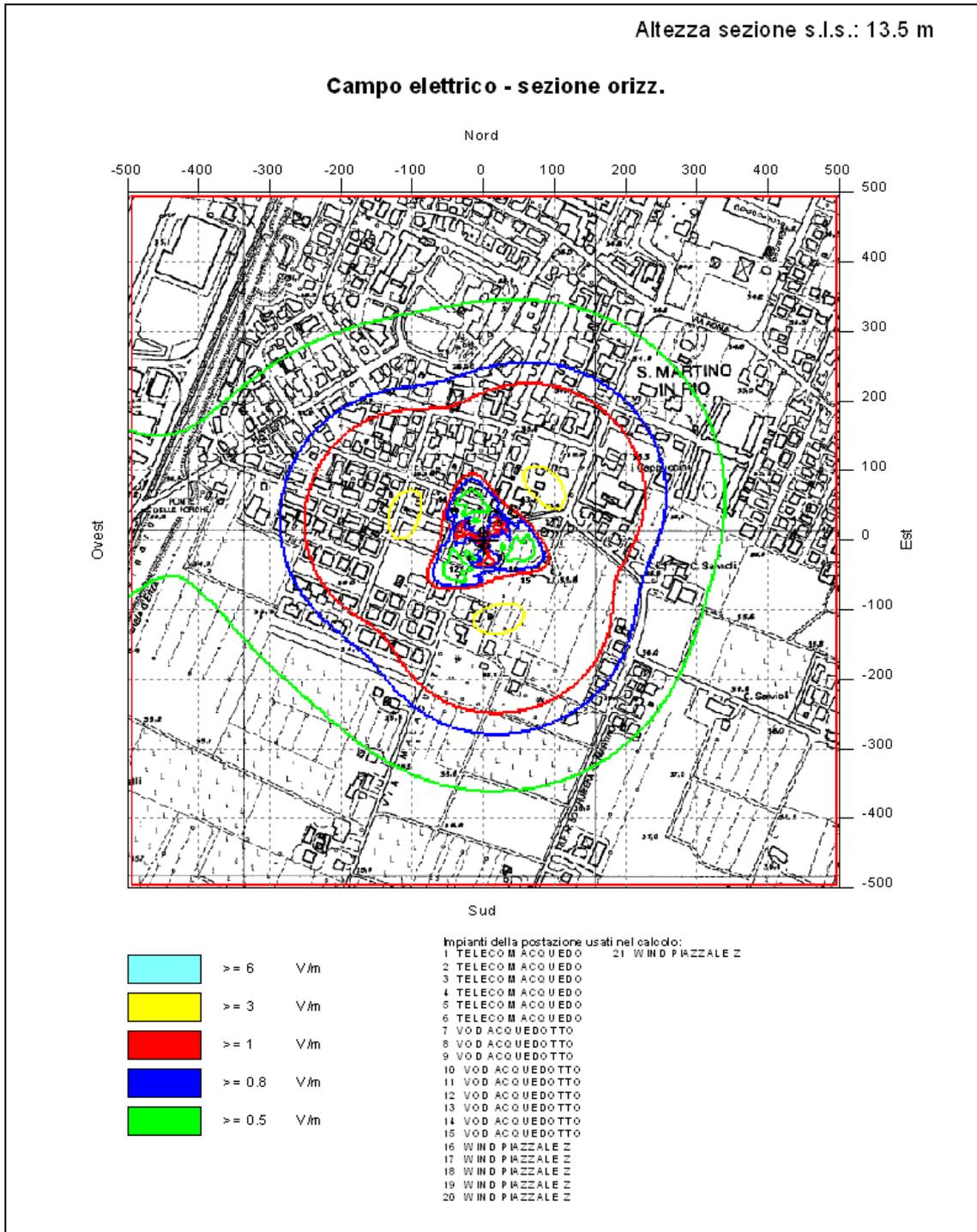
Altezza sezione s.l.s.: 10.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



	>= 6	V/m	
	>= 3	V/m	
	>= 1	V/m	
	>= 0.8	V/m	
	>= 0.5	V/m	

Impianti della postazione usati nel calcolo:	
1 TELECOM ACQUEDO	21 WIND PIAZZALE Z
2 TELECOM ACQUEDO	
3 TELECOM ACQUEDO	
4 TELECOM ACQUEDO	
5 TELECOM ACQUEDO	
6 TELECOM ACQUEDO	
7 VOD ACQUEDOTTO	
8 VOD ACQUEDOTTO	
9 VOD ACQUEDOTTO	
10 VOD ACQUEDOTTO	
11 VOD ACQUEDOTTO	
12 VOD ACQUEDOTTO	
13 VOD ACQUEDOTTO	
14 VOD ACQUEDOTTO	
15 VOD ACQUEDOTTO	
16 WIND PIAZZALE Z	
17 WIND PIAZZALE Z	
18 WIND PIAZZALE Z	
19 WIND PIAZZALE Z	
20 WIND PIAZZALE Z	



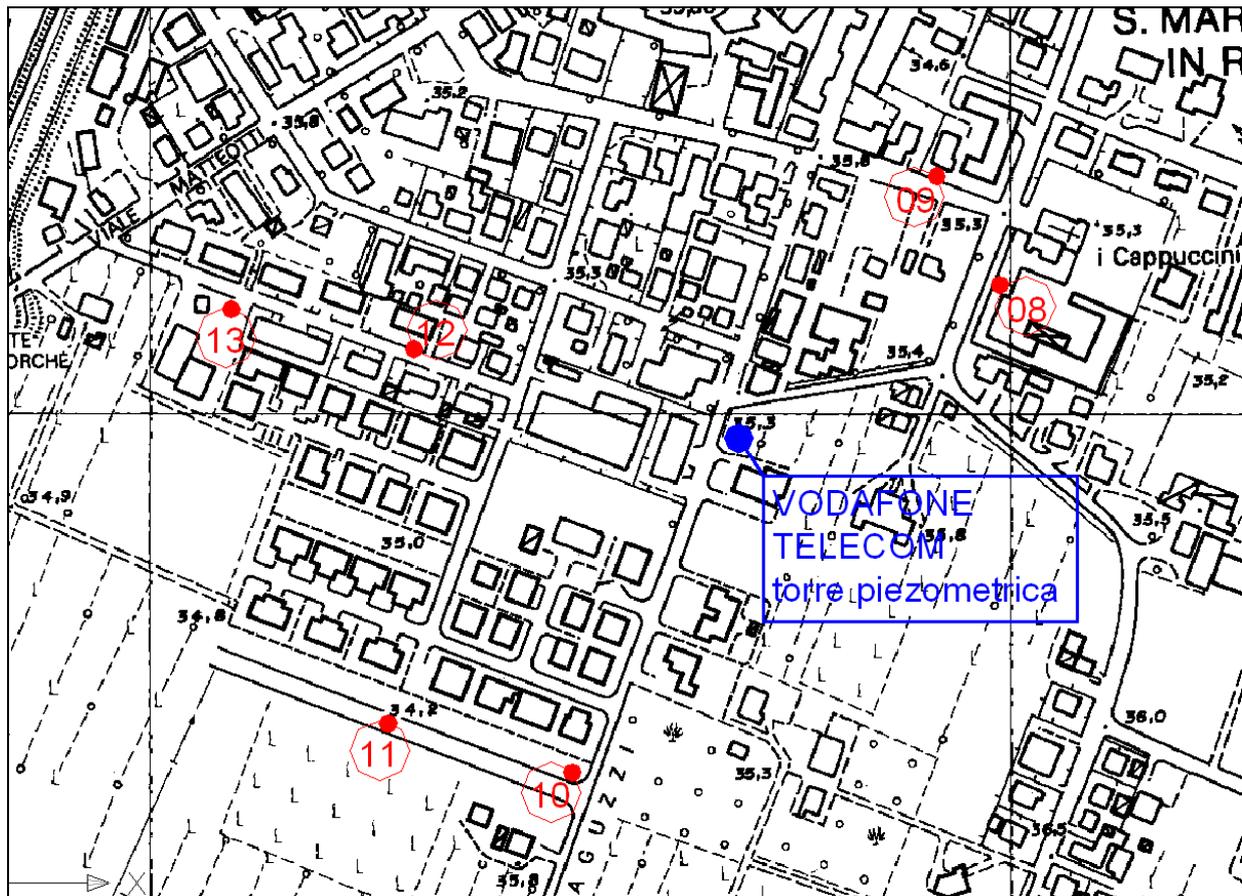
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite il giorno 15/05/2008).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1.5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di "onda piana" e "campo lontano".

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
8	< 0,3	< 0,0008	< 0,00025
9	0,40	0,001	0,0004
10	0,38	0,001	0,0004
11	< 0,3	< 0,0008	< 0,00025
12	0,39	0,001	0,0004
13	0,37	0,001	0,0004



SITO 2

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
piazzale ZI sud-est San Martino	palo	WIND	GSM – DCS



Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	WIND - RE 037					
indirizzo	piazzale zona industriale					
servizi offerti	GSM-DCS					
	GSM			DCS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	26	26	26	25.6	25.6	25.6
orientamento (N)	50	160	280	50	160	280
antenna	K739639	K739639	K739639	K741784	K741784	K741784
downtilt elettrico	6	6	6	0	0	0
downtilt meccanico	0	0	0	2	2	2
numero canali	2	2	2	1	1	1
potenza max per canale (W)	5	5	5	16	16	16
pot.totale al sist. Radiante (W)	10	10	10	16	16	16

SIMULAZIONI

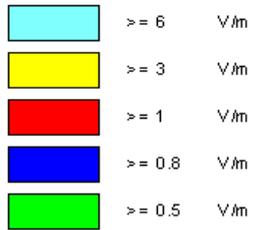
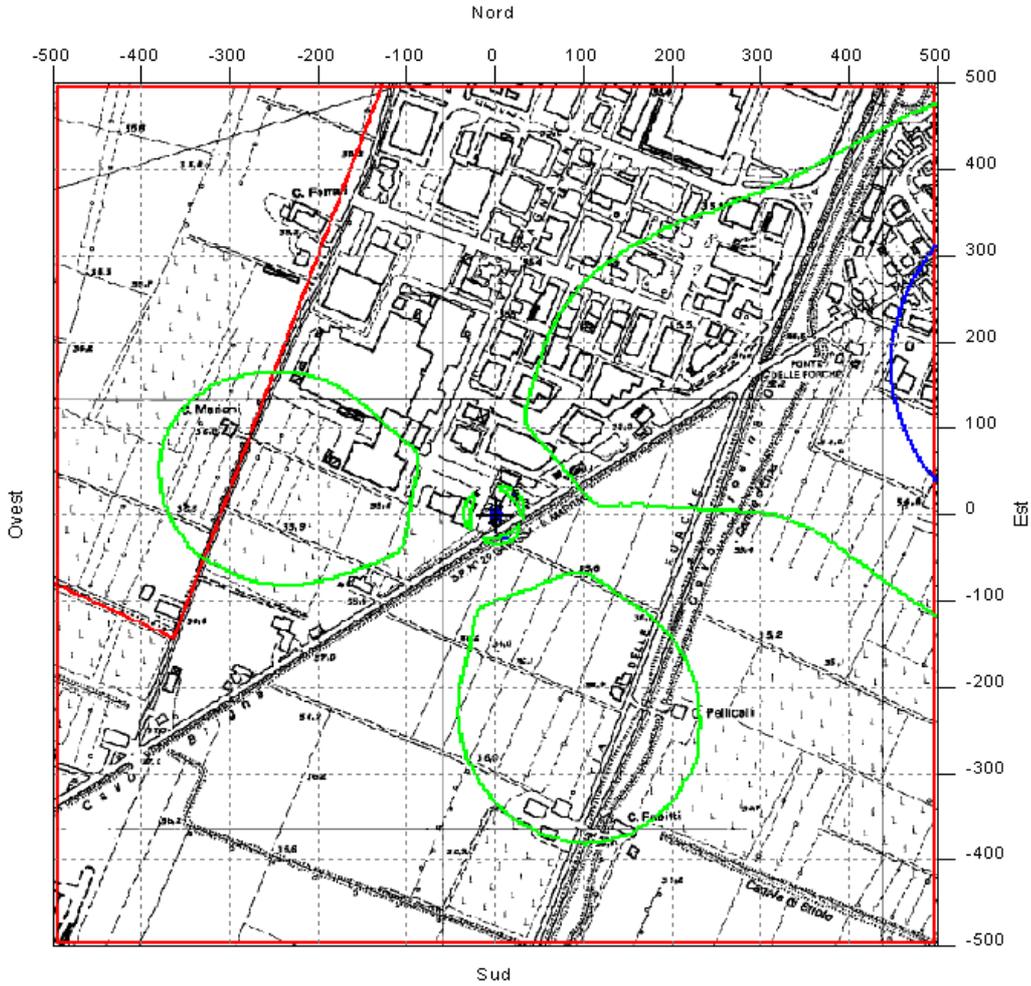
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

Nel caso specifico della SRB in oggetto, data la vicinanza tra gli impianti, le simulazioni tengono conto del contributo al campo elettromagnetico totale dato anche dalle SRB Telecom-Vodafone situate sulla torre piezometrica di via Malaguzzi.

Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

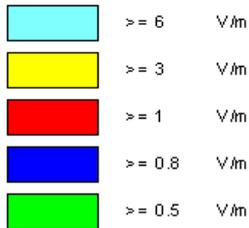
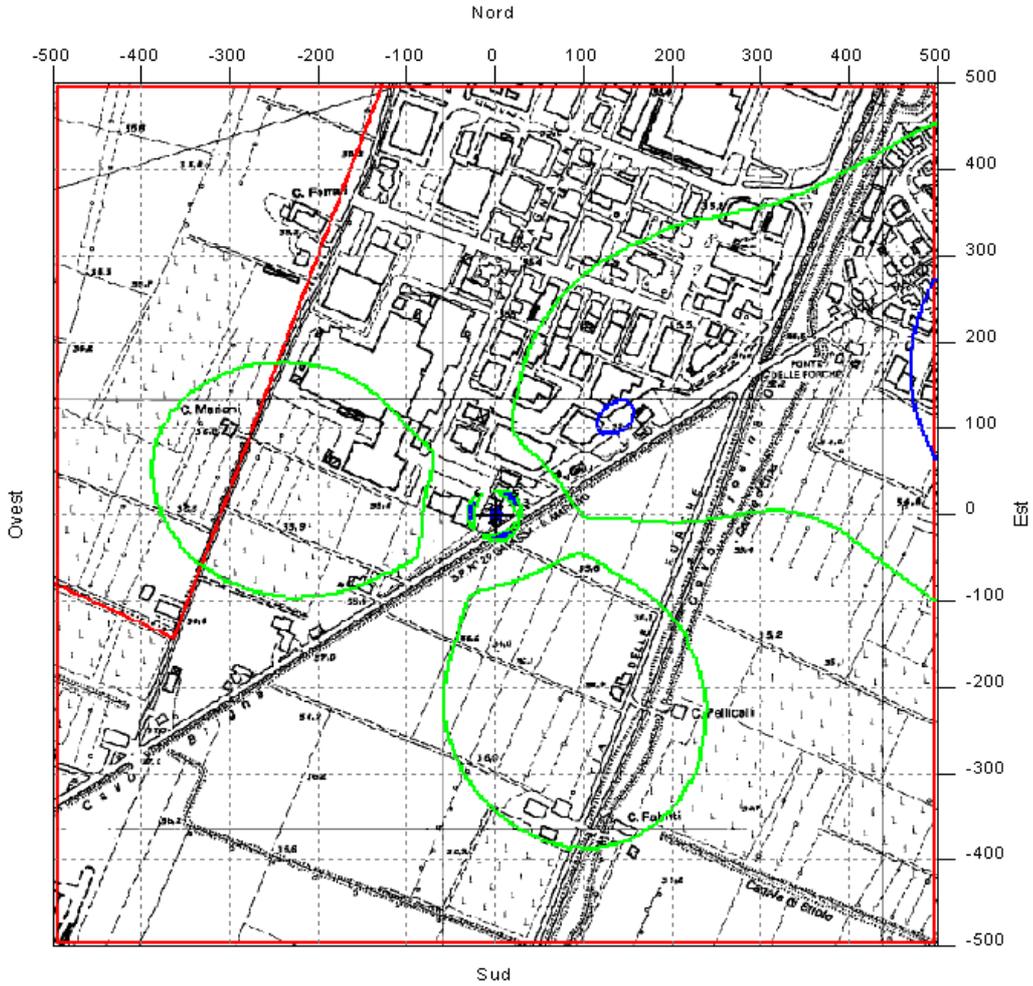
Campo elettrico - sezione orizz.



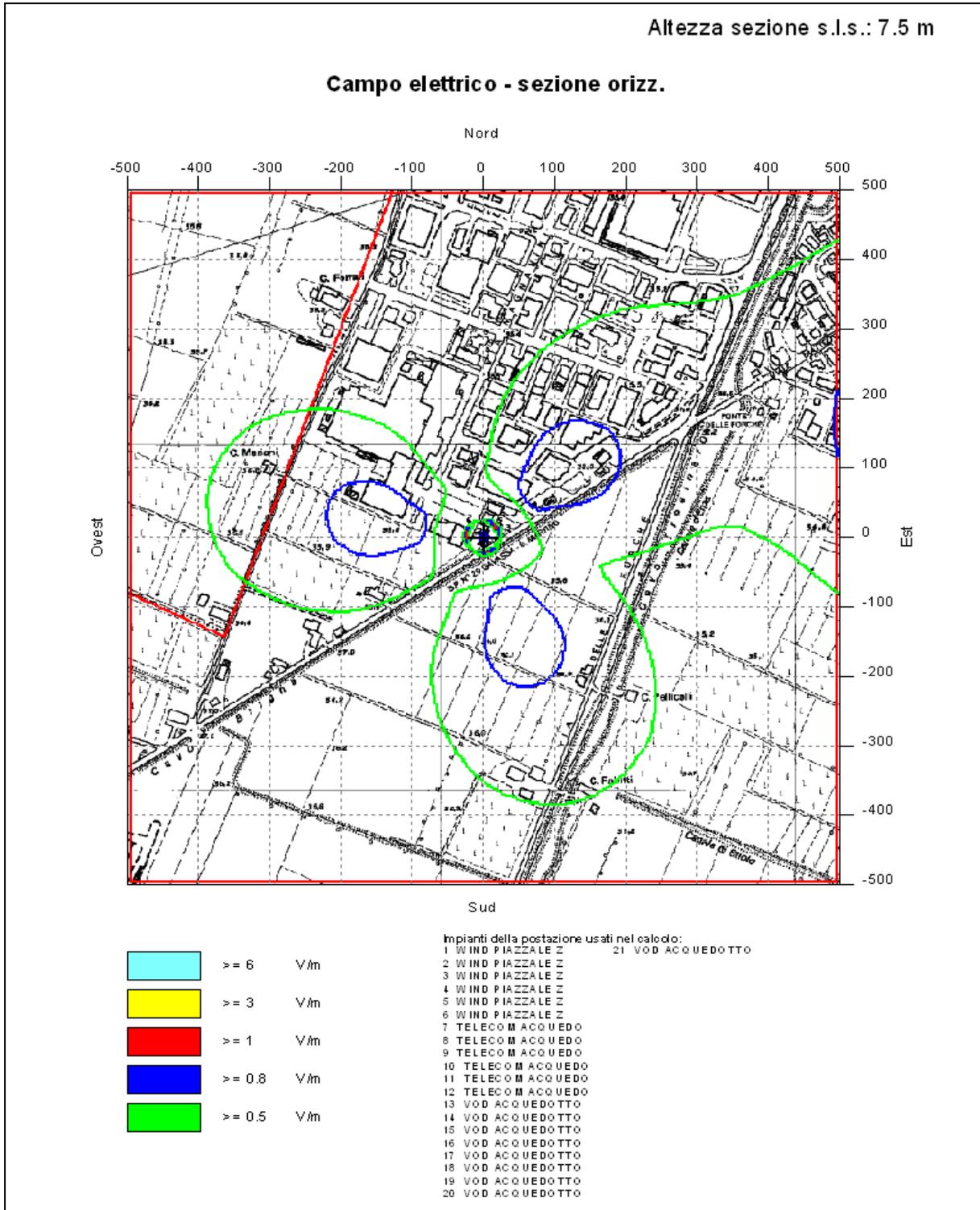
- Impianti della postazione usati nel calcolo:
- 1 WIND PIAZZALE Z
 - 2 WIND PIAZZALE Z
 - 3 WIND PIAZZALE Z
 - 4 WIND PIAZZALE Z
 - 5 WIND PIAZZALE Z
 - 6 WIND PIAZZALE Z
 - 7 TELECOM ACQUEDO
 - 8 TELECOM ACQUEDO
 - 9 TELECOM ACQUEDO
 - 10 TELECOM ACQUEDO
 - 11 TELECOM ACQUEDO
 - 12 TELECOM ACQUEDO
 - 13 VOD ACQUEDOTTO
 - 14 VOD ACQUEDOTTO
 - 15 VOD ACQUEDOTTO
 - 16 VOD ACQUEDOTTO
 - 17 VOD ACQUEDOTTO
 - 18 VOD ACQUEDOTTO
 - 19 VOD ACQUEDOTTO
 - 20 VOD ACQUEDOTTO
 - 21 VOD ACQUEDOTTO

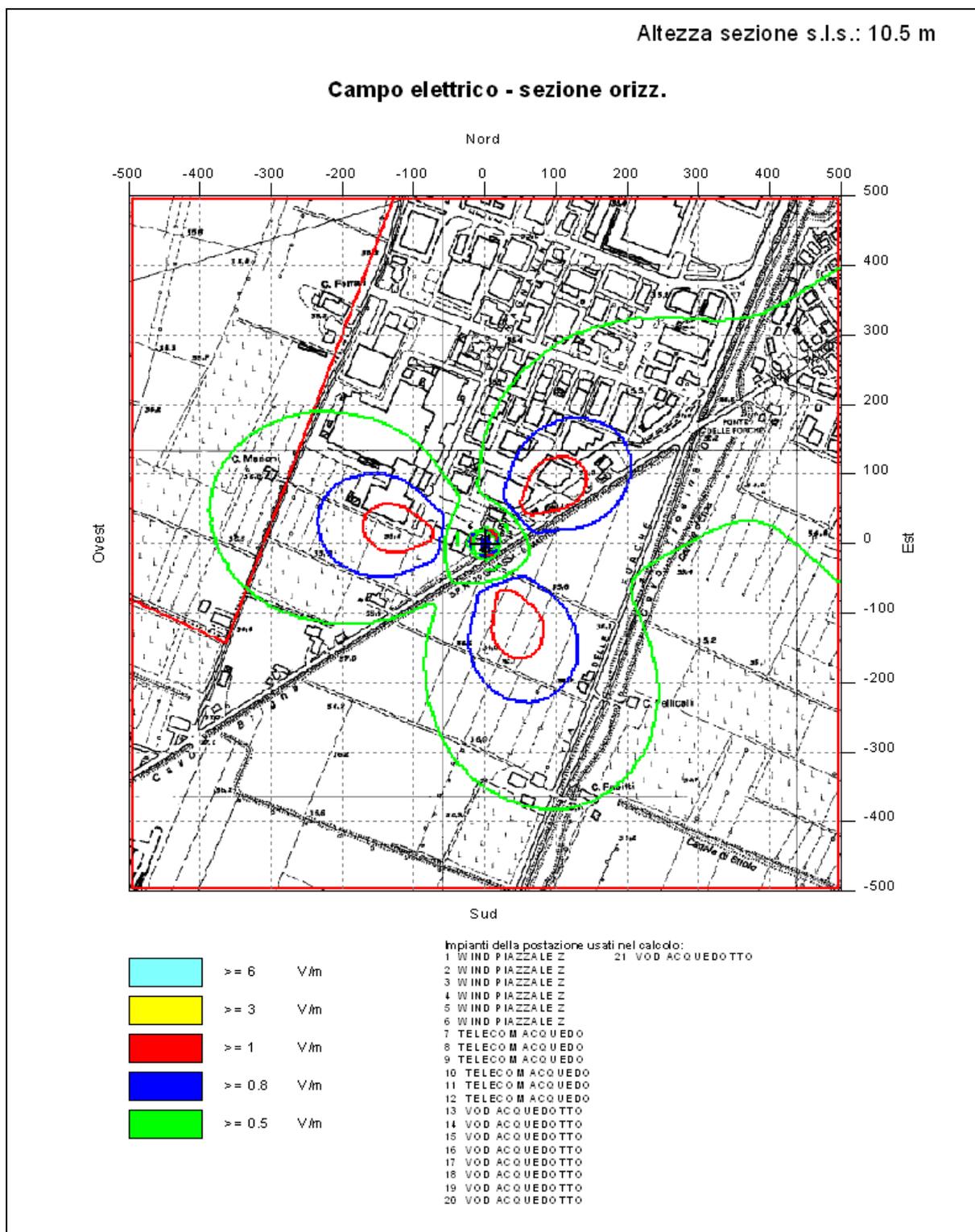
Altezza sezione s.l.s.: 4.5 m

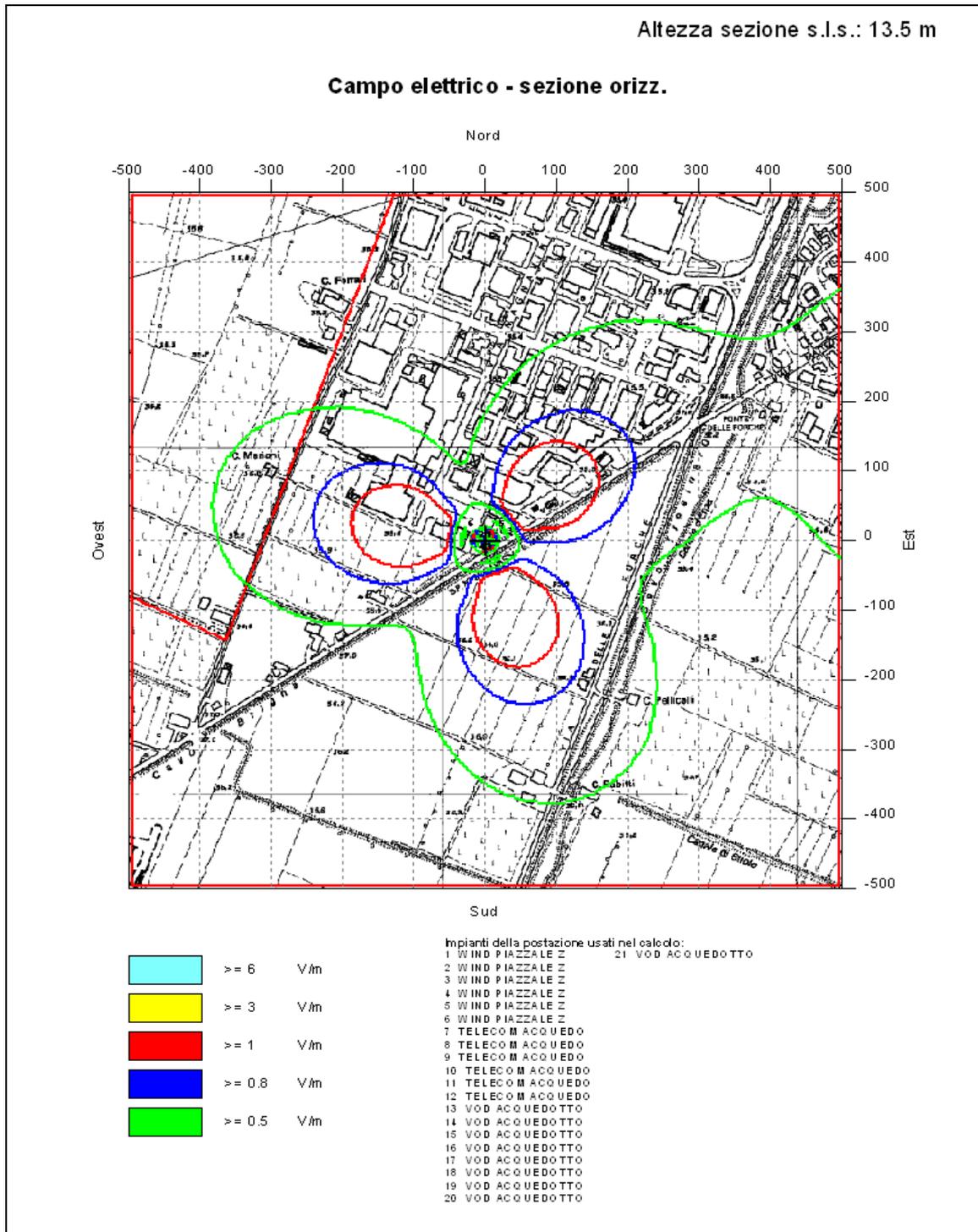
Campo elettrico - sezione orizz.



- Impianti della postazione usati nel calcolo:
- 1 WIND PIAZZALE Z
 - 2 WIND PIAZZALE Z
 - 3 WIND PIAZZALE Z
 - 4 WIND PIAZZALE Z
 - 5 WIND PIAZZALE Z
 - 6 WIND PIAZZALE Z
 - 7 TELECOM ACQUEDO
 - 8 TELECOM ACQUEDO
 - 9 TELECOM ACQUEDO
 - 10 TELECOM ACQUEDO
 - 11 TELECOM ACQUEDO
 - 12 TELECOM ACQUEDO
 - 13 VOD ACQUEDOTTO
 - 14 VOD ACQUEDOTTO
 - 15 VOD ACQUEDOTTO
 - 16 VOD ACQUEDOTTO
 - 17 VOD ACQUEDOTTO
 - 18 VOD ACQUEDOTTO
 - 19 VOD ACQUEDOTTO
 - 20 VOD ACQUEDOTTO
 - 21 VOD ACQUEDOTTO







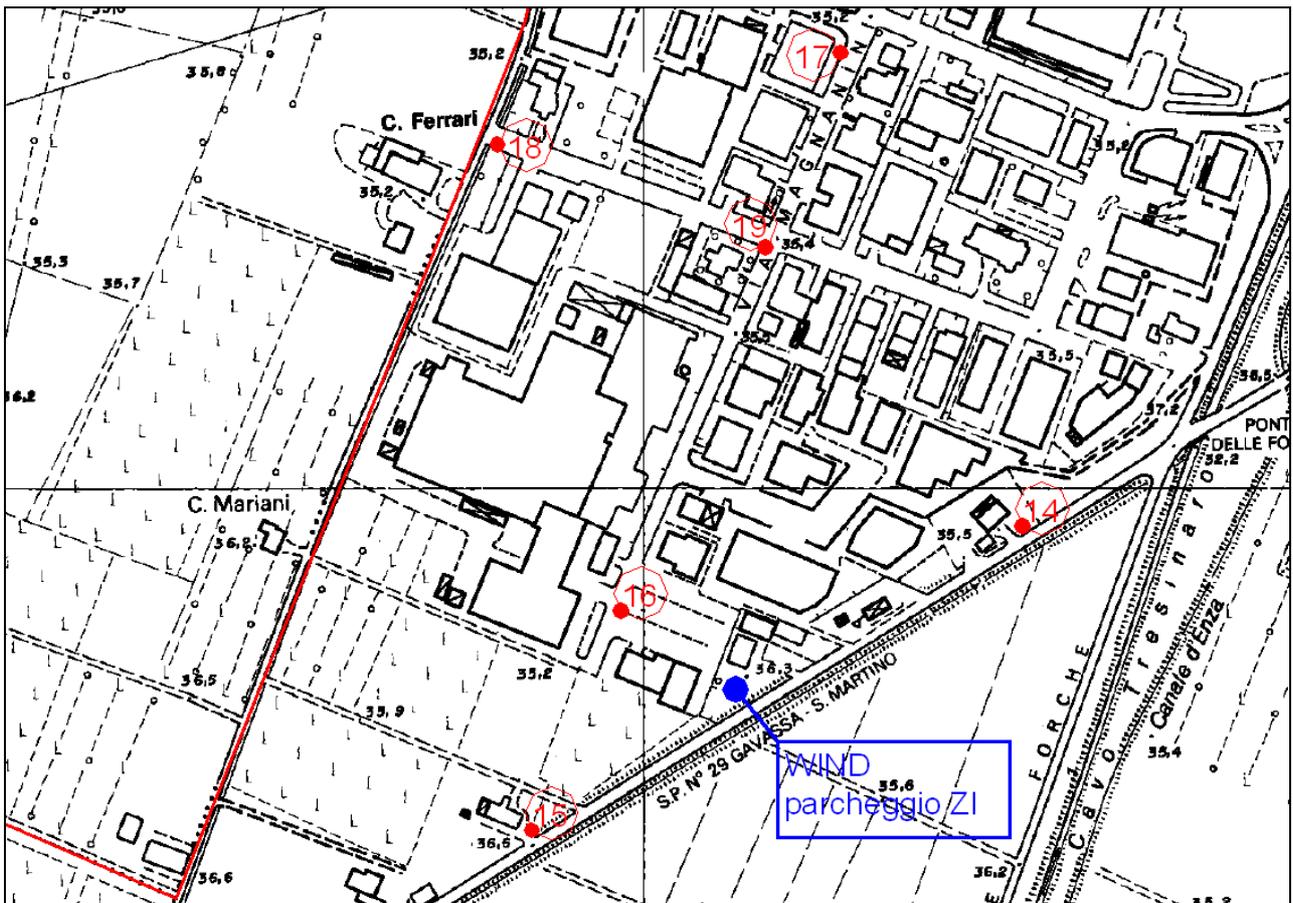
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite il giorno 15/05/2008).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1,5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di "onda piana" e "campo lontano".

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
14	0,40	0,001	0,0004
15	0,32	0.0008	0.00026
16	0,31	0.0008	0,00025
17	< 0,3	< 0,0008	< 0,00025
18	< 0,3	< 0,0008	< 0,00025
19	< 0,3	< 0,0008	< 0,00025



SITO 3

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via del Corno	palo	TELECOM	UMTS
		VODAFONE	UMTS



Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

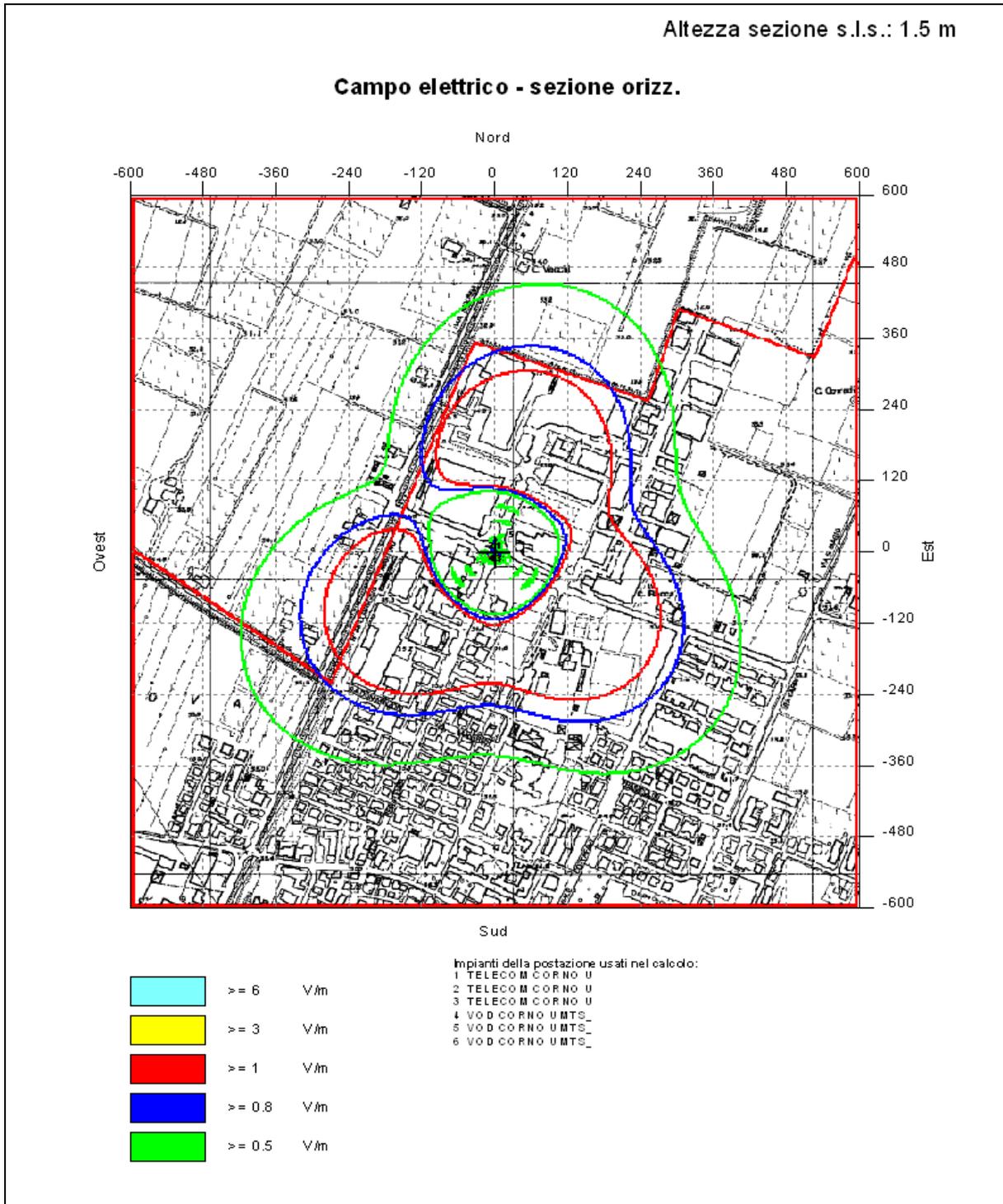
CODICE	TIM -		
indirizzo	via del Corno - S. Martino in Rio		
servizi offerti	UMTS		
	UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	24.79	24.79	24.79
orientamento (N)	15	130	230
antenna	K742215	K742215	K742215
guadagno (dBi)	18	18	18
downtilt elettrico	7	7	7
downtilt meccanico	0	0	0
numero canali	2	2	2
potenza max per canale (W)	20	20	20
pot.totale al sist. Radiante (W)	40	40	40

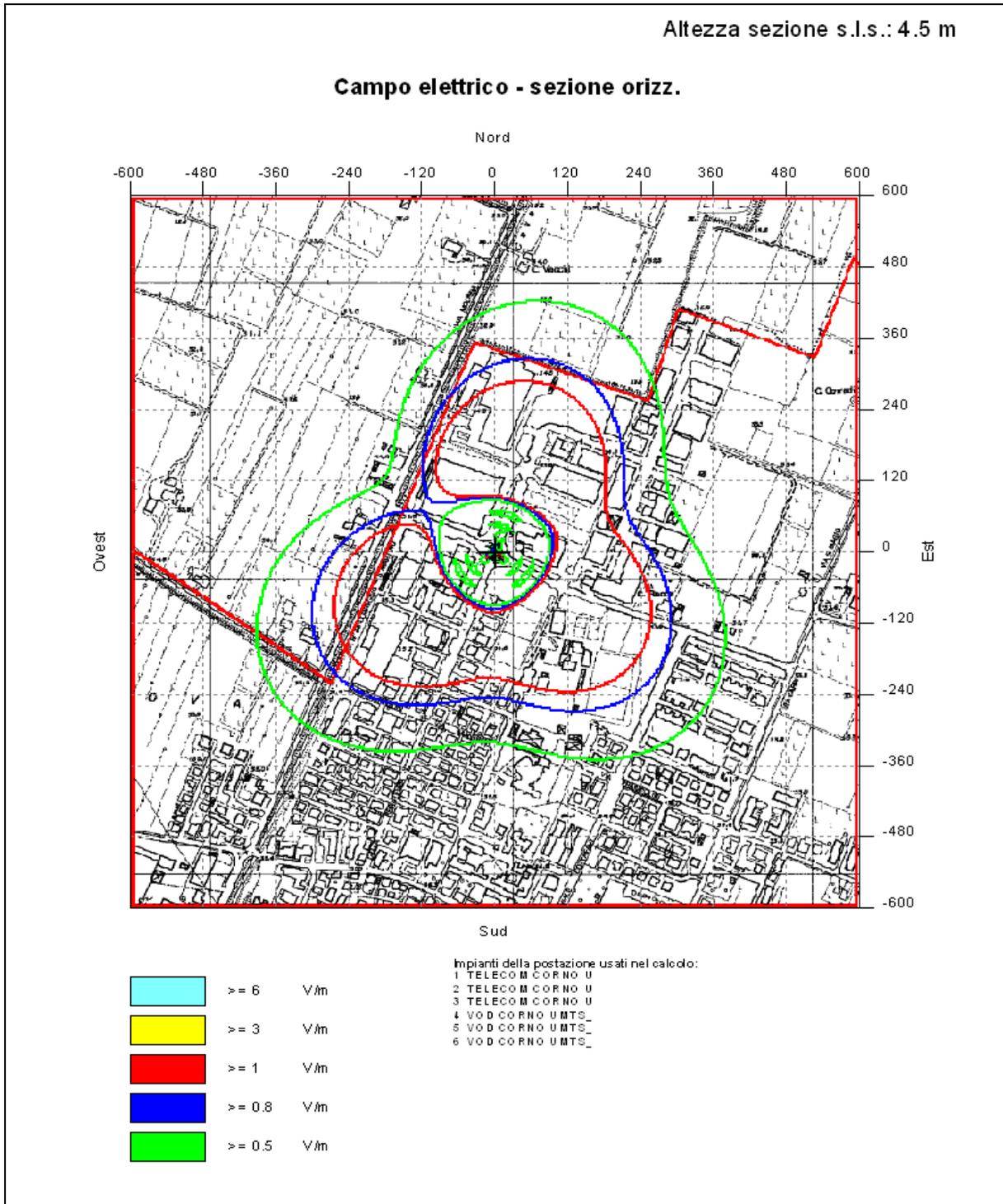
CODICE	VODAFONE - RE 2540A		
indirizzo	via del Corno - S. Martino in Rio		
servizi offerti	UMTS		
	UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	23	23	23
orientamento (N)	20	130	240
antenna	K742215	K742215	K742215
guadagno (dBi)	18.2	18.2	18.2
downtilt elettrico	6	6	6
downtilt meccanico	0	0	0
numero canali	2	2	2
potenza max per canale (W)	20	20	20
pot.totale al sist. Radiante (W)	40	40	40

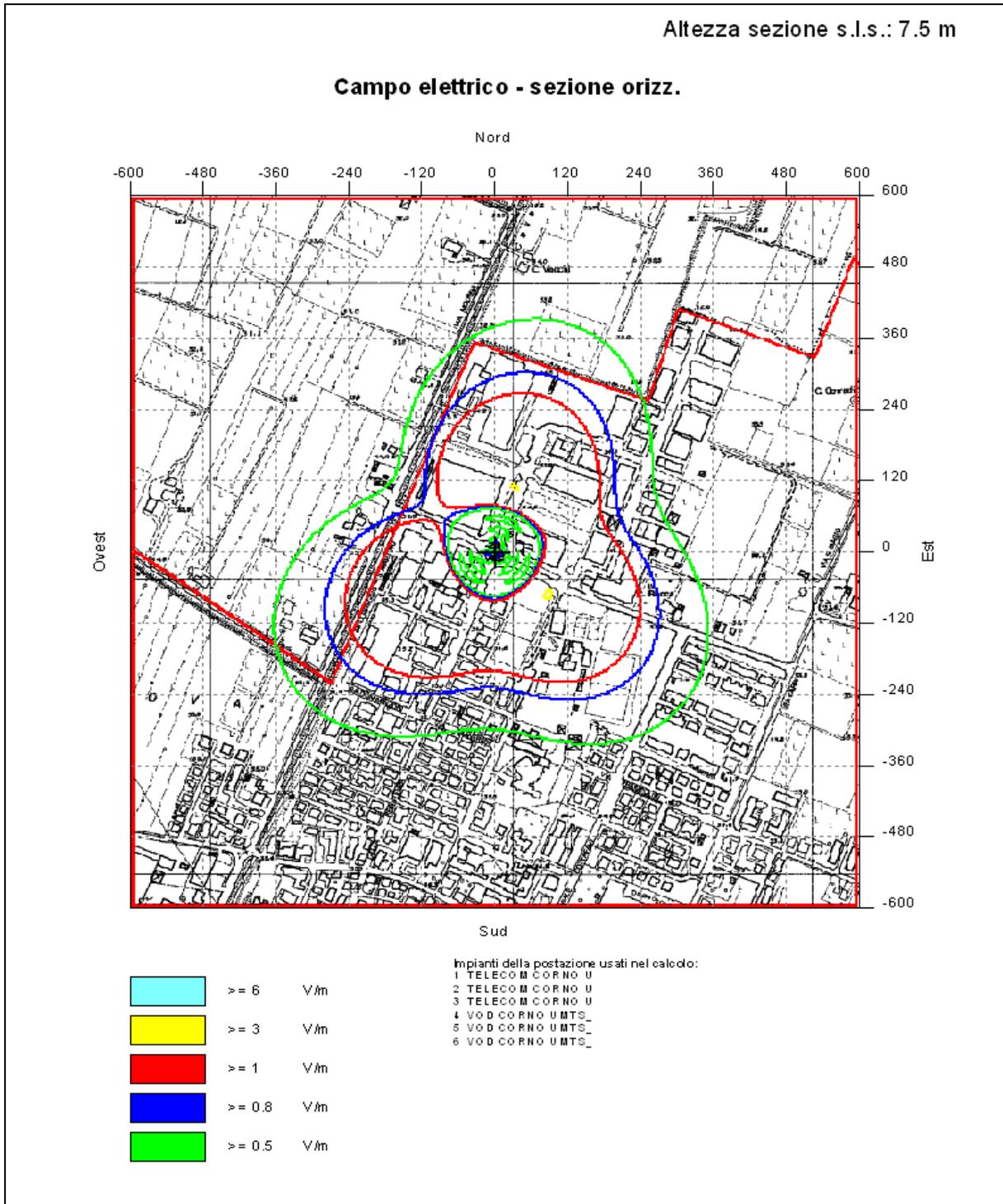
SIMULAZIONI

Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

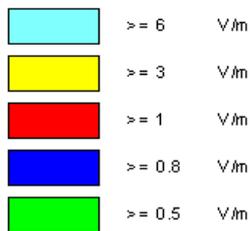
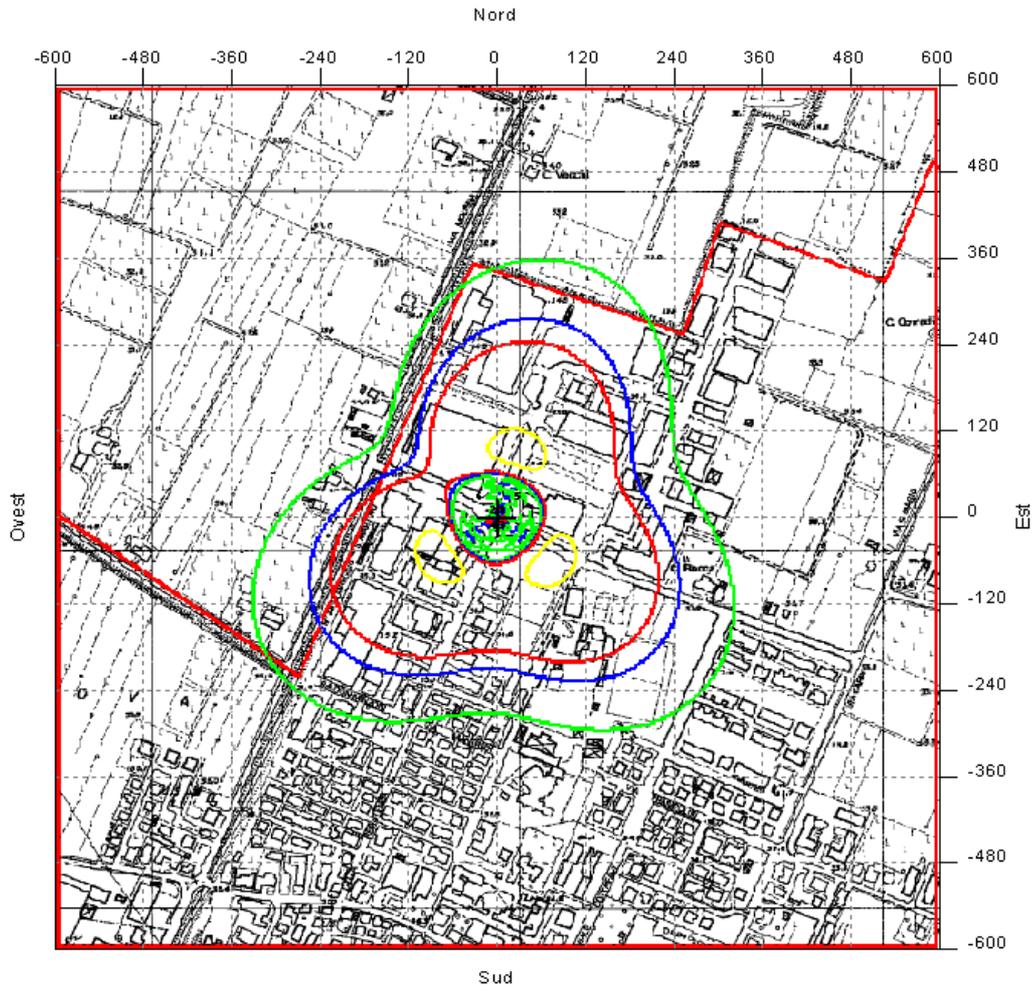






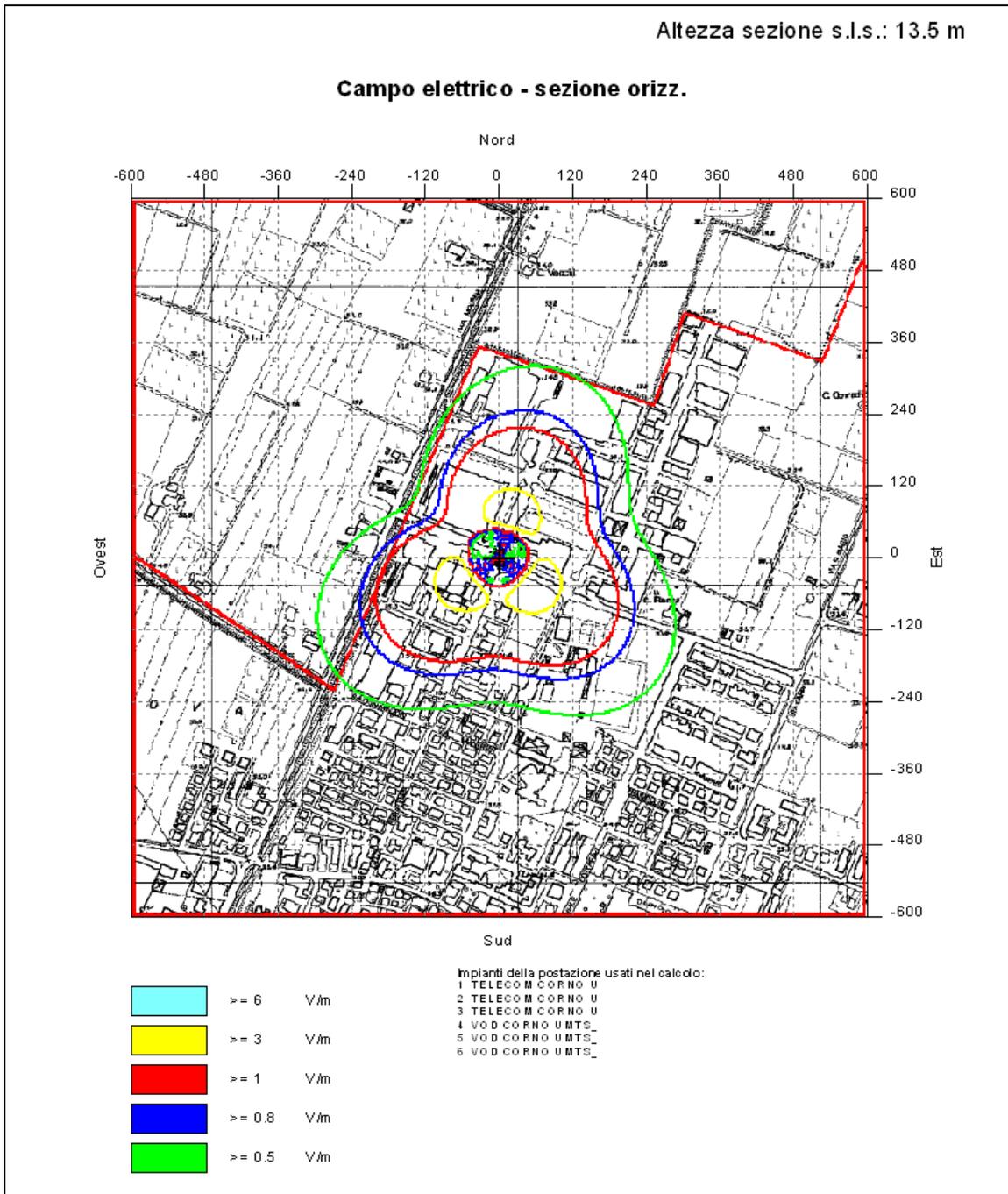
Altezza sezione s.l.s.: 10.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 TELECOM CORNO U
- 2 TELECOM CORNO U
- 3 TELECOM CORNO U
- 4 VOD CORNO UMTS_
- 5 VOD CORNO UMTS_
- 6 VOD CORNO UMTS_



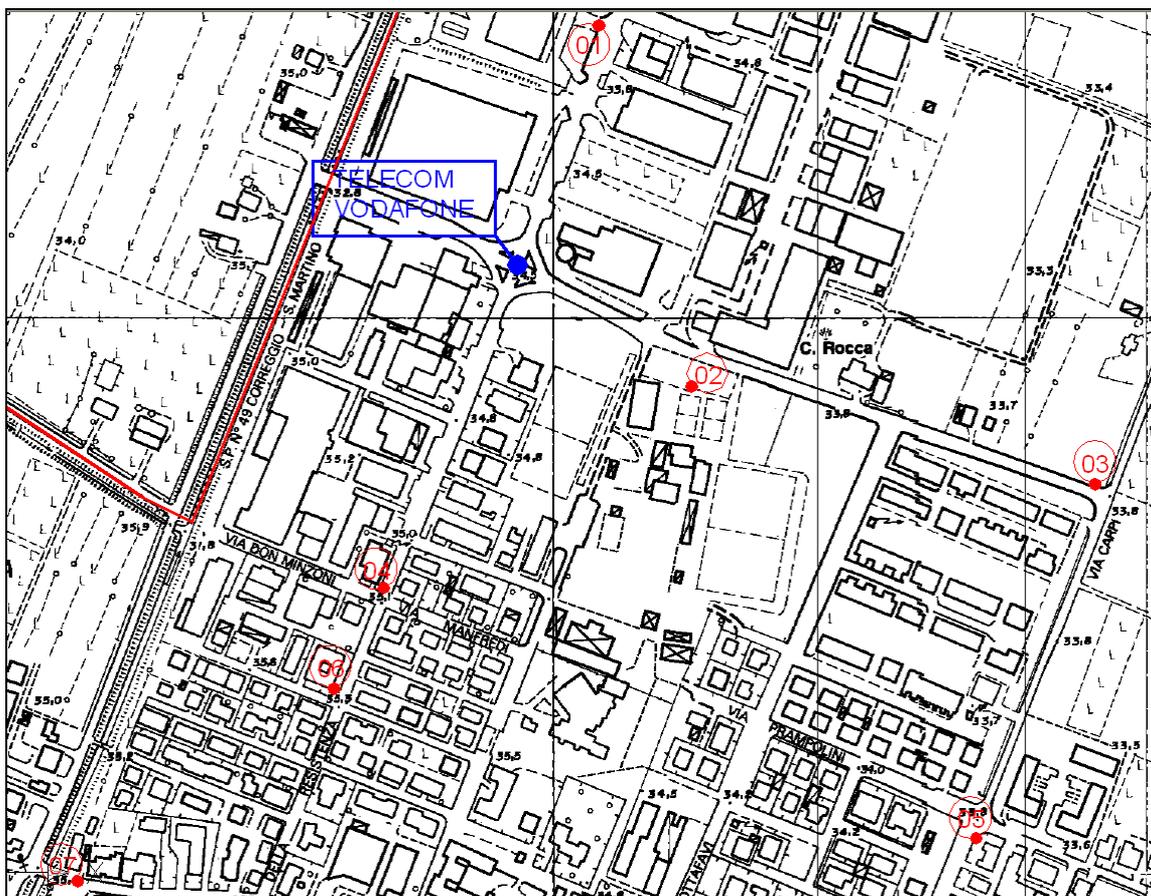
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite il giorno 30/03/2009).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1.5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di “onda piana” e “campo lontano”.

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
1	0.34	0.0009	0.0003
2	0.30	0.0008	0.0002
3	< 0.3	-	-
4	0.33	0.0009	0.0003
5	< 0.3	-	-
6	< 0.3	-	-
7	< 0.3	-	-



ALLEGATO 3: SCHEDE DEI SITI DELLE SRB PER LA TELEFONIA MOBILE SUL TERRITORIO DEL COMUNE DI RIO SALICETO

SITO 1

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via san Lodovico	palo	TELECOM	GSM - UMTS



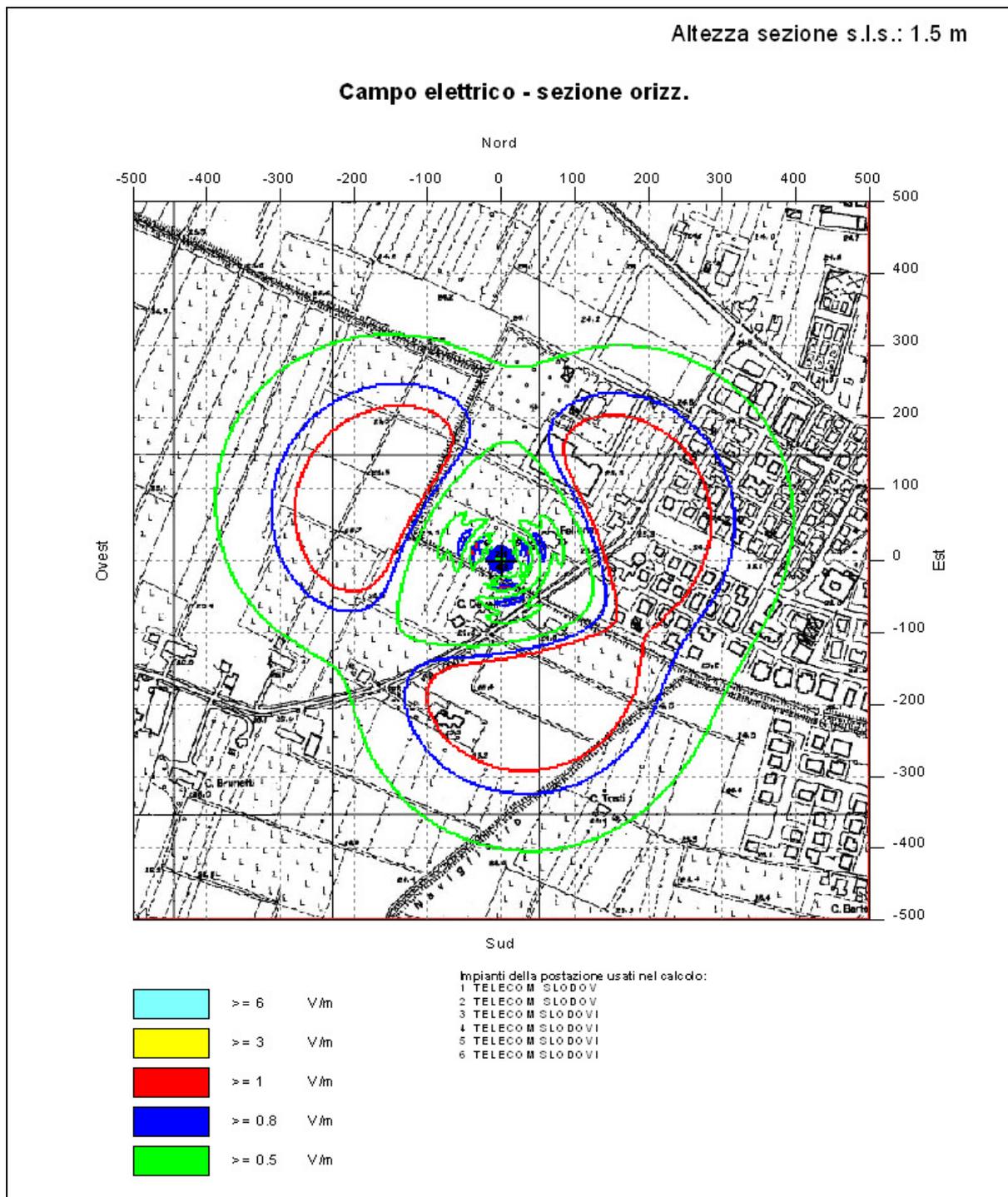
Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	TIM - RERSLC06A					
indirizzo	via San Lodovico					
servizi offerti	GSM - UMTS					
	GSM			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	31.74	31.74	31.74	31.74	31.74	31.74
orientamento (N)	70	170	300	70	170	300
antenna	K742266	K742266	K742266	K742266	K742266	K742266
downtilt elettrico	6	6	6	6	6	6
downtilt meccanico	2	2	2	2	2	2
numero canali	5	5	5	2	2	2
potenza max per canale (W)	9.55	9.55	9.55	15.85	15.85	15.85
pot.totale al sist. Radiante (W)	47.75	47.75	47.75	31.7	31.7	31.7

SIMULAZIONI

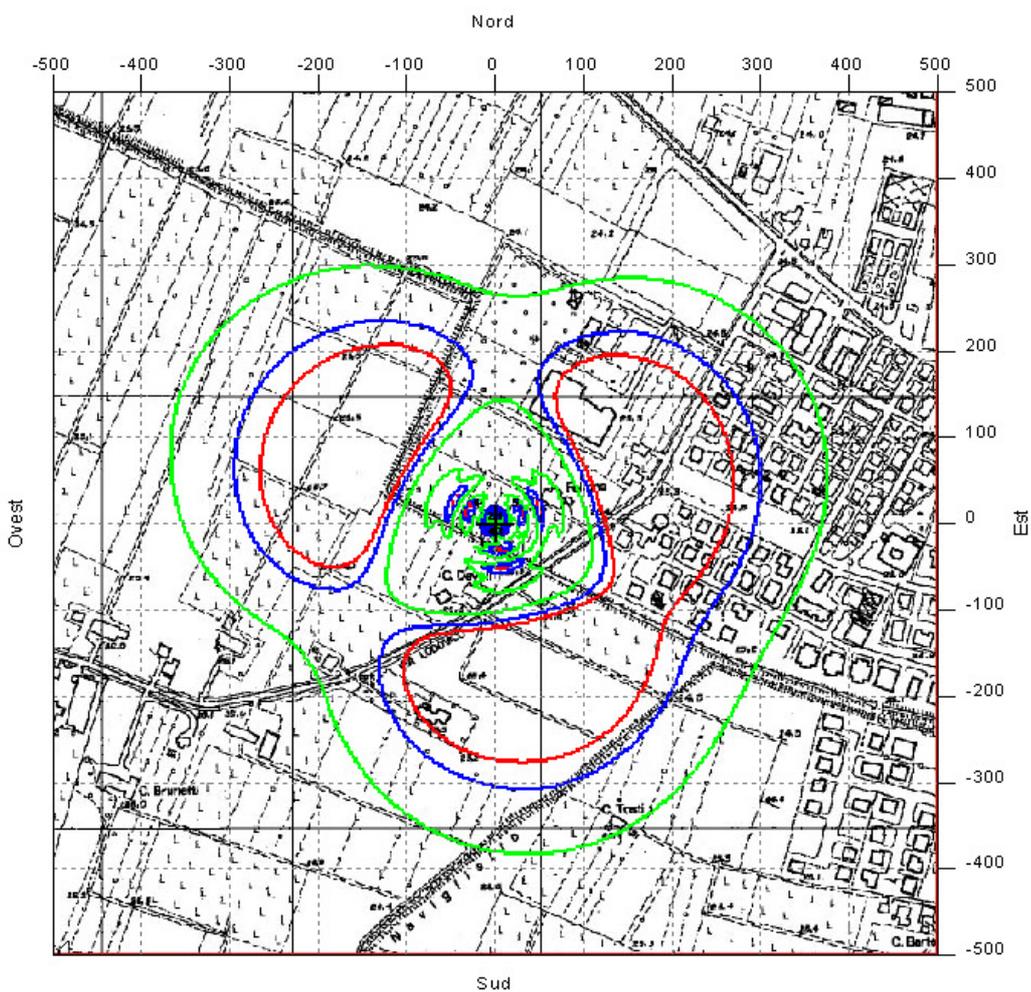
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).



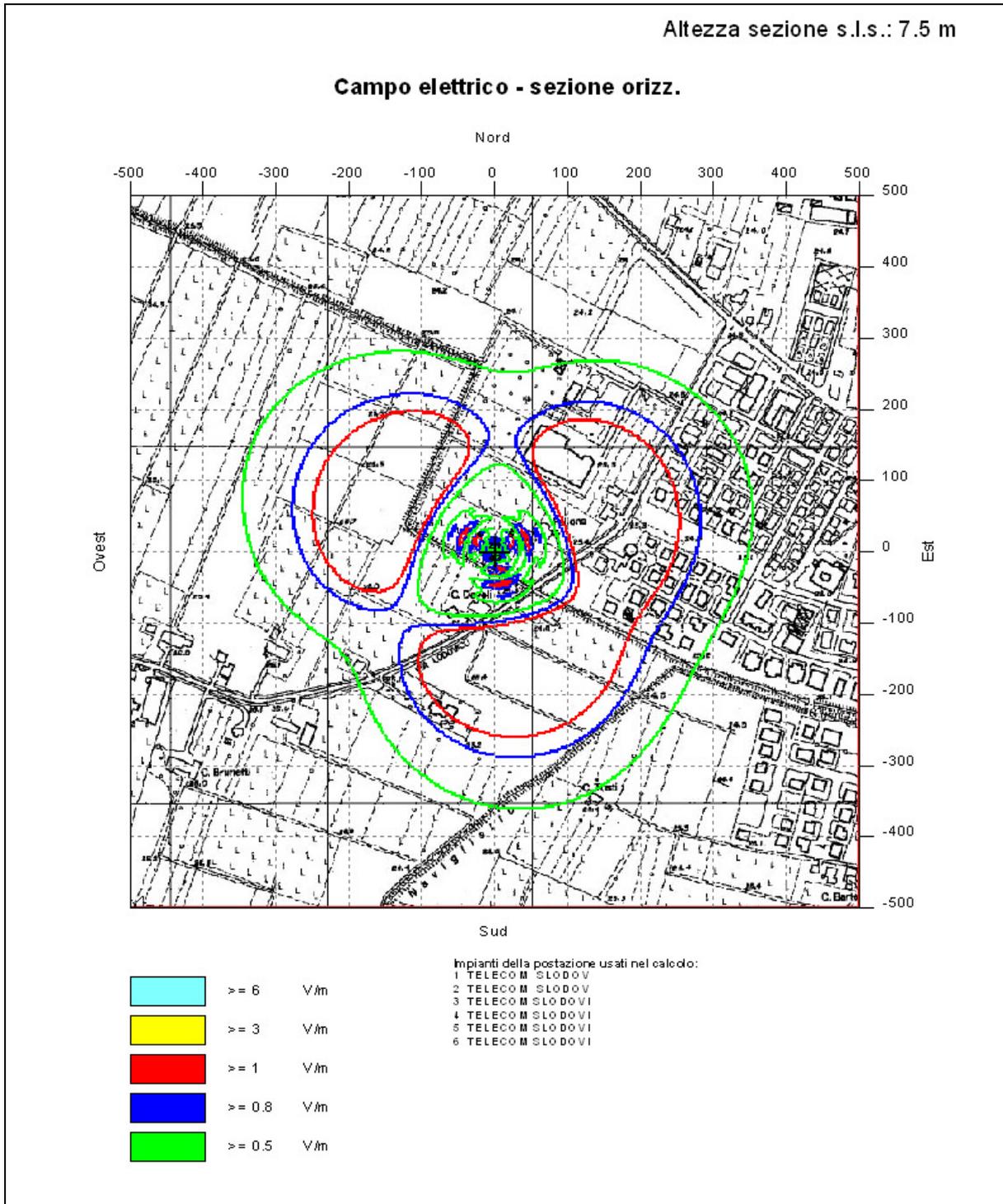
Altezza sezione s.l.s.: 4.5 m

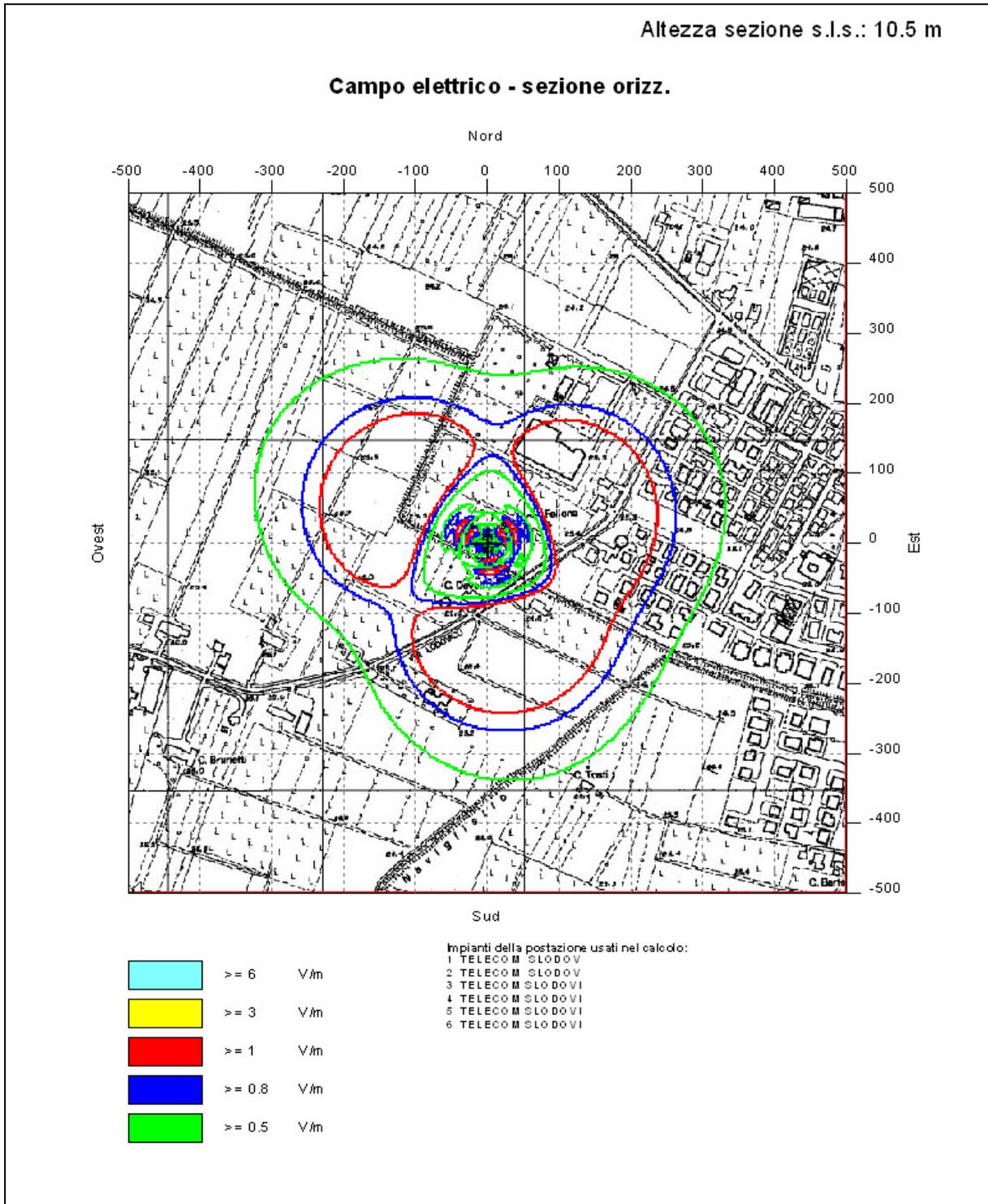
Campo elettrico - sezione orizz.

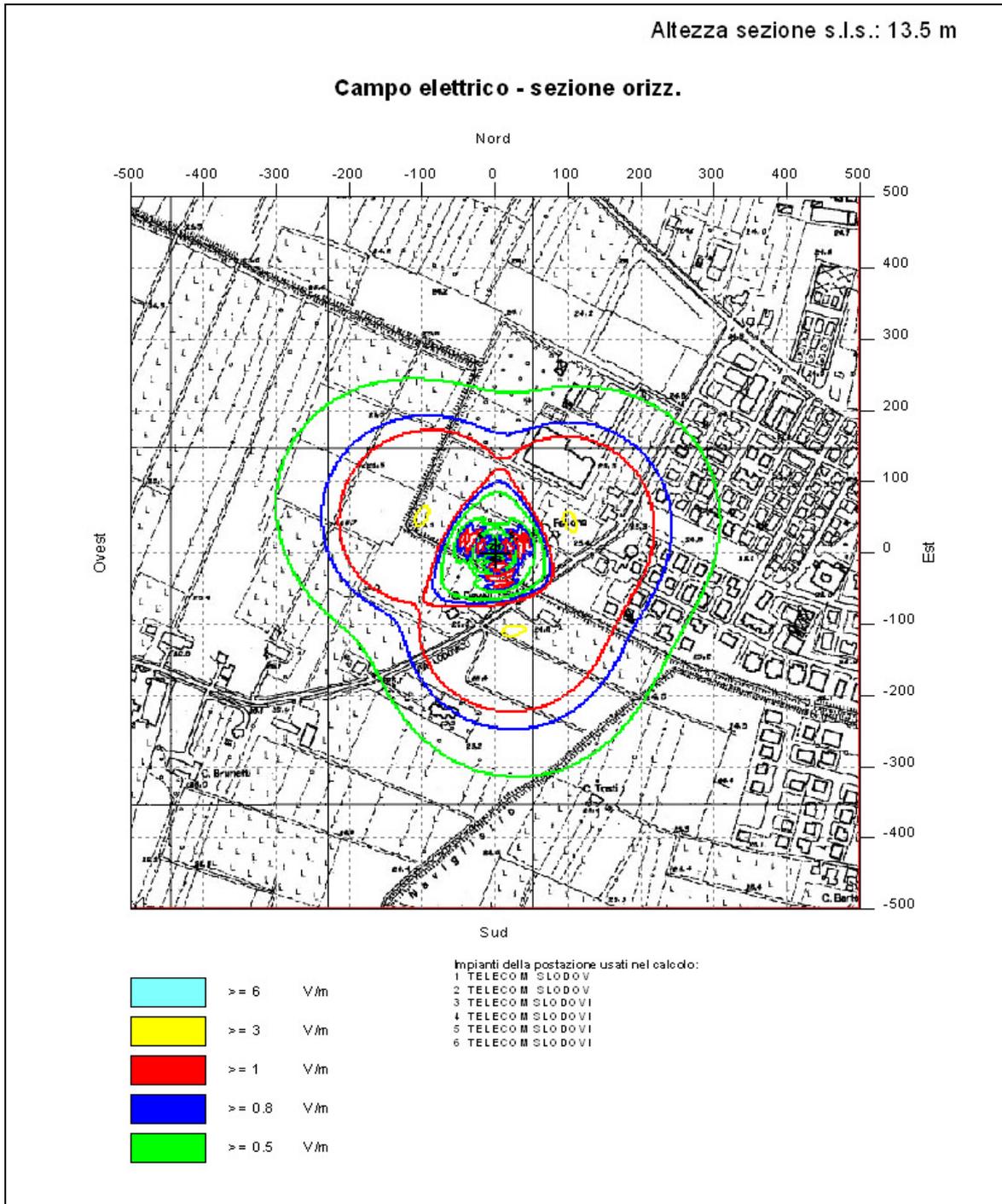


	>= 6	V/m
	>= 3	V/m
	>= 1	V/m
	>= 0.8	V/m
	>= 0.5	V/m

Impianti della postazione usati nel calcolo:
 1 TELECOM SLODOV
 2 TELECOM SLODOV
 3 TELECOM SLODOVI
 4 TELECOM SLODOVI
 5 TELECOM SLODOVI
 6 TELECOM SLODOVI







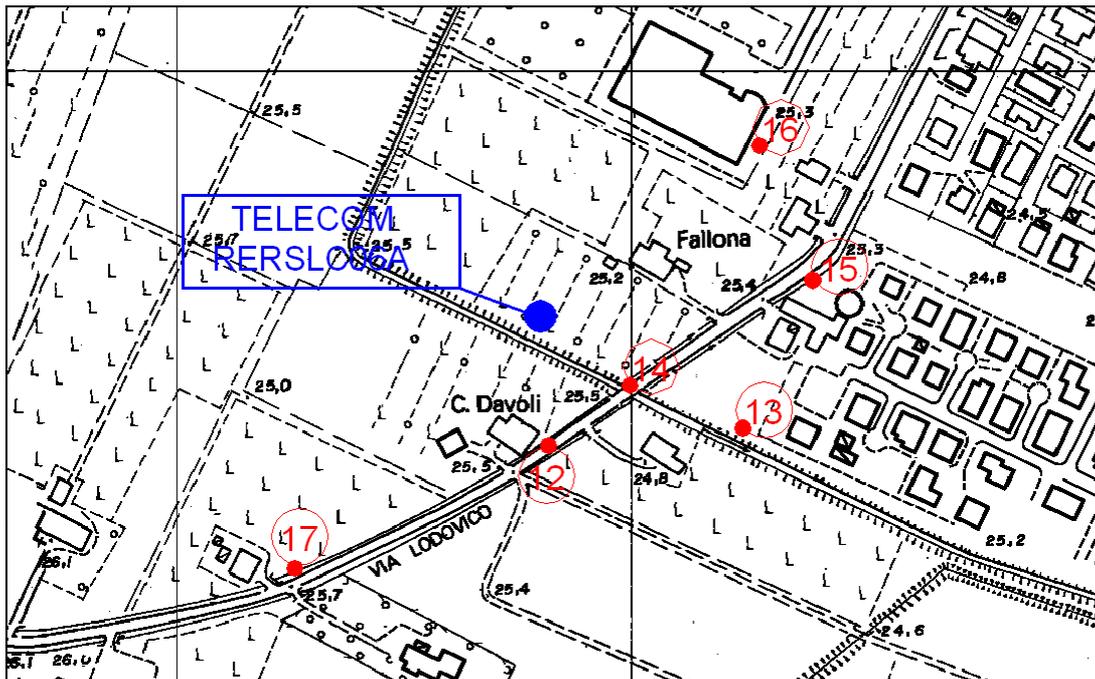
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite il giorno 30/03/2009).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1.5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di "onda piana" e "campo lontano".

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
12	0.35	0.0009	0.0003
13	0.31	0.0008	0.0003
14	0.42	0.0011	0.0005
15	< 0.3	-	-
16	< 0.3	-	-



SITO 2

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via Luxemburg	palo	VODAFONE	GSM – UMTS



panoramica della SRB

Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	VODAFONE - RE 4736 B					
indirizzo	via Rosa Luxemburg					
servizi offerti	GSM-UMTS					
	GSM			UMTS		
	settore 1	settore 2	settore 3	settore 1	settore 2	settore 3
altezza c.elettrico (m)	23	23	22.7	23	23	22.7
orientamento (N)	100	210	310	100	210	310
antenna	K742265	K742265	K742266	K742265	K742265	K742266
downtilt elettrico	7	7	6	6	6	6
downtilt meccanico	0	0	0	0	0	0
numero canali	6	6	6	2	2	2
potenza max per canale (W)	7.8	7.8	7.8	8	8	8
pot.totale al sist. radiante (W)	46.8	46.8	46.8	16	16	16

SIMULAZIONI

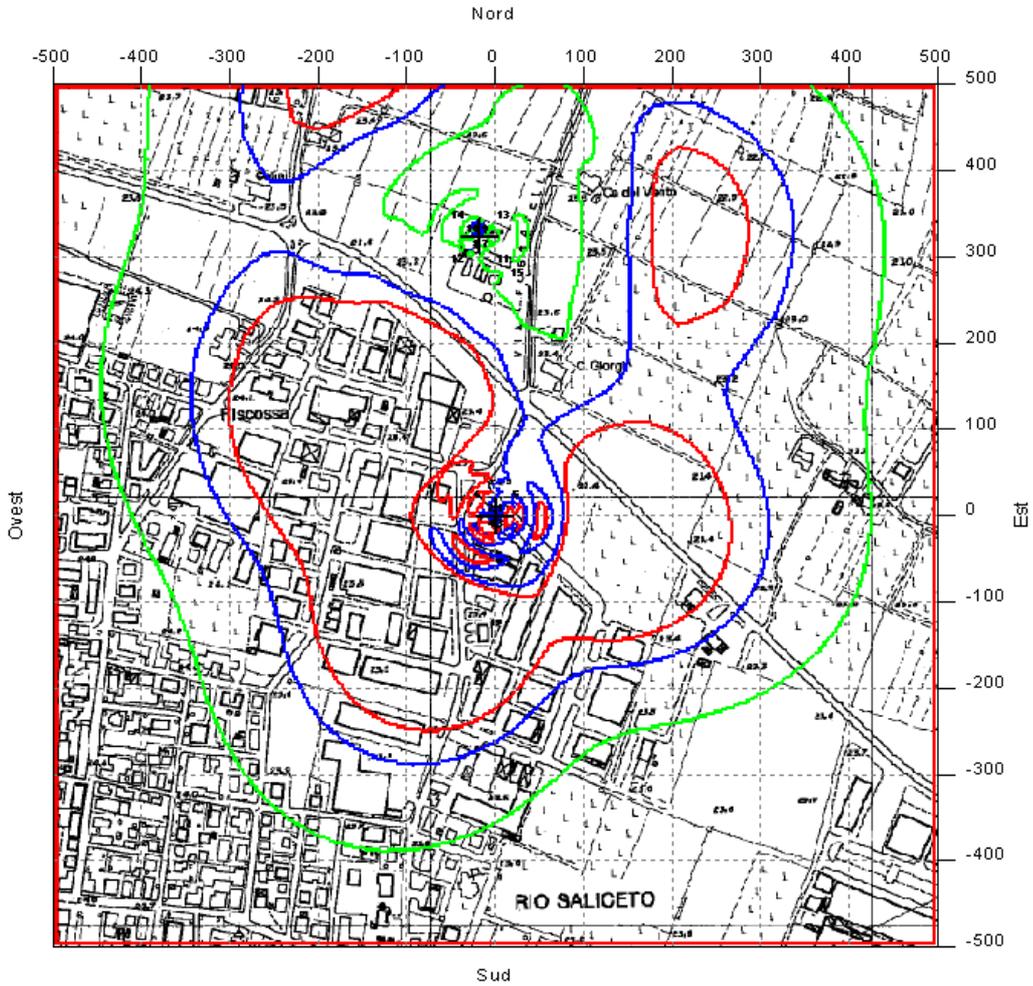
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

Nel caso specifico della SRB in oggetto, data la vicinanza tra gli impianti, le simulazioni tengono conto del contributo al campo elettromagnetico totale dato anche dalla SRB Wind situata in via Fossatelli.

Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



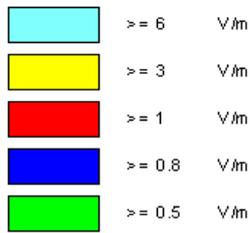
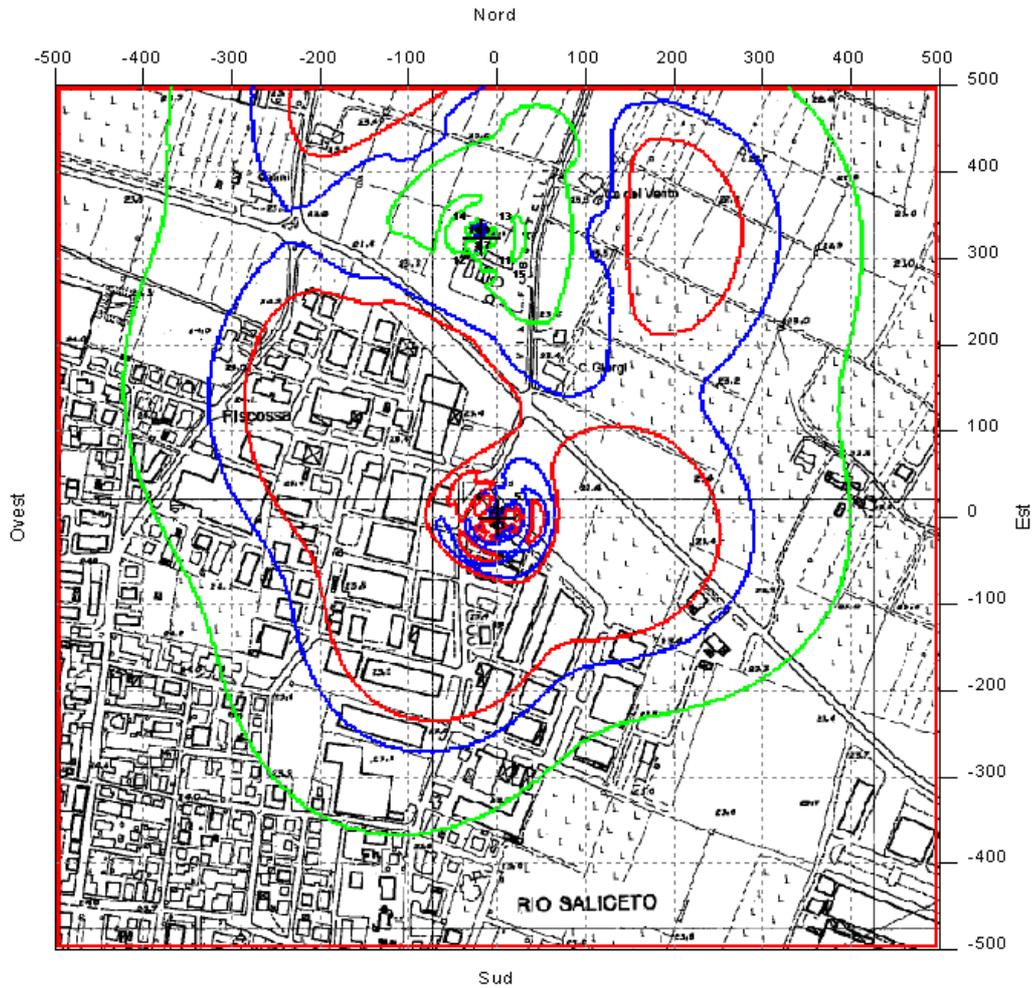
	>= 6	V/m
	>= 3	V/m
	>= 1	V/m
	>= 0.8	V/m
	>= 0.5	V/m

Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 VOD LUXEMBURG G
- 2 VOD LUXEMBURG G
- 3 VOD LUXEMBURG G
- 4 VOD LUXEMBURG U
- 5 VOD LUXEMBURG U
- 6 VOD LUXEMBURG U
- 7 WIND FOSSATELLI
- 8 WIND FOSSATELLI
- 9 WIND FOSSATELLI
- 10 WIND FOSSATELLI
- 11 WIND FOSSATELLI
- 12 WIND FOSSATELLI
- 13 WIND FOSSATELLI
- 14 WIND FOSSATELLI
- 15 WIND FOSSATELLI

Altezza sezione s.l.s.: 4.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

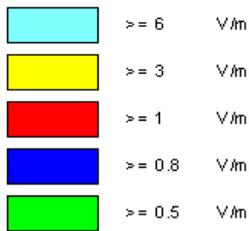
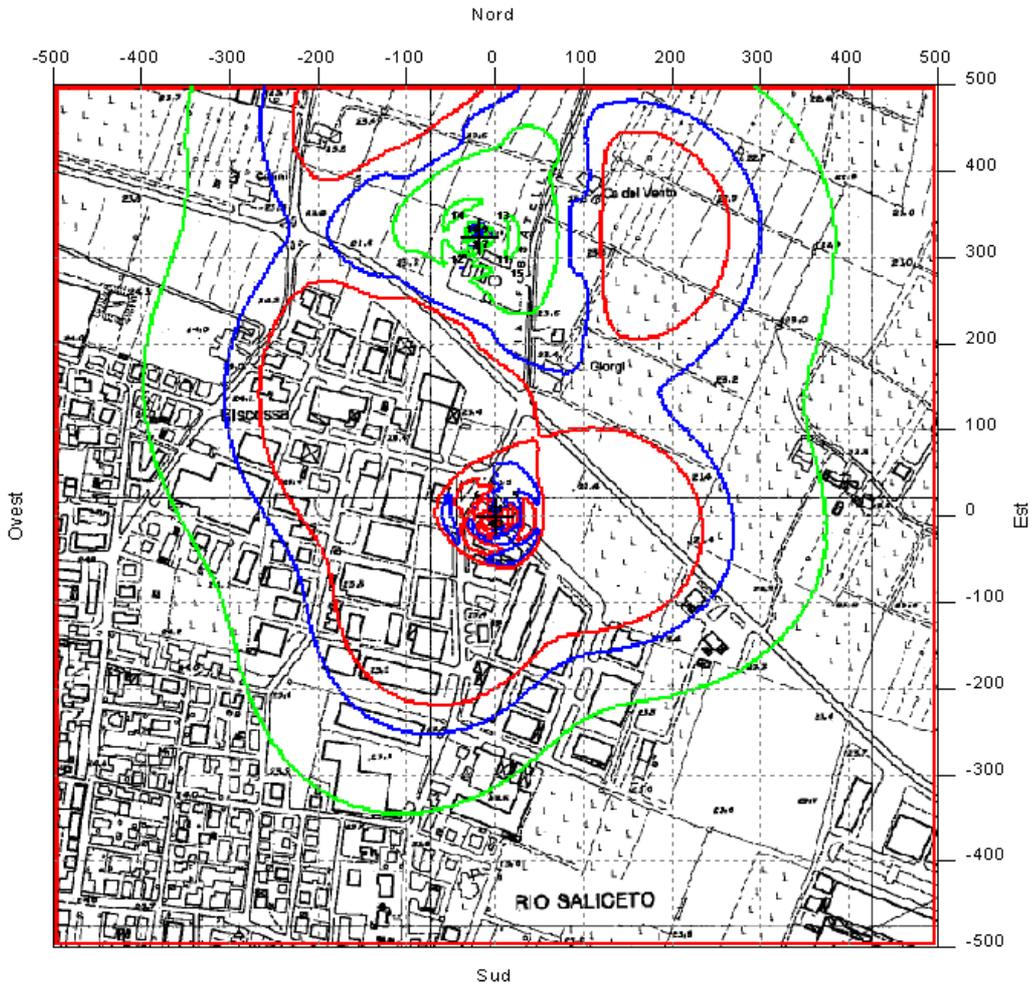


Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 VOD LUXEMBURG G
- 2 VOD LUXEMBURG G
- 3 VOD LUXEMBURG G
- 4 VOD LUXEMBURG U
- 5 VOD LUXEMBURG U
- 6 VOD LUXEMBURG U
- 7 WIND FOSSATELLI
- 8 WIND FOSSATELLI
- 9 WIND FOSSATELLI
- 10 WIND FOSSATELLI
- 11 WIND FOSSATELLI
- 12 WIND FOSSATELLI
- 13 WIND FOSSATELLI
- 14 WIND FOSSATELLI
- 15 WIND FOSSATELLI

Altezza sezione s.l.s.: 7.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.

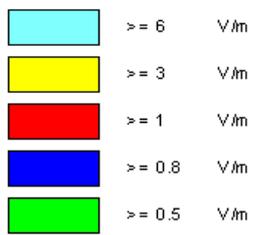
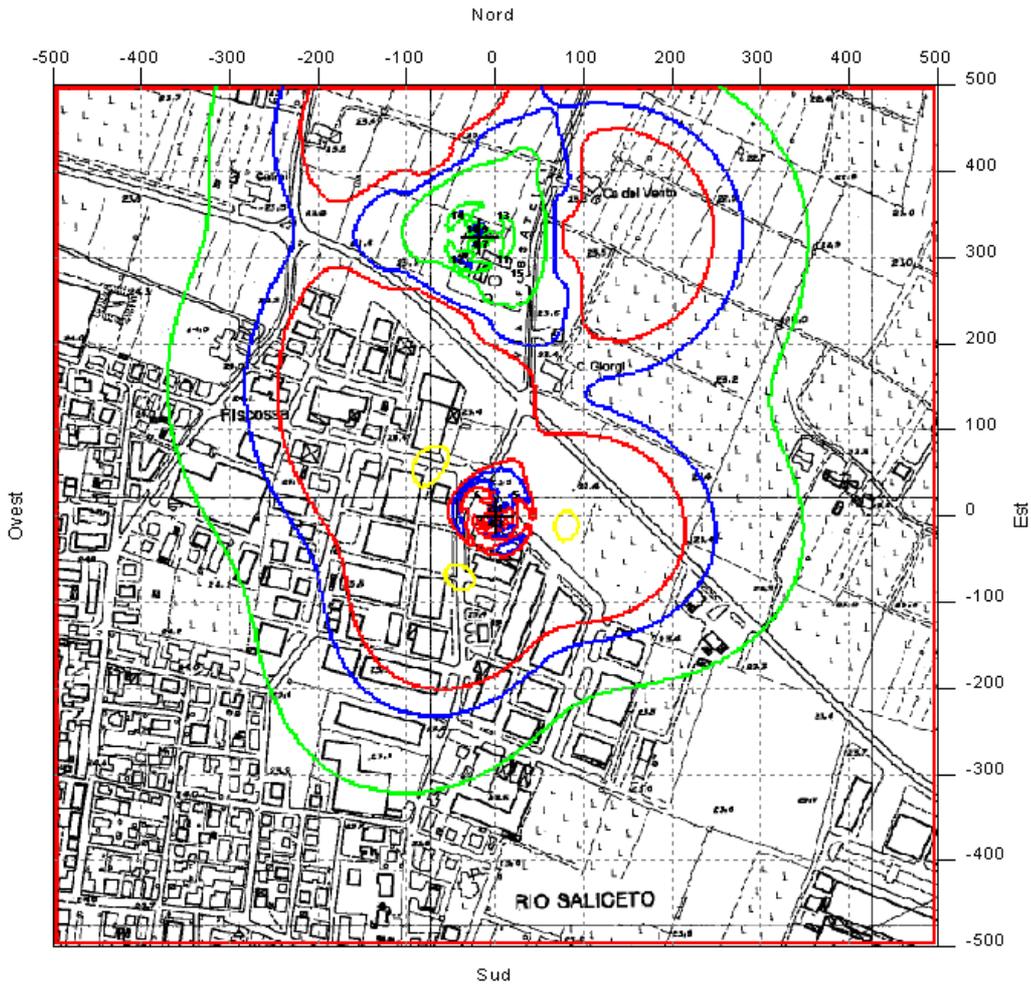


Impianti della postazione usati nel calcolo:

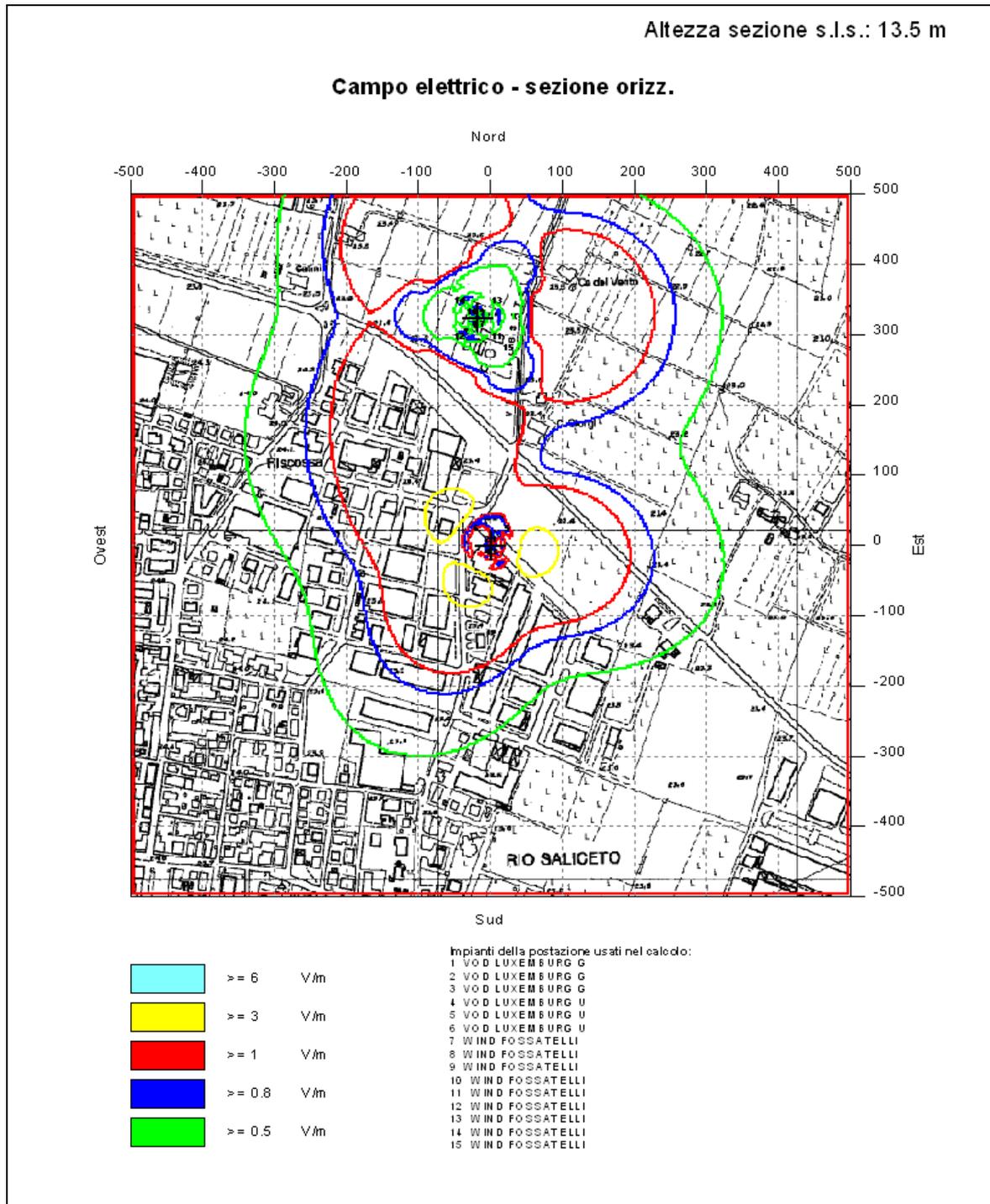
- 1 VOD LUXEMBURG G
- 2 VOD LUXEMBURG G
- 3 VOD LUXEMBURG G
- 4 VOD LUXEMBURG U
- 5 VOD LUXEMBURG U
- 6 VOD LUXEMBURG U
- 7 WIND FOSSATELLI
- 8 WIND FOSSATELLI
- 9 WIND FOSSATELLI
- 10 WIND FOSSATELLI
- 11 WIND FOSSATELLI
- 12 WIND FOSSATELLI
- 13 WIND FOSSATELLI
- 14 WIND FOSSATELLI
- 15 WIND FOSSATELLI

Altezza sezione s.l.s.: 10.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



- Impianti della postazione usati nel calcolo:
- 1 VOD LUXEMBURG G
 - 2 VOD LUXEMBURG G
 - 3 VOD LUXEMBURG G
 - 4 VOD LUXEMBURG U
 - 5 VOD LUXEMBURG U
 - 6 VOD LUXEMBURG U
 - 7 WIND FOSSATELLI
 - 8 WIND FOSSATELLI
 - 9 WIND FOSSATELLI
 - 10 WIND FOSSATELLI
 - 11 WIND FOSSATELLI
 - 12 WIND FOSSATELLI
 - 13 WIND FOSSATELLI
 - 14 WIND FOSSATELLI
 - 15 WIND FOSSATELLI



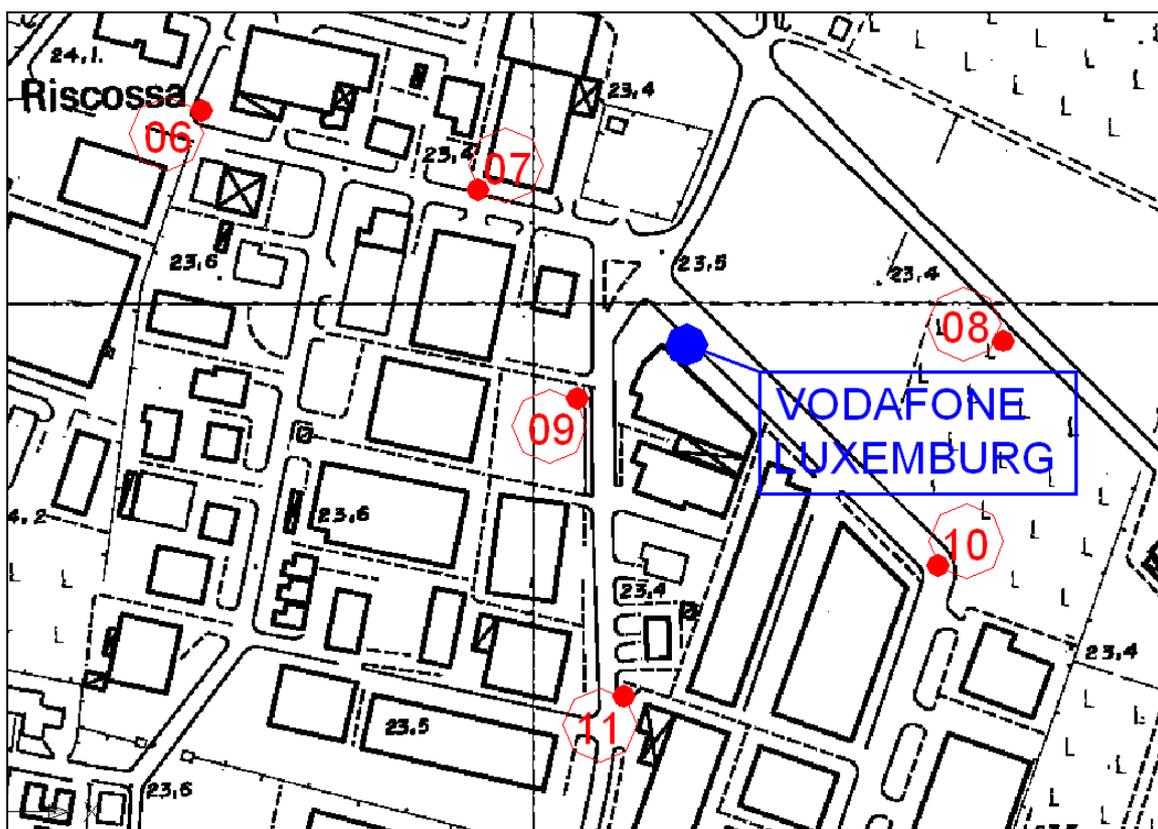
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite il giorno 15/05/2008).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1.5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di "onda piana" e "campo lontano".

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
6	0,58	0,0015	0,0009
7	0,61	0,0016	0,001
8	0,51	0,0013	0,0007
9	< 0,3	< 0,0008	< 0,00025
10	0,49	0,0013	0,0006
11	0,69	0,0018	0,0013



SITO 3

Indirizzo	Tipo di sostegno	Gestore	Servizi offerti
via Fossatelli	palo	WIND	GSM – DCS - UMTS



Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'impianto così come desunte dalla domanda di autorizzazione presentata dal Gestore all'Amministrazione Comunale (da notare che queste caratteristiche si riferiscono alle condizioni "massime" richieste dai gestori, per cui cioè "potenzialmente" possono funzionare gli impianti, ma questi, per come è concepita la tecnologia della telefonia cellulare, funzionano in condizioni "standard" a potenze significativamente minori):

CODICE	WIND - RE 037								
indirizzo	via Fossatelli (area comunale)								
servizi offerti	GSM-DCS-UMTS								
	GSM			DCS			UMTS		
	setto re 1	setto re 2	setto re 3	setto re 1	setto re 2	setto re 3	setto re 1	setto re 2	setto re 3
altezza c.elettrico (m)	31.69	31.69	31.69	31.97	31.97	31.97	31.97	31.97	31.97
orientamento (N)	90	210	330	90	210	330	90	210	330
antenna	K739686	K739686	K739686	K742213	K742213	K742213	K742213	K742213	K742213
guadagno (dBi)	17.5	17.5	17.5	19	19	19	19.5	19.5	19.5
downtilt elettrico	3-5-7	3-5-7	3-5-7	2-4-6	2-4-6	2-4-6	2-4-6	2-4-6	2-4-6
downtilt meccanico	2	2	2	0	0	0	0	0	0
numero canali	2	2	2	4	4	4	2	2	2
potenza max per canale (W)	5	5	5	4	4	4	8.1	8.1	8.1
pot. totale al sistema radiante (W)	10	10	10	16	16	16	16.2	16.2	16.2

SIMULAZIONI

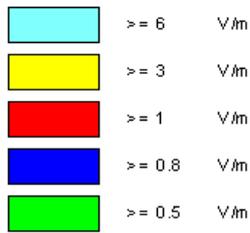
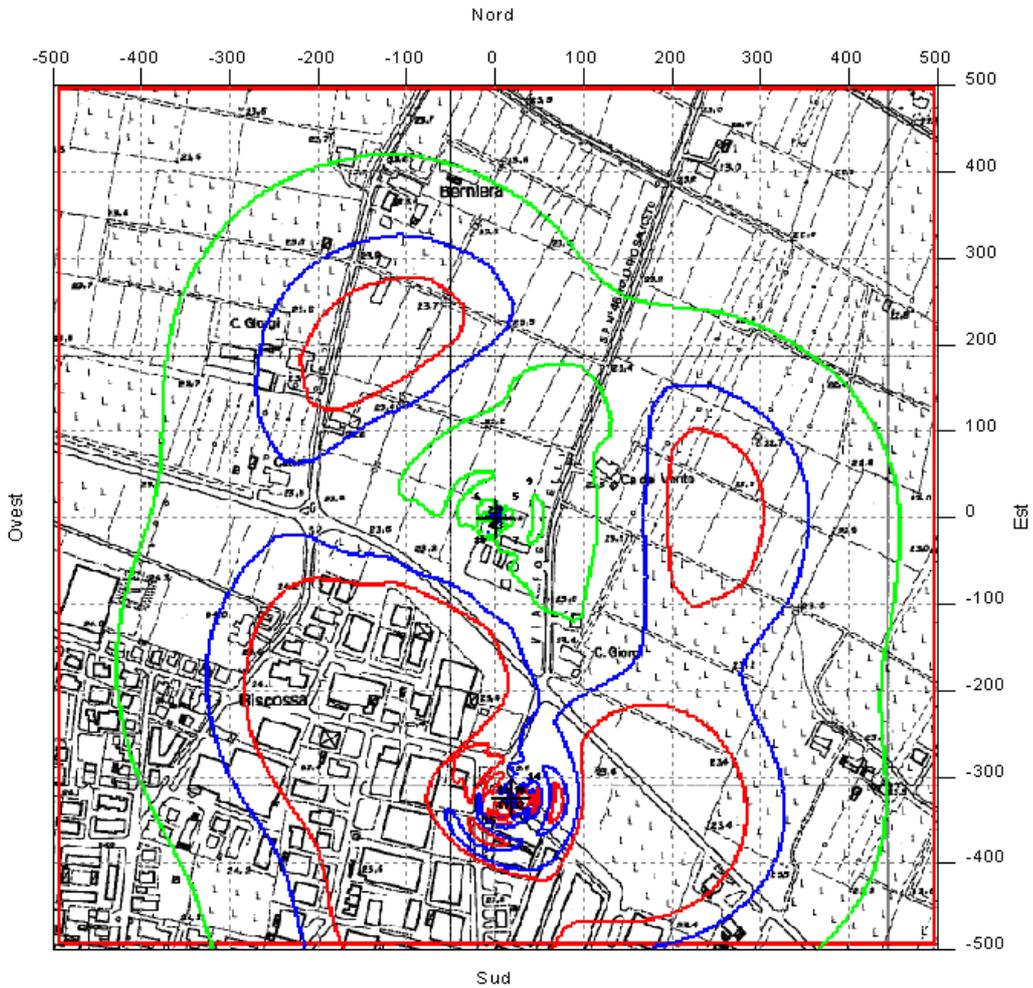
Al fine sia di facilitare l'individuazione dei punti in cui risulta più opportuno effettuare le misure che verificare il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente, sono state effettuate le simulazioni di seguito riportate. Il software di calcolo utilizzato è Aldena NFA2K. Le simulazioni sono state effettuate utilizzando le caratteristiche "massime" per cui l'impianto è stato autorizzato (cioè quelle contenute nelle domande di autorizzazione), ed il calcolo è stato effettuato a diverse altezze sul livello del suolo, rappresentative della quota di misura e delle potenziali altezze massime degli edifici in prossimità dell'impianto trasmittente. I diagrammi seguenti riportano, mediante curve di isolivello, l'andamento del campo elettrico (i punti appartenenti ad una stessa linea di un determinato colore hanno cioè tutti il medesimo valore di campo elettrico specificato in legenda).

Da notare come il programma di simulazione, in via cautelativa, non tiene conto delle attenuazioni di propagazione dovute alle riflessioni del terreno od alla presenza degli edifici. I valori simulati sono cioè calcolati supponendo una propagazione in spazio "libero", e sono i "massimi" ottenibili, in via teorica, da una SRB con caratteristiche di questo tipo (come accennato anche precedentemente la tecnologia della telefonia cellulare è in realtà tale per cui le potenze realmente radiate => i campi elettromagnetici generati sono, in "condizioni standard", decisamente minori delle massime).

Nel caso specifico della SRB in oggetto, data la vicinanza tra gli impianti, le simulazioni tengono conto del contributo al campo elettromagnetico totale dato anche dalla SRB Vodafone situata in via Luxemburg.

Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



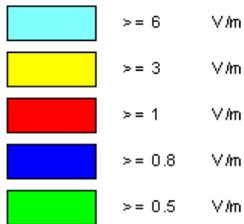
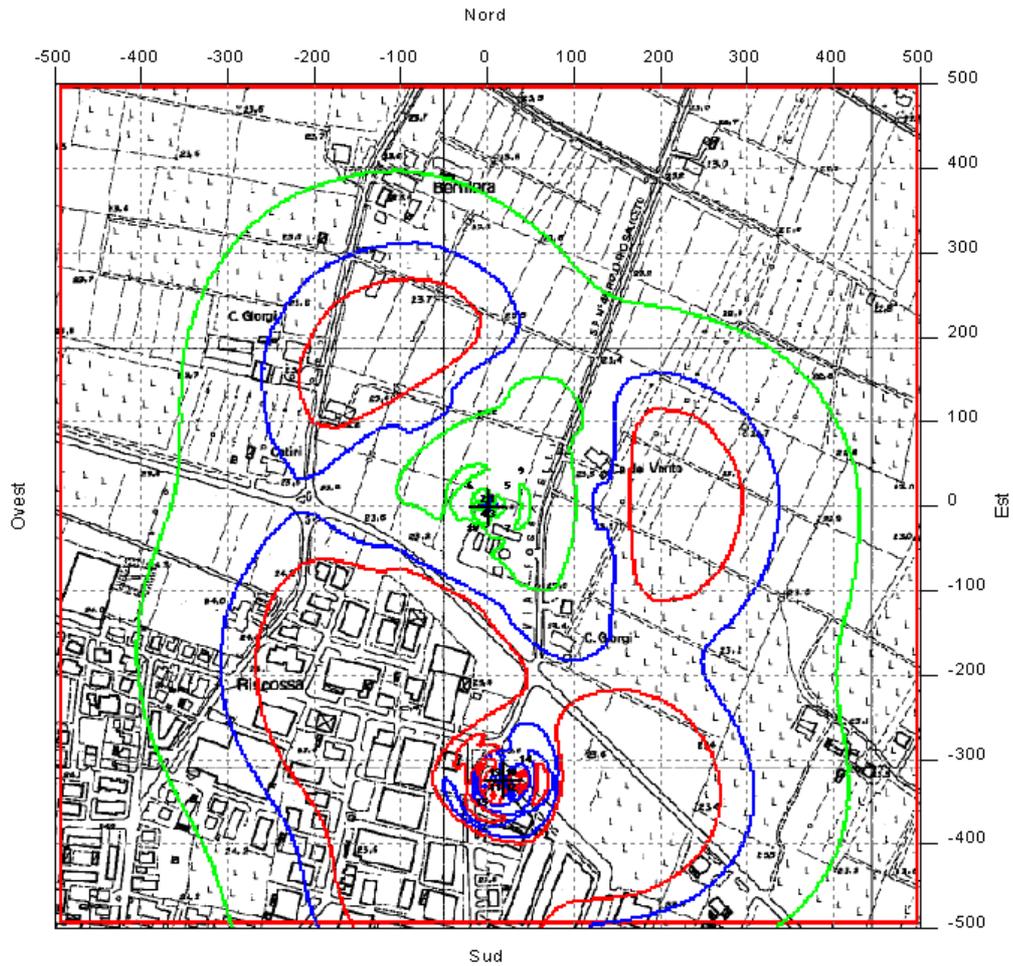
Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 WIND FOSATELLI
- 2 WIND FOSATELLI
- 3 WIND FOSATELLI
- 4 WIND FOSATELLI
- 5 WIND FOSATELLI
- 6 WIND FOSATELLI
- 7 WIND FOSATELLI
- 8 WIND FOSATELLI
- 9 WIND FOSATELLI
- 10 VOD LUXEMBURG G
- 11 VOD LUXEMBURG G
- 12 VOD LUXEMBURG G
- 13 VOD LUXEMBURG U
- 14 VOD LUXEMBURG U
- 15 VOD LUXEMBURG U

Postazione: WIND via Fossatelli

Altezza sezione s.l.s.: 4.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



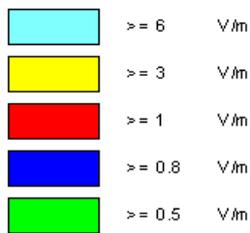
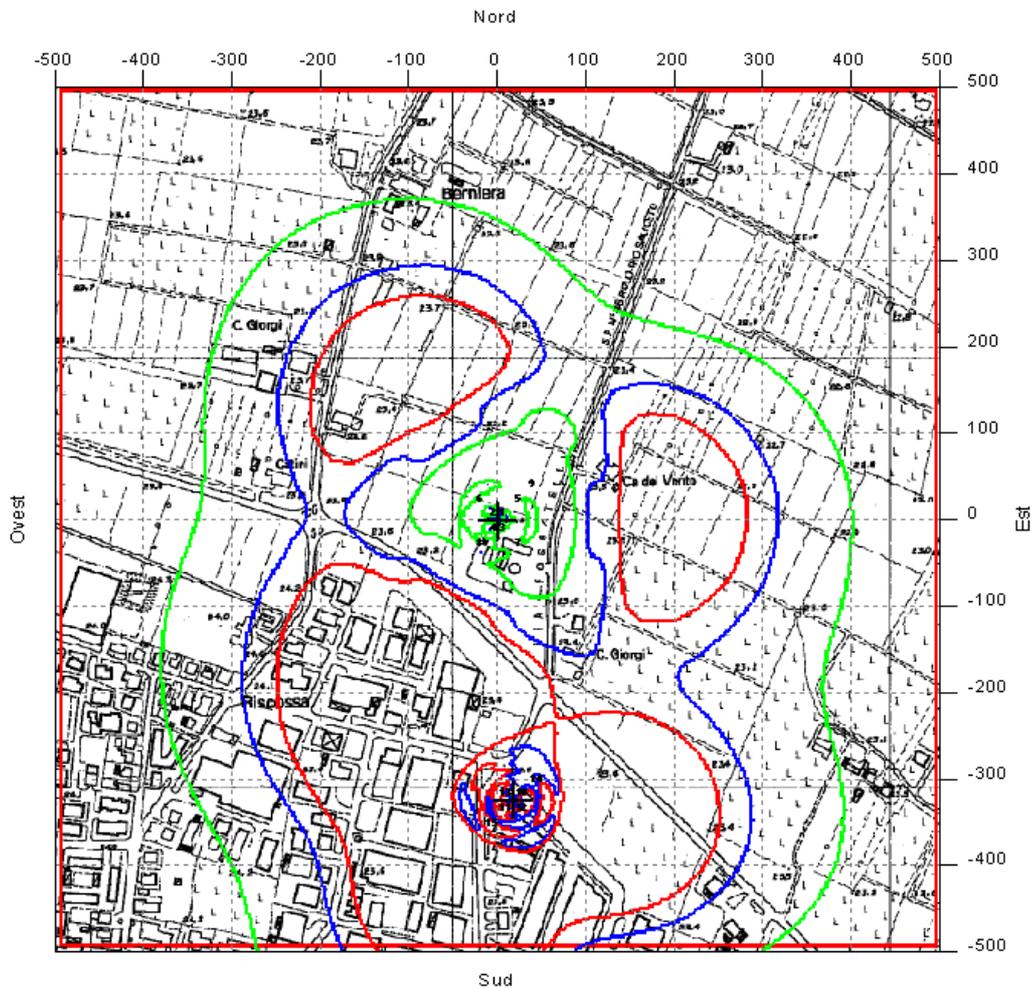
Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 WIND FOSSATELLI
- 2 WIND FOSSATELLI
- 3 WIND FOSSATELLI
- 4 WIND FOSSATELLI
- 5 WIND FOSSATELLI
- 6 WIND FOSSATELLI
- 7 WIND FOSSATELLI
- 8 WIND FOSSATELLI
- 9 WIND FOSSATELLI
- 10 VOD LUXEMBURG G
- 11 VOD LUXEMBURG G
- 12 VOD LUXEMBURG G
- 13 VOD LUXEMBURG U
- 14 VOD LUXEMBURG U
- 15 VOD LUXEMBURG U

studio alfa

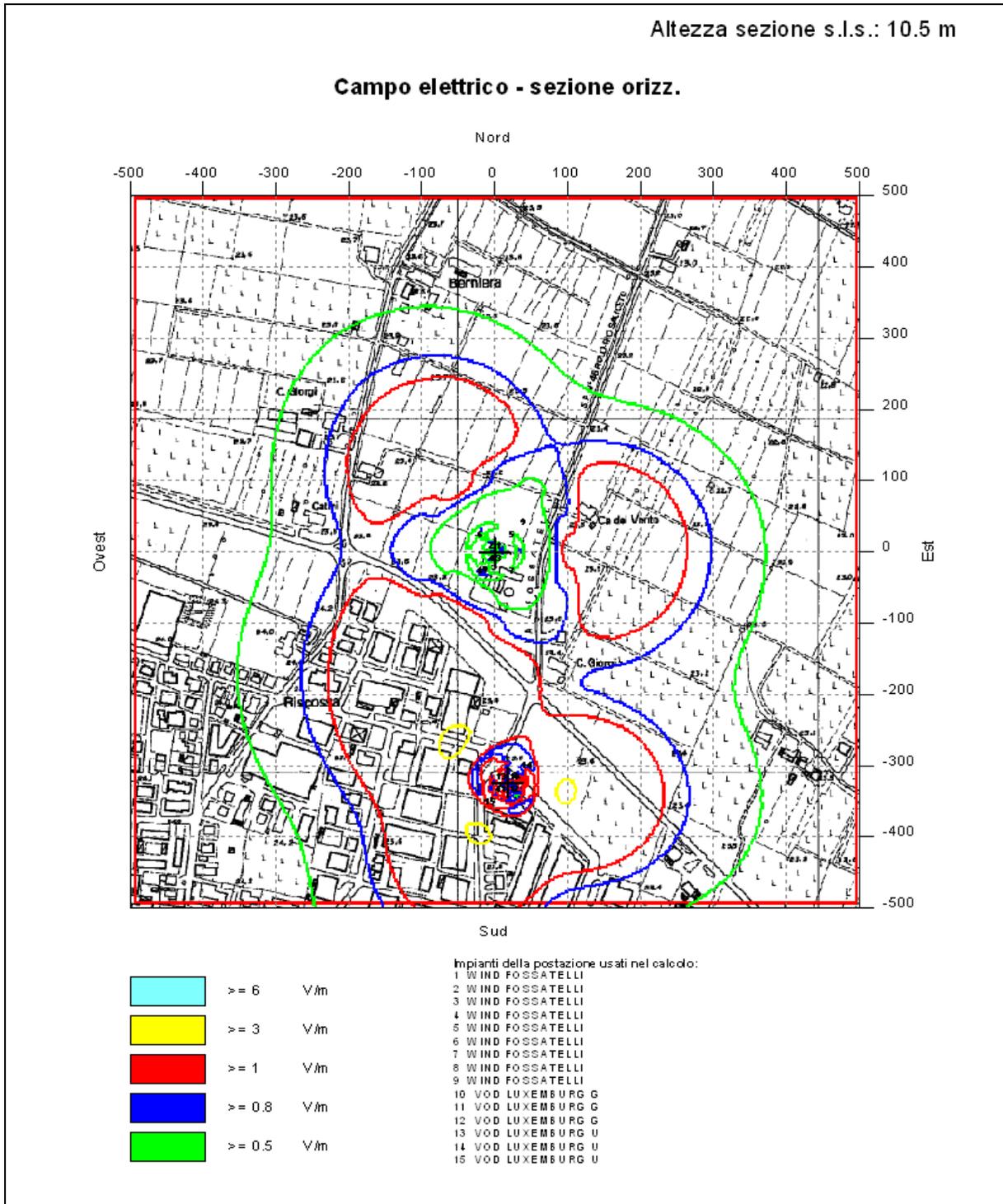
Altezza sezione s.l.s.: 7.5 m

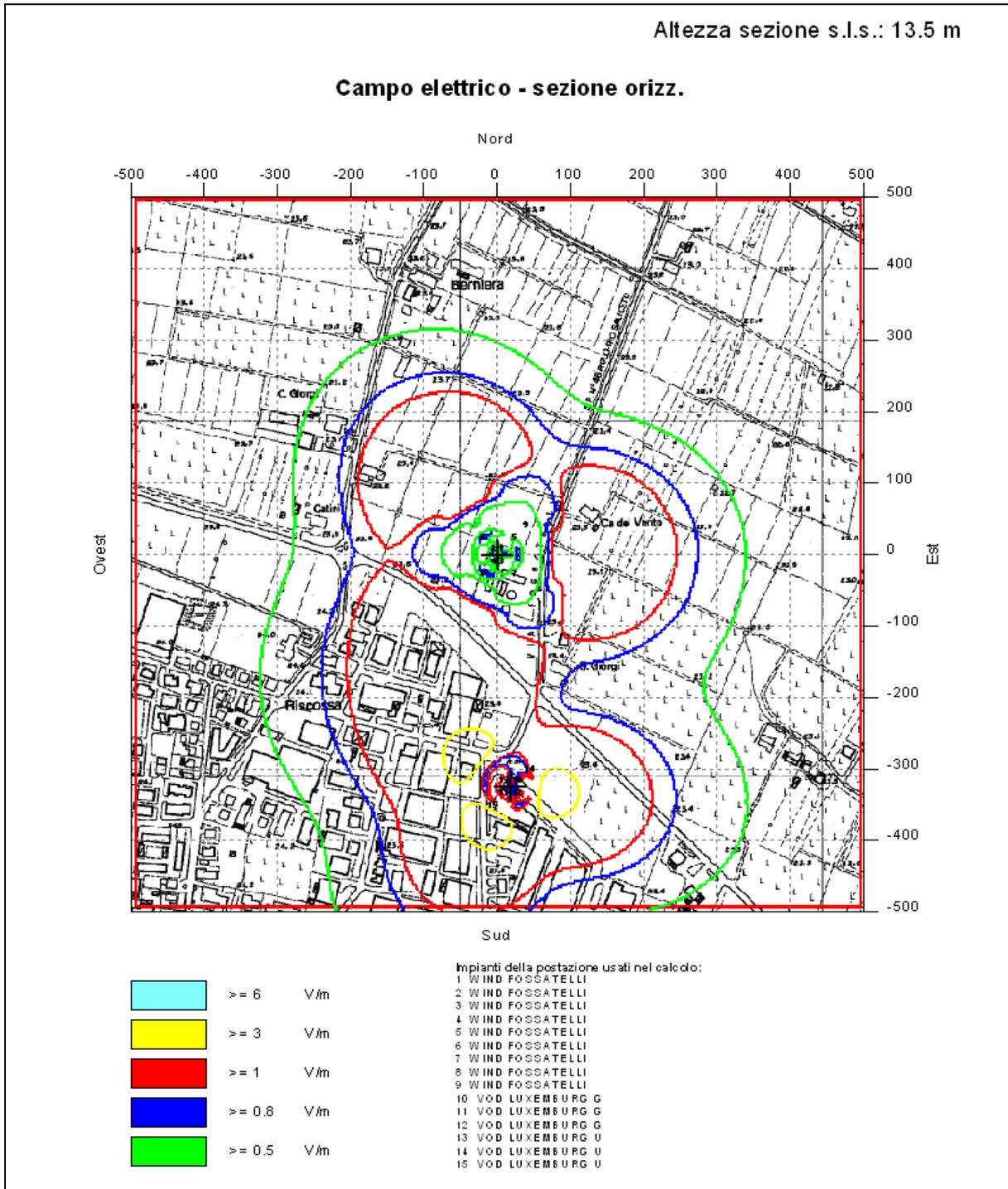
Campo elettrico - sezione orizz.



Impianti della postazione usati nel calcolo:

- 1 WIND FOSATELLI
- 2 WIND FOSATELLI
- 3 WIND FOSATELLI
- 4 WIND FOSATELLI
- 5 WIND FOSATELLI
- 6 WIND FOSATELLI
- 7 WIND FOSATELLI
- 8 WIND FOSATELLI
- 9 WIND FOSATELLI
- 10 VOD LUXEMBURG G
- 11 VOD LUXEMBURG G
- 12 VOD LUXEMBURG G
- 13 VOD LUXEMBURG U
- 14 VOD LUXEMBURG U
- 15 VOD LUXEMBURG U





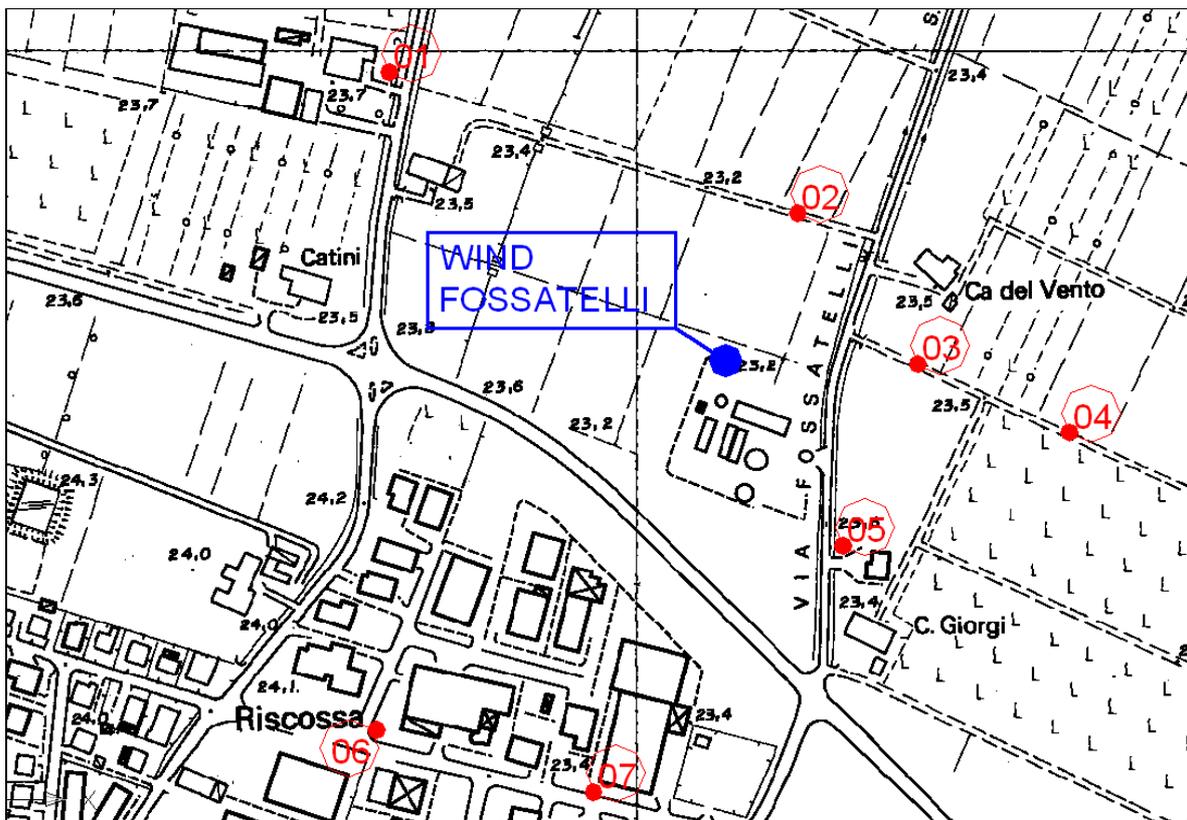
Dall'analisi dei diagrammi si vede come, anche considerando le massime potenzialità trasmettenti delle SRB, i valori di campo risultanti dalle simulazioni sono al di sotto del valore di 6 V/m, definito dalla legislazione nazionale e regionale vigente quale obiettivo di qualità da perseguire per la tutela della salute della popolazione.

RILIEVI STRUMENTALI

Nella mappa che segue sono indicati i punti in cui sono state eseguite le misure estemporanee (misure eseguite il giorno 15/05/2008).

I valori riportati in tabella del campo elettrico sono valori medi su 6 minuti, misurati a 1.5 m di altezza dal suolo. I valori del campo magnetico e della densità di potenza sono stati calcolati dai valori di campo elettrico, così come previsto dalla normativa vigente, supponendo di essere in ipotesi di "onda piana" e "campo lontano".

punto di misura	campo elettrico [V/m]	campo magnetico [A/m]	densità di potenza [W/m ²]
1	< 0,3	< 0,0008	0,00025
2	0,39	0,001	0,0004
3	0,38	0,001	0,0004
4	0,43	0,001	0,0005
5	0,31	0,0008	0,00025
6	0,58	0,0018	0,0013
7	0,61	0,0016	0,001



ALLEGATO 4: sintesi del quadro normativo, funzionalità e struttura della rete elettrica nazionale, le SRB per la telefonia mobile

□ **SINTESI DEL QUADRO NORMATIVO**

La normativa per la tutela della popolazione dall'esposizione ai campi elettromagnetici è stata integrata in modo significativo negli ultimi anni.

A livello nazionale è stata emanata la Legge Quadro n. 36 del 22/02/2001 che, assieme ai successivi Decreti Applicativi (DPCM 08/07/2003) ed ai DM 29/05/2008, fissa oltre alle competenze di Stato, Regioni, Province e Comuni, i limiti di esposizione per la popolazione e, relativamente alle basse frequenze (frequenza di rete 50 Hz), le metodologie per il calcolo delle distanze di rispetto e per la misura del campo magnetico.

La regione Emilia Romagna ha inoltre emanato la Legge Regionale n.30 del 31/10/2000 recante "Norme per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico" che, assieme alle sue successive integrazioni e modificazioni ed alla Direttiva Applicativa 197/2001, definisce, tra gli altri, gli indirizzi per l'ubicazione, la modifica ed il risanamento degli impianti per l'emittenza radiotelevisiva, la telefonia mobile e la distribuzione dell'energia elettrica.

Sempre a livello regionale, seppur non espressamente dedicata al tema specifico dell'inquinamento elettromagnetico ma più in generale alla programmazione urbanistica e territoriale, risulta a questo collegato in una sua parte la Legge Regionale n.20 del 24/03/2000.

Legge Quadro Nazionale n° 36 del 22/02/01

La Legge Quadro sulla "*protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici*" ha lo scopo di dettare i principi fondamentali diretti ad assicurare la tutela della salute dei lavoratori e della popolazione, promuovere la ricerca scientifica per la valutazione degli effetti a lungo termine, assicurare la tutela dell'ambiente e del paesaggio, promuovere l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettromagnetici.

La Legge ha per oggetto gli impianti, i sistemi e le apparecchiature per usi civili, militari e delle forze di polizia, che possono comportare l'esposizione della popolazione o dei lavoratori a campi elettrici, magnetici o elettromagnetici con frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz. In particolare questa si applica agli elettrodotti ed agli impianti radioelettrici (compresi gli impianti per la telefonia mobile, i radar e gli impianti per radiodiffusione) mentre non vale in caso di esposizione intenzionale per scopi diagnostici o terapeutici.

In base alla legge lo Stato ha il compito di fissare il "*limite di esposizione*" (valore del campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione), il "*valore di attenzione*" (valore del campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori alle quattro ore giornaliere) e gli "*obiettivi di qualità*" per la popolazione e per i lavoratori, di promuovere le attività di ricerca e di sperimentazione tecnico-scientifica, di istituire un catasto nazionale delle sorgenti fisse e mobili dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, di definire i criteri di elaborazione dei piani di risanamento degli impianti esistenti e di determinare le tecniche di misura.

Alle Regioni compete l'individuazione dei siti più adatti per l'installazione di impianti di telefonia mobile, di impianti radioelettrici e di impianti di radiodiffusione, la definizione dei tracciati di elettrodotti con tensione non superiore a 150 kV, la definizione delle modalità di rilascio delle autorizzazioni, la formazione e gestione di un catasto regionale delle sorgenti fisse e la definizione dei compiti di Provincia e Comune.

I Comuni in particolare possono adottare un regolamento per assicurare il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti e minimizzare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici.

Come previsto dalla legge Quadro i livelli di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità

e di cautela sono stati fissati da successivi **Decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri del 08 Luglio 2003**. In particolare l'aver fissato tali valori permette di discriminare gli impianti radioelettrici e gli elettrodotti non in linea con la normativa e perciò che necessitano interventi di risanamento. Il mancato risanamento degli elettrodotti, delle stazioni e dei sistemi radioelettrici, degli impianti per telefonia mobile e degli impianti di radiodiffusione, dovuto ad inezia o ad inadempienza dei proprietari, comporta tra gli altri la disattivazione dei suddetti impianti per un periodo fino a sei mesi, garantendo comunque i diritti degli utenti all'erogazione del servizio di pubblica utilità. Nelle tabelle seguenti riportiamo i limiti fissati dai DPCM dell' 8 Luglio 2003, precisando che, come definito nei decreti stessi (art.1 comma 2), questi non si applicano ai lavoratori esposti per ragioni professionali oppure per esposizioni a scopo diagnostico o terapeutico.

TABELLA 1: LIMITE DI ESPOSIZIONE, VALORE DI ATTENZIONE ED OBIETTIVO DI QUALITÀ PER LA PROTEZIONE DELLA POPOLAZIONE DALLE ESPOSIZIONI AI CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI ALLA FREQUENZA DI RETE (50 HERTZ) GENERATA DAGLI ELETTRODOTTI (I VALORI RIPORTATI IN TABELLA SONO DA INTENDERSI COME VALORI EFFICACI)

	Campo magnetico (μT)	Campo elettrico (kV/m)
Limite di esposizione	100	5
Valore di attenzione	10*	-
Obiettivo di qualità	3*	-

(*)da intendersi come valore medio nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio

Per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti si dovrà fare riferimento all'obiettivo di qualità (vedi tabella precedente) ed alla portata in corrente in servizio normale dell'elettrodotto (come definita dalla norma CEI 11-60), che deve essere dichiarata dal gestore al Ministero dell'Ambiente per gli elettrodotti con tensione superiore a 150 kV, alle Regioni per tensioni inferiori ai 150 kV.

Tabella 2: limite di esposizione, valore di attenzione ed obiettivo di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz (i valori riportati in tabella sono da intendersi come valori efficaci)

Limiti di esposizione	Intensità del campo elettrico E (V/m)	Intensità del campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza (W/m^2)
0,1 < freq \leq 3 MHz	60	0,2	-
3 < freq \leq 3000 MHz	20	0,05	1
3 < freq \leq 300 GHz	40	0,1	4
Valori di attenzione	Intensità del campo elettrico E (V/m)	Intensità del campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza (W/m^2)
0,1 MHz < freq \leq 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz-300 GHz)
Obiettivi di qualità	Intensità del campo elettrico E (V/m)	Intensità del campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza (W/m^2)
0,1 MHz < freq \leq 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz-300 GHz)

I valori riportati in tabella si intendono mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su qualsiasi intervallo di 6 minuti.

I metodi per la determinazione delle fasce di rispetto nei confronti degli elettrodotti per il perseguimento dell'obiettivo di qualità dei $3\mu\text{T}$ per il campo magnetico (da considerarsi nel caso di realizzazione di nuove linee elettriche nei confronti di fabbricati a permanenza prolungata di persone e di nuovi insediamenti residenziali nei confronti di linee elettriche esistenti), così come le tecniche di misurazione dell'induzione magnetica, sono stati definiti dai **Decreti Ministeriali** emanati il

29/05/2008 "Approvazione delle metodologie di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" e "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica". Di fatto dunque questi 2 ultimi provvedimenti legislativi vanno a completare quanto previsto dalla legge 36/2001, lasciato parzialmente incompiuto dai DPCM 08/07/2003.

Legge Regionale n° 30 del 31 ottobre 2000

La Legge Regionale n.30/2000 assieme ad alcune integrazioni e modificazioni successive che di fatto non ne hanno modificato l'impianto complessivo (tra le principali ricordiamo la LR 30/2002 e la LR 04/2007), ed alla relativa Direttiva Applicativa 197/2001, detta le "norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico". A tal fine le Province ed i Comuni, nell'esercizio delle loro competenze e della pianificazione territoriale ed urbanistica, perseguono obiettivi di qualità al fine di minimizzare l'esposizione delle popolazioni ai campi elettromagnetici.

La Direttiva Applicativa 197/2001 è stata poi ultimamente e significativamente modificata dalla Deliberazione di Giunta Regionale 1138 del 21/07/2008, che assieme ad alcune modifiche riguardanti la telefonia mobile e gli apparati di trasmissione Radio TV, ha di fatto abrogato il Capo IV della LR 30/2000, demandando completamente alla legislazione statale il tema dell'inquinamento elettrico e magnetico legato agli elettrodotti.

Tale orientamento risulta confermato anche dalla Nota Esplicativa emanata dalla Giunta Regionale l'11/09/2008 che conferma come "a partire dal 25 agosto 2008, data di pubblicazione sul BUR della DGR 1138/08 vanno disapplicate le disposizioni del Capo IV della LR 30/2000 in quanto incompatibili con quelle statali, mentre trovano piena applicazione le disposizioni statali di cui al DPCM 08/07/2003 ed ai DDMM 29/05/2008. In particolare per quanto attiene l'individuazione delle fasce di rispetto per l'adeguamento della pianificazione urbanistica, in conformità alla LR 20/2000, questa dovrà avvenire con le procedure definite dal DM 29/05/2008".

La Legge 30/2000 è suddivisa in settori (CAPI) in funzione del tipo di sorgente di campi elettromagnetici considerata.

Il CAPO II contiene le disposizioni relative agli impianti dell'emittenza radio e televisiva.

Esso prevede che la Provincia si doti di un Piano Provinciale di Localizzazione dell'Emittenza Radio e Televisiva (PPLERT), in coerenza con i diversi Piani nazionali di assegnazione delle frequenze di radiodiffusione sonora e televisiva sia in tecnica analogica che digitale.

Si definisce inoltre una fascia di rispetto o di ambientazione attorno agli impianti di raggio pari ad almeno 300m, e si stabilisce che tale area non possa interferire con gli ambiti definiti dagli articoli A7, A10, A11 ed A12 della LR 20/2000.

La legge indica inoltre le procedure per il rilascio dell'autorizzazione da parte dei Comuni per impianti nuovi e le procedure di risanamento e/o delocalizzazione per quegli impianti che non rispettano i limiti fissati dalla legislazione vigente. In particolare la delocalizzazione deve essere effettuata nelle aree previste dal PPLERT.

Il CAPO III contiene le disposizioni relative agli impianti per telefonia mobile.

Esso indica esplicitamente come questi debbano essere autorizzati, che le valutazioni effettuate in sede di autorizzazione devono tenere conto dei possibili impatti sul paesaggio e sul patrimonio storico, culturale e ambientale, e definisce la documentazione che i gestori devono presentare per ottenere le autorizzazioni, assieme alle procedure che i Comuni devono seguire per il rilascio dell'autorizzazione all'installazione di nuovi impianti.

Sono inoltre definiti i divieti di localizzazione di tali impianti (aree destinate ad attrezzature sanitarie, assistenziali e scolastiche, zone di parco classificate A e riserve naturali), oltre alle procedure per il risanamento e/o la delocalizzazione degli impianti che non rispettino i limiti fissati dal DPCM 08/07/03.

Nel caso di edifici di valore storico-architettonico assoggettati al vincolo diretto di cui al DLgs 42/2004 ed a edifici classificati di interesse storico-architettonico o di pregio storico-culturale e testimoniale in base alle previsioni degli strumenti urbanistici comunali, la localizzazione di impianti per la telefonia

mobile, in un primo tempo vietata, è consentita (modifica apportata dalla LR 04/2007) qualora si dimostri la minimizzazione delle esposizioni e sia acquisito il parere preventivo favorevole della competente Soprintendenza ai Beni culturali e paesaggistici.

Da ultimo la legge stabilisce l'istituzione di un Catasto degli impianti fissi di telefonia mobile e detta le procedure per l'installazione degli impianti "mobili" ed i casi in cui questi possono essere previsti.

Il **CAPO IV** contiene le indicazioni relative agli impianti per la distribuzione ed il trasporto di energia elettrica.

Come anticipato precedentemente di fatto tale Capo è stato abrogato dalla DGR 1138/2008. In tal senso dunque non trovano più applicazione le disposizioni relative al "valore di cautela" per l'induzione magnetica pari a 0,5 μ T (obiettivo minimo di qualità da perseguire) ed al più restrittivo "obiettivo di qualità" pari a 0,2 μ T, che doveva essere rispettato in prossimità di asili, scuole, aree verdi attrezzate ed ospedali nonché edifici adibiti a permanenza di persone non inferiore a 4 ore giornaliere e nel caso di costruzione di nuovi edifici o di nuove linee elettriche. I soli limiti da rispettare per il campo elettrico ed il campo magnetico generati dagli elettrodotti divengono cioè quelli definiti dal DPCM 08/07/2003 riportati precedentemente.

Allo stesso modo le "fasce di rispetto" di cui si devono dotare gli strumenti urbanistici comunali (striscia o area di terreno le cui dimensioni sono determinate in via cautelativa al fine di garantire il perseguimento dell'obiettivo di qualità), devono essere definite in coerenza con quanto prescritto dal DPCM 08/07/2003 e dal DM 29/05/2008.

Legge Regionale N°30 del 25 Novembre 2002

A seguito della pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale in data 13 settembre 2002 del Decreto Legislativo 4 settembre 2002 n.198 (detto anche "Decreto Gasparri" e dichiarato successivamente illegittimo dalla Corte Costituzionale con sentenza n. 303/2003, a seguito dei ricorsi presentati nel corso del 2002 da diverse regioni), la Regione Emilia Romagna ha adottato la Legge Regionale n. 30 del 25 Novembre 2002 recante "norme concernenti la localizzazione di impianti fissi per l'emittenza radio e televisiva e di impianti per la telefonia mobile". Questa in contemporanea ad alcune piccole modifiche e precisazioni alla legge 30/2000, riafferma che l'insieme delle disposizioni della Legge Regionale n. 30/2000 si applicano anche alle infrastrutture di telecomunicazioni definite strategiche dal DLgs 4 settembre 2002, n.198.

La legge introduce anche l'istituto del "silenzio assenso" nel procedimento autorizzatorio per l'installazione degli impianti di telefonia mobile. Detto istituto, operando solo in caso di inerzia, lascia impregiudicato il potere del Comune di esprimersi, favorevolmente o meno, sulle istanze di autorizzazione nel rispetto dei tempi di procedimento.

Legge Regionale numero 4 del 06 marzo 2007

(Adeguamenti normativi in materia ambientali. Modifiche a Leggi Regionali)

La legge in oggetto definisce una serie di modifiche ed integrazioni a precedenti leggi regionali, ed in particolare il tema dell'inquinamento elettromagnetico è trattato dal Capo IV agli articoli 15 (integrazione alla LR 30/2000), 16 (integrazione alla LR 30/2000), 17 (modifica all'articolo 4 della LR 30/2000), 18 (integrazione alla LR 30/2000), 19 (modifica all'articolo 8 della LR 30/2000), 20 (sostituzione dell'articolo 9 della LR 30/2000), 21 (sostituzione dell'articolo 11 della LR 30/2000), 22 (modifica all'articolo 12 della LR 30/2000). In pratica:

- si definisce che gli apparati radioelettrici di reti di comunicazione elettronica con potenza complessiva al connettore d'antenna non superiore a 2W sono soggetti alla sola comunicazione al Comune e ad Arpa;
- si stabilisce che i divieti definiti dai commi 1 e 2 dell'articolo 4 della LR 30/2000 non valgono nel caso di impianti di collegamento punto-punto e per gli apparati di ripetizione del segnale previsti dall'articolo 27 della legge 3 marzo 2004, numero 112;
- viene istituito presso l'ARPA il catasto degli impianti fissi per l'emittenza radio-televisiva;

- si stabilisce che nel caso di modifica di un impianto autorizzato non determina un incremento di campo elettrico, valutato in corrispondenza di edifici adibiti a permanenza non inferiore a 4 ore giornaliere, il gestore vi provvede previa comunicazione al Comune e ad Arpa. Entro 10 giorni dalla ricezione della comunicazione il Comune può chiedere che la modifica impiantistica sia soggetta al procedimento di autorizzazione;
- viene sostituito da un nuovo articolo l'articolo 9 della LR 30/2000 in materia di divieto di localizzazione degli impianti fissi per la telefonia mobile;
- viene istituito presso l'ARPA il catasto degli impianti fissi di telefonia mobile;
- si introduce una definizione di impianto mobile di telefonia mobile.

Legge Regionale N°20 del 24 Marzo 2000

La tematica degli impianti per le telecomunicazioni e della distribuzione dell'energia elettrica, viene ripresa anche all'articolo A-23 dell'allegato alla Legge Regionale 24 marzo 2000 n.20 "*disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio*" e successive modifiche ed integrazioni.

Tale norma ingloba tra le infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti, gli impianti e le reti del sistema delle comunicazioni e telecomunicazioni e la rete e gli impianti di distribuzione dell'energia elettrica. La pianificazione urbanistica comunale deve allora assicurare un'adeguata dotazione di tali infrastrutture, garantendo cioè la loro capacità di far fronte al fabbisogno in termini quantitativi, qualitativi e di efficienza funzionale. È pertanto compito del PSC stabilirne, per i diversi ambiti del territorio comunale, la dotazione complessiva, individuando le aree più idonee alla localizzazione degli impianti e delle reti tecnologiche di rilievo comunale e sovracomunale, procedendo alla definizione delle fasce di rispetto e delle fasce di ambientazione che si rendono necessarie.

Da ultimo Il Comune nella individuazione delle aree per gli impianti e le reti di comunicazione e telecomunicazione e per la distribuzione dell'energia, oltre a perseguire la funzionalità, razionalità ed economicità dei sistemi, deve assicurare innanzitutto la salvaguardia della salute e la sicurezza dei cittadini e la tutela degli aspetti paesaggistico ambientali.

□ FUNZIONALITÀ E STRUTTURA DELLA RETE ELETTRICA

La rete elettrica ha il compito di trasferire l'energia dalle centrali di produzione, tipicamente di tipo termoelettrico o idroelettrico, alle zone di consumo.

L'ubicazione delle centrali di produzione è dettata da precisi vincoli geomorfologici ed infrastrutturali, quali la presenza di fiumi e di laghi nel caso delle centrali idroelettriche, di oleodotti o metanodotti, oltre a grandi quantità d'acqua per il raffreddamento degli impianti, per le centrali termoelettriche. Una volta prodotta, l'energia elettrica è poi distribuita capillarmente sul territorio, con grandi differenze nella concentrazione degli utilizzatori finali in relazione alla densità di popolazione ed alla presenza di insediamenti produttivi. Per poter realizzare ciò, il collegamento tra produzione ed utenza è realizzato tramite un sistema magliato di elettrodotti, appunto una "rete", costituito da "linee" e "nodi" di collegamento e smistamento in grado di garantire la necessaria flessibilità dell'esercizio.

La soluzione tecnica, economica ed organizzativa ottimale è infatti rappresentata dalla realizzazione di un'unica rete elettrica interconnessa a maglia, che interessi un territorio il più vasto possibile, in modo da minimizzare i costi e gli impatti ambientali delle attrezzature necessarie. Giova a questo punto sottolineare che l'unicità della Rete Elettrica Nazionale va intesa solo in senso strettamente fisico, non significa cioè necessariamente che la proprietà e l'esercizio della stessa sia competenza di un'unica compagnia. Ciò che importa è che tutti i componenti delle rete siano interconnessi tra loro ed ovviamente che la sua gestione sia attuata in modo coordinato e razionale. In Italia la rete viene gestita dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale, società concessionaria del Ministero dell'Industria per ciò che concerne le attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica sull'intero territorio nazionale.

La rete elettrica nazionale italiana può essere suddivisa in quattro sottosistemi:

- Rete di Trasmissione Nazionale ad Altissima Tensione (AAT-380 KVolt e 220 KVolt)
- Trasmissione e Distribuzione Primaria in Alta Tensione (AT-132 KVolt)
- Distribuzione Secondaria in Media Tensione (MT-15 KVolt)
- Distribuzione in Bassa Tensione di energia elettrica alla clientela diffusa (BT-380 Volt)

Il primo sottosistema, che copre tutto il territorio nazionale, comprende gli elettrodotti per il trasporto dell'energia ad altissima tensione (AAT - 380 KV e 220 KV), ed alcune linee strategiche a 132 KV. Esso svolge la funzione di trasportare l'energia dalle Centrali di Produzione ai nodi di smistamento costituiti dalle Stazioni di Trasformazione (stazioni elettriche). Questi elettrodotti sono costituiti tipicamente da conduttori nudi sostenuti, tramite isolatori, da tralicci solitamente di formato standard. Alcuni elettrodotti sono costituiti da due linee (quindi due terne di conduttori) e vengono perciò chiamati "a doppia terna".

Il secondo sottosistema, che riguarda normalmente il territorio regionale, è costituito da elettrodotti ad alta tensione (AT-132 KV) e Cabine Primarie di Trasformazione (132 KV-15 KV) da cui parte la rete di distribuzione in Media Tensione (MT).

Il terzo sottosistema riguarda mediamente il territorio comunale e comprende le linee MT (15 KV) e le Cabine di trasformazione MT-BT. Le linee MT si diramano dalle Cabine Primarie e portano l'energia alle Cabine di trasformazione MT-BT.

Il quarto sottosistema comprende le linee aeree, solitamente realizzate su palo, ed interrato che permettono la distribuzione capillare dell'energia elettrica a BT sul territorio a tutti gli utenti.

Sul territorio sono perciò presenti, oltre alle linee per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica, delle Cabine di Trasformazione, per le diverse conversioni in tensione, che si possono suddividere in:

stazioni primarie che trasformano l'energia dalla tensione di trasporto a quella delle reti di distribuzione primaria ad alta tensione;

cabine primarie che trasformano l'energia dall'alta tensione, della distribuzione primaria, alla media tensione di distribuzione (AT-MT);

cabine secondarie che trasformano l'energia alla bassa tensione di utilizzo (MT-BT).

□ **I SISTEMI PER LA TELEFONIA MOBILE**

Gli impianti per la telefonia mobile applicano la tecnica del riutilizzo delle frequenze, una frequenza (o canale) viene cioè utilizzata più volte in luoghi diversi e sufficientemente lontani tra loro da non creare interferenze indesiderate. Il termine telefonia "cellulare" deriva proprio dal fatto che questi sistemi sono costituiti da aree, dette "celle", adiacenti tra loro e servite ognuna da una diversa Stazione Radio Base, che opera su di un intervallo di frequenze che possono essere utilizzate in celle non adiacenti.

La divisione del territorio in celle di dimensioni relativamente piccole, se ad esempio confrontate col territorio servito da un singolo impianto di diffusione del segnale radio-televisivo, permette inoltre a ciascuna SRB di operare con potenze ridotte. Teoricamente si possono immaginare "celle" di forma esagonale per coprire un'area di servizio, in realtà la loro forma risulta irregolare a causa della non omogenea propagazione del segnale radio, dovuta principalmente alla presenza di ostacoli. A seconda del numero di utenti serviti e della conformazione del territorio, le SRB possono essere spaziate tra loro di distanze che vanno da qualche centinaia di metri nelle grandi città a diversi chilometri in aree rurali. Aumentando il numero delle celle che coprono una certa area, e perciò riducendone le dimensioni, aumenta ovviamente la capacità del sistema cioè il numero di utenti gestiti.

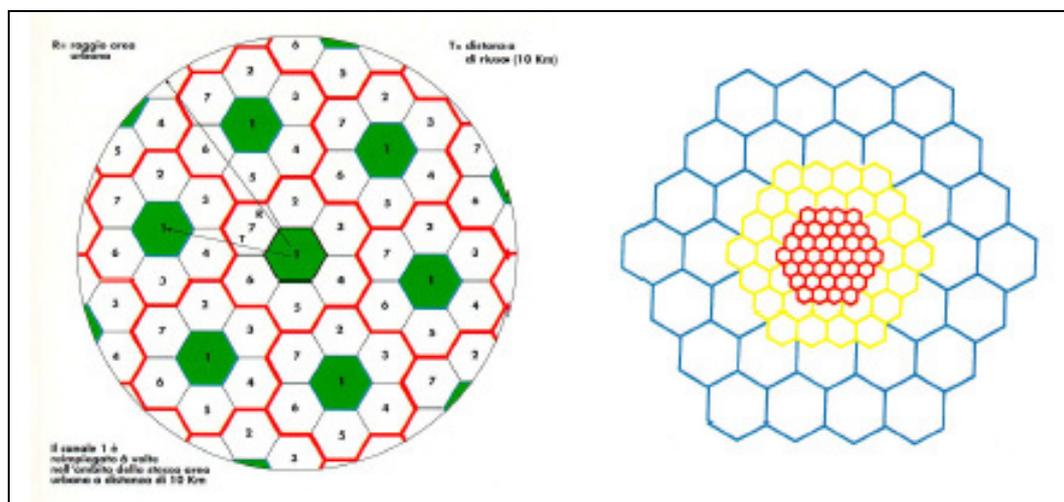


Figura 1: esempio di suddivisione in celle del territorio

Se durante gli spostamenti l'utente passa da una cella ad un'altra, è necessario che il terminale mobile si sintonizzi su una nuova frequenza, tipicamente quella ricevuta meglio tra le frequenze della nuova cella. Ciò è indispensabile durante una conversazione per evitare la caduta della comunicazione.

Breve Storia dei Sistemi di Telefonia Cellulare

La comparsa di una rete di telefonia mobile commerciale risale ai primi anni '80.

Il rapido evolversi delle tecnologie di telecomunicazione (e non solo di quella mobile), hanno cambiato le abitudini dei cittadini e le loro esigenze, portando alla realizzazione di reti cellulari sempre più evolute ed integrate. Riportiamo di seguito una sintesi delle più importanti tecnologie utilizzate negli impianti oggi presenti sul territorio.

Sistemi cellulari analogici TACS (PRIMA GENERAZIONE – 1G)

I sistemi cellulari introdotti nei primi anni ottanta avevano la necessità di trasferire la sola comunicazione vocale. A tal scopo venne utilizzata la modulazione analogica FM dei segnali. Questa tecnica consiste nell'assegnare una portante RF, con opportuna larghezza di banda, a ciascun utente. In questo modo gli utenti vengono "differenziati" con l'utilizzo delle diverse frequenze su cui i ricevitori si possono sintonizzare. Le limitazioni principali di questo tipo di tecnologia sono legate al basso numero di utenti gestibili da una SRB (la frequenza assegnata rimane impegnata da un solo utente per tutta la durata della conversazione) ed alla bassa sicurezza di accesso legata alla difficoltà di utilizzare algoritmi crittografici. Inoltre ogni paese sviluppò il proprio sistema, incompatibile con gli altri, sia in termini di software che di hardware ed il terminale mobile era così limitato ad operare entro i confini nazionali. In Italia il sistema analogico che è stato sviluppato è il sistema TACS a cui venne assegnata dallo Stato la banda di frequenze di funzionamento 872-950 MHz.

Il sistema di telefonia TACS è stato "spento", come da preciso provvedimento legislativo, a partire dal 31/12/2005.

Sistemi cellulari GSM (SECONDA GENERAZIONE – 2G)

A metà degli anni '80 si manifestò la necessità di studiare e sviluppare un sistema radiomobile cellulare comune a tutti i paesi dell'Europa occidentale. Il gruppo di studio creato appositamente (Groupe Special Mobile) decise di adottare una nuova tecnologia digitale. Questa, con gli aggiornamenti interscorsi nel corso del tempo (introduzione della tecnologia dual-band con l'utilizzo

della banda 1800 MHz, sistema GPRS, etc che hanno portato alla tecnologia detta di generazione 2,5 G), rimane ad oggi il sistema di telefonia mobile più diffuso.

La tecnologia digitale offre numerosi vantaggi tra cui la possibilità di utilizzare una stessa frequenza per servire più utenti: le singole portanti RF vengono non solo modulate in frequenza ma anche suddivise nel dominio del tempo in più intervalli temporali (8 slot temporali), che vengono poi assegnati a ciascun utente (una portante è così condivisa da 8 utenti contemporaneamente). In ogni caso per raggiungere le capacità di traffico richieste, sono usualmente utilizzate più portanti su una unica cella (solitamente da 2 a 4). Altro vantaggio di questi sistemi è la possibilità di utilizzare un processo di controllo della potenza in trasmissione, abbinata a tecniche di trasmissione discontinua (DTX), che salvaguardano il consumo delle batterie, ed hanno consentito nel corso degli anni la realizzazione di terminali mobili sempre più ridotti nelle loro dimensioni. Il sistema GSM inoltre garantisce una minore sensibilità al rumore prodotto da celle adiacenti, con la medesima frequenza, e soprattutto consente di effettuare trasmissione dati (possibilità risultata vincente con il grande successo dei cosiddetti messaggi SMS).

L'acronimo GSM venne successivamente ridefinito come Global System for Mobile Communication. L'evoluzione del sistema GSM 900 MHz è stata, come detto, lo standard chiamato DCS 1800 (Digital Cellular System a cui l'ETSI ha assegnato 75 MHz nella banda 1800 MHz). I due sistemi utilizzano le stesse specifiche quindi i componenti di una rete DCS 1800 possono essere usati in reti GSM 900. La tecnologia di passaggio tra i cellulari di seconda e terza generazione è costituita dallo standard GPRS. Tale tecnologia si appoggia ancora alla rete GSM ma ne incrementa la velocità grazie alla trasmissione di dati a pacchetto.

Sistemi cellulari UMTS (TERZA GENERAZIONE)

E' l'acronimo di Universal Mobile Telephone System, concepito come un sistema globale comprendente componenti terrestri e satellitari. Grazie al tipo di trasmissione basata su pacchetti può supportare velocità di comunicazione fino a 2Mbit/s (estensioni del sistema UMTS sono l'UMTS 2 e UMTS 2+ che possono raggiungere velocità massime di trasferimento sino a 3 Mbit/sec). Questo tipo di tecnologia sfrutta il principio della suddivisione degli utenti assegnando loro un determinato codice che viene trasmesso congiuntamente al segnale utile. Grazie a questo artificio non sarebbe necessario suddividere in diverse portanti la banda a disposizione, in quanto i singoli utenti vengono trasmessi contemporaneamente su tutta la banda. Per evitare l'utilizzo di un innumerevole serie di codici, la banda complessiva a disposizione del servizio viene ugualmente suddivisa in sottobande di larghezza in frequenza 5 MHz, che sono utilizzate da un certo quantitativo di utenti.

La maggiore larghezza di banda rispetto alle tecnologie precedenti, permette alla telefonia di terza generazione applicazioni quali la video-chiamata e la trasmissione dati ad alta velocità che rendono le reti di telefonia mobile concorrenziali con applicazioni residenziali di collegamento ad Internet via cavo quali l'ADSL (da qui l'esigenza da parte dei gestori di poter garantire una buona ricezione "indoor" in corrispondenza degli agglomerati urbani più significativi).

Evoluzioni del sistema di telefonia 3G, che si basano però sulla medesima tecnologia e ne possono quindi condividere la rete, sono i sistemi HSDPA (High Speed Downlink Packet Access) e HSUPA (High Speed Uplink Packet Access), detti anche di generazione 3,5G e 3,75G, che hanno permesso di allargare la larghezza di banda e di aumentare di conseguenza la velocità di connessione per il trasferimento dati.

<p>TACS: Total Access Communication System Sistema di tipo analogico con tecnica di accesso multiplo a Divisione di Frequenza (FDMA)</p>
<p>GSM: Global System for Mobile Communications Sistema di tipo digitale con tecnica di accesso multiplo a Divisione di Frequenza (FDMA) e di Tempo (TDMA)</p>
<p>UMTS: Universal Mobile Telecommunications System Sistema di tipo digitale con tecnica di accesso multiplo a Divisione di Codice (CDMA)</p>

Figura 2: sintesi delle diverse tipologie di cellulari esistenti

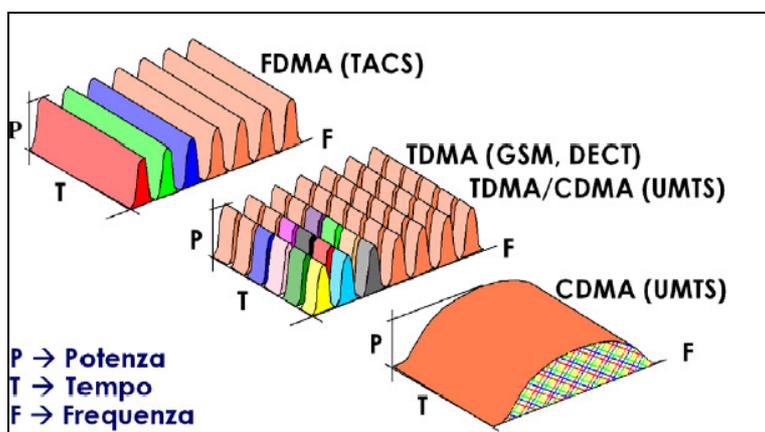


Figura 3 : immagine delle diverse suddivisioni della frequenza di utilizzo

La Stazione Radio Base (SRB)

Nelle reti “cellulari” i dispositivi portatili trasmettono e ricevono segnali da una rete di SRB fisse, che forniscono la “copertura radioelettrica” ad una determinata area.

A seconda del numero di chiamate che sono in grado di servire e del numero di utenti che concorrono ad una stessa area, le SRB appartenenti ad una medesima rete (cioè uno stesso gestore) possono essere spaziate tra loro da poche centinaia di metri nelle grandi città, fino a diversi chilometri in aree rurali.

Una SRB è un impianto tecnologico composto da un numero limitato di elementi, ciascuno indispensabile per il funzionamento dell’impianto stesso. I principali elementi costitutivi sono:

- un sistema radiante costituito da antenne settoriali od omnidirezionali (poco utilizzate rispetto alle prime) e da parabole per i collegamenti in ponte radio;



FIGURA 4: ESEMPIO DELLA CONFORMAZIONE ESTERNA ED INTERNA DI UNA ANTENNA DIREZIONALE PER SRB

- una struttura porta-antenne: solitamente la sommità degli edifici, tralicci o pali;
- vari apparati che compongono le attrezzature necessarie al funzionamento della SRB, cioè al ricevimento, elaborazione e trasmissione del segnale radio. Solitamente questi sono alloggiati in apposite cabine adiacenti al palo delle antenne (shelter);
- cavi coassiali che collegano il sistema radiante con gli apparati di trasmissione e ricezione

Le SRB sono normalmente classificate in 3 differenti tipologie, a seconda della collocazione delle antenne:

Raw Land: caratterizzata dal sistema radiante montato su una torre o palo di nuova costruzione fondata a terra;

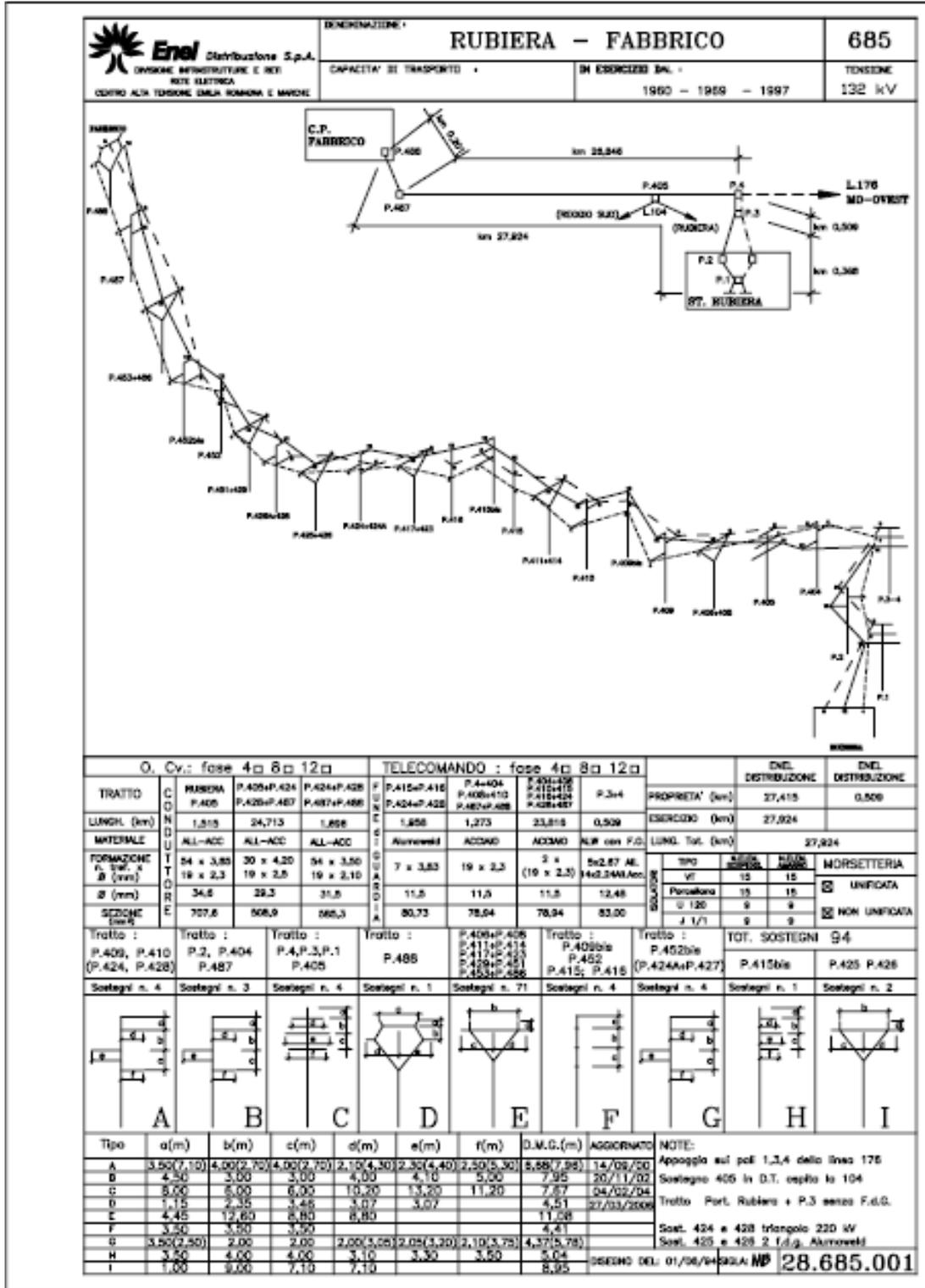
Roof Top: caratterizzate dal sistema radiante montato sui tetti degli edifici esistenti;

Collocated: caratterizzate dal sistema radiante posizionato sul traliccio di una stazione radio base esistente

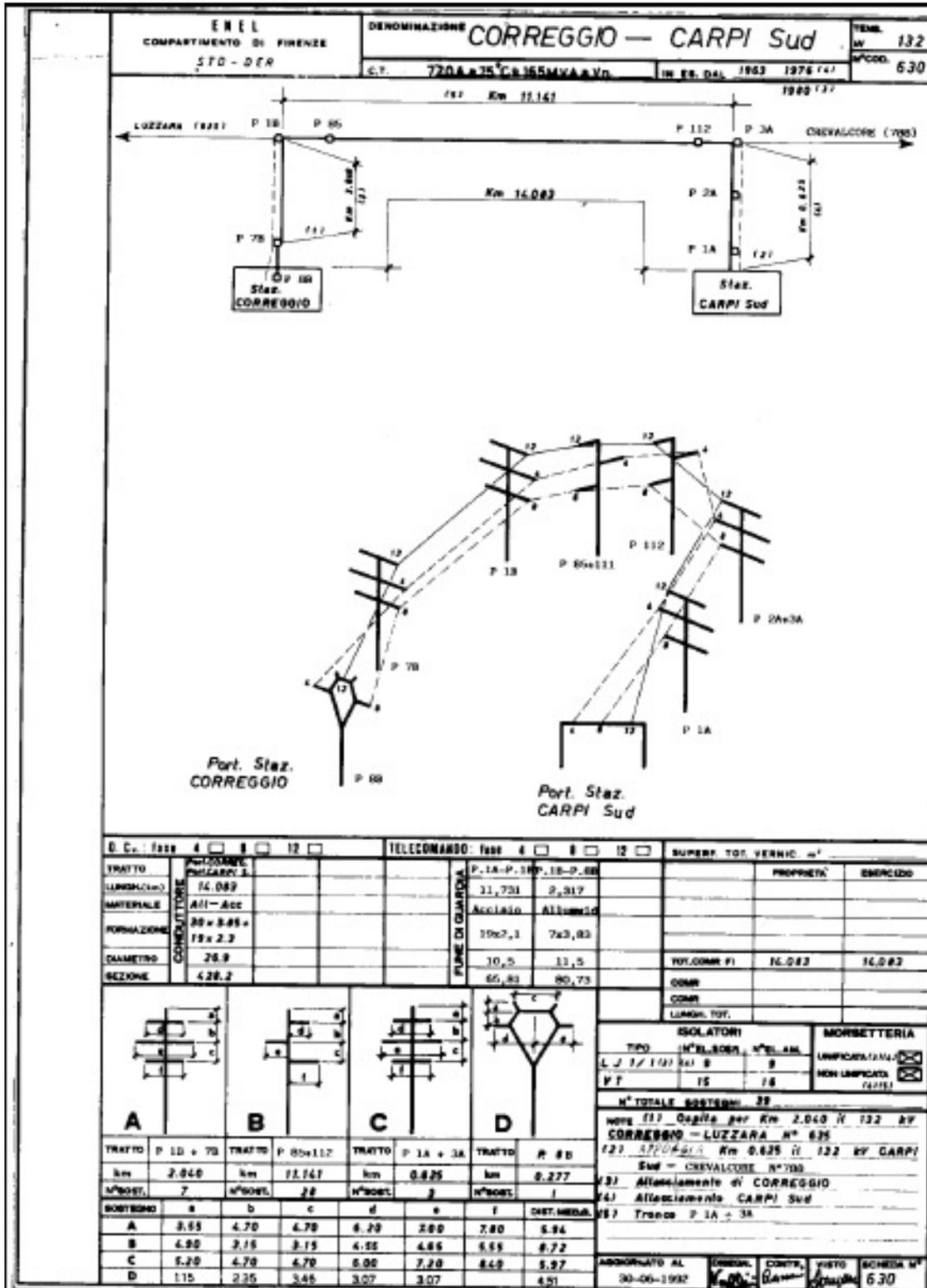
Le antenne di una SRB sono generalmente montate ad altezze variabili tra 15 e 50 metri.

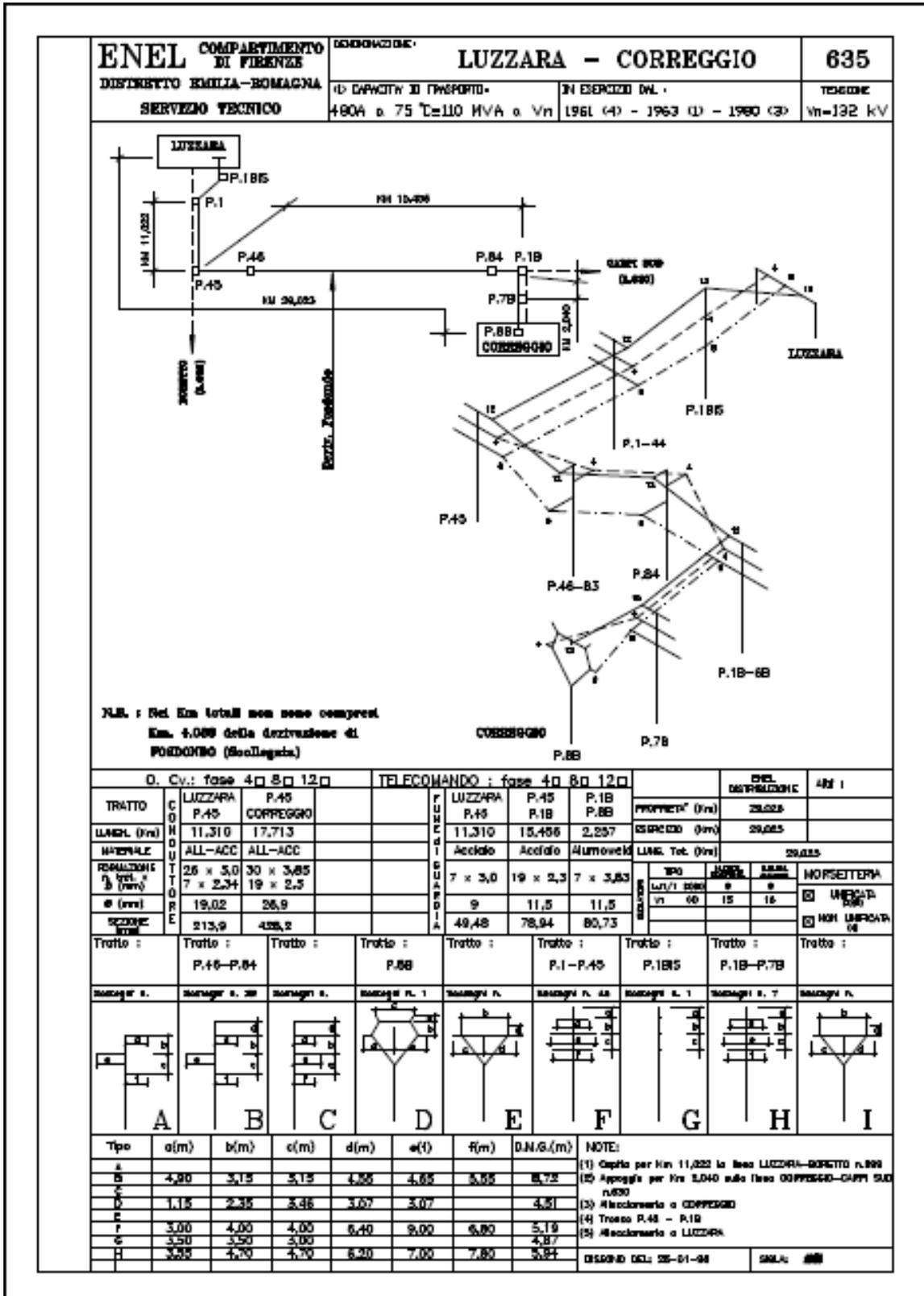
I livelli delle potenze trasmesse sono variabili e dipendono dal numero di chiamate e dalla distanza dell'utente dalla SRB stessa.

ALLEGATO 5: schede tecniche delle linee elettriche AT e MT che interessano i territori oggetto di studio



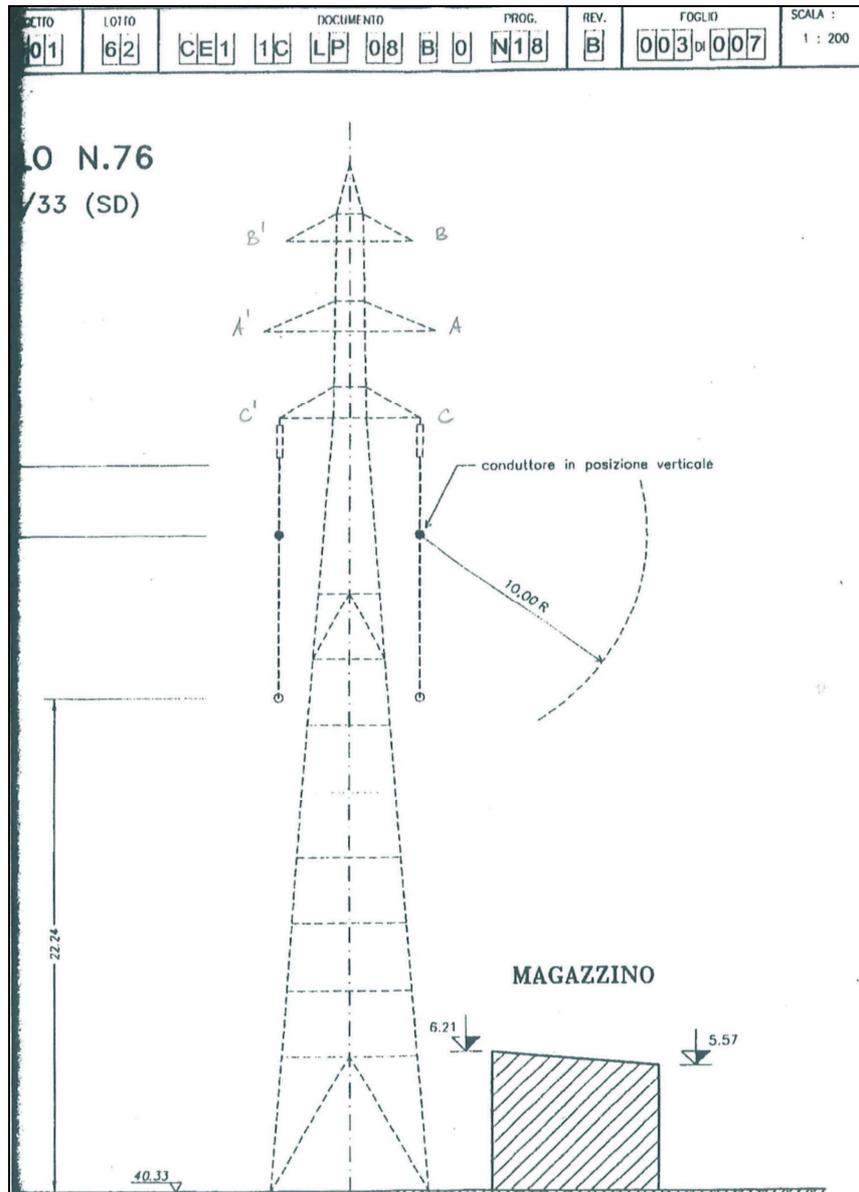
VAS DEL PSC DEI COMUNI DI CORREGGIO, SAN MARTINO IN RIO, RIO SALICETO





Di seguito si riportano le caratteristiche della linea AT a servizio della linea ferroviaria TAV-RFI per ciò che concerne il territorio di interesse.

	X [m]	Y [m]	Correnti [A]	
			Parte reale	Parte immag.
B	+2,80	+37,68	0	0
A	+3,80	+33,68	+103	-130
C	+3,10	+29,68	-103	+130
B'	-2,80	+37,68	-71	+123
A'	-3,80	+33,68	+142	0
C'	-3,10	+29,68	-71	-123





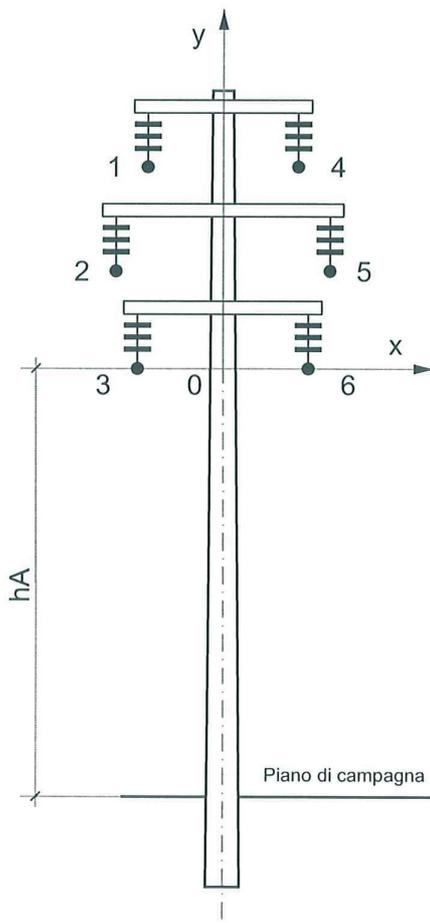
Divisione Infrastrutture e Reti
 Area di Business Rete Elettrica
 Zona di _____

Scheda LA numero:
 AA150SDTC

Pagina / di
 X / X

Tratta: _____

LINEA AEREA IN CONDUTTORI NUDI CON ARMAMENTO SOSPESO
 ALLUMINIO - ACCIAIO 6 x 150 mm²



CARATTERISTICHE TECNICHE

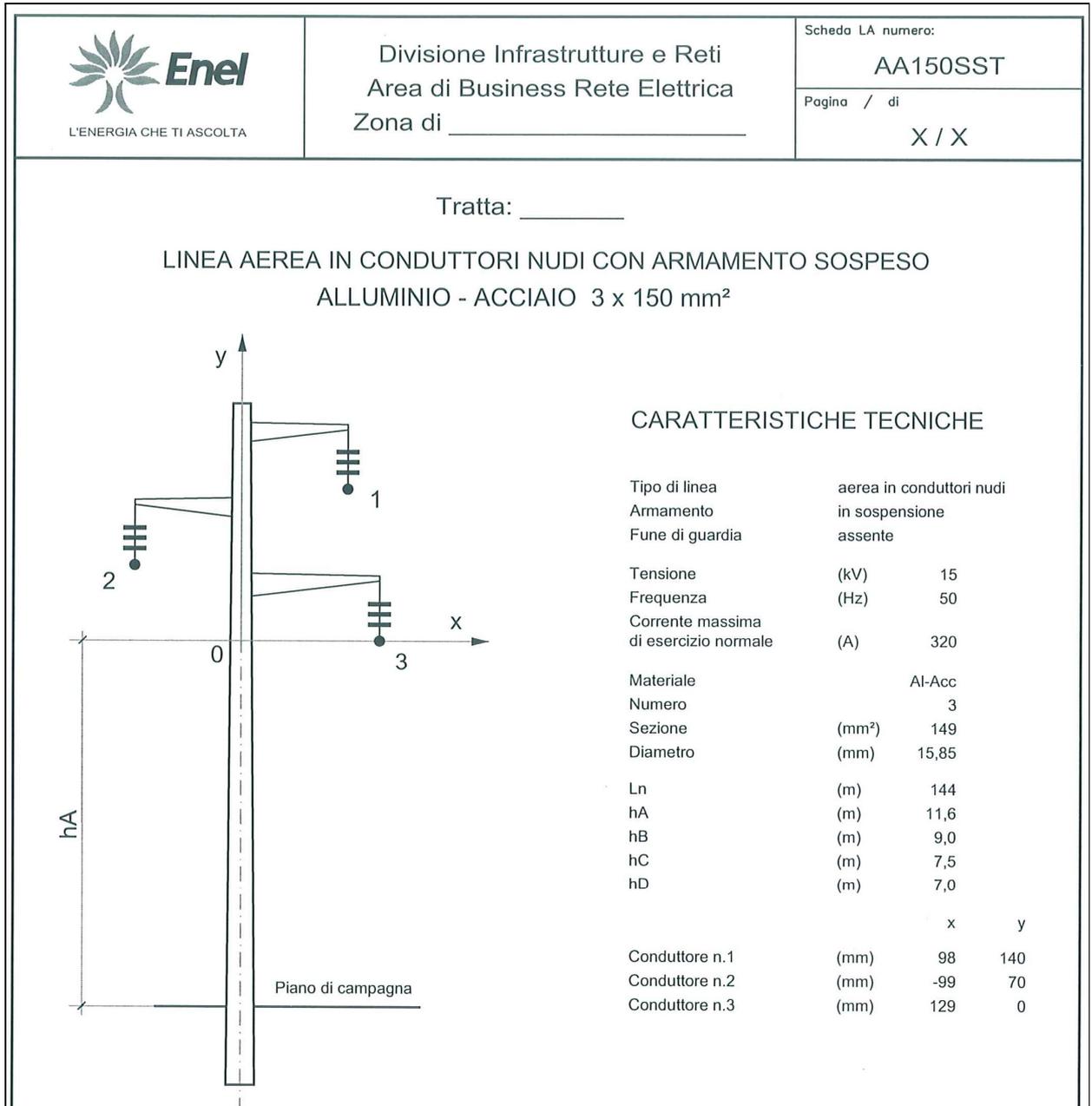
Tipo di linea aerea in conduttori nudi
 Armamento in sospensione
 Fune di guardia assente

Tensione (kV) 15
 Frequenza (Hz) 50
 Corrente massima di esercizio normale (A) 320

Materiale Al-Acc
 Numero 6
 Sezione (mm²) 149
 Diametro (mm) 15,85

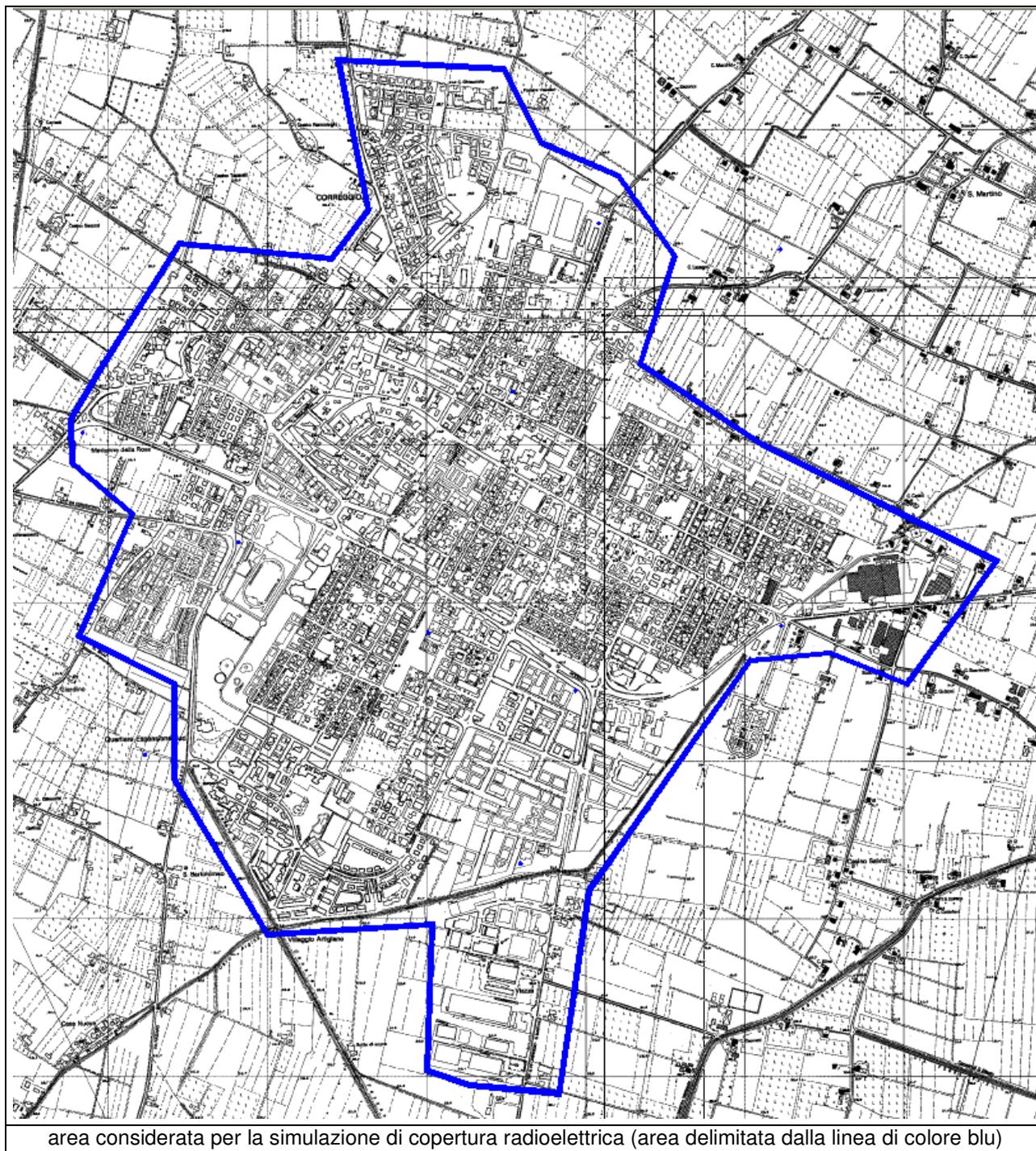
Ln (m) 130
 hA (m) 10,2
 hB (m) 8,4
 hC (m) 7,4
 hD (m) 7,0

		x	y
Conduttore n.1	(mm)	-110	280
Conduttore n.2	(mm)	-150	140
Conduttore n.3	(mm)	-120	0
Conduttore n.4	(mm)	110	280
Conduttore n.5	(mm)	150	140
Conduttore n.6	(mm)	120	0

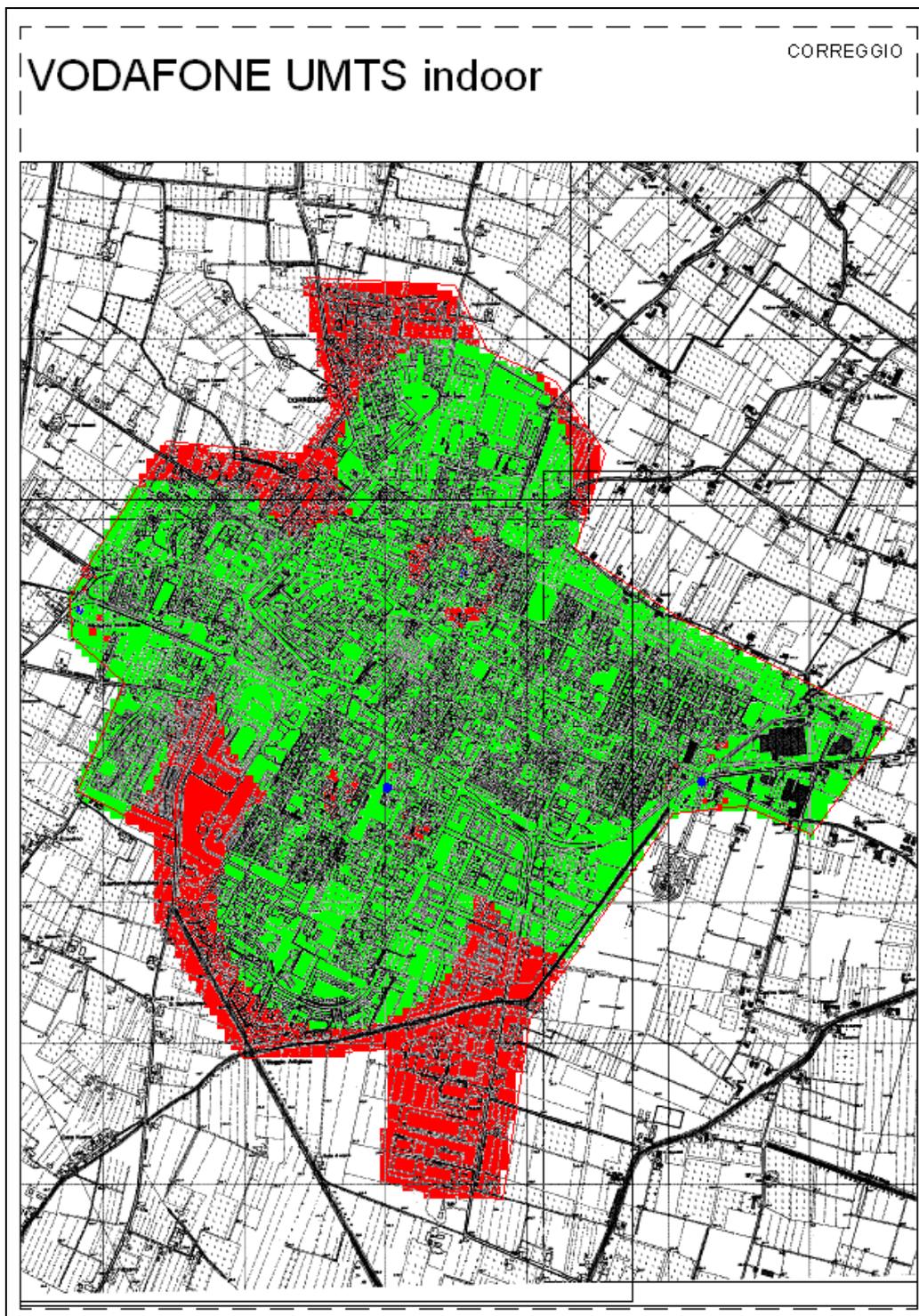


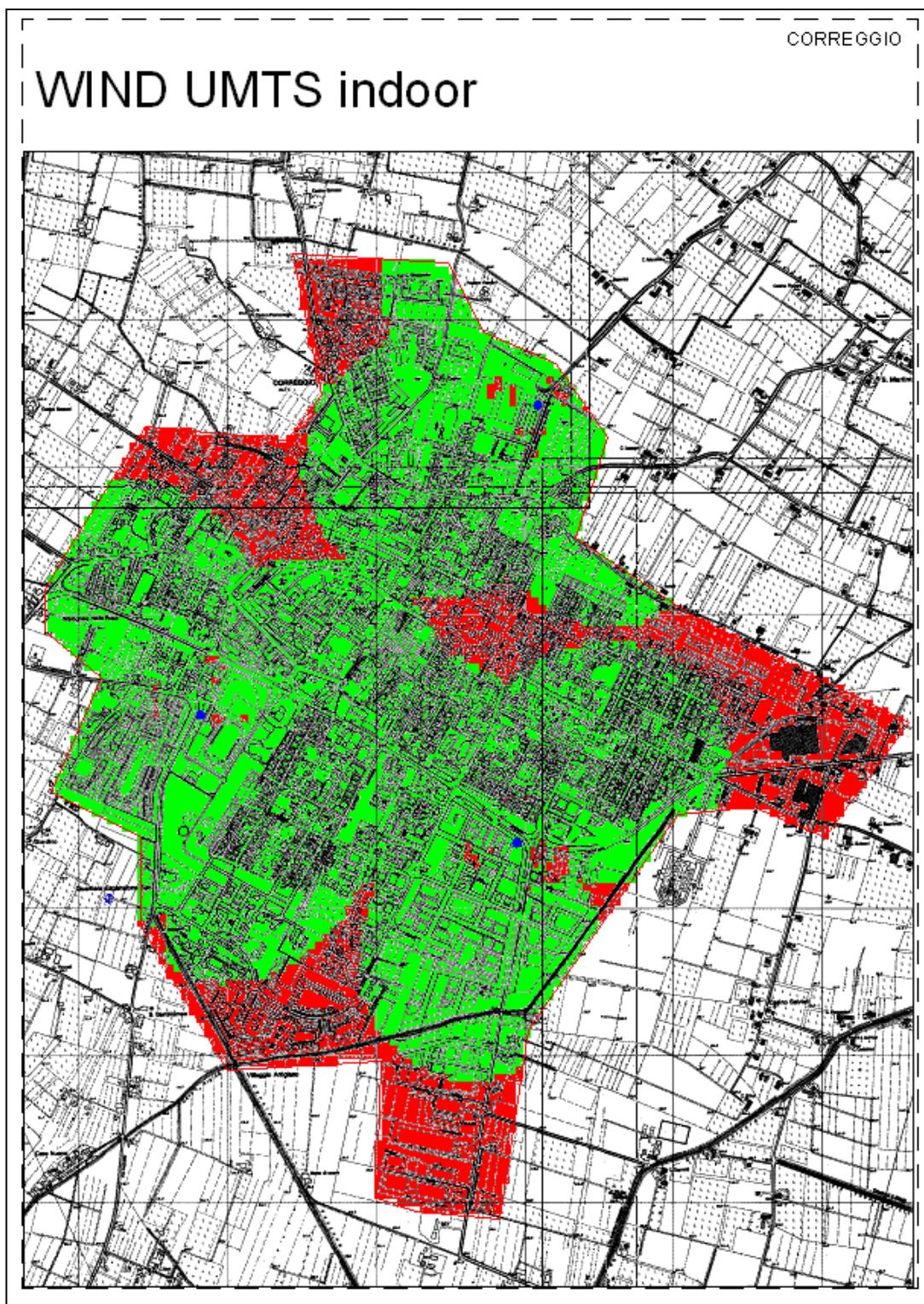
ALLEGATO 6: copertura radioelettrica offerta dalle SRB esistenti

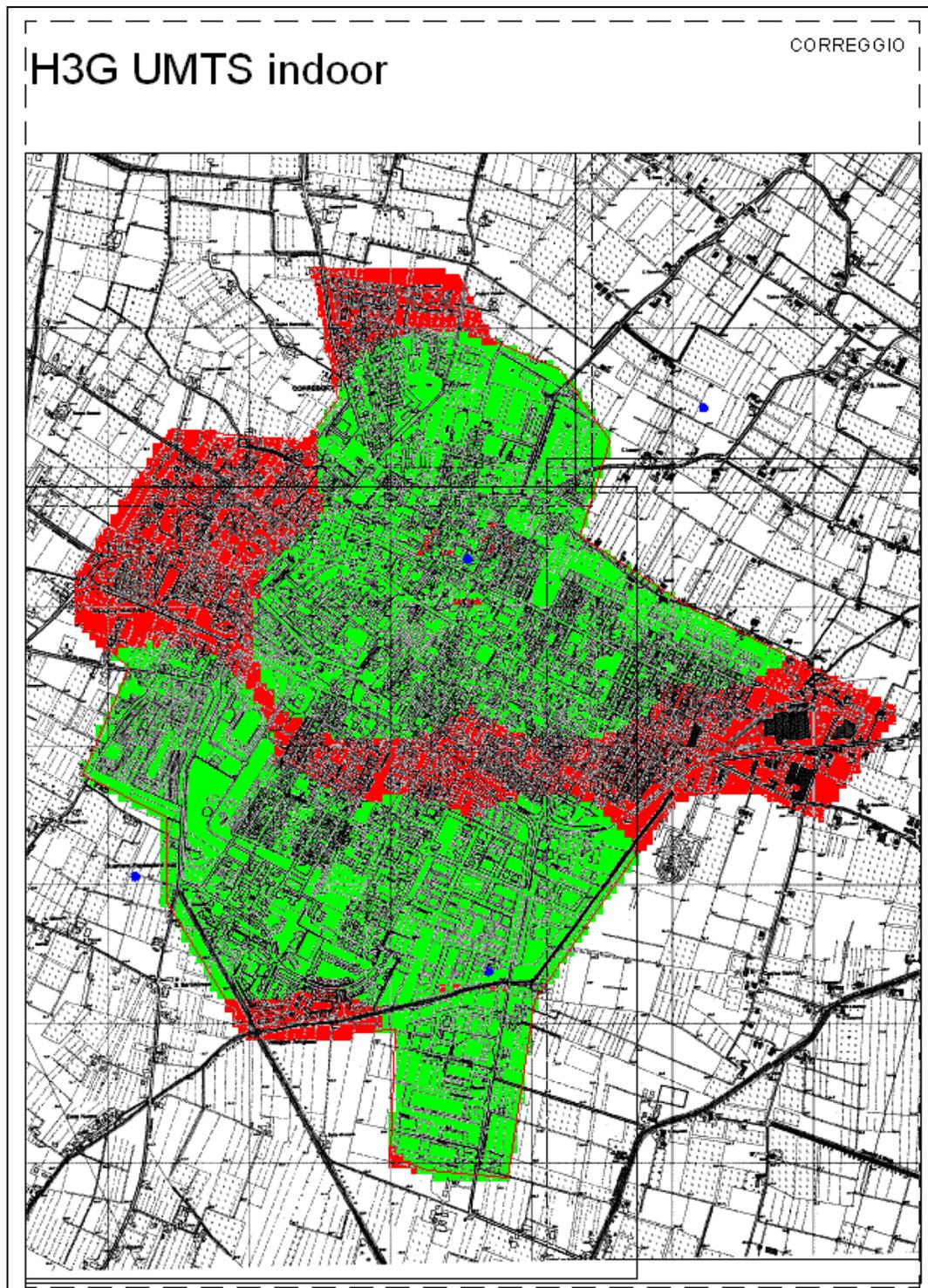
COMUNE di CORREGGIO



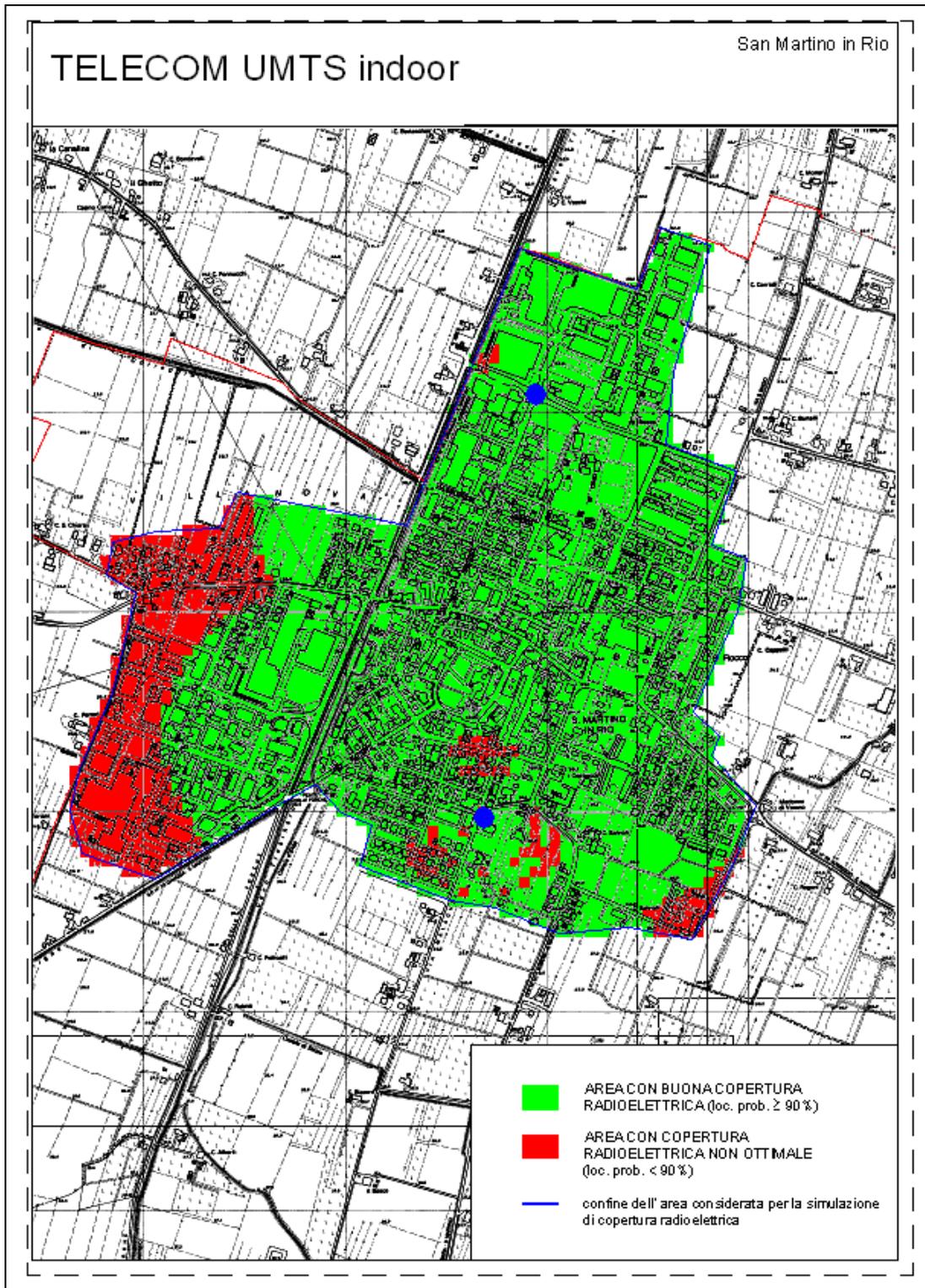


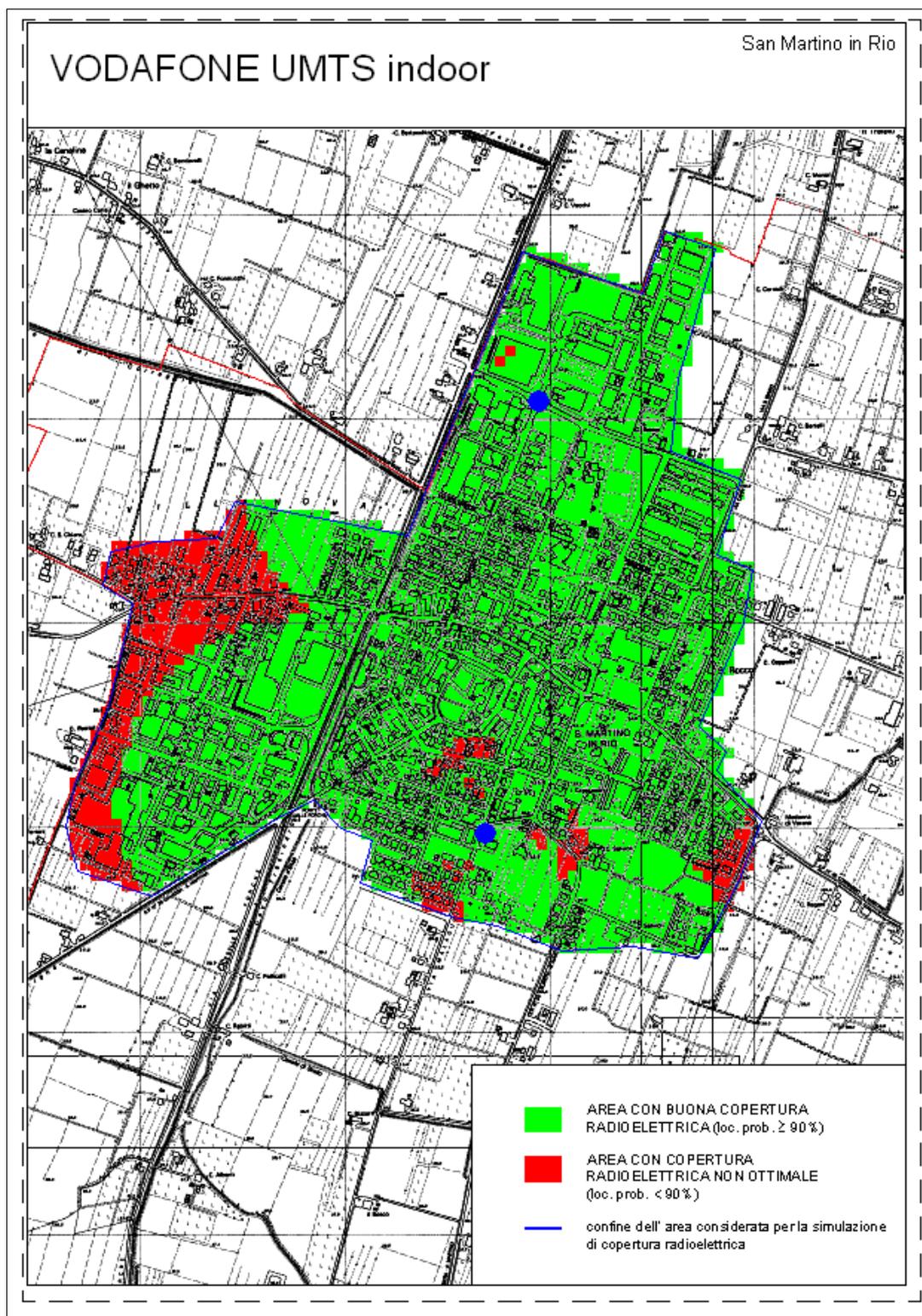


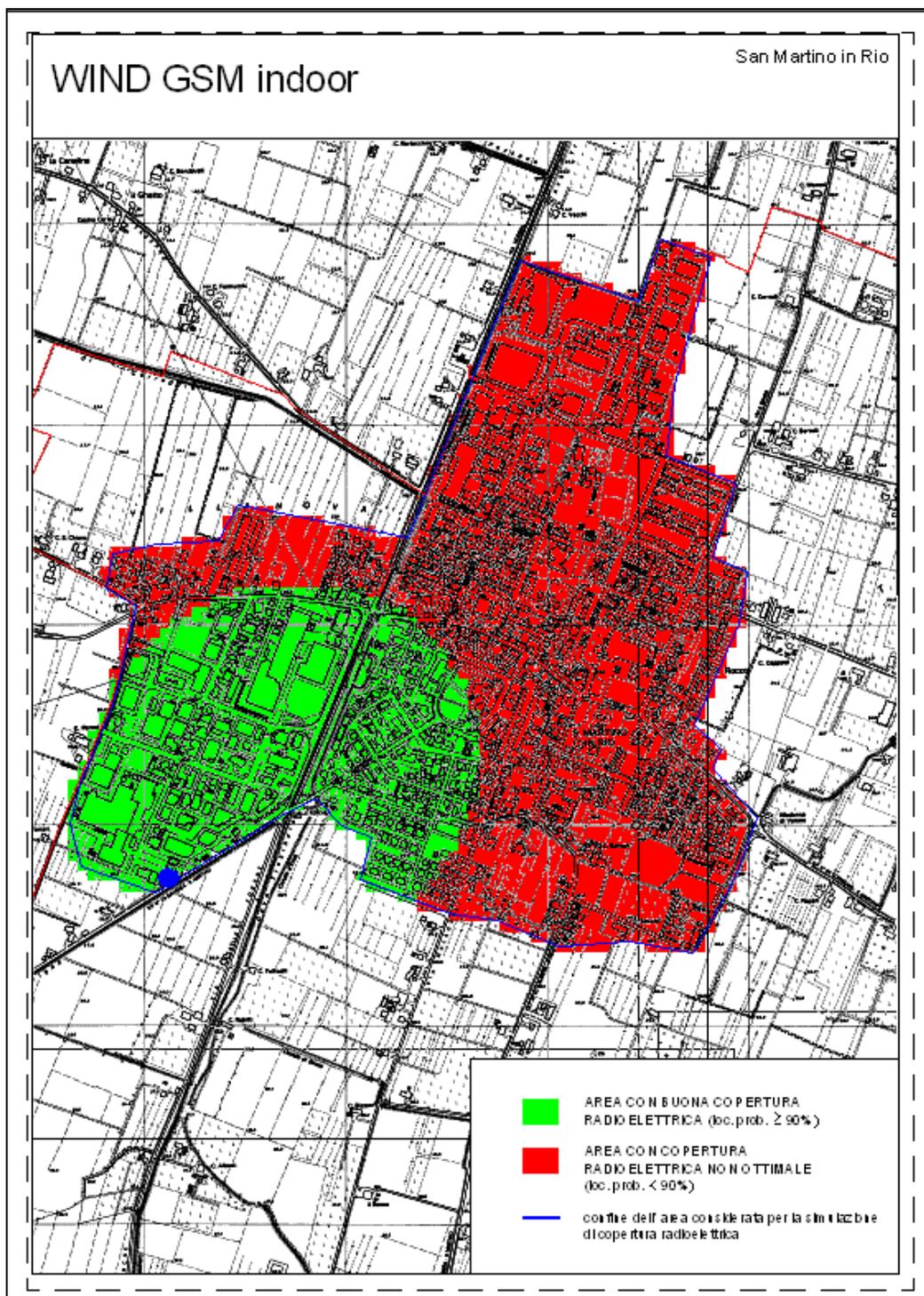




Le medesime simulazioni eseguite in ipotesi di ricezione **OUTDOOR** (ricevitore mobile collocato all'esterno delle abitazioni), danno un livello di copertura dell'area oggetto di analisi del **100 % per tutti i gestori.**

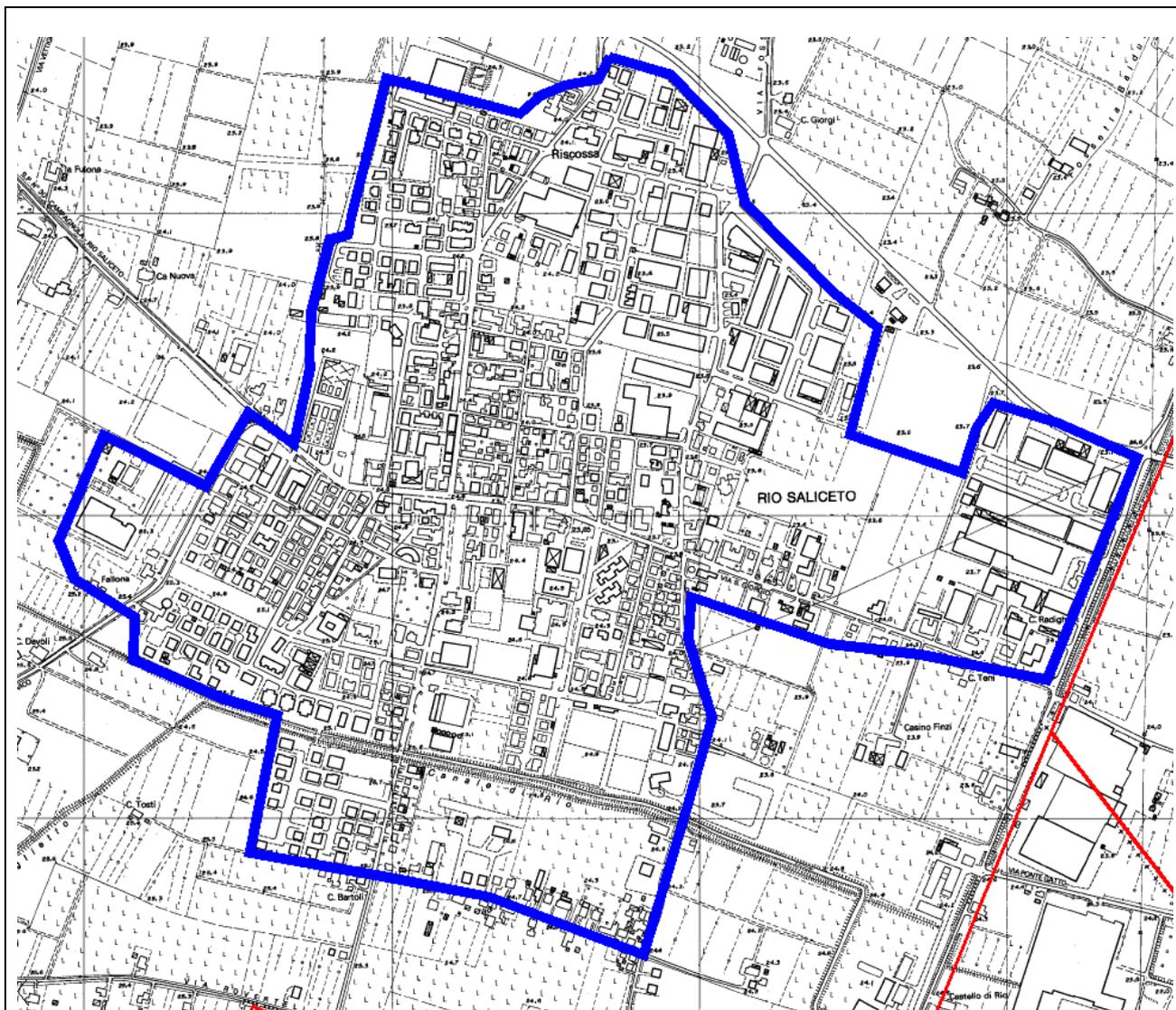




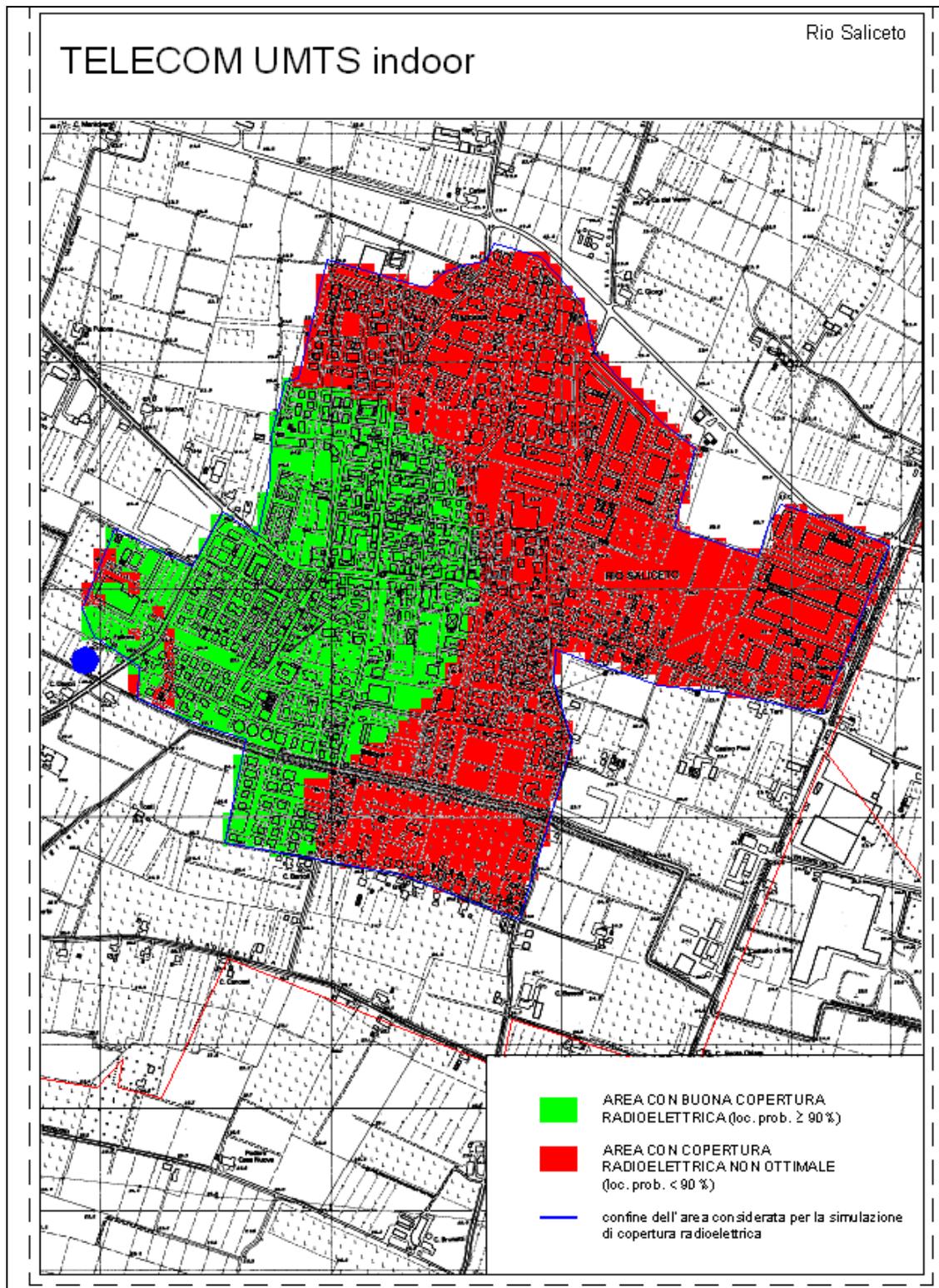


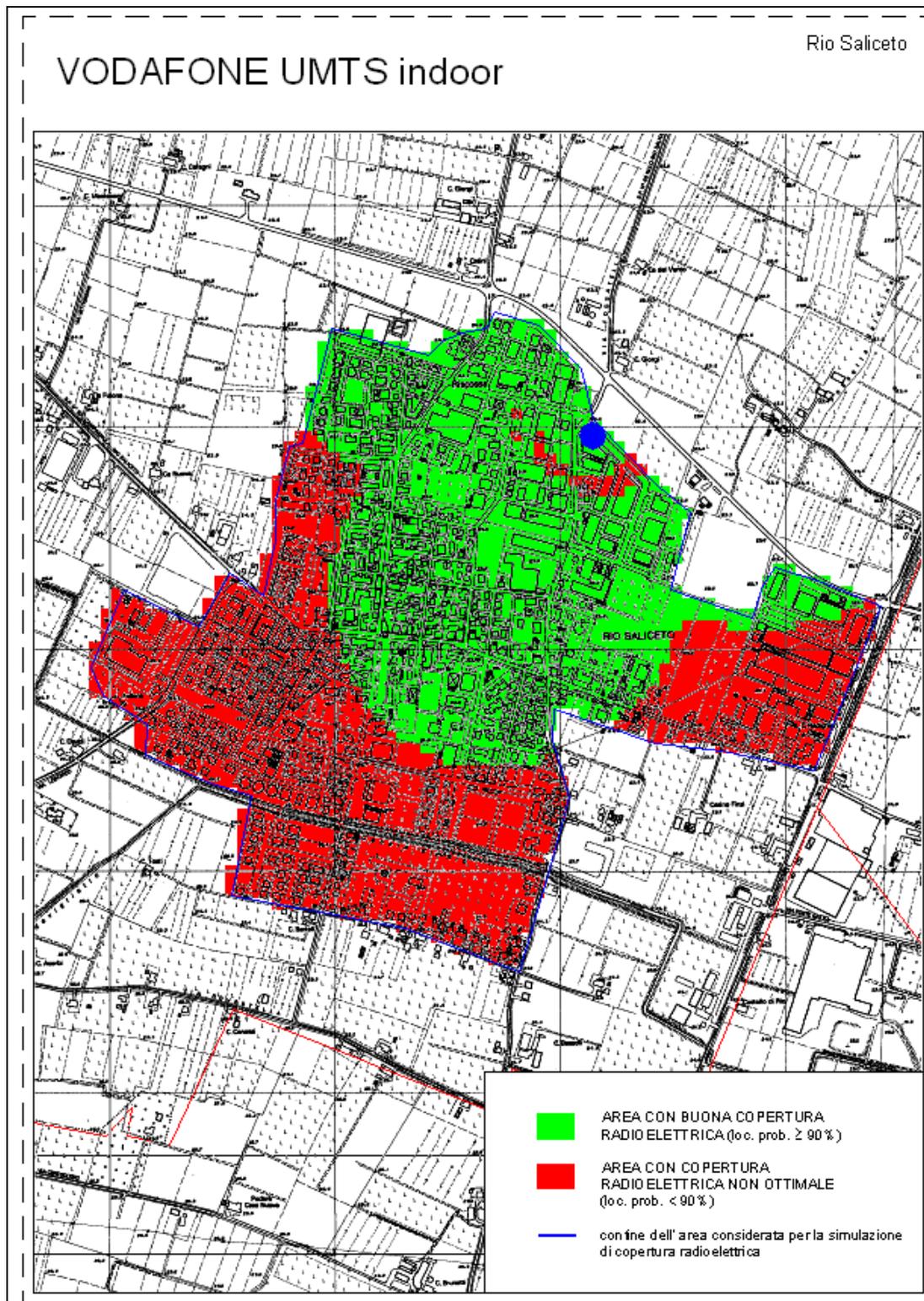
Le medesime simulazioni eseguite in ipotesi di ricezione **OUTDOOR** (ricevitore mobile collocato all'esterno delle abitazioni), danno un livello di copertura dell'area oggetto di analisi del **100 %** (tutta la zona risulta cioè di colore verde).

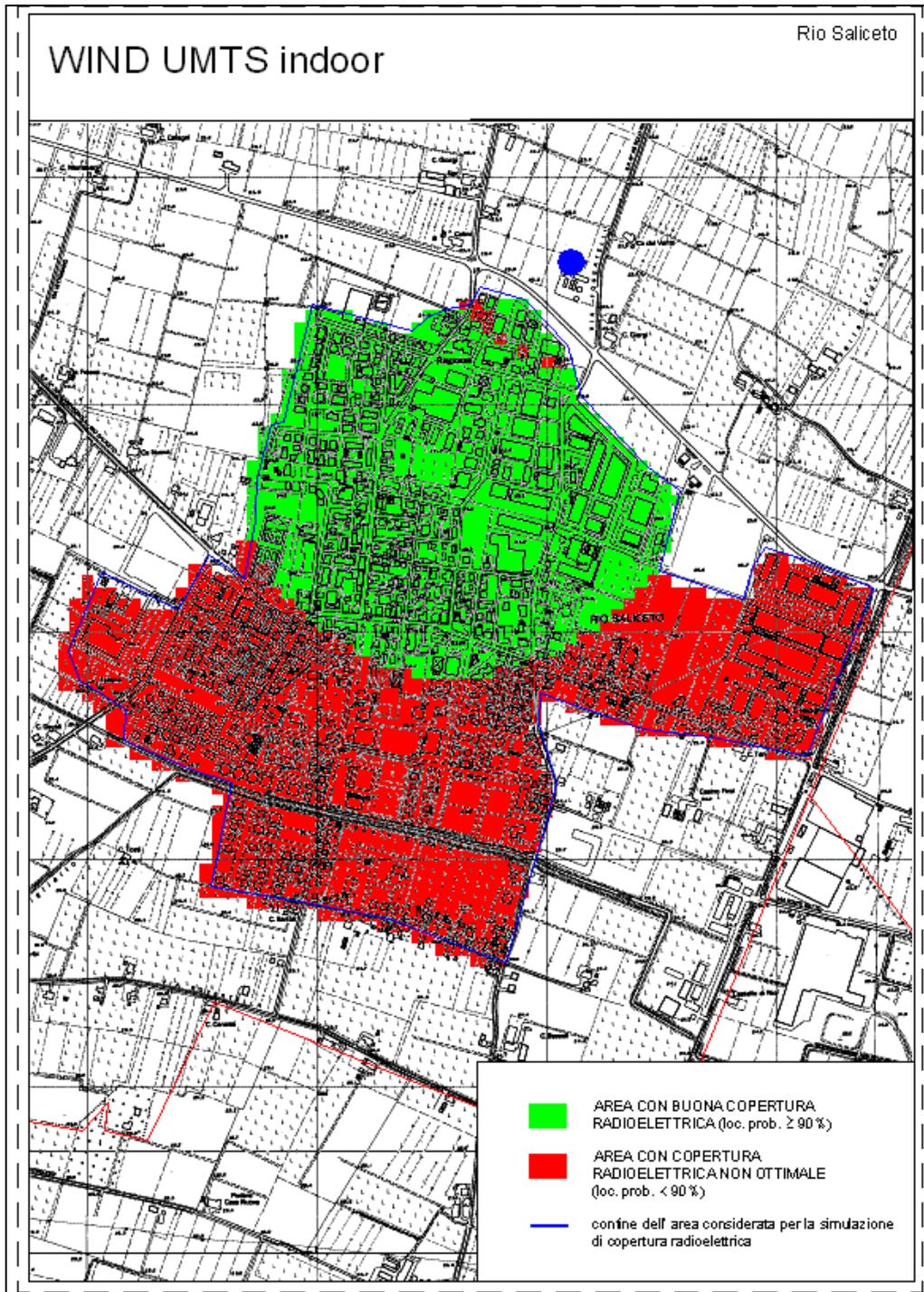
COMUNE di RIO SALICETO



area considerata per la simulazione di copertura radioelettrica (area delimitata dalla linea di colore blu)







Le medesime simulazioni eseguite in ipotesi di ricezione **OUTDOOR** (ricevitore mobile collocato all'esterno delle abitazioni), danno un livello di copertura dell'area oggetto di analisi del **100 %** (tutta la zona risulta cioè di colore verde).