Allegato sub A)

COMUNE di SCHIO

EMAS
GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA
reg. n. I-000289

PROGRAMMA TERRITORIALE PER L'INSTALLAZIONE E L'ATTIVAZIONE DELLE STAZIONI RADIO BASE PER LA TELEFONIA MOBILE ED IL DIGITALE TERRESTRE PER IL PERIODO 2011-2012

Approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 81 del..... 20.3.2012

Relazione Tecnica

RT_009_11_P_04

Piano territoriale per l'installazione di Stazioni Radio Base per la telefonia mobile nel Comune di Schio

CLIENTE: **Comune di Schio**

COMMESSA: **CO_009_11** del 25/03/2011

NORME DI RIFERIMENTO: Non Applicabile

E' vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta di *POLAB.S.r.l.*.
Tutte le pagine del presente documento sono volutamente lasciate in bianco sul retro.

Data	Stesura	Verifica	Approvazione al rilascio
02/02/2012	(Dott. M Citti)	(Dott. G. Arzelà)	(Dott. A Turco)

Indice

1 GENERALITÀ.....6
1.1 Dati del cliente.....6
1.2 Identificazione area di indagine.....6
2 SCOPO.....6
3 RIFERIMENTI E DEFINIZIONI.....7
3.1 Documenti Applicabili.....7
3.1.1 Leggi.....7
3.1.2 Direttive e Linee guida.....8
3.1.3 Normative tecniche.....8
3.2 Definizioni.....9
3.2.1 Sigle ed acronimi.....9
3.2.2 Altre definizioni.....9
3.2.3 Unità di misura.....9
4 CARATTERISTICHE GENERALI.....11
4.1 Considerazioni sui livelli di campo elettromagnetico per l'esposizione umana.....11
4.1.1 D.P.C.M 8 luglio 2003 (G.U. N° 199 del 28 Agosto 2003).....11
4.1.2 Tabella riassuntiva.....12
4.2 Descrizione degli strumenti Software utilizzati per le elaborazioni.....12
4.3 Criteri dell'attività svolta.....13
4.3.1 Analisi dello stato attuale delle reti.....13
4.3.2 Formulazione del piano territoriale.....14
4.3.3 Obiettivo di minimizzazione.....14
4.3.4 Livelli di campo emessi dai terminali.....15
4.3.5 Cositing.....15
4.3.6 Ponti radio.....15
5 ATTIVITÀ SVOLTE 16
5.1 Generalità.....16
5.2 PIANIFICAZIONE.....16
5.2.1 Indirizzi.....16
5.3 Reti On–Air.....17
5.3.1 Gestore TELECOM – TIM.....17
5.3.2 Gestore VODAFONE.....23
5.3.3 Gestore WIND.....29
5.3.4 Gestore H3G.....34
5.3.5 Gestore 3LETTRONICA.....39
5.3.6 Siti analizzati per lo sviluppo dei piani di rete.....44
5.3.7 Piano di sviluppo della rete per il gestore TELECOM–TIM.....51
5.3.8 Piano di sviluppo della rete per il gestore VODAFONE.....52
5.3.9 Piano di sviluppo della rete per il gestore WIND.....58
5.3.10 Piano di sviluppo della rete per il gestore H3G.....62
5.4 IMPATTO ELETTROMAGNETICO.....66
5.4.1 Generalità.....66
5.4.2 Zone Valutate.....66
5.4.3 S.Ulderico.....69
5.4.4 S.Caterina.....71
5.4.5 Schio Piane.....73
5.4.6 Via San Martino Località.Tombon.....75
5.4.7 Campo Sportivo – via Grumetto.....77
5.4.8 Campo Sportivo Via dei Vigna – Via SS Trinità.....79
5.4.9 Ospedale.....83

5.4.10Impianti sportivi Via Urli e via dei Grigi....86
5.4.11 Via dei Grigi Modifiche Tecniche....89
5.4.12 Area Cimiteriale – Via Tuzzi....92
5.4.13 Stadio Via Rezzera....94
5.4.14 Via Pascoli....96
5.4.15 Via Manin....98
5.4.16 Via Paraiso Via Cà Bottara....100
5.4.17 Pzza Statuto Via Baccarini – Situazione attuale....102
5.4.18 Pzza Statuto Via Baccarini – Delocalizzazione su rotatoria....104
5.4.19 Campo Sportivo via Pista dei Veneti....106
5.4.20 Zona Industriale....108
5.4.21 zona Industriale Via Cazzola Via Lago Trasimeno....111
5.4.22 Via Belfiore....113
5.4.23 Via Camin....115
5.4.24Tunnel Monte Magrè....117
5.4.25Monte Magrè....118

Indice delle figure

Fig. 1 Impianti TELECOM – TIM on air....18
Fig. 2 Dettaglio impianti TELECOM – TIM on air....19
Fig. 3 Dettaglio impianti TELECOM – TIM on air....20
Fig. 4 Dettaglio impianti TELECOM – TIM on air....21
Fig. 5 Dettaglio impianti TELECOM – TIM on air....22
Fig. 6 Impianti VODAFONE on air....24
Fig. 7 Dettaglio impianti VODAFONE on air....25
Fig. 8 Dettaglio impianti VODAFONE on air....26
Fig. 9 Dettaglio impianti VODAFONE on air....27
Fig. 10 Dettaglio impianti VODAFONE on air....28
Fig. 11 Impianti WIND on air....30
Fig. 12 Dettaglio impianti WIND on air....31
Fig. 13 Dettaglio impianti WIND on air....32
Fig. 14 Dettaglio impianti WIND on air....33
Fig. 15 Impianti H3G on air....35
Fig. 16 Dettaglio impianti H3G on air....36
Fig. 17 Dettaglio impianti H3G on air....37
Fig. 18 Dettaglio impianti H3G on air....38
Fig. 19 Impianti 3LETTRONICA on air....40
Fig. 20 Dettaglio impianti 3LETTRONICA on air....41
Fig. 21 Dettaglio impianti 3LETTRONICA on air....42
Fig. 22 Dettaglio impianti 3LETTRONICA on air....43
Fig. 23 Siti analizzati per lo sviluppo della rete....45
Fig. 24 Dettaglio siti analizzati per lo sviluppo della rete....46
Fig. 25 Dettaglio siti analizzati per lo sviluppo della rete....47
Fig. 26 Dettaglio siti analizzati per lo sviluppo della rete....48
Fig. 27 Dettaglio siti analizzati per lo sviluppo della rete....49
Fig. 28 Dettaglio siti analizzati per lo sviluppo della rete....50
Fig. 29 Piano di rete – gestore VODAFONE....53
Fig. 30 Dettaglio piano di rete – Gestore VODAFONE....54
Fig. 31 Dettaglio piano di rete – Gestore VODAFONE....55
Fig. 32 Dettaglio piano di rete – Gestore VODAFONE....56
Fig. 33 Dettaglio piano di rete – Gestore VODAFONE....57
Fig. 34 Piano di rete – gestore WIND....59
Fig. 35 Dettaglio piano di rete – Gestore WIND....60
Fig. 36 Dettaglio piano di rete – Gestore WIND....61
Fig. 37 Piano di rete – gestore H3G....63
Fig. 38 Dettaglio piano di rete – gestore H3G....64
Fig. 39 Dettaglio piano di rete – gestore H3G....65
Fig. 40 Impatto elettromagnetico – zona S.Ulderico – 240°/Nord....69
Fig. 41 Impatto elettromagnetico – zona S.Ulderico – Vista dall'alto....70

Fig. 42 Impatto elettromagnetico – zona S.Ulderico – Vista laterale....70
Fig. 43 Impatto elettromagnetico – zona S.Caterina – 240°/Nord....71
Fig. 44 Impatto elettromagnetico – zona S.Caterina – Vista dall'alto....72
Fig. 45 Impatto elettromagnetico – zona S.Caterina – Vista laterale....72
Fig. 46 Impatto elettromagnetico – zona Schio Piane – 240°/Nord....73
Fig. 47 Impatto elettromagnetico – zona Schio Piane – Vista dall'alto....74
Fig. 48 Impatto elettromagnetico – zona Schio Piane – Vista laterale....74
Fig. 49 Impatto elettromagnetico – zona Tombon – 60°/Nord....75
Fig. 50 Impatto elettromagnetico – zona Tombon – Vista dall'alto....76
Fig. 51 Impatto elettromagnetico – zona Tombon – Vista laterale....76
Fig. 52 Impatto elettromagnetico – zona Campo Sportivo Via Grumetto – 240°/Nord....77
Fig. 53 Impatto elettromagnetico – Campo Sportivo Via Grumetto – Vista dall'alto....78
Fig. 54 Impatto elettromagnetico – Campo Sportivo Via Grumetto – Vista laterale....78
Fig. 55 Impatto elettromagnetico – zona TELECOM VI7B – 240°/Nord....79
Fig. 56 Impatto elettromagnetico – zona TELECOM VI7B – Vista laterale....80
Fig. 57 Impatto elettromagnetico – zona TELECOM VI6F - VODAFONE 1362 – 240°/Nord....80
Fig. 58 Impatto elettromagnetico – zona TELECOM VI6F - VODAFONE 1362 – Vista laterale....81
Fig. 59 Impatto elettromagnetico – zona WIND VI 126 – H3G Campo Sportivo Via dei Vigna – 240°/Nord....81
Fig. 60 Impatto elettromagnetico – zona Campo Sportivo Via dei Vigna – Vista laterale....82
Fig. 61 Impatto elettromagnetico – zona Campo Sportivo Via dei Vigna e Via SS Trinità – Vista dall'alto....82
Fig. 62 Impatto elettromagnetico – zona Parcheggio Via da Vinci e TELECOM VI1D – 240°/Nord....83
Fig. 63 Impatto elettromagnetico – zona Parcheggio Via da Vinci e TELECOM VI1D– Vista laterale....84
Fig. 64 Impatto elettromagnetico – zona VODAFONE 5685 – 240°/Nord....84
Fig. 65 Impatto elettromagnetico – zona VODAFONE 5685 – Vista laterale....85
Fig. 66 Impatto elettromagnetico – zona Ospedale – Vista dall'alto....85
Fig. 67 Impatto elettromagnetico – zona WIND VI129 e TELECOM VI2B– 240°/Nord....86
Fig. 68 Impatto elettromagnetico – zona impianti sportivi via Urli e Via dei Grigi – Vista dall'alto....87
Fig. 69 Impatto elettromagnetico – Zona VODAFONE H3G Via dei Grigi – Vista laterale....88
Fig. 70 Impatto elettromagnetico – Zona VODAFONE H3G Via dei Grigi – Vista laterale 2....88
Fig. 71 Impatto elettromagnetico – Zona VODAFONE H3G Via dei Grigi Mod. Tecniche – 120°/Nord....89
Fig. 72 Impatto elettromagnetico – Zona VODAFONE H3G Via dei Grigi Mod. Tecniche – 120°/Nord 90
Fig. 73 Impatto elettromagnetico – Zona VODAFONE H3G Via dei Grigi Mod. Tecniche – vista dall'alto....90
Fig. 74 Impatto elettromagnetico – Zona VODAFONE H3G Via dei Grigi Mod. Tecniche – 240°/Nord 91
Fig. 75 Impatto elettromagnetico – zona area Cimiteriale Via Tuzzi – 240°/Nord....92
Fig. 76 Impatto elettromagnetico – zona area Cimiteriale Via Tuzzi – Vista dall'alto....93
Fig. 77 Impatto elettromagnetico – zona area Cimiteriale Via Tuzzi – Vista laterale....93
Fig. 78 Impatto elettromagnetico – zona area Stadio Via Rezzera – 240°/Nord....94
Fig. 79 Impatto elettromagnetico – zona area Stadio Via Rezzera – Vista dall'alto 95
Fig. 80 Impatto elettromagnetico – zona area Stadio Via Rezzera – Vista laterale....95
Fig. 81 Impatto elettromagnetico – zona Via Pascoli – 240°/Nord....96
Fig. 82 Impatto elettromagnetico – zona Via Pascoli – Vista dall'alto....97
Fig. 83 Impatto elettromagnetico – zona Via Pascoli – Vista laterale....97
Fig. 84 Impatto elettromagnetico – zona Via Manin – 240°/Nord....98
Fig. 85 Impatto elettromagnetico – zona Via Manin – Vista dall'alto....99
Fig. 86 Impatto elettromagnetico – zona Via Manin – Vista laterale....99
Fig. 87 Impatto elettromagnetico – zona Via Paraiso via Cà Bottara – 240°/Nord....100
Fig. 88 Impatto elettromagnetico – zona Via Paraiso via Cà Bottara – Vista dall'alto....101
Fig. 89 Impatto elettromagnetico – zona Via Paraiso via Cà Bottara – Vista laterale....101
Fig. 90 Impatto elettromagnetico – zona Pzza Statuto Via Baccarini – 240°/Nord....102
Fig. 91 Impatto elettromagnetico – zona Pzza Statuto Via Baccarini – Vista dall'alto....103
Fig. 92 Impatto elettromagnetico – zona Pzza Statuto Via Baccarini – Vista laterale....103
Fig. 93 Impatto elettromagnetico – zona Pzza Statuto Via Baccarini deloca. su rotatoria – 240°/Nord....104
Fig. 94 Impatto elettromagnetico – zona Pzza Statuto Via Baccarini deloca. su rotatoria – Vista dall'alto 105
Fig. 95 Impatto elettromagnetico – zona Pzza Statuto Via Baccarini deloca. su rotatoria – Vista laterale....105
Fig. 96 Impatto elettromagnetico – zona Campo Sportivo Via pista dei Veneti – 240°/Nord....106
Fig. 97 Impatto elettromagnetico – zona Campo Sportivo Via pista dei Veneti – Vista dall'alto....107
Fig. 98 Impatto elettromagnetico – zona Campo Sportivo Via pista dei Veneti – Vista laterale....107
Fig. 99 Impatto elettromagnetico – zona Industriale TELECOM VODAFONE WIND – 240°/Nord....108
Fig. 100 Impatto elettromagnetico – zona Industriale H3G – 3LETTRONICA – 240°/Nord....109
Fig. 101 Impatto elettromagnetico – zona Industriale – Vista dall'alto....109
Fig. 102 Impatto elettromagnetico – zona Industriale VODAFONE – WIND – Vista laterale....110
Fig. 103 Impatto elettromagnetico – zona Industriale H3G – 3LETTRONICA – Vista laterale....110
Fig. 104 Impatto elettromagnetico -Telecom VI89-Vodafone Via Cazzola 240°/Nord....111

Fig. 105 Impatto elettromagnetico – zona Via lago Trasimeno VODAFONE WIND H3G – 240°/Nord.....112
Fig. 106 Impatto elettromagnetico – zona Industriale - via Cazzola Via lago Trasimeno – Vista dall'alto.....112
Fig. 107 Impatto elettromagnetico – zona Via Belfiore – 240°/Nord.....113
Fig. 108 Impatto elettromagnetico – zona Via Belfiore – Vista dall'alto.....114
Fig. 109 Impatto elettromagnetico – zona Via Belfiore – vista laterale.....114
Fig. 110 Impatto elettromagnetico – zona Via Camin – 240°/Nord.....115
Fig. 111 Impatto elettromagnetico – zona Via Camin – vista dall'alto.....116
Fig. 112 Impatto elettromagnetico – zona Via Camin – vista laterale.....116
Fig. 113 Impatto elettromagnetico – zona Tunnel Monte Magrè – Vista dall'alto.....117
Fig. 114 Impatto elettromagnetico – zona Monte Magrè – 240°/Nord.....118
Fig. 115 Impatto elettromagnetico – zona Monte Magrè – vista dall'alto.....119
Fig. 116 Impatto elettromagnetico – zona Monte Magrè – vista dall'alto 2.....119

Indice delle tabelle

Tabella 1 Siti installati del gestore TELECOM – TIM.....17
Tabella 2 Siti installati del gestore VODAFONE.....23
Tabella 3 Siti installati del gestore WIND.....29
Tabella 4 Siti installati del gestore H3G.....34
Tabella 5 Siti installati del gestore 3LETTRONICA.....39
Tabella 6 Siti analizzati per lo sviluppo dei piani di rete.....44
Tabella 7 Piano di sviluppo - gestore VODAFONE.....52
Tabella 8 Ipotesi di localizzazione – gestore VODAFONE.....52
Tabella 9 Piano di sviluppo - gestore WIND.....58
Tabella 10 Ipotesi di localizzazione – gestore WIND.....58
Tabella 11 Piano di sviluppo - gestore H3G.....62
Tabella 12 Ipotesi di localizzazione – gestore H3G.....62
Tabella 13 Zone di valutazione dell'impatto elettromagnetico.....68
Tabella 14 Impianti considerati nella zona S.Ulderico.....69
Tabella 15 Impianti considerati nella zona S.Caterina.....71
Tabella 16 Impianti considerati nella zona Schio Piane.....73
Tabella 17 Impianti considerati nella zona Tombon.....75
Tabella 18 Impianti considerati nella zona Campo Sportivo Via Grumetto.....77
Tabella 19 Impianti considerati nella zona Via dei Vigna Via SS Trinità.....79
Tabella 20 Impianti considerati nella zona Ospedale.....83
Tabella 21 Impianti considerati nella zona Via Urli.....86
Tabella 22 Impianti considerati nella zona Via dei Grigi Modifiche tecniche.....89
Tabella 23 Impianti considerati nell'area cimiteriale via Tuzzi.....92
Tabella 24 Impianti considerati nella zona Stadio Via Rezzera.....94
Tabella 25 Impianti considerati nella zona di Via Pascoli.....96
Tabella 26 Impianti considerati nella zona di Via Manin.....98
Tabella 27 Impianti considerati nella zona di Via Paraiso Via Cà Bottara.....100
Tabella 28 Impianti considerati nella zona di Pzza Statuto – Via Baccarini.....102
Tabella 29 Impianti considerati nella zona di Pzza Statuto – Via Baccarini Delocalizzazione su Rotatoria....104
Tabella 30 Impianti considerati nella zona di Campo Sportivo Via Pista dei Veneti.....106
Tabella 31 Impianti considerati nella zona Industriale.....108
Tabella 32 Impianti considerati nella Zona Industriale Via Cazzola Via Lago di Trasimeno.....111
Tabella 33 Impianti considerati nella Zona Via Belfiore.....113
Tabella 34 Impianti considerati nella Zona Via Camin.....115
Tabella 35 Impianti considerati nella Zona Tunnel Magrè.....117
Tabella 36 Impianti considerati nella Zona Monte Magrè.....118

1 GENERALITÀ

1.1 Dati del cliente

Cliente: *Comune di Schio*
Indirizzo: Piazza Statuto, 16
36015 Schio (VI)

1.2 Identificazione area di indagine

Territorio Comunale di Schio

2 SCOPO

Scopo del presente documento è quello di fornire al Comune un progetto di localizzazione per l'installazione di nuove Stazioni Radio Base (SRB), privilegiando i siti di proprietà Comunale, a completamento dei piani di copertura del territorio richiesti dai gestori di telefonia, in particolare per quanto riguarda la nuova tecnologia UMTS.
Le richieste dei gestori, integrate con i dati tecnici delle SRB esistenti, vengono qui analizzate singolarmente e nell'insieme, con l'obiettivo specifico di garantire le coperture dei servizi ed al contempo assicurare le condizioni di massima cautela per le esposizioni della popolazione ai campi elettromagnetici, in applicazione del principio di minimizzazione.
A tal fine, qualora ritenute utili, vengono analizzate anche ipotesi alternative di localizzazione degli impianti, al fine di proporre una soluzione finale che tenda a minimizzare l'impatto ambientale, pur mantenendo il rispetto delle esigenze di copertura.

3 RIFERIMENTI E DEFINIZIONI

3.1 Documenti Applicabili

3.1.1 Leggi

Legge 22 febbraio 2001, n. 36	“Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”.
Decreto attuativo, luglio 2003 (Gazzetta Ufficiale n° 199)	Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici e elettromagnetici, generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz.
Decreto n. 381. 10 settembre 1998,	"Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana". Il Ministro dell'Ambiente d'intesa con il Ministro della Sanità ed il Ministro delle Comunicazioni".
Decreto legislativo n° 259 1 agosto 2003	Codice delle comunicazioni elettroniche

3.1.2 Direttive e Linee guida

Raccomandazione Europea 1999/519/CE	RACCOMANDAZIONE DEL CONSIGLIO del 12 luglio 1999 relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz.
Documento congiunto ISPESL–ISS	"Documento congiunto sulla problematica della protezione dei lavoratori e della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici e a campi elettromagnetici a frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz".

3.1.3 Normative tecniche

CEI 211–6 prima edizione, Gennaio 2001	«Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz–10 kHz, con riferimento all'esposizione umana»
CEI 211–7 prima edizione, Gennaio 2001	«Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 100 kHz–300 GHz, con riferimento all'esposizione umana»
CEI 211–10 prima edizione, Aprile 2002 + V1 Gennaio 2004	«Guida alla realizzazione di una Stazione Radio Base per rispettare i limiti di esposizione ai campi elettromagnetici in alta frequenza» **+ Appendice G**: «Valutazione dei software di calcolo previsionale dei livelli di campo elettromagnetico» **+ Appendice H**: «Metodologie di misura per segnali UMTS»

3.2 Definizioni

3.2.1 Sigle ed acronimi

GBX	Coordinata X latitudine sistema Gauss–Boaga (m)
GBY	Coordinata Y longitudine sistema Gauss–Boaga (m)
SRB	Stazione Radio Base
MOB	Terminale mobile
EMC	Compatibilità Elettromagnetica (Electromagnetic Compatibility)
EMI	Interferenza Elettromagnetica (Electromagnetic Interference)
E	Campo elettrico
H (B)	Campo magnetico
GSM	Global System Mobile
DCS	Digital Cellular System
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
DVB–H	Digital Video Broadcasting – Handheld
TETRA	TErrestrial Trunked RAdio

3.2.2 Altre definizioni

Cositing	Installazione di SRB di più gestori su di uno stesso sito
Gestore	Gestore di telefonia mobile (GSM–DCS–UMTS)
On–air	Si riferisce alla rete attualmente in funzione
In iter	Si riferisce alla rete in via di realizzazione o di progetto
Calcolo previsionale	Salvo altrimenti specificato ci si riferisce ai seguenti criteri: sulla base di algoritmi di calcolo basati sulla propagazione delle onde elettromagnetiche in spazio libero da ostacoli, si calcolano i livelli di campo elettromagnetico, tenendo presente le caratteristiche tecniche delle antenne utilizzate e considerando tutti i trasmettitori attivi contemporaneamente alla potenza nominale specificata dal gestore; il calcolo viene ripetuto per ogni settore, per ogni antenna, per ogni trasmettitore, sommando i campi mediante la somma quadratica, non considerando attenuazioni o riflessioni da parte di edifici o del suolo.

3.2.3 Unità di misura

V/m	Volt per metro–Campo elettrico (E)
A/m	Ampère per metro–Campo magnetico (H)
μT	microTesla–Campo magnetico
W/m^2	Watt al metro quadro–Densità di potenza
mW	milliWatt
Hz	Hertz–Cicli al secondo–Frequenza
kHz	kiloHertz–Migliaia di cicli al secondo–Frequenza
MHz	megaHertz–Milioni di cicli al secondo–Frequenza
GHz	gigaHertz–Miliardi di cicli al secondo–Frequenza
W/m^2	Watt al metro quadro–Densità di potenza
dBdeciBel–	Espressione in scala logaritmica di un rapporto di grandezze. Per grandezze indicanti la potenza, l'espressione in decibel è pari a 10 volte il logaritmo del rapporto dei valori. Per grandezze indicanti l'ampiezza (es. tensione, corrente o campo elettromagnetico), l'espressione in decibel è pari a 20 volte il logaritmo del rapporto dei valori.
dBi	Guadagno di una antenna espresso in scala logaritmica rispetto al radiatore isotropico ideale.

dBµV/m deciBel riferito ad un microvolt per metro (Campo elettrico).

dBmV/m	Campo elettrico in mV/m
0	1
1	1.12
2	1.26
3	1.41
6	2.00
10	3.16
20	10
30	31.6
40	100
50	316
60	1000 (0.001 V/m)
80	10000 (0.01 V/m)
100	100000 (0.1 V/m)
120	1000000 (1 V/m)

dBm deciBel riferito ad un milliWatt (Potenza).

dBm	Potenza in mW
0	1
1	1.26
2	1.58
3	2.00
6	3.98
10	10
20	100
30	1000 (1 W)
40	10000 (10 W)
50	100000 (100 W)
60	1000000 (1 kW)

4 CARATTERISTICHE GENERALI

4.1 Considerazioni sui livelli di campo elettromagnetico per l'esposizione umana.

Lo stato Italiano stabilisce, tramite leggi e decreti ministeriali, i livelli di campo alle varie frequenze in riferimento all'esposizione umana ed alla tutela della salute dei lavoratori e di tutta la popolazione. Il riferimento principale viene fatto alla Legge Quadro del 22 febbraio 2001 ed ai suoi decreti attuativi che sono, per quanto riguarda i campi elettromagnetici a radiofrequenza il D.P.C.M 8 luglio 2003 (G.U. N° 199 del 28 Agosto 2003), e per i livelli di campo magnetico a frequenza di rete il D.P.C.M 8 luglio 2003 (G.U. N° 200 del 28 Agosto 2003).

4.1.1 D.P.C.M 8 luglio 2003 (G.U. N° 199 del 28 Agosto 2003)

Il decreto fissa i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualita' per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati nella banda di frequenze compresa fra 100 kHz e 300 Ghz.
I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualita' del decreto non si applicano ai lavoratori esposti per ragioni professionali oppure per esposizioni a scopo diagnostico o terapeutico.

Per una esposizione di tempo non prolungata (inferiore a quattro ore) si considerano i seguenti limiti:

Frequenza *f*	Valore efficace di intensità di campo elettrico *E*	Valore efficace di intensità di campo magnetico *H*	Densità di potenza dell'onda piana equivalente
(MHz)	(V/m)	(A/m) (μT)	(W/m^2)
0,1 – 3	60	0,2 0.25	–
>3 – 3000	20	0.05 0.0625	1
>3000 – 300000	40	0.1 0.125	4

A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni ai campi generati alle suddette frequenze all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, e loro pertinenze esterne, che siano fruibili come ambienti abitativi quali balconi, terrazzi e cortili esclusi i lastrici solari, si assumono i seguenti valori di attenzione.

Frequenza *f*	Valore efficace di intensità di campo elettrico *E*	Valore efficace di intensità di campo magnetico *H*	Densità di potenza dell'onda piana equivalente
(MHz)	(V/m)	(A/m) (μT)	(W/m^2)
0,1 MHz – 300 GHz	6	0,016 0.02	0,10 (3 Mhz –300 Ghz)

Ai fini della progressiva minimizzazione della esposizione ai campi elettromagnetici, i valori dei campi, calcolati o misurati all'aperto nelle aree intensamente frequentate, non devono superare gli obiettivi di qualità che corrispondono ai valori di attenzione sopra esposti.
Per aree intensamente frequentate si intendono anche superfici edificate ovvero attrezzate permanentemente per il soddisfacimento di bisogni sociali, sanitari e ricreativi.
Per i metodi di misura si fa riferimento alla norma CEI 211–7, considerando che i valori devono essere mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su qualsiasi intervallo di sei minuti.

4.1.2 Tabella riassuntiva

Limiti di legge:

- **6 V/m** valore di attenzione ed obiettivo di qualità per i campi RF. (permanenza superiore a 4 ore)
- **20 V/m** per i valori massimi dei campi a radiofrequenza.

4.2 Descrizione degli strumenti Software utilizzati per le elaborazioni

Le analisi e le simulazioni sono state effettuate utilizzando il seguente software:

- NFA

NFA di Aldena telecomunicazioni, nelle due versioni 2K (bi–dimensionale) e 3D (tri–dimensionale), è un software che permette di calcolare e valutare l'impatto elettromagnetico ambientale causato dai campi elettromagnetici generati da sorgenti trasmittenti: gli algoritmi di calcolo su cui si basa sono quelli del “campo lontano in spazio libero”, secondo il modello di propagazione TEM.
L'affidabilità dei risultati previsionali che si possono ottenere lo indica come uno dei software maggiormente utilizzati dagli esperti nel settore dello studio dei campi elettromagnetici.

4.3 Criteri dell'attività svolta

Lo studio viene suddiviso in diverse fasi:

1 Analisi dello stato attuale delle reti di telefonia e del loro collocamento territoriale, in particolare riguardo alla presenza o meno di edifici con altezze rilevanti e di aree cosiddette “sensibili” da un punto di vista sociale (scuole, ospedali, aree verdi...);
2 Calcoli previsionali di impatto elettromagnetico della SRB, utilizzandone i dati radioelettrici forniti dall'Amministrazione Comunale, tenendo conto di eventuali altre SRB per la telefonia mobile presenti nel raggio di 500 m, ed analisi dei livelli previsionali presso i luoghi accessibili alle persone, con particolare riguardo agli edifici ed alle aree precedentemente individuati;
3 Analisi degli indirizzi dell'Amministrazione Comunale;
4 Analisi dei piani di sviluppo presentati dai gestori o, in assenza di questi, individuazione delle eventuali aree di sviluppo della copertura, in particolare per la rete UMTS;
5 Analisi delle aree di proprietà Comunale utilizzabili per l'installazione di stazioni radio base;
6 Predisposizione del piano con l'individuazione dei nuovi siti e delle eventuali delocalizzazioni;
7 Analisi dell'impatto elettromagnetico globale del piano;

Di seguito vengono approfonditi alcuni punti chiave

4.3.1 Analisi dello stato attuale delle reti

Nel merito della rete di ogni gestore viene operata una distinzione tra le diverse tecnologie impiegate.
La tecnologia GSM/DCS1800 svolge essenzialmente servizi di telefonia e dati, mentre la tecnologia UMTS, di recente sviluppo, è prevista per la fruizione dei tre servizi principali: voce, video e dati.
Pur essendo analoghe le necessità realizzative delle due tecnologie, che frequentemente vengono ospitate sulle stesse strutture tecniche, queste non utilizzano gli stessi sistemi di antenna, ed inoltre la tecnologia UMTS necessita di un numero superiore di impianti per la copertura dello stesso territorio (fino a tre volte) rispetto a quella GSM.
Ciò è dovuto sia alla diversa tipologia di servizi, che agli inferiori livelli di potenza utilizzati.
Tali differenze comportano, per i gestori che hanno già una rete GSM, di dover implementare gli impianti esistenti ed in più realizzare nuove installazioni per la copertura delle aree non raggiunte in maniera ottimale. La difficoltà in questi casi é nell'individuazione di aree e siti che non siano in conflitto con gli impianti già in essere.
Situazione diversa per il gestore H3G, che non avendo precedentemente realizzato reti GSM ed adoperando solo tecnologia UMTS si trova a costruire la rete dei servizi ex novo, con il duplice aspetto: da una parte una quadratura della rete ottimizzata sul solo sistema UMTS, d'altro canto la necessità di trovare più siti delle società concorrenti non potendo fare affidamento su installazioni già esistenti.

4.3.2 Formulazione del piano territoriale

Alla luce delle informazioni acquisite, e tenuto conto delle esigenze espresse dagli enti gestori nell'anno 2011/212, per la realizzazione di un piano di localizzazione nel territorio del Comune di Schio, risulta utile considerare quanto riassunto nei seguenti punti:

1. Le reti GSM e DCS1800 per le tre società fruitrici di queste tecnologie (TIM, VODAFONE e WIND), come si evince dalle richieste depositate presso gli uffici del Comune, necessitano di piccole implementazioni finalizzate essenzialmente al completamento della rete ed alla copertura di aree di estensione inferiore rispetto a quelle già coperte dai servizi;
2. Le reti per impianti UMTS si sviluppano secondo metodologie diverse, a seconda delle esigenze della società e del numero e caratteristiche degli impianti (anche se di tecnologie differenti) già presenti sul territorio;
3. La rete UMTS necessita, a parità di territorio da coprire, di un numero decisamente superiore di impianti rispetto a quelli dei sistemi GSM/DCS1800.
4. Gli impianti con tecnologia UMTS se da un canto hanno livelli di emissione inferiori rispetto ai sistemi precedenti, e quindi minori aree di copertura, dall'altro, avendo potenze emesse più basse, hanno impatti elettromagnetici sul territorio limitati, per cui si prestano per essere progettati come *cositing*, come siti cioè idonei ad ospitare contemporaneamente più di un gestore sulla stessa struttura.

4.3.3 Obiettivo di minimizzazione

Fermo restando il fatto che per i progetti di tutti i siti analizzati vengono rispettati i requisiti di legge, criterio fondamentale per la formulazione di una analisi complessiva è la considerazione del principio che ci impone di minimizzare le esposizioni, siano esse dovute alle stazioni radio base o ai terminali mobili (vedere capitolo successivo).
Il criterio di minimizzazione sta alla base delle azioni richieste dalla Amministrazione Comunale nella formulazione di un futuro piano territoriale di localizzazione.
Il procedimento pratico adottato passa per la valutazione sia dei requisiti, siano essi tecnici che territoriali e sociali, che dei parametri tecnici degli impianti, e successivamente per l'analisi dei livelli di campo previsionali.
Solo al fine di opportunità rappresentativa, nei grafici risultanti vengono riportate, oltre alle zone di spazio nelle quali si raggiungono i limiti di legge, anche le zone interessate dai livelli di campo inferiori a 6 V/m. Tali livelli di campo non corrispondono a limiti di legge, ma hanno lo scopo di fungere da parametri di riferimento al fine di poter tracciare come e quanto nel progetto si é ottemperato al criterio di minimizzazione.
È da tenere presente, infine, che i valori previsionali di cui sopra sono ottenuti considerando un approccio estremamente peggiorativo, e risultante da simulazioni con gli impianti in funzionamento estremo e tipicamente non reale (per eccesso). Rispetto ai valori previsionali il livello di campo effettivamente presente nei luoghi accessibili presi in considerazione è inferiore, e questo avviene con probabilità molto elevata, con fattori di riduzione che generalmente variano da ½ ad $^1/_{10}$. Ciò è dovuto sia alle tecnologie utilizzate, che presentano un livello di emissione dipendente dal traffico telefonico, e che prevedono la riduzione delle emissioni in funzione della vicinanza dei terminali, sia al numero e tipologia di accessi contemporanei, ed infine, anche alle attenuazioni dovute agli edifici stessi. Inoltre nelle simulazioni vengono considerate le reti delle tecnologie GSM/DCS ed UMTS contemporaneamente attive ed a regime.

4.3.4 Livelli di campo emessi dai terminali

Ai fini della minimizzazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici è necessario considerare le emissioni dei terminali di telecomunicazione (telefoni cellulari), che possono anche superare i 30 V/m. Tali livelli si possono riscontrare quando il telefonino si trova a distanze considerevoli dalla più vicina SRB, oppure quando lo si utilizza all'interno di edifici che presentano elevata schermatura.
Dato che la potenza di emissione del terminale viene controllata dalla rete in funzione della bontà della comunicazione, questo emette la potenza massima (2 – 3 watt effettivi) in condizioni di scarsa copertura, mentre può limitare la potenza a pochi milliWatt in caso di buona copertura.
La limitazione delle emissioni dei terminali viene quindi ottenuta garantendo una efficiente copertura del territorio.

4.3.5 Cositing

Come ultima caratteristica valutata nell'analisi dei progetti relativi alle SRB si conclude con una valutazione, ai fini di un inserimento in un piano Comunale, considerando la possibilità (o idoneità) del sito di accogliere altri gestori in *cositing*, vagliando le possibilità di futuro sviluppo delle aree circostanti e tenendo in considerazione tutti i criteri sopra esposti privilegiando le realtà sociali del territorio, ovvero, in particolare, le istanze dei comitati di cittadini: l'importanza di tale valutazione consiste nella possibilità di contenere il numero degli impianti ed al contempo sceglierli in modo da risultare idonei alle eventuali implementazioni di rete che potrebbero essere richieste nel breve periodo da altri enti gestori, e soprattutto non venire meno ai requisiti di precauzione e minimizzazione voluti dall'Amministrazione Comunale.

4.3.6 Ponti radio

Generalmente su ogni stazione radio base possono essere presenti uno o più ponti radio a microonde realizzati con antenne paraboliche. Data la caratteristica di elevata direzionalità di tali sistemi, la loro ridotta potenza ed il puntamento orizzontale, questi non generano apprezzabili livelli di campo nei luoghi accessibili. Per questa ragione i dati tecnici di tali sistemi vengono analizzati ma non vengono espressi in forma grafica nei calcoli previsionali effettuati.

5 ATTIVITÀ SVOLTE

5.1 Generalità

Le attività di analisi, indagine e pianificazione sono state svolte utilizzando la documentazione cartografica fornita dal *Comune di Schio* ed i piani di sviluppo degli *Enti Gestori.*

A partire dagli elenchi delle stazioni radio base e dei sistemi radianti è stata creata la *base dati* utilizzata nei calcoli di impatto elettromagnetico, nella quale, oltre che l'ubicazione geografica, sono contenute le caratteristiche radio elettriche dei singoli impianti (modello di antenna utilizzato, potenza al connettore, azimuth, downtilt, altezza del centro elettrico) forniti dal Comune. Qualora i dati radioelettrici forniti dal Comune non fossero completi vengono utilizzati i dati tipici di impianto di ognuno degli enti gestori ed utilizzati con i valori massimi di potenza irradiata.
In tale *base dati* sono stati inseriti tutti i siti *on–air* oltre ai siti individuati, fra quelli di proprietà pubblica, ritenuti idonei ad accogliere impianti per lo sviluppo della rete e/o delocalizzazioni di impianti già esistenti.
Le simulazioni di impatto elettromagnetico e di copertura effettuate corrispondono, quindi, ad una configurazione delle reti che tiene conto degli sviluppi previsti dal piano.
Per quanto riguarda i dati cartografici, questi sono stati forniti dagli uffici comunali.

5.2 PIANIFICAZIONE

5.2.1 Indirizzi

La pianificazione di rete si è basata sui dati forniti al Comune dagli enti gestori riguardo ai parametri caratteristici dei siti già in fase di progettazione, mentre per quanto riguarda le aree di ricerca senza progetto, sono stati presi come riferimento dati tipici e generali di impianto.
I risultati ottenuti sono stati integrati considerando le richieste di sviluppo della rete presentate dai gestori e le localizzazioni delle aree di proprietà pubblica predisposte per lo sviluppo delle reti.
Tenendo in considerazione anche tutte le ipotesi di localizzazione alternative alle richieste di localizzazione, viene stabilita una struttura di rete sulla quale vengono effettuati i calcoli previsionali per la valutazione dell'impatto elettromagnetico e le stime di copertura.
Nei seguenti paragrafi vengono esposte in forma tabellare e grafica, oltre agli impianti già esistenti all'interno del territorio comunale, l'elenco dei siti di proprietà pubblica individuati per i piani di sviluppo e, gestore per gestore, le possibili configurazioni di rete con le valutazioni preliminari di impatto elettromagnetico.

5.3 Reti On–Air

Le tabelle seguenti indicano la localizzazione, il nome e le tecnologie utilizzate degli impianti che risultano installati all'interno del territorio del Comune di Schio.

5.3.1 Gestore TELECOM – TIM

Per il gestore TELECOM – TIM, alla data di stesura del presente documento, risultano essere attivi dodici impianti.

N.	Codice Impianto	Nome Sito	Indirizzo	Tecnologia
1	VI1A	Schio 2	Via G.Pascoli 6	UMTS
2	VI1C	Schio 4	Via Rezzera Campo Sportivo	UMTS
3	VI1D	Schio 5	Via Monte Zebio 3	GSM – UMTS
4	VI1F	Schio 7	Via Pista dei Veneto snc	UMTS
5	VI6F	Schio 8	Via SS Trinità 48/52	UMTS
6	VI2A	Schio 9	Via Veneto 32	GSM – UMTS
7	VI2B	Schio 10	Via Paolo Lioy	GSM – UMTS
8	VI7B	Schio 11	Via SS Trinità 148	GSM – UMTS
9	VI14 trasf	Schio Centro Trasf	Pzza Statuto c/o Centrale Telecom	GSM – DCS – UMTS
10	VI89U	Schio Lanerossi	Via Luigi Cazzola	GSM – UMTS
11	VZ76	Schio Piane	Via Ruari – Schio Piane	GSM – UMTS
12	VI22_U	Schio Sud	Via Belfiore c/o Centrale Telecom	GSM – UMTS

Tabella 1 Siti installati del gestore TELECOM – TIM

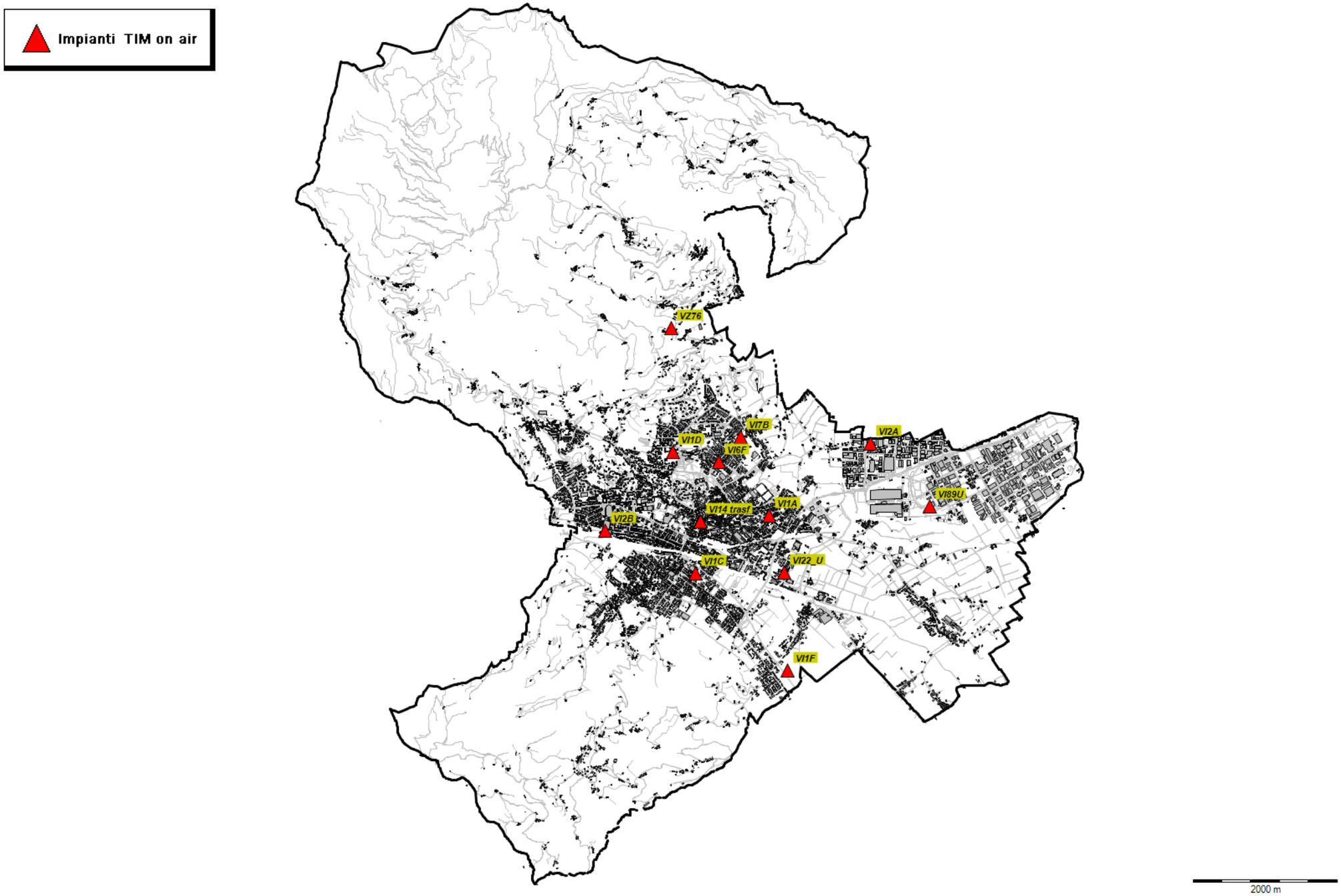

Fig. 1 Impianti TELECOM – TIM on air

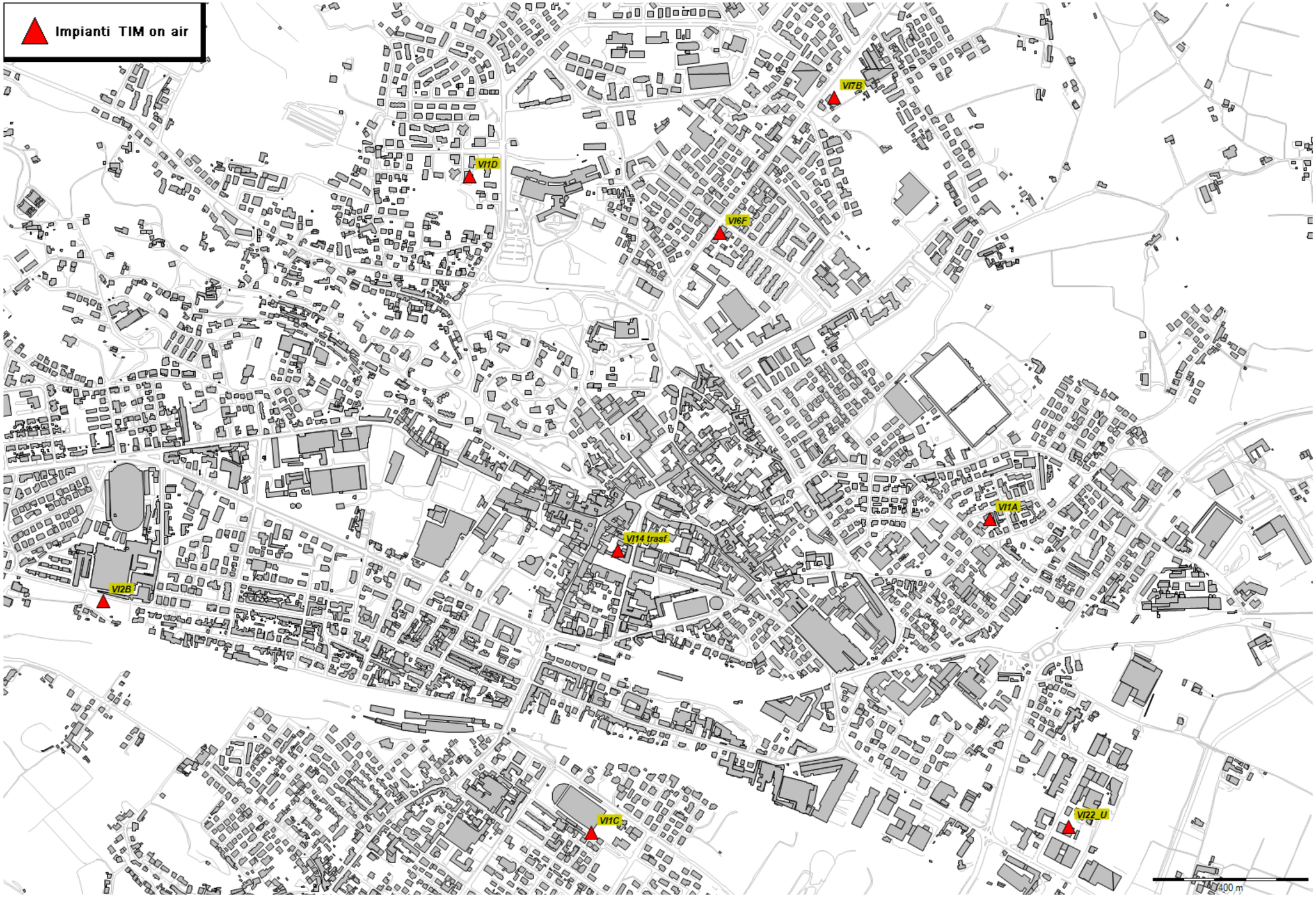

Fig. 2 Dettaglio impianti TELECOM – TIM on air

Fig. 3 Dettaglio impianti TELECOM – TIM on air

Fig. 4 Dettaglio impianti TELECOM – TIM on air

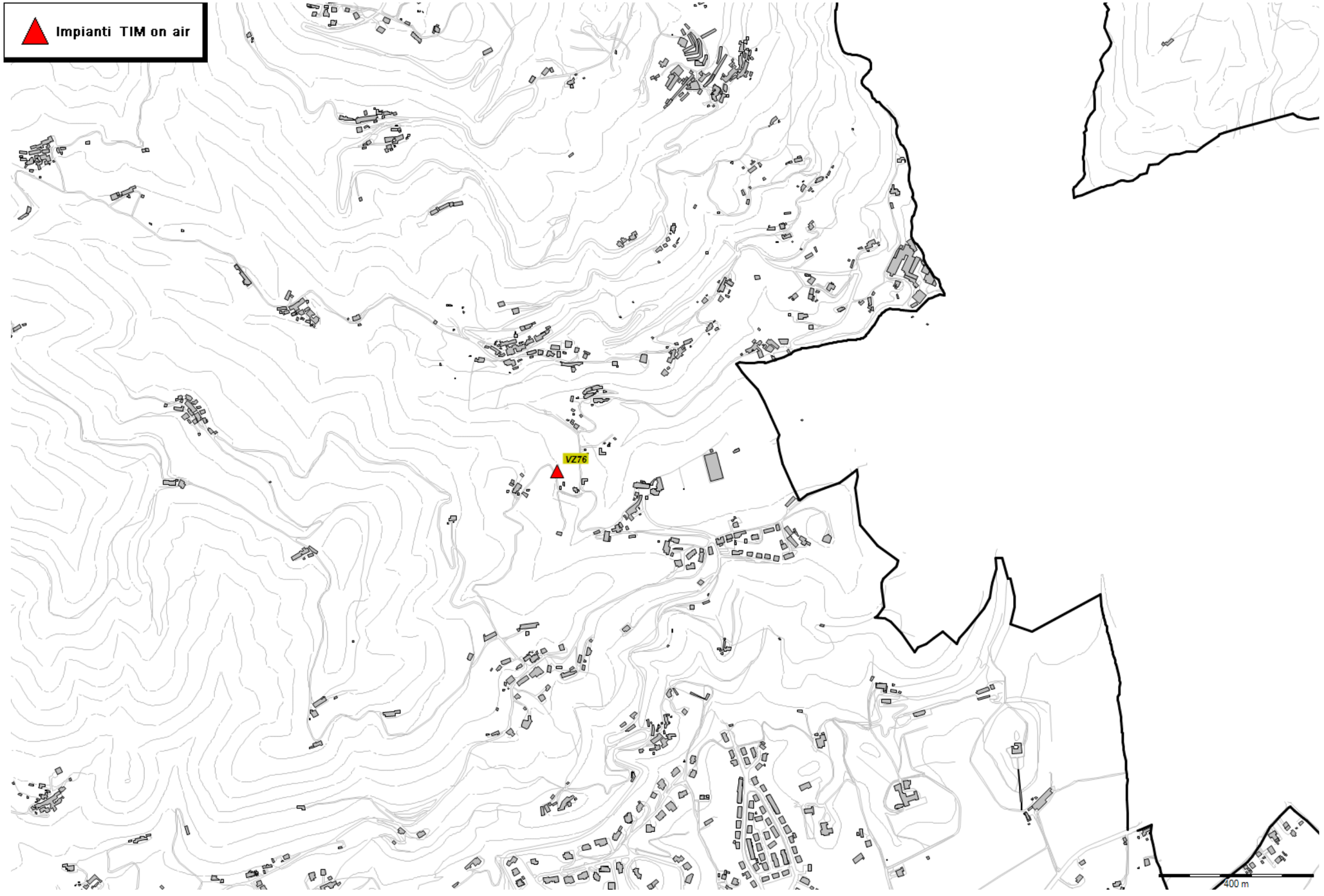

Fig. 5 Dettaglio impianti TELECOM – TIM on air

5.3.2 Gestore VODAFONE

Per il gestore VODAFONE, alla data di stesura del presente documento, risultano essere attivi dieci impianti.

N.	Codice Impianto	Nome Sito	Indirizzo	Tecnologia
1	3560	Molette	Via Ca' Bottara 29	GSM – UMTS
2	3562	Caile	Via dei Grigi 20/22	UMTS
3	2439	Monte Magrè	vicino al casello del Tunnel Valdagno-Schio	UMTS
4	3561	Magrè	Via Camin, 9	UMTS
5	5685	Santissima Trinità	Via San Nicolò	GSM – UMTS
6	4567	Prima ZI	Via Veneto, 32	UMTS
7	2705	Schio Zona Industriale	Via Lago Trasimeno, 11	GSM – DCS – UMTS
8	1362	Schio Nord SSI	Via SS Trinità, 48/52	GSM – UMTS
9	1690	Schio	Via Baccarini, 21	GSM – DCS – UMTS
10	471	Sant'Ulderico	c/o campo sportivo	GSM – UMTS

Tabella 2 Siti installati del gestore VODAFONE

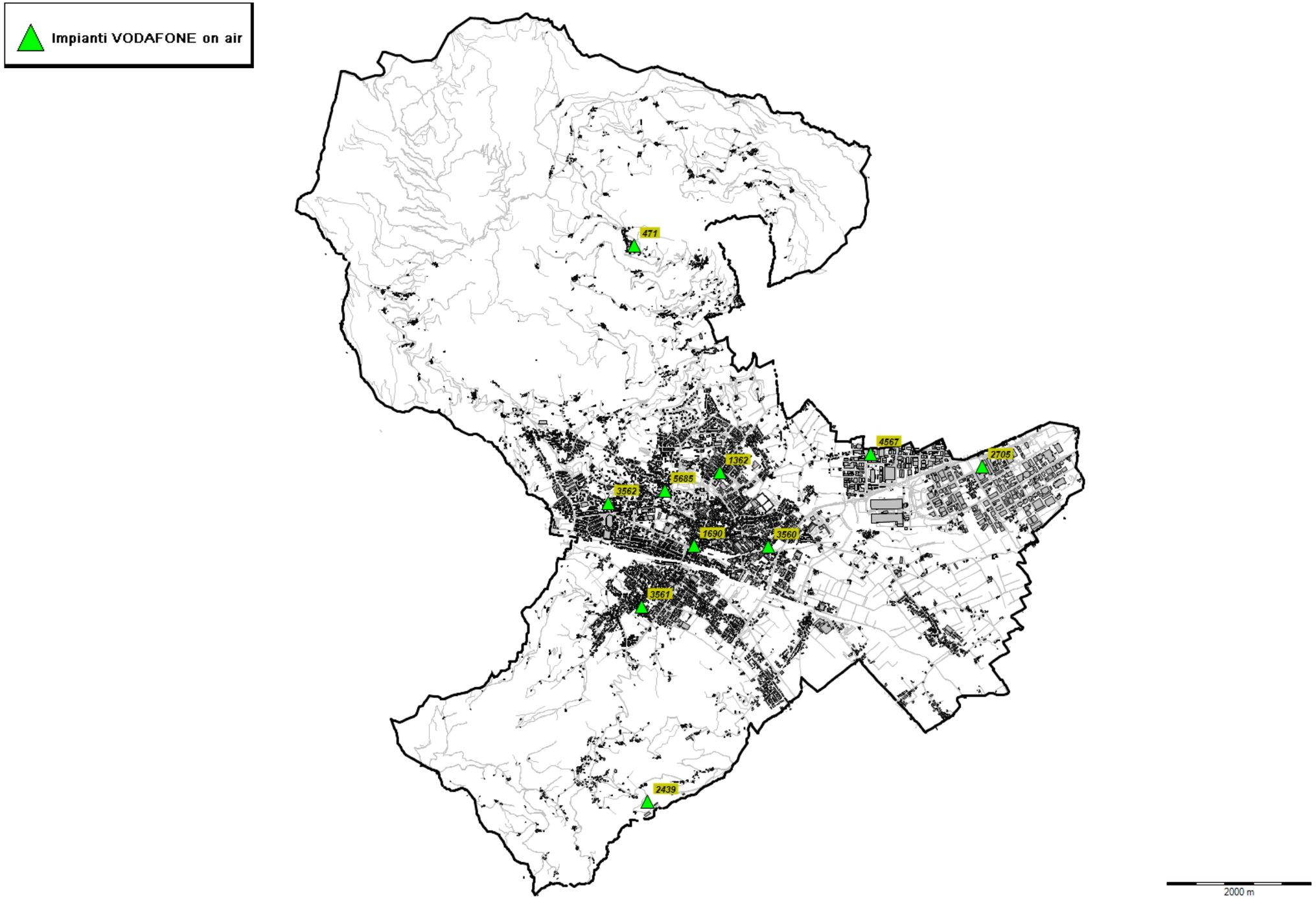

Fig. 6 Impianti VODAFONE on air

Fig. 7 Dettaglio impianti VODAFONE on air

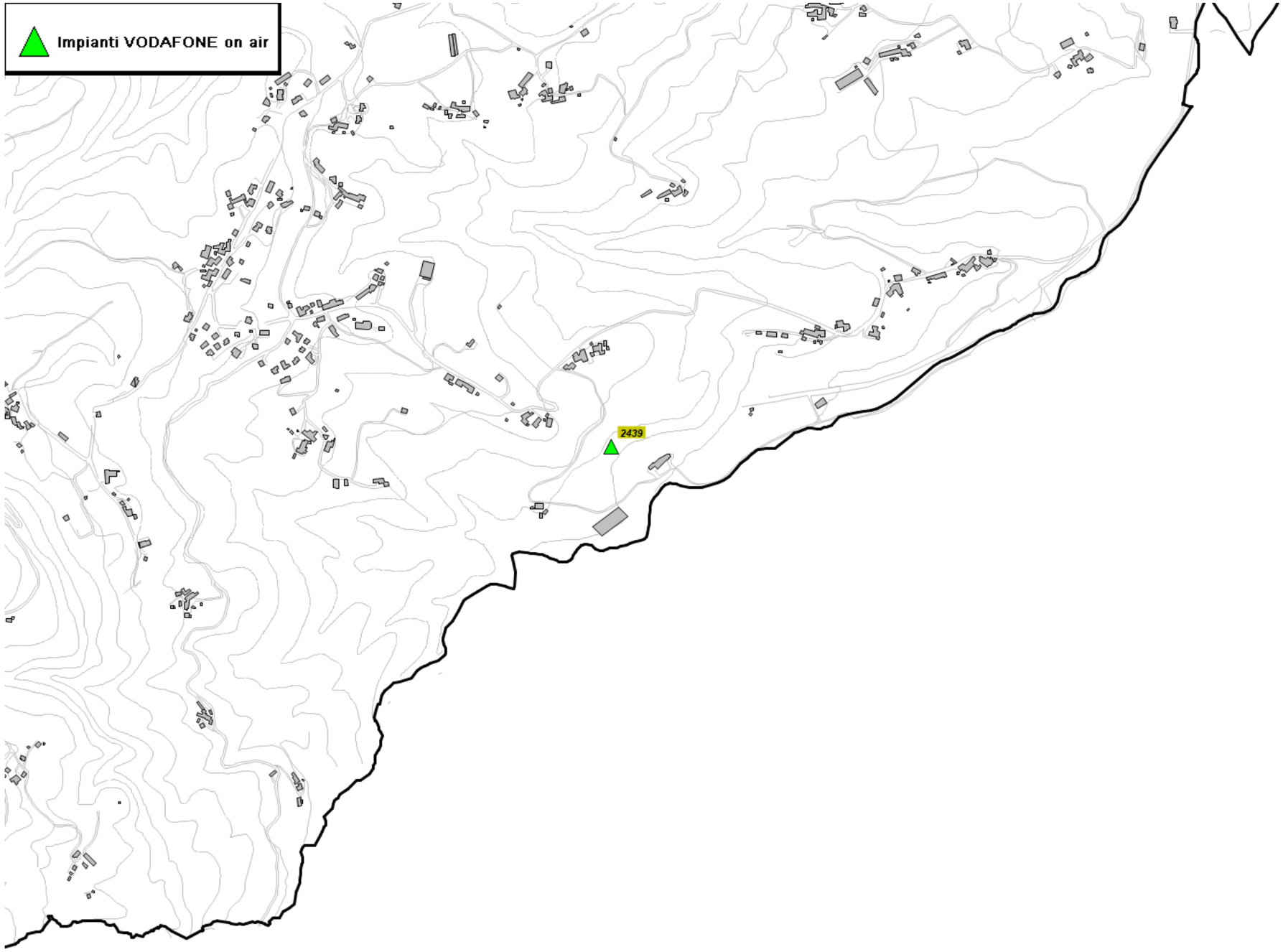

Fig. 8 Dettaglio impianti VODAFONE on air

Fig. 9 Dettaglio impianti VODAFONE on air

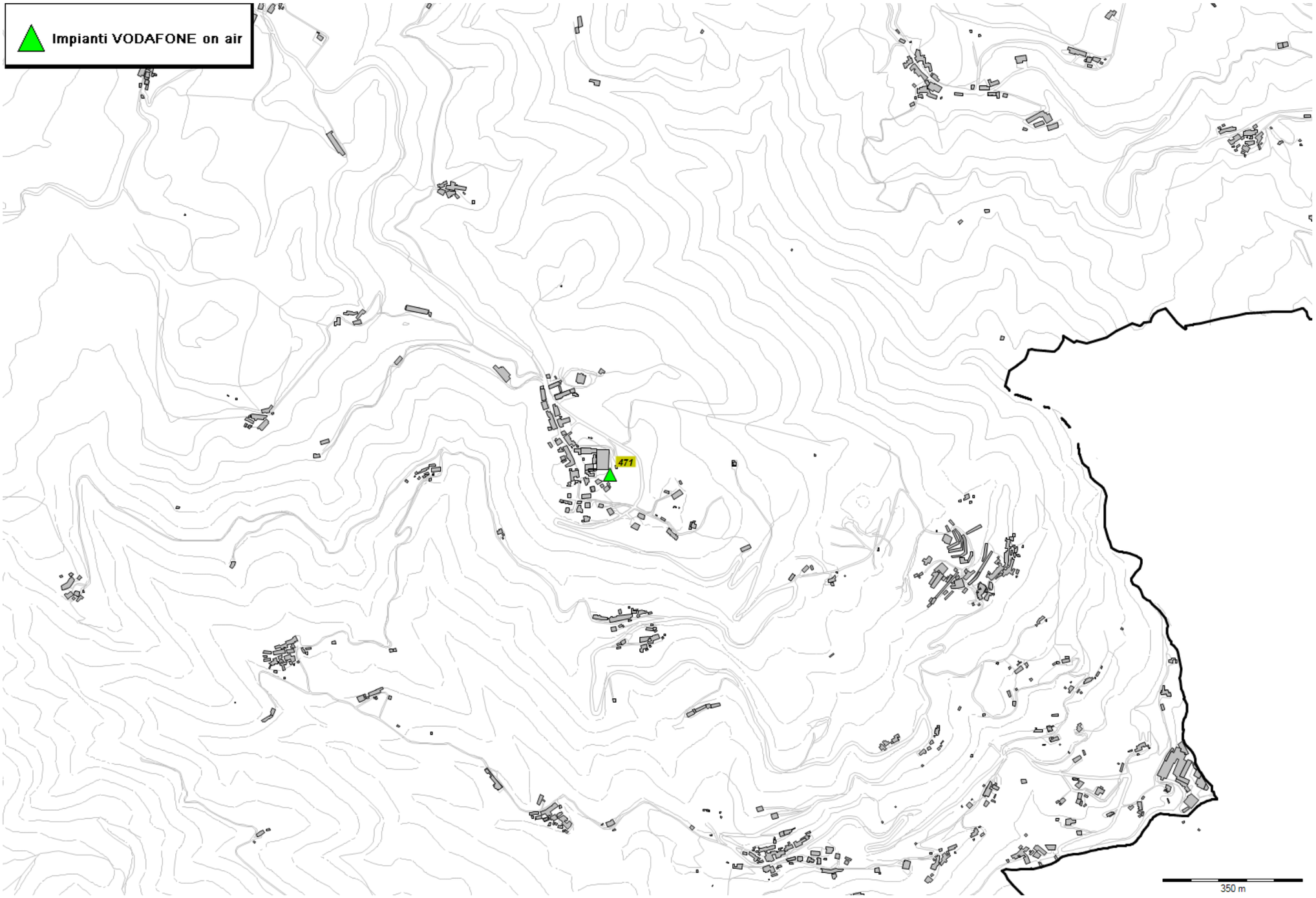

Fig. 10 Dettaglio impianti VODAFONE on air

5.3.3 Gestore WIND

Per il gestore WIND, alla data di stesura del presente documento, risultano essere attivi nove impianti.

N.	Codice Impianto	Nome Sito	Indirizzo	Tecnologia
1	VI016	Schio NORD	Via S.Martino N.58	GSM – DCS – UMTS
2	VI017	Schio CENTRO	Via Marconi 3, Hotel Nuovo Miramonti	GSM – DCS – UMTS
3	VI123	Schio ZI	Via Lago di Trasimeno, 11	GSM – DCS – UMTS
4	VI125	Schio Via Piemonte	c/o zona industriale - via Val d'Aosta	GSM – DCS – UMTS
5	VI126	Schio SS Trinità	Via dei Vigna c/o campo sportivo	GSM – DCS – UMTS
6	VI127A	Schio EST	C/o rotatoria V.le dell'Industria-Via Paraiso	GSM – DCS – UMTS
8	VI129	Schio OVEST	C/o impianti sportivi, Via F. Urli	GSM – DCS – UMTS
8	VI131	Schio Via Pio X Definitivo	Via Tuzzi c/o Cimitero Comunale	GSM – DCS – UMTS
9	VI224A	Schio - Santa Caterina	c/o area comunale	DCS – UMTS

Tabella 3 Siti installati del gestore WIND

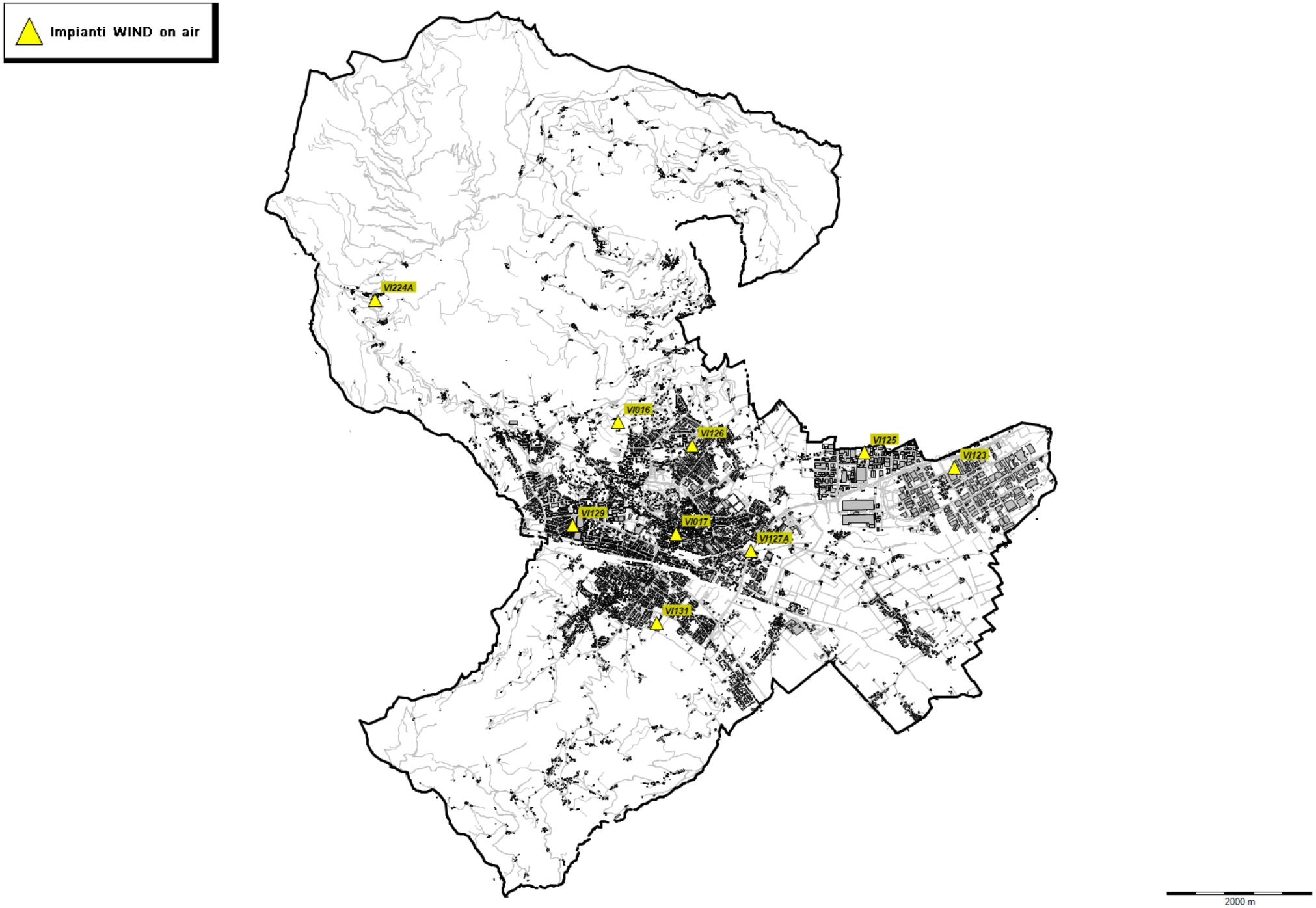

Fig. 11 Impianti WIND on air

Fig. 12 Dettaglio impianti WIND on air

Fig. 13 Dettaglio impianti WIND on air

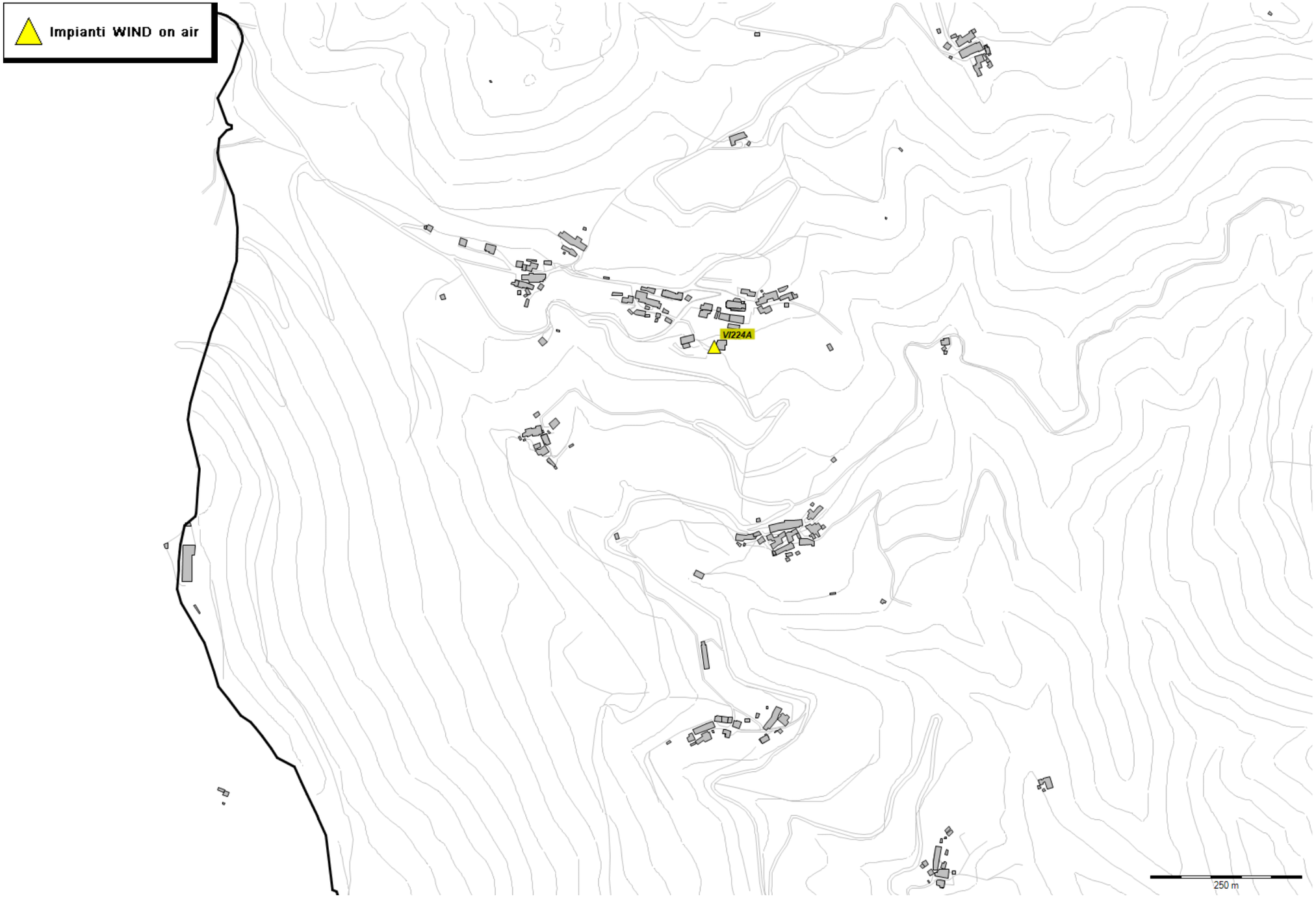

Fig. 14 Dettaglio impianti WIND on air

5.3.4 Gestore H3G

Per il gestore H3G, alla data di stesura del presente documento, risultano essere attivi sei impianti.

N.	Codice Impianto	Nome Sito	Indirizzo	Tecnologia
1	32437	Schio Zona Industriale	Via Piemonte 6	UMTS
2	32438	Schio Centro	Via Manin 24	UMTS
3	32439	Schio Ospedale	Via San Martino 58	UMTS
4	32367	Schio Ovest	Via Baccarini 29	UMTS
5	34456	Schio Commerciale	Via Lago Trasimeno	UMTS
6	34489	Schio dei Grigi	Via dei Grigi 20-22	UMTS

Tabella 4 Siti installati del gestore H3G

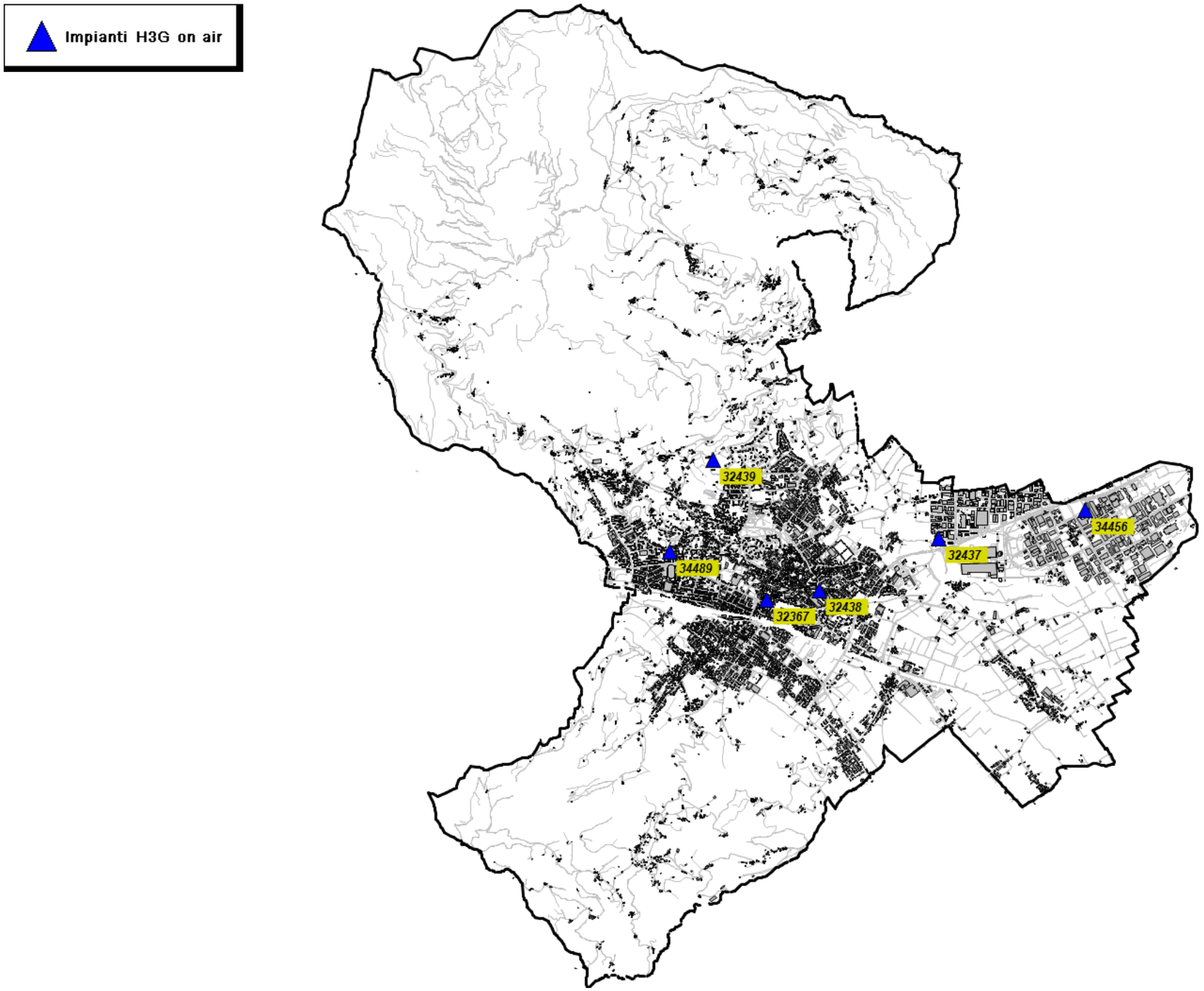

Fig. 15 Impianti H3G on air

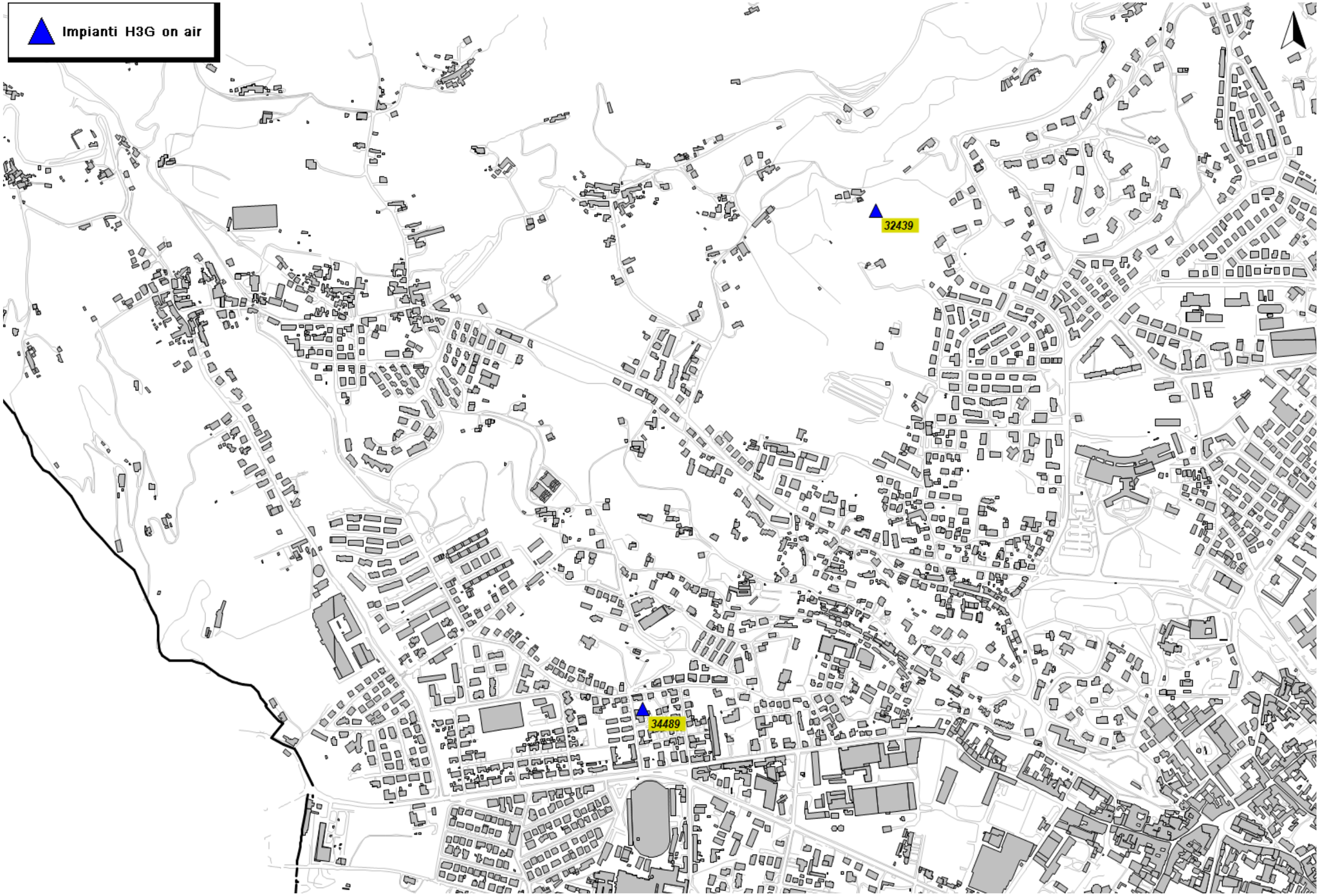

Fig. 16 Dettaglio impianti H3G on air

Fig. 17 Dettaglio impianti H3G on air

Fig. 18 Dettaglio impianti H3G on air

5.3.5 Gestore 3LETTRONICA

Per il gestore 3LETTRONICA, alla data di stesura del presente documento, risultano essere attivi quattro impianti.

N.	Codice Impianto	Nome Sito	Indirizzo	Tecnologia
1	VI33037A	Schio Zona Industriale	Via Piemonte 6	DVBH
2	VI33039A	Schio Centro	Via Manin 24	DVBH
3	VI33040A	Schio Ospedale	Via San Martino 58	DVBH
4	VI33038A	Schio Ovest	Via Baccarini 29	DVBH

Tabella 5 Siti installati del gestore 3LETTRONICA

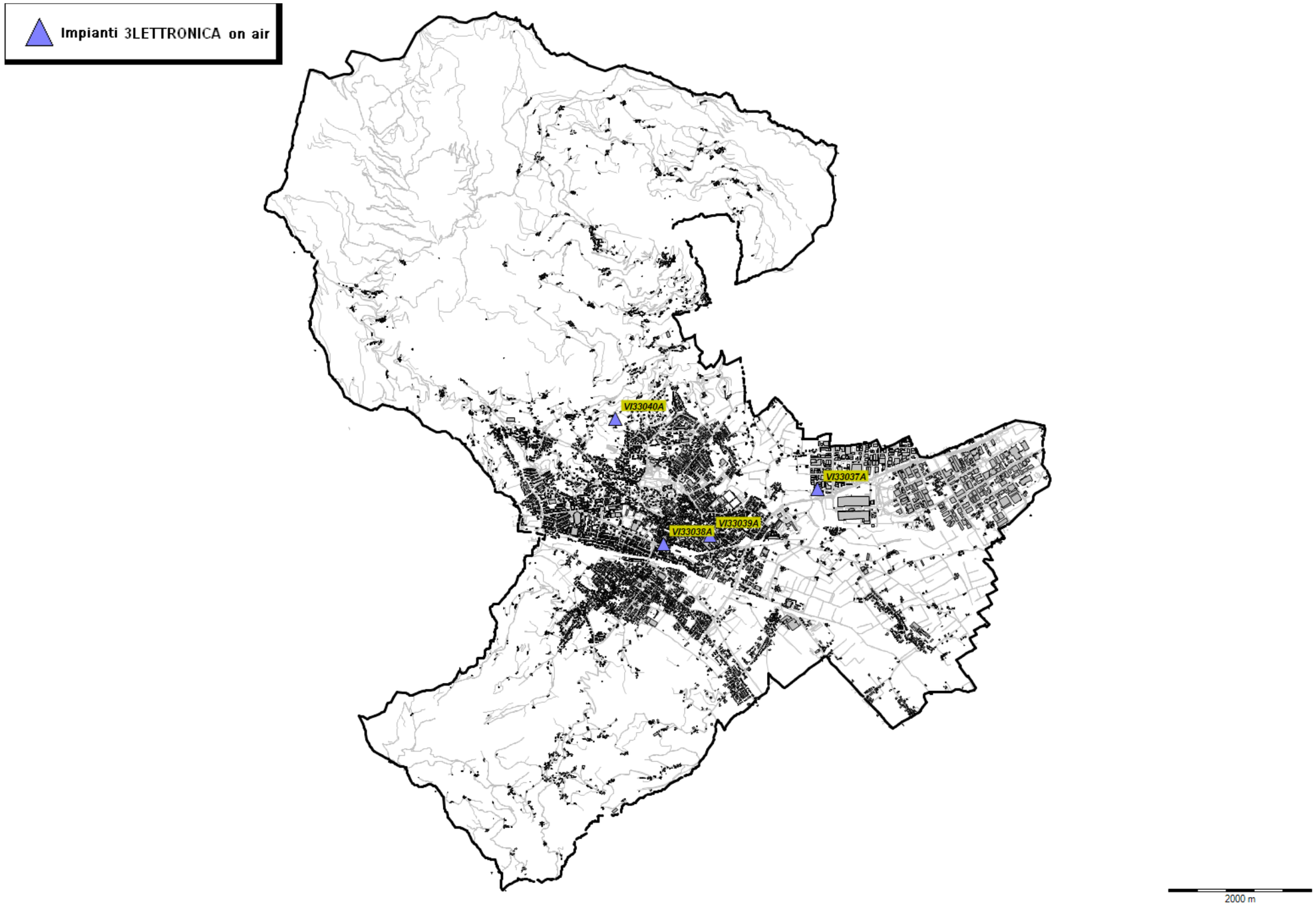

Fig. 19 Impianti 3LETTRONICA on air

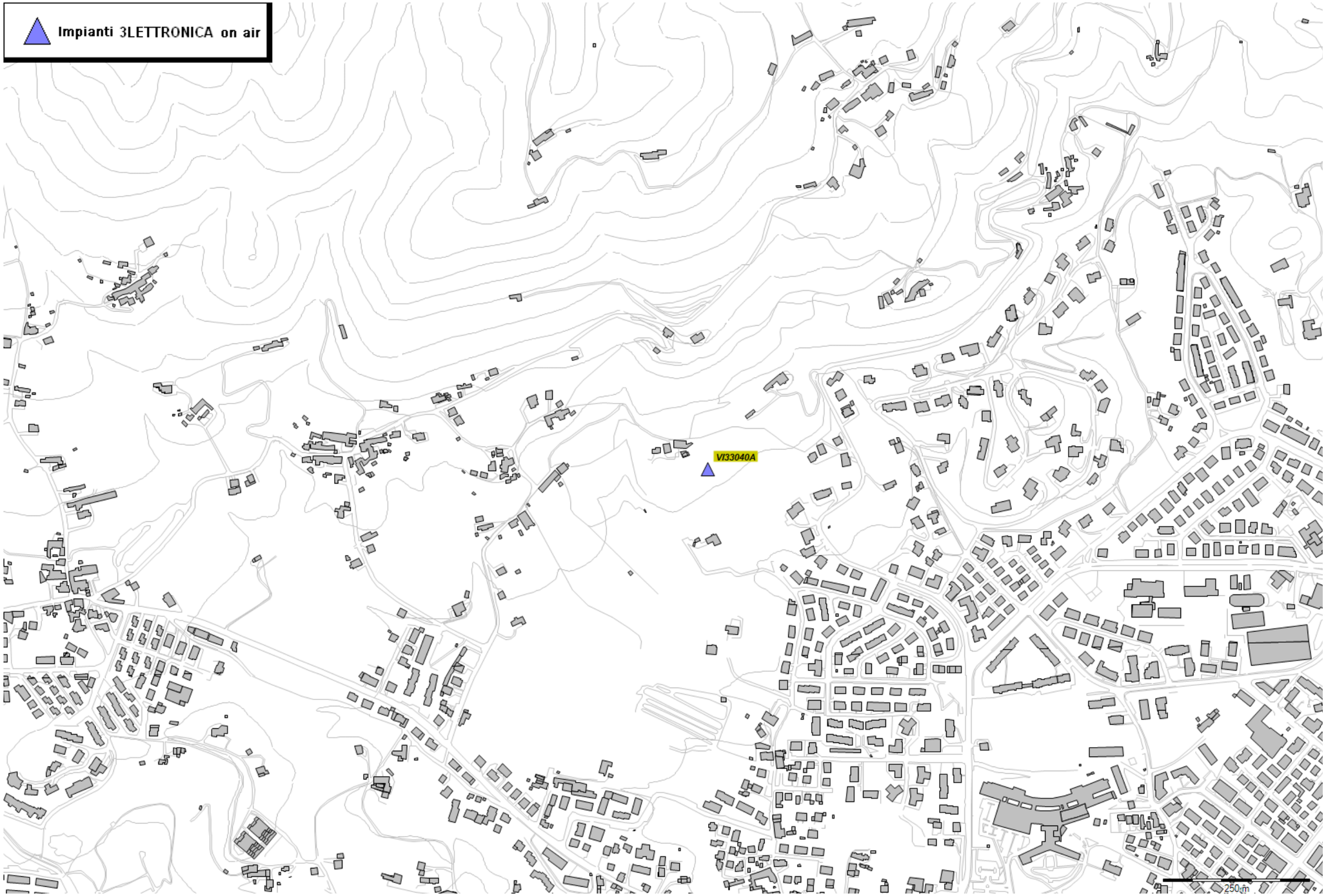

Fig. 20 Dettaglio impianti 3LETTRONICA on air

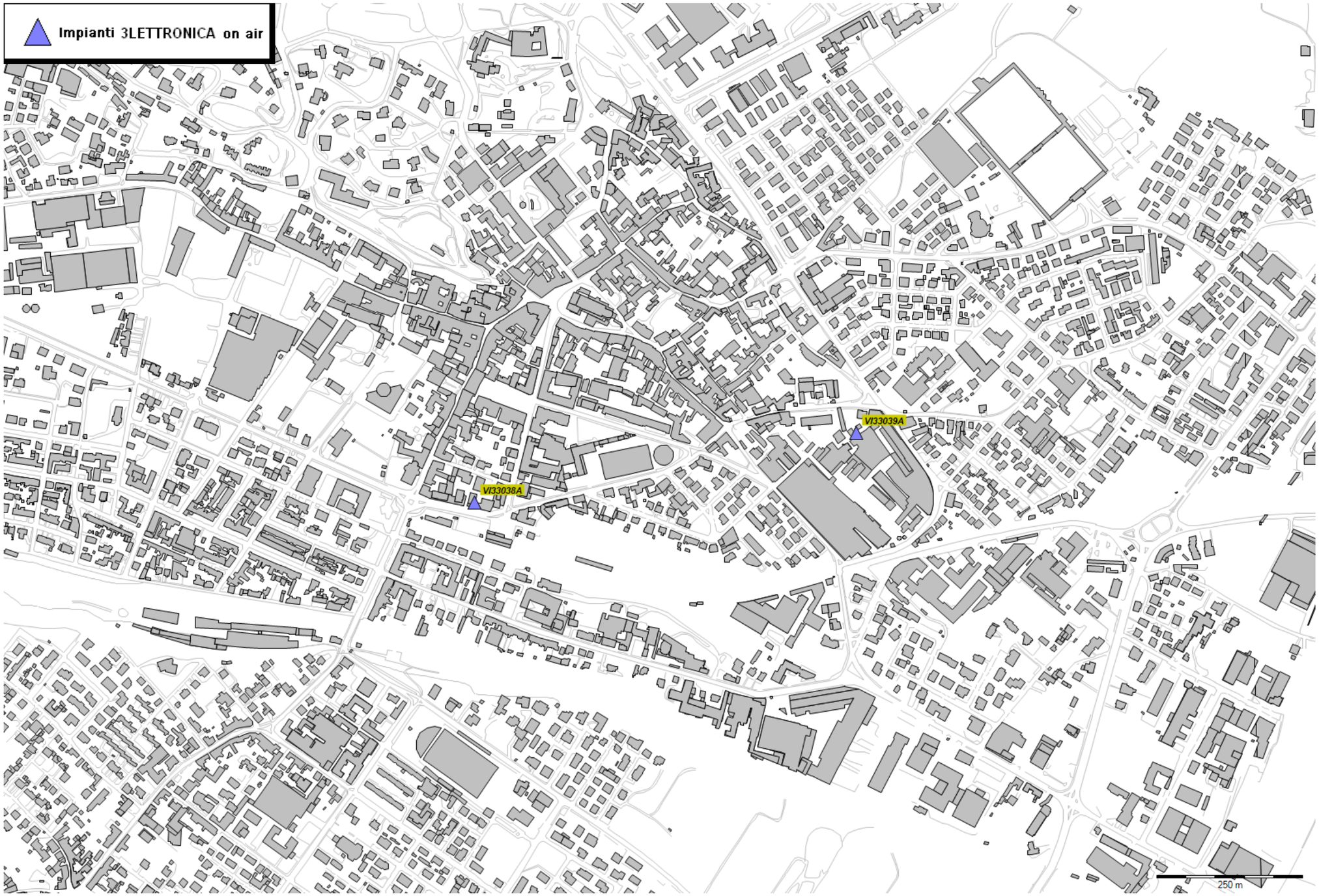

Fig. 21 Dettaglio impianti 3LETTRONICA on air

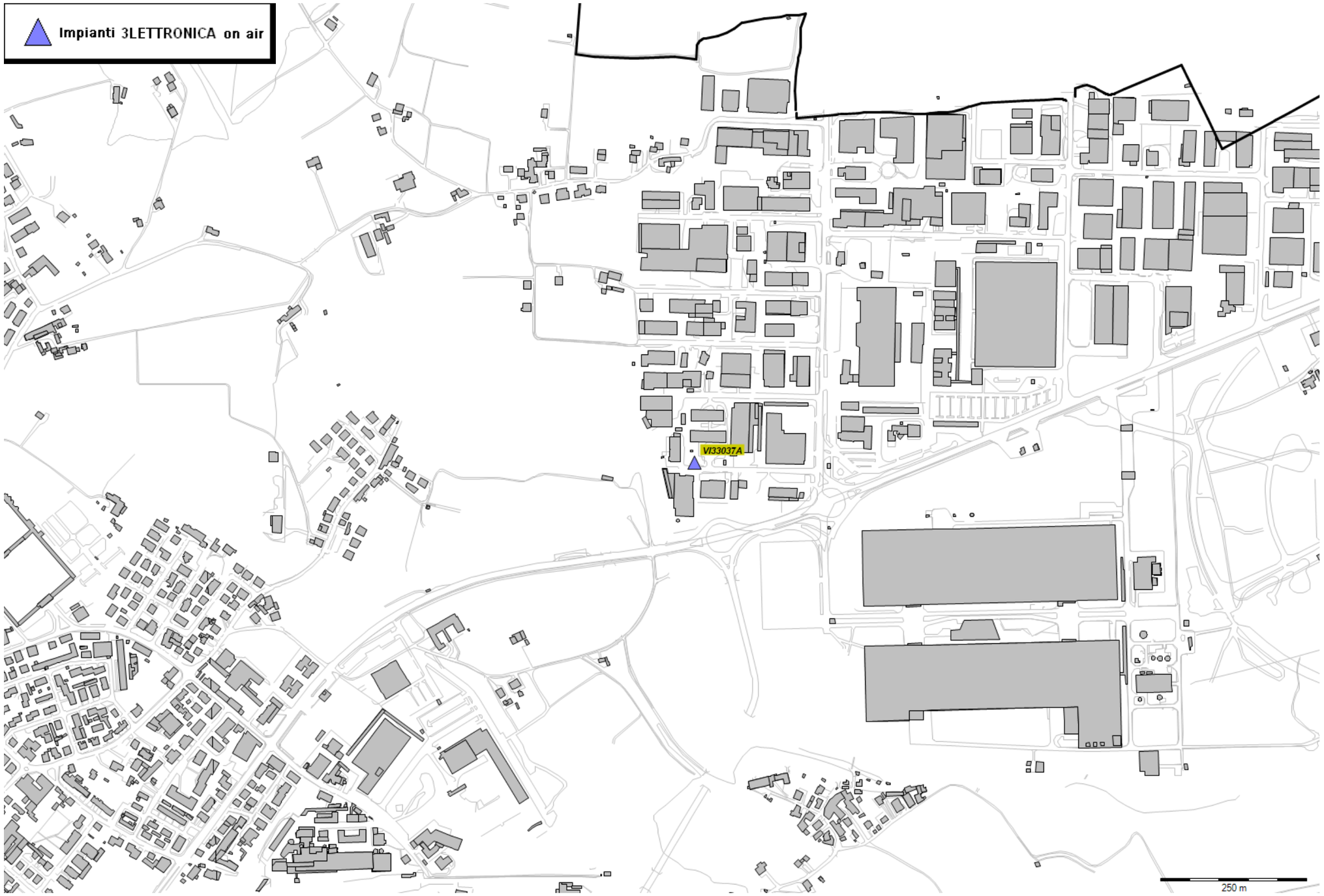

Fig. 22 Dettaglio impianti 3LETTRONICA on air

5.3.6 Siti analizzati per lo sviluppo dei piani di rete

Nella tabella seguente sono indicate le aree analizzate per lo sviluppo della rete di telefonia mobile.
Le localizzazioni, laddove possibile, indicano non un posizionamento puntuale quanto l'intera area di pertinenza, se risultata complessivamente idonea ad ospitare le SRB di telefonia mobile; tale elasticità, in queste aree, può consentire agli uffici del Comune di indicare il posizionamento preciso qualora altre valutazioni richiedessero il rispetto di particolari esigenze.

N°	Nome Zona - Indirizzo	Tipo di proprietà	Impianti ipotizzati	Note
1	Via San Martino	Privato	VODAFONE	*
2	Campo Sportivo Via Grumetto	Comunale	WIND	–
3	Parcheggio Via da Vinci Piazzale divisione Acqui	Comunale	WIND	–
4	Rotatoria Parcheggio Via Baccarini	Comunale	VODAFONE – H3G	Candidato alternativo a delocalizzazione proposta dal gestore
5	Via Luigi Cazzola	-	VODAFONE	Implementazione impianto esistente
6	Campo Sportivo Via dei Vigna	Comunale	H3G	Implementazione impianto esistente
7	Zona Magrè	Privato	H3G	–
8	Via dei Grigi	-	-	Ipotesi Modifica tecnica ad impianto esistente
9	Campo Sportivo Via Pista dei Veneti	Comunale	VODAFONE – WIND – H3G	–
10	Campo Sportivo Monte Magrè	Comunale	Candidato a disposizione	Candidato a disposizione

Tabella 6 Siti analizzati per lo sviluppo dei piani di rete

Nota:* Poiché in tale area non sono disponibili altri candidati, come da indicazione degli uffici del Comune, viene studiata l'ipotesi di localizzare la stazione radio base presso la zona di *"Via San Martino"* in cositing con gli impianti dei gestori WIND, H3G e 3LETTRONICA.

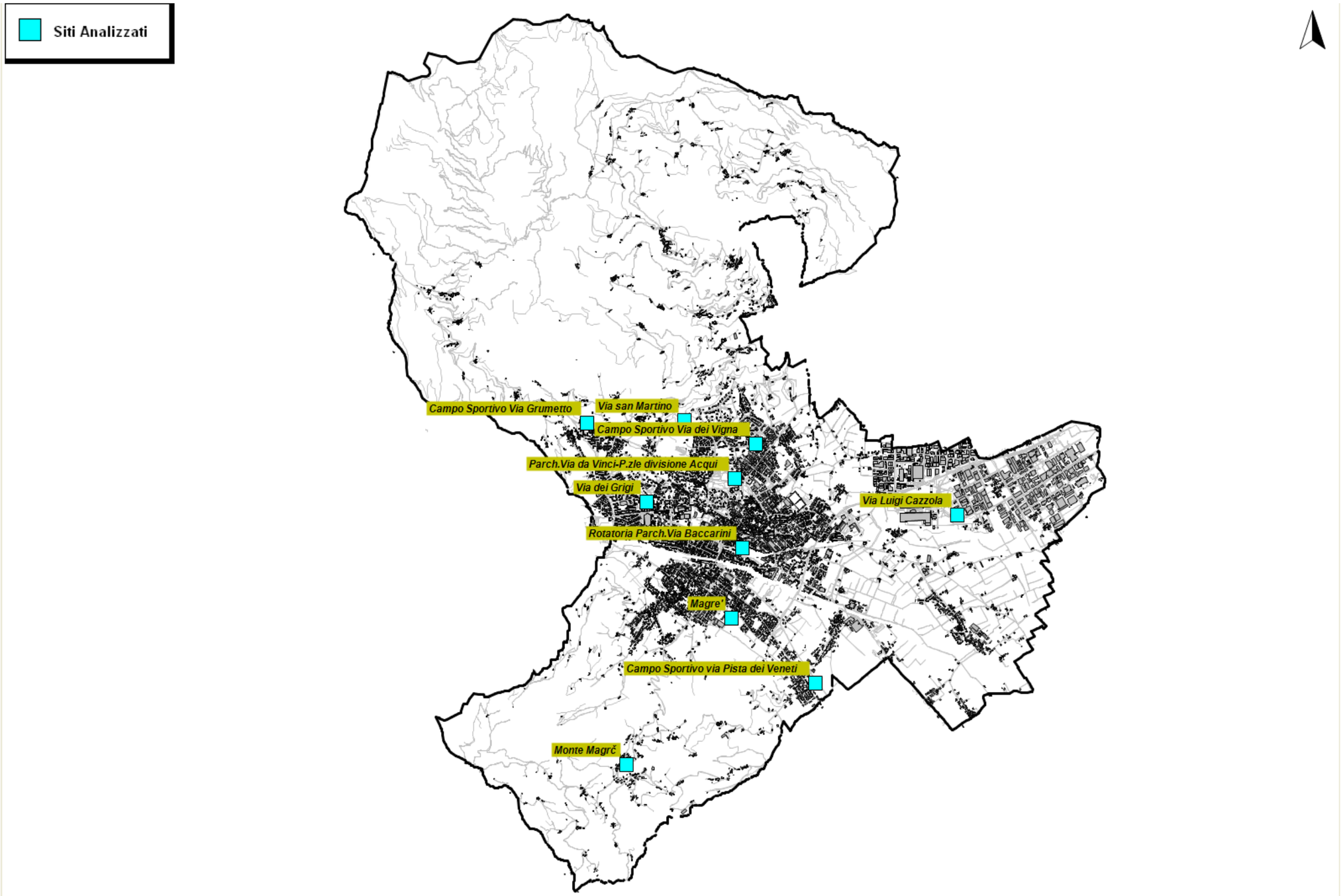

Fig. 23 Siti analizzati per lo sviluppo della rete

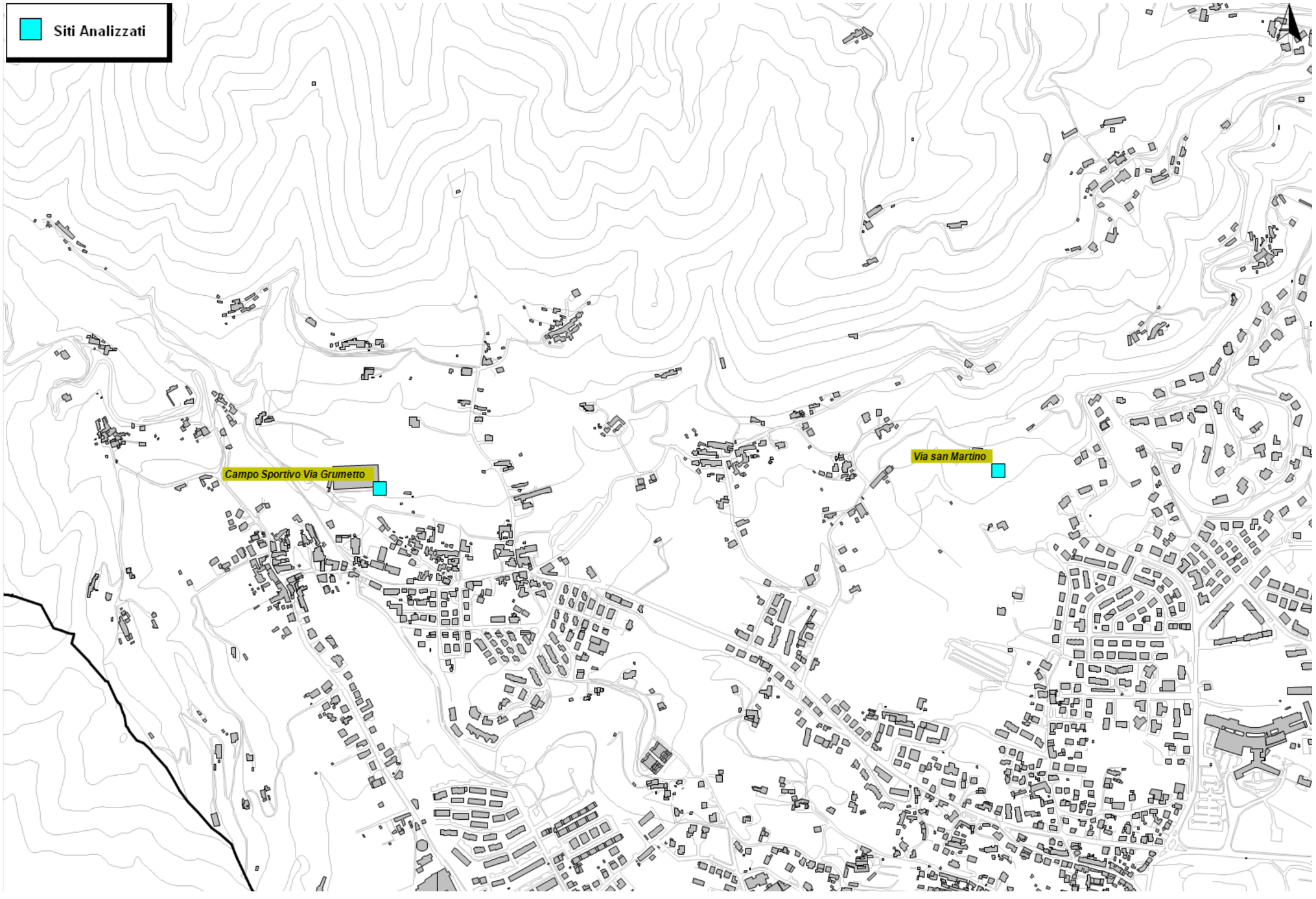

Fig. 24 Dettaglio siti analizzati per lo sviluppo della rete

Fig. 25 Dettaglio siti analizzati per lo sviluppo della rete

Fig. 26 Dettaglio siti analizzati per lo sviluppo della rete

Fig. 27 Dettaglio siti analizzati per lo sviluppo della rete

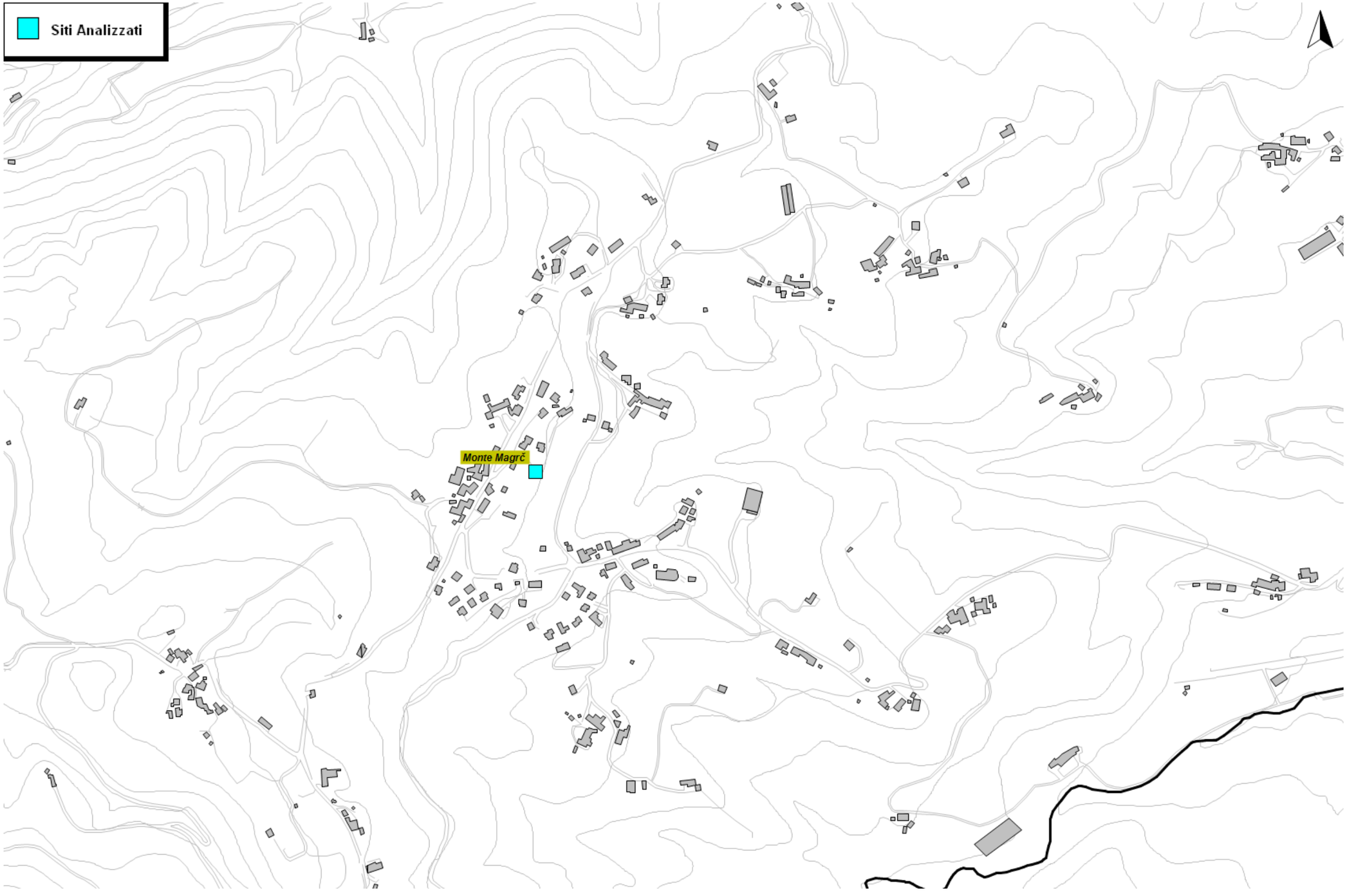

Fig. 28 Dettaglio siti analizzati per lo sviluppo della rete

5.3.7 Piano di sviluppo della rete per il gestore TELECOM–TIM

Alla data di stesura del seguente documento il gestore TELECOM–TIM ha inviato una comunicazione agli uffici del Comune nella quale indica che:
"...nel breve e medio periodo non sono previste installazioni nell'ambito del territorio Comunale di Schio."

5.3.8 Piano di sviluppo della rete per il gestore VODAFONE

Il gestore VODAFONE, per lo sviluppo della propria rete, ha individuato due aree di ricerca e due candidati puntuali:

N°	Codice	Denominazione	Zona	Descrizione
1	VI4677	Schio Lanerossi	Zona Industriale Schio Est	Area di ricerca
2	VI 4678	Aste	Aste	Area di ricerca
3	VI 4857	Schio Liviera	Cà Trenta	Candidato puntale
4	1693	Piazza Statuto c/o Cle Telecom	Centro	Candidato puntale

Tabella 7 Piano di sviluppo - gestore VODAFONE

Di seguito vengono indicate le ipotesi di localizzazione per lo sviluppo della rete del gestore.

Denominazione	Candidato ipotizzato	Tecnologia	Note
VI4677	Via Luigi Cazzola	GSM – UMTS	-
VI 4678	Via san Martino	GSM – UMTS	-
VI 4857	Campo Sportivo Via pista dei Veneti	GSM – UMTS	Ipotesi alternativa a candidato puntuale
1693	Rotatoria Parcheggio via Baccarini	GSM – UMTS	Ipotesi alternativa a candidato puntuale

Tabella 8 Ipotesi di localizzazione – gestore VODAFONE

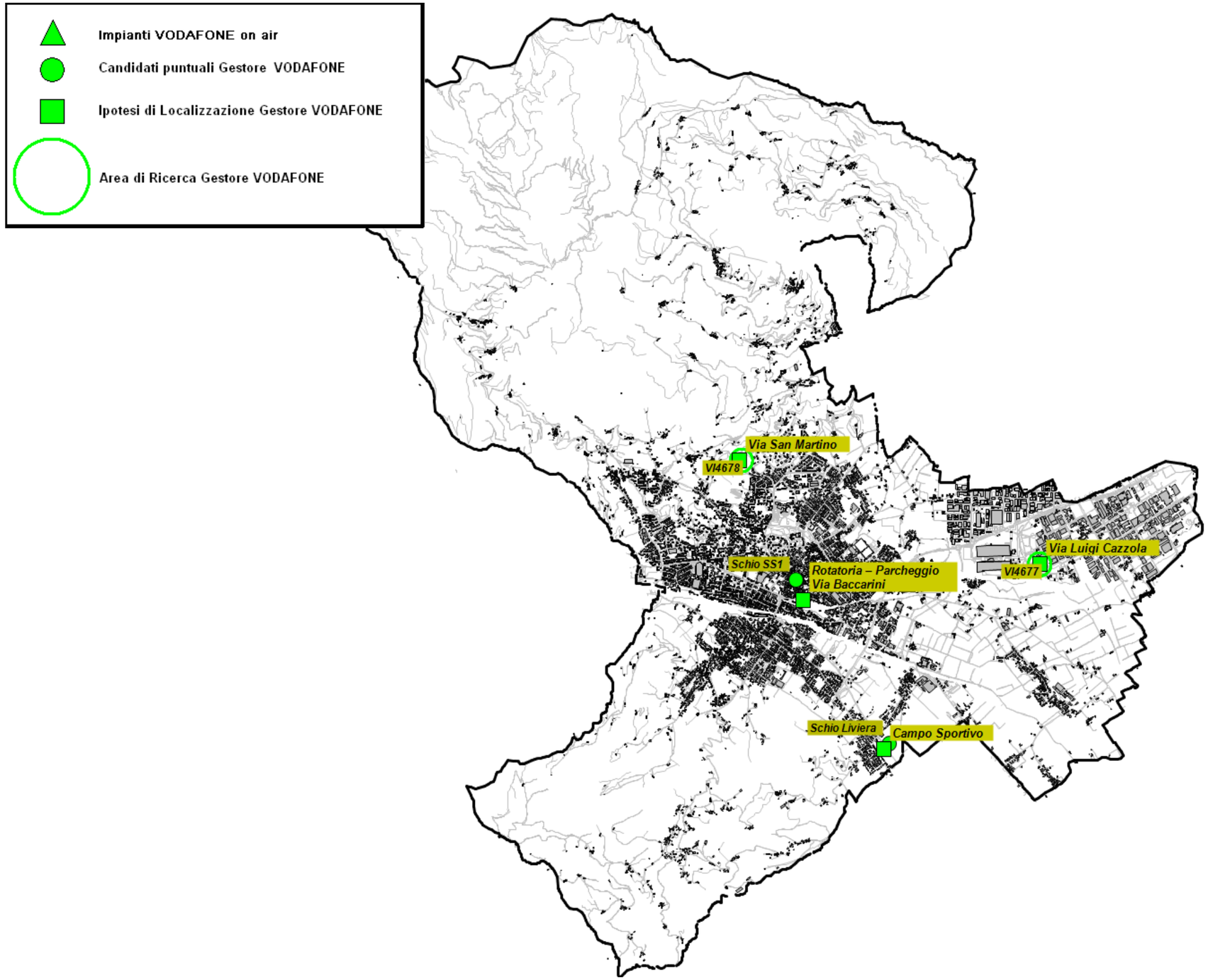

Fig. 29 Piano di rete – gestore VODAFONE

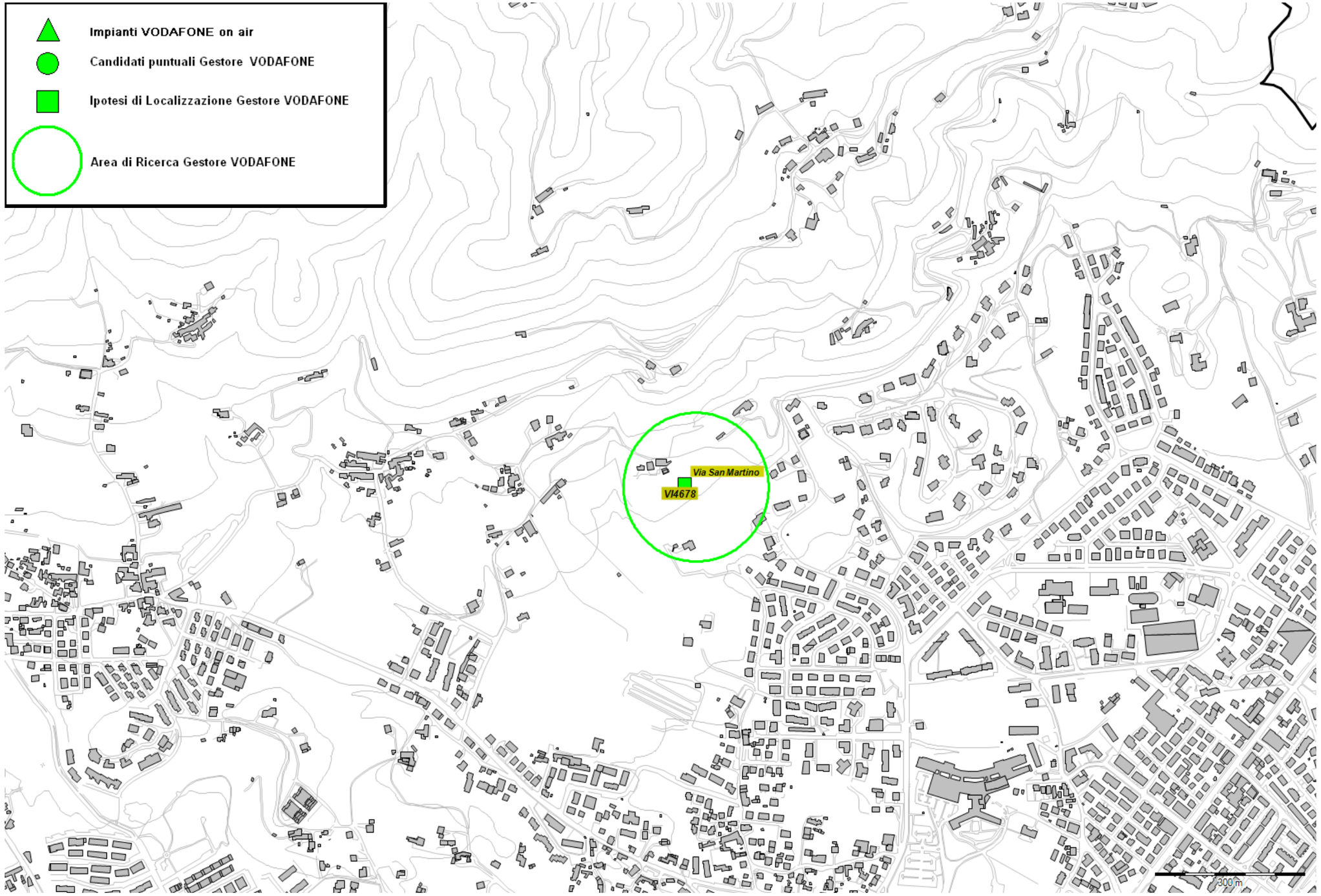

Fig. 30 Dettaglio piano di rete – Gestore VODAFONE

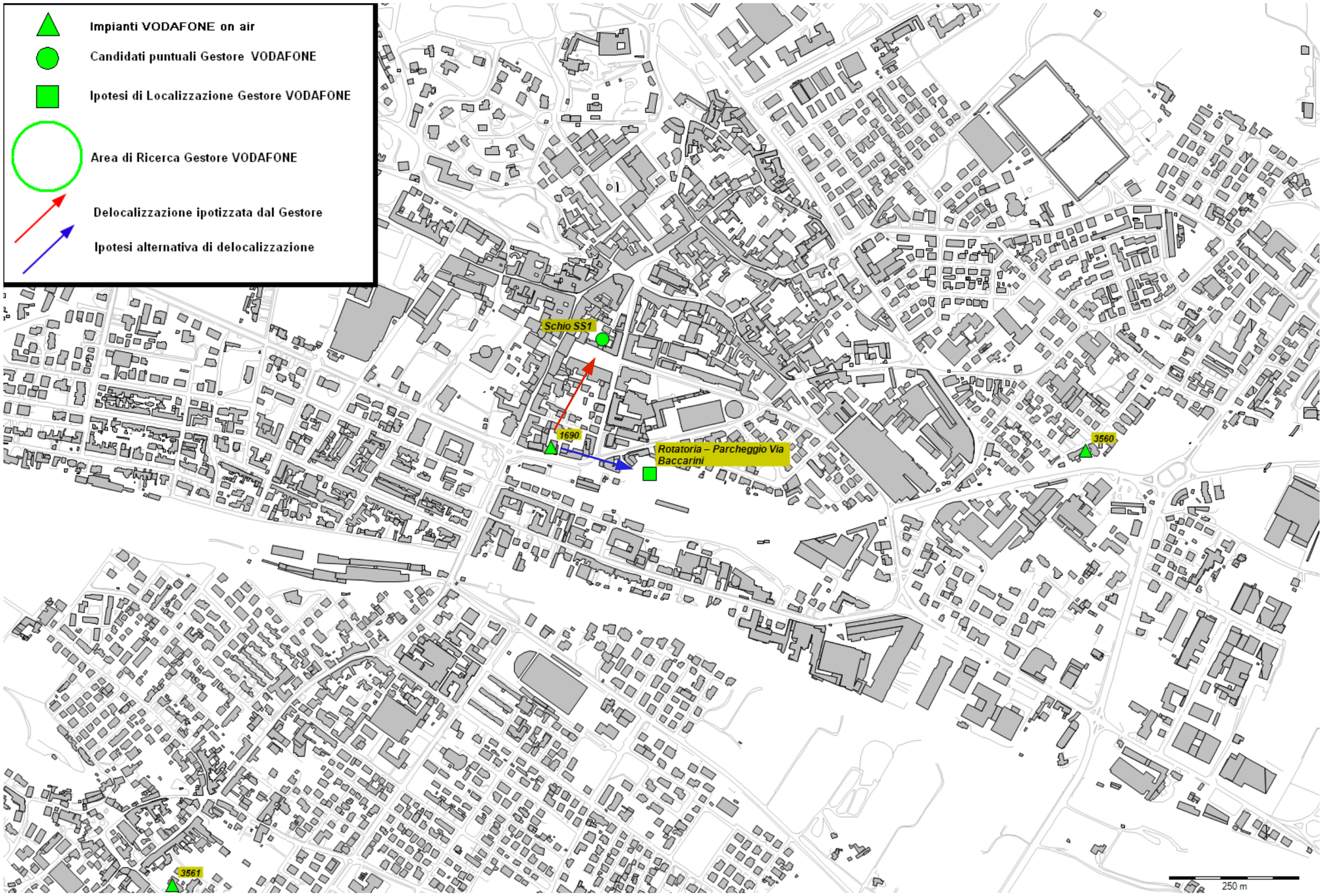

Fig. 31 Dettaglio piano di rete – Gestore VODAFONE

Fig. 32 Dettaglio piano di rete – Gestore VODAFONE

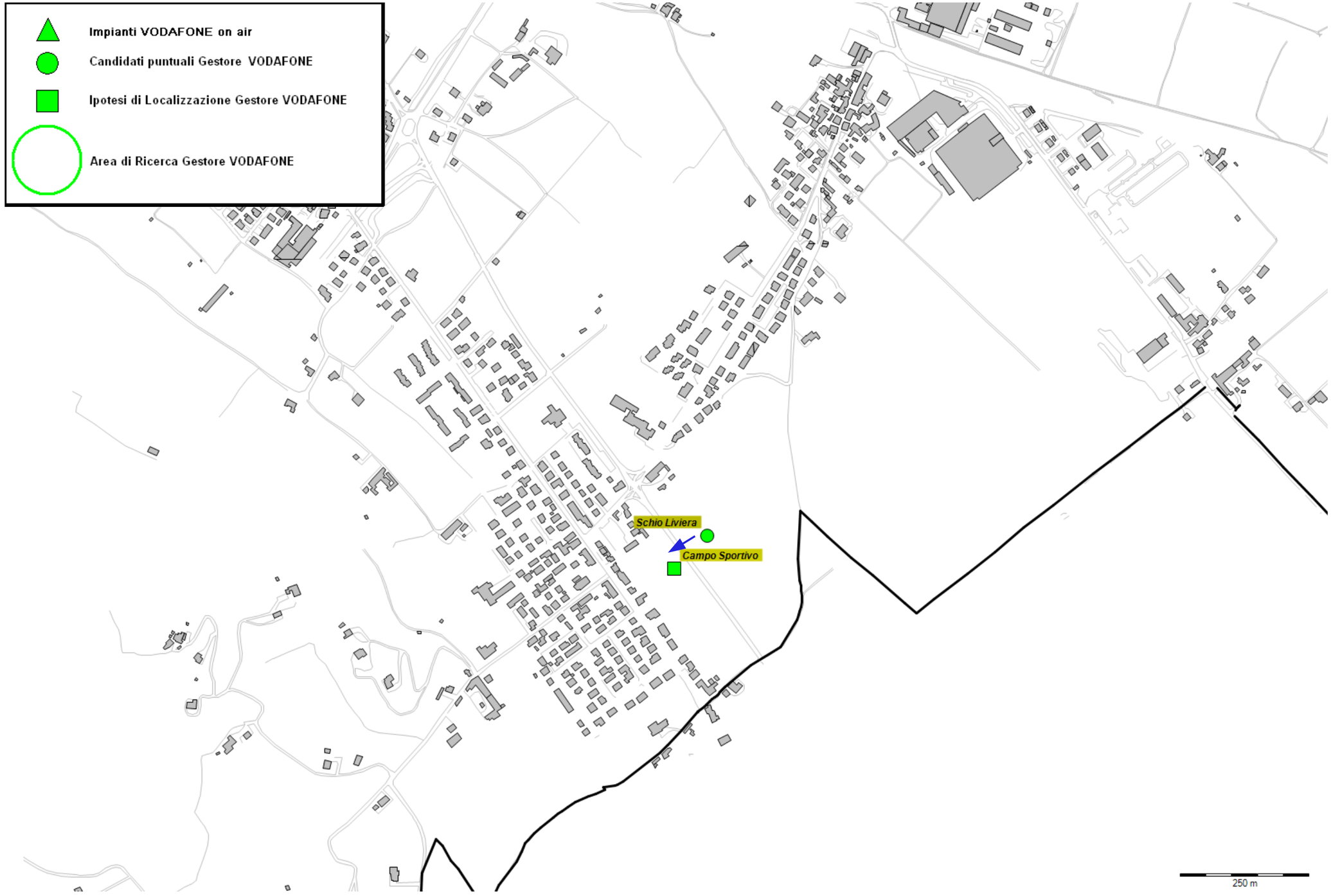

Fig. 33 Dettaglio piano di rete – Gestore VODAFONE

5.3.9 Piano di sviluppo della rete per il gestore WIND

Il gestore WIND, per lo sviluppo della propria rete, ha individuato tre aree di ricerca:

N°	Codice	Denominazione	Zona	Descrizione
1	VI 128	-	Schio Centro	Area di ricerca
2	VI 130	-	Schio Nord	Area di ricerca
3	VI 175	-	Schio Sud	Area di ricerca

Tabella 9 Piano di sviluppo - gestore WIND

Di seguito vengono indicate le ipotesi di localizzazione per lo sviluppo della rete del gestore.

Denominazione	Candidato ipotizzato	Tecnologia	Note
VI 128	Parcheggio Via da Vinci Piazzale divisione Acqui	GSM – DCS – UMTS	-
VI 130	Campo Sportivo Via Grumetto	GSM – DCS – UMTS	-
VI 175	Campo Sportivo Via Pista dei Veneti	GSM – DCS – UMTS	-

Tabella 10 Ipotesi di localizzazione – gestore WIND

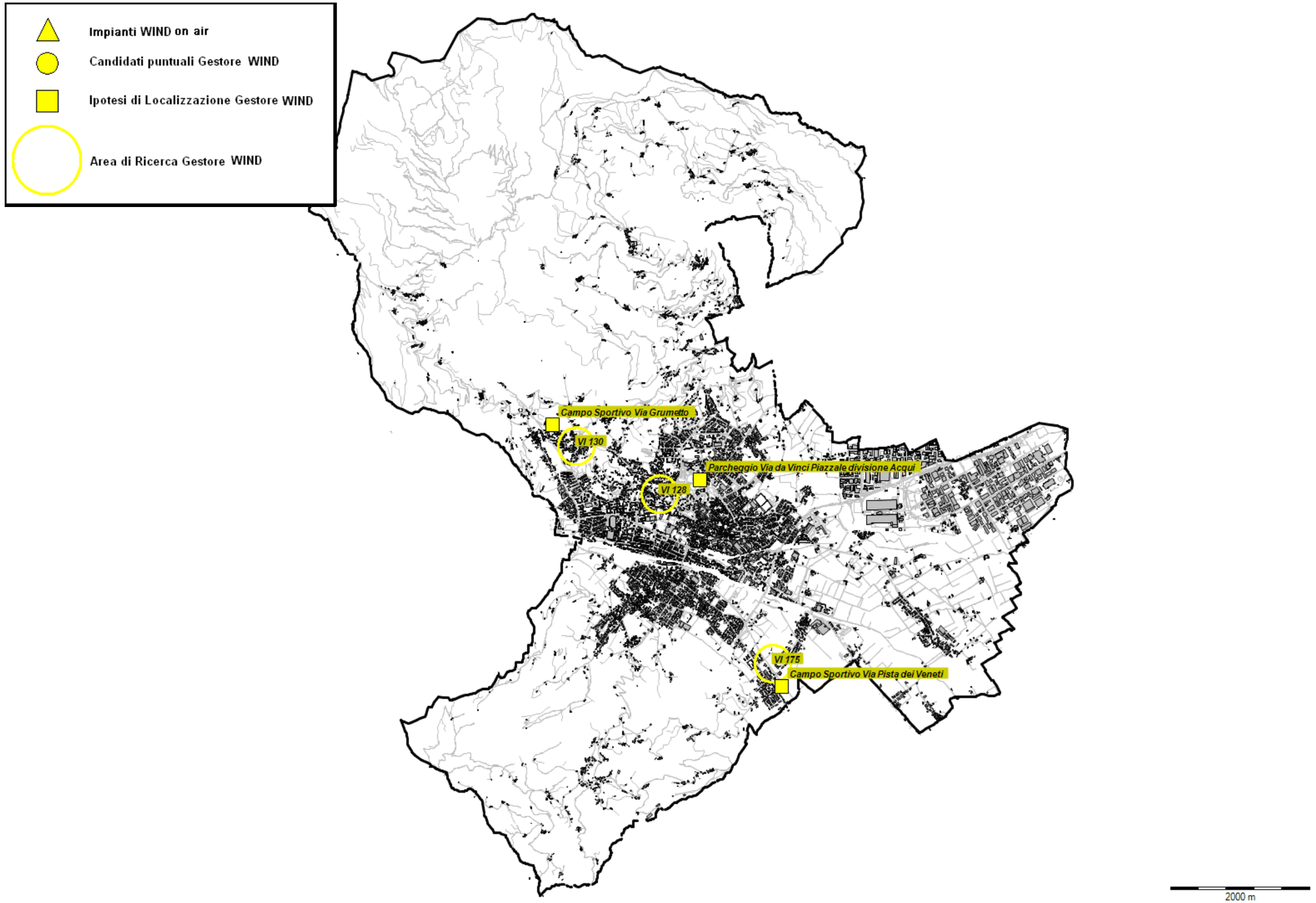

Fig. 34 Piano di rete – gestore WIND

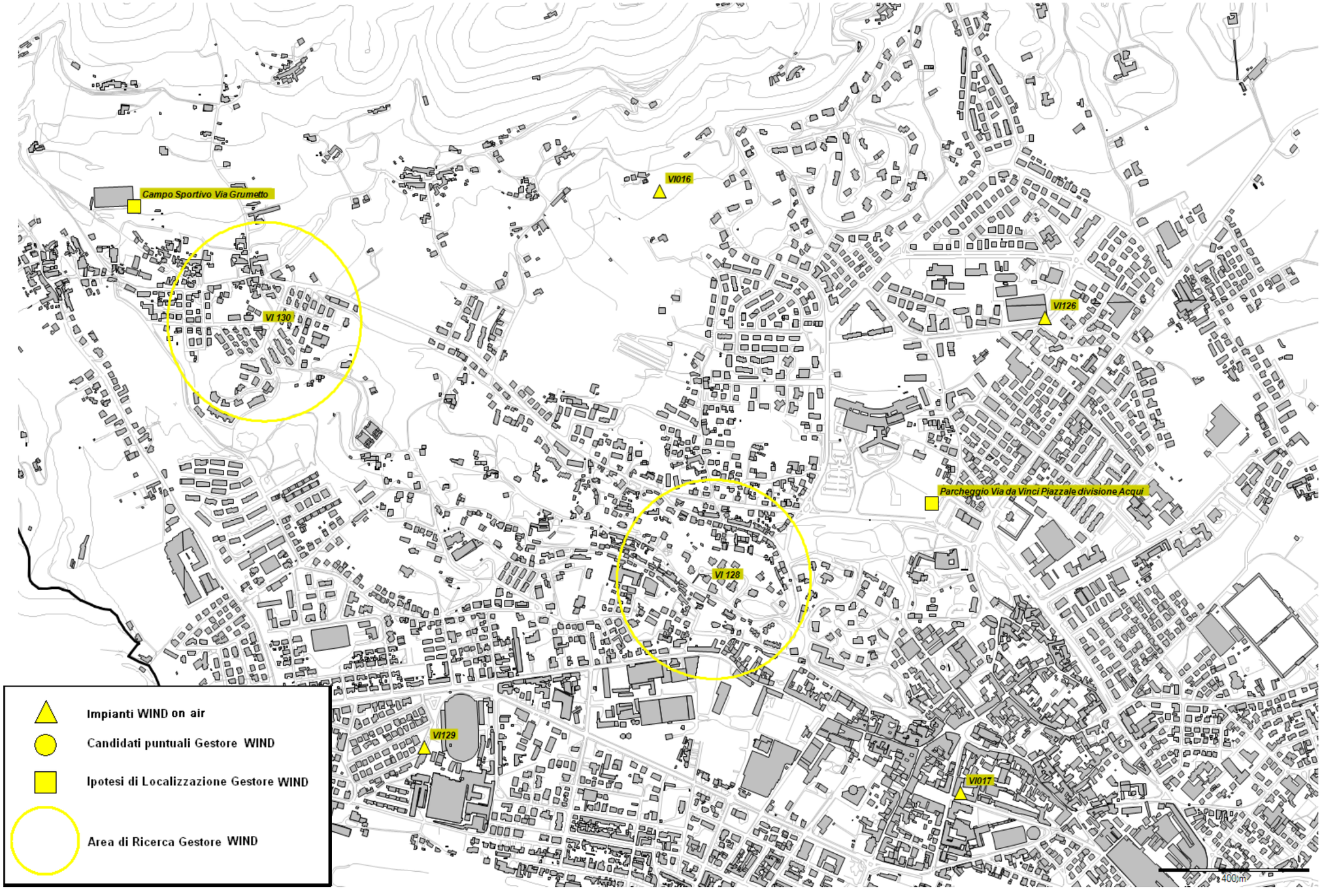

Fig. 35 Dettaglio piano di rete – Gestore WIND

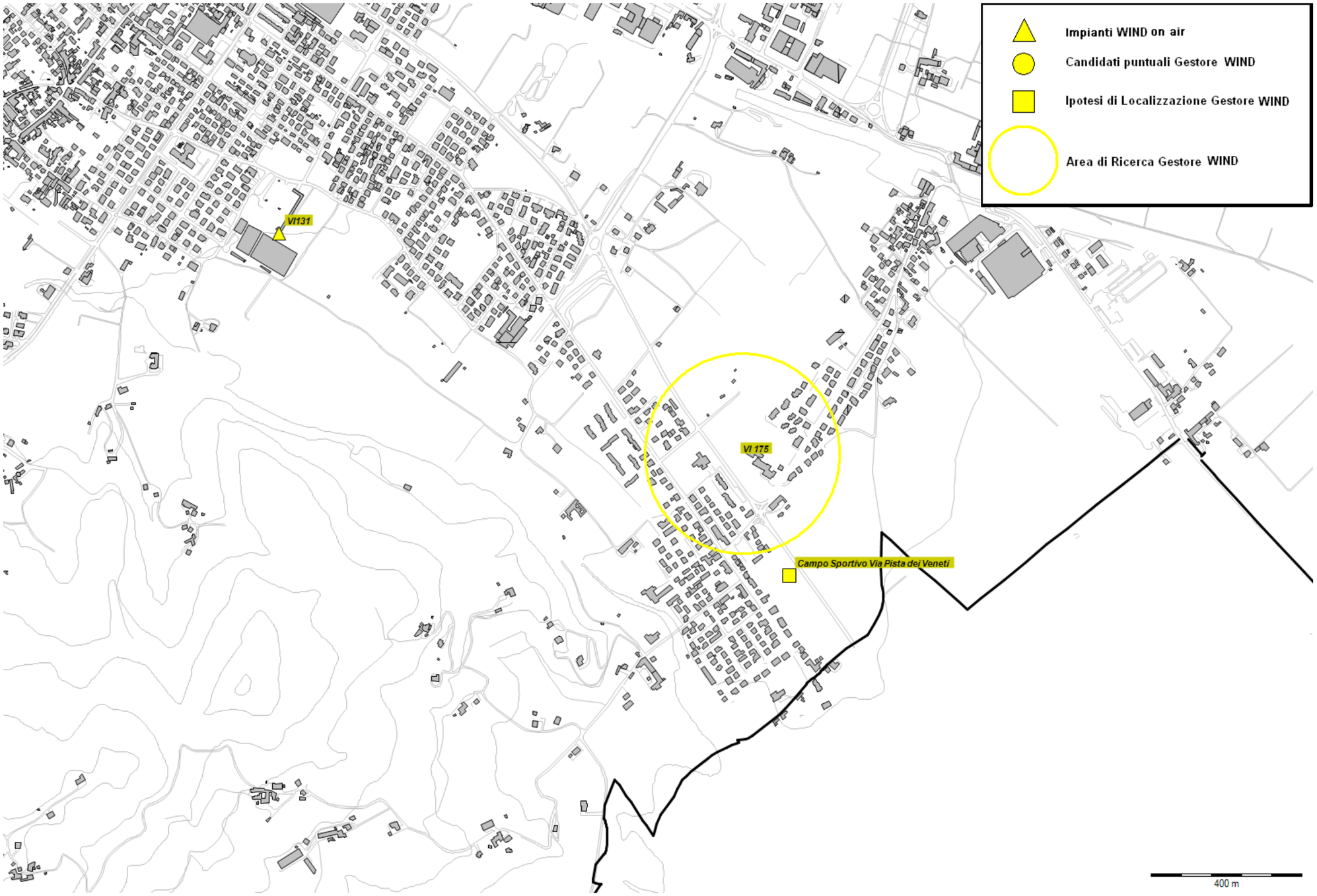

Fig. 36 Dettaglio piano di rete – Gestore WIND

5.3.10 Piano di sviluppo della rete per il gestore H3G

Il gestore H3G, per lo sviluppo della propria rete, ha individuato due aree di ricerca e due candidati puntuali:

N°	Codice	Denominazione	Zona	Descrizione
1	33283	Schio Trinità	Schio Nord	Area di Ricerca
2	33204	Schio Sud	Schio Sud	Area di Ricerca
3	32437H	Schio Z I	Centro	Candidato Puntuale
4	33970	Magrè	Area Cimiteriale – Magrè	Candidato Puntuale

Tabella 11 Piano di sviluppo - gestore H3G

Di seguito vengono indicate le ipotesi di localizzazione per lo sviluppo della rete del gestore.

Denominazione	Candidato ipotizzato	Tecnologia	Note
Schio Trinità	Via dei Vigna c/o Campo sportivo	UMTS	–
Schio Sud	Campo Sportivo via pista dei Veneti	UMTS	–
Schio Z I	Rotatoria Parcheggio Via Baccarini	UMTS	Ipotesi alternativa a candidato puntuale
Magrè	Zona Magrè	UMTS	–
Schio dei Grigi	Via dei Grigi	UMTS	Modifica ad impianto esistente

Tabella 12 Ipotesi di localizzazione – gestore H3G

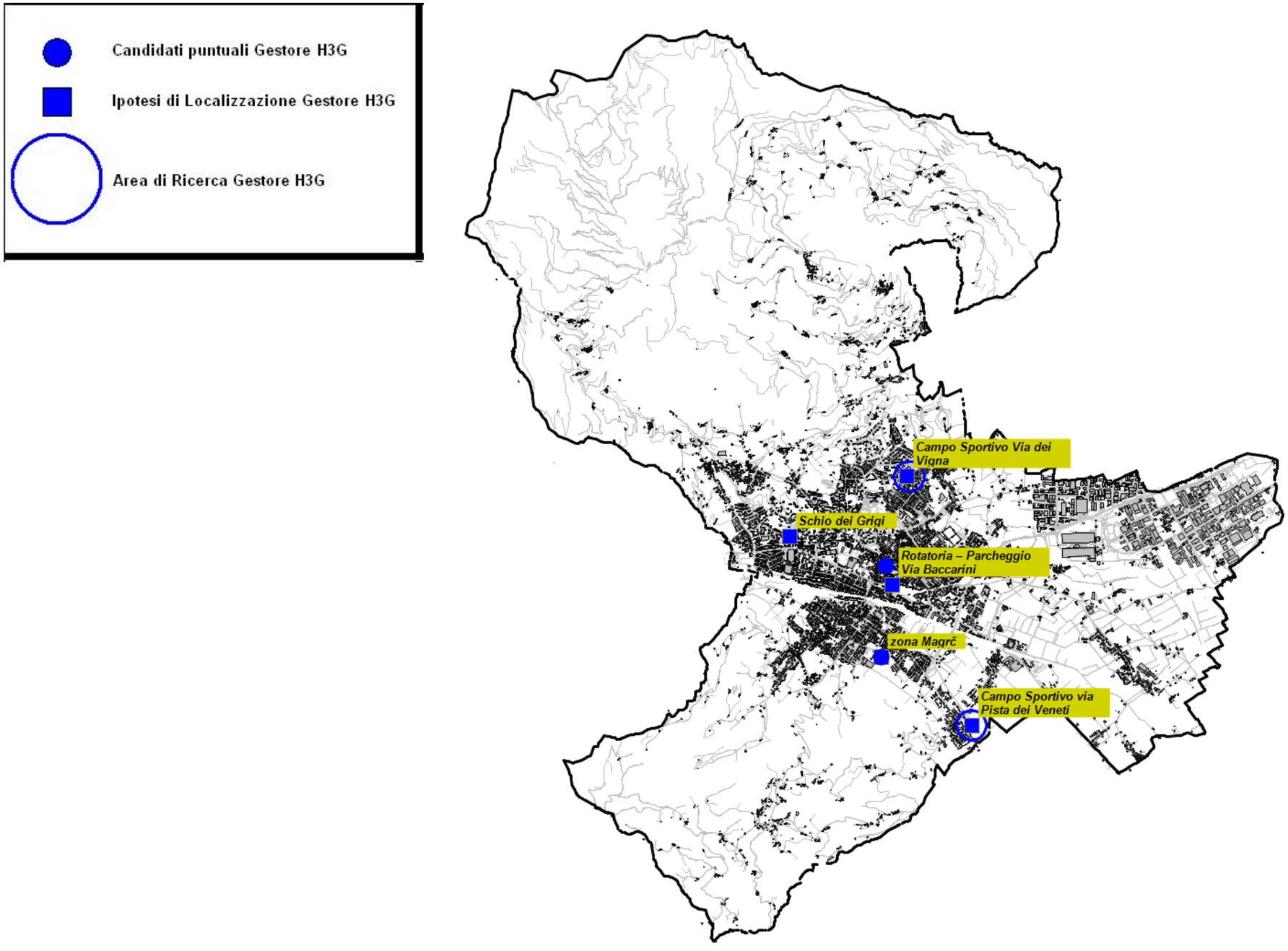

Fig. 37 Piano di rete – gestore H3G

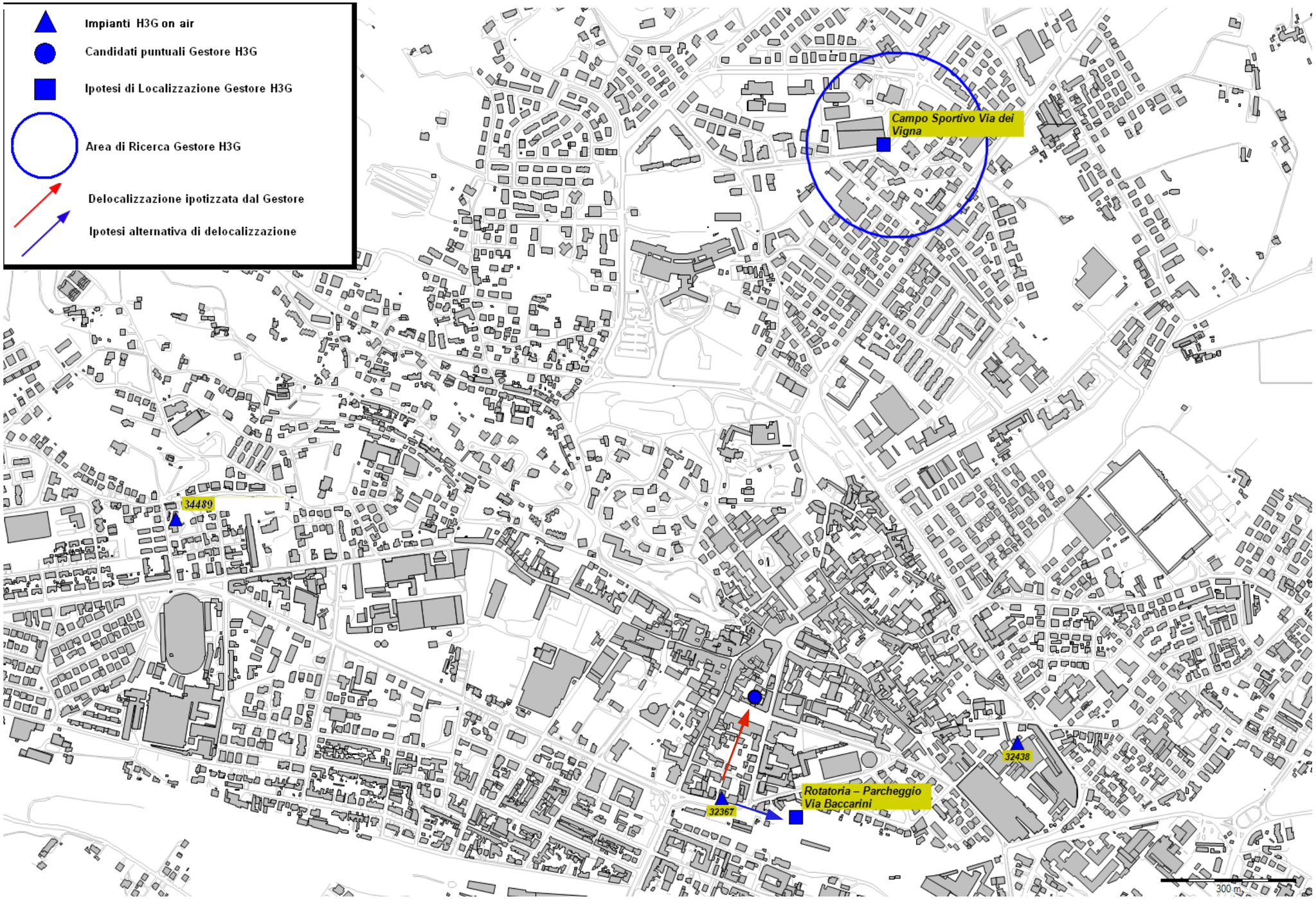

Fig. 38 Dettaglio piano di rete – gestore H3G

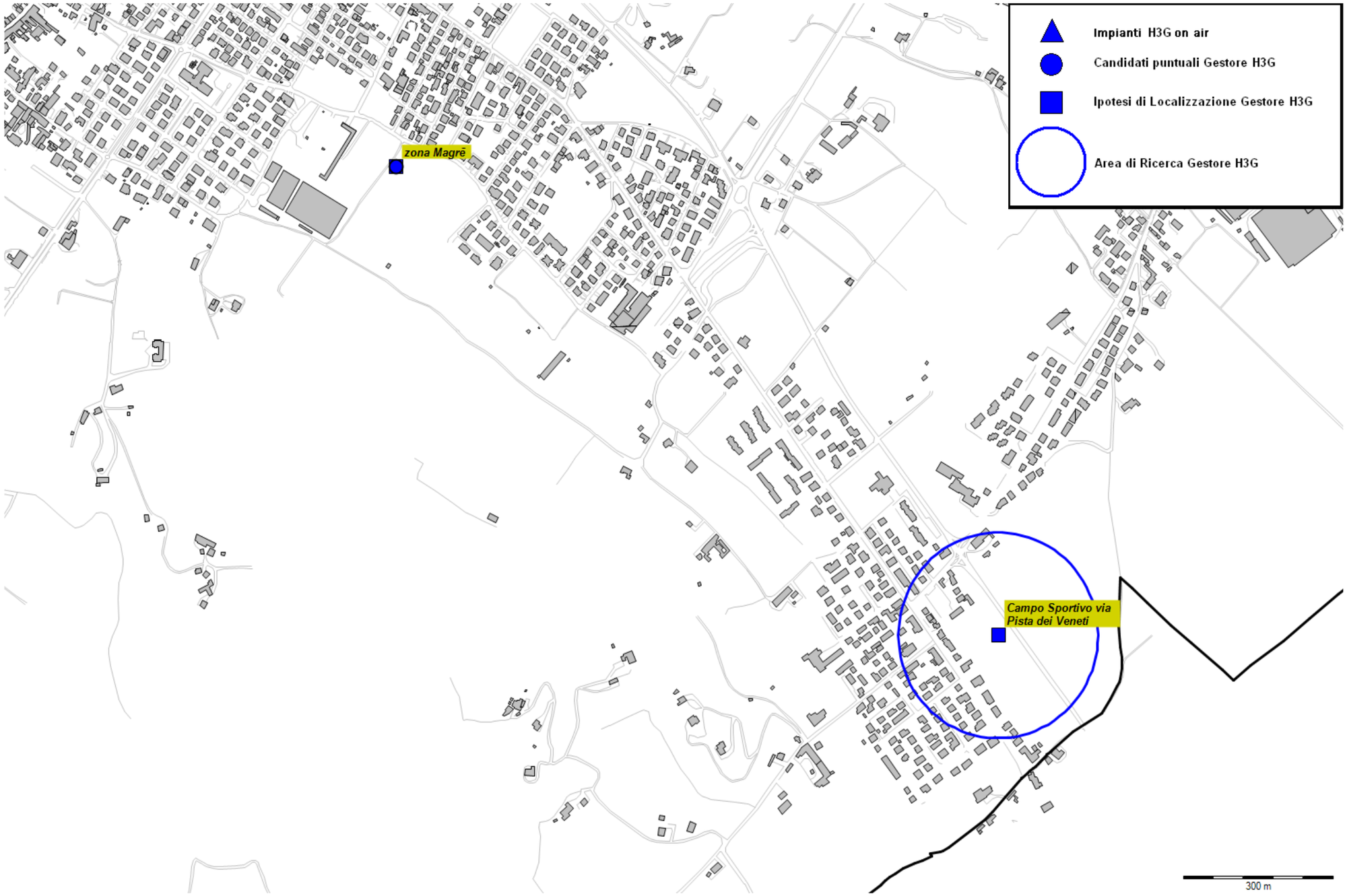

Fig. 39 Dettaglio piano di rete – gestore H3G

5.4 IMPATTO ELETTROMAGNETICO

5.4.1 Generalità

Di seguito viene analizzato il progetto di rete complessivo, in termini di impatto elettromagnetico, sull'intero territorio e causato da tutti gli impianti esistenti ed attivi e da quelli previsti per i singoli piani di sviluppo.
I progetti presi in esame per le implementazioni sono indicativi e simulano condizioni di peggior installazione in termini di direzioni di puntamento, altezze degli impianti ed inclinazioni (downtilt elettrico o meccanico). I sistemi radianti utilizzati nei calcoli sono quelli tipicamente utilizzati da ognuno degli enti gestori ed utilizzati con i valori massimi di potenza irradiata.
Nelle tabelle seguenti il territorio viene suddiviso per zone, all'interno delle quali vengono indicati gli impianti che danno contributo significativo alla determinazione dei valori di campo elettromagnetico: le simulazioni sono state comunque effettuate con tutti gli impianti di telefonia mobile, presenti sul territorio comunale, contemporaneamente attivati.

5.4.2 Zone Valutate

La valutazione dell'impatto elettromagnetico è stata effettuata suddividendo il territorio in 21 aree. La tabella indica la denominazione delle zone sulle quali sono state eseguite le simulazioni.

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
1	S.Ulderico	VODAFONE 471 – S.Ulderico	GSM – UMTS	On Air
2	S. Caterina	WIND VI224A – Schio Santa Caterina	DCS – UMTS	On Air
3	Schio Piane	TELECOM VZ76 – Schio Piane	GSM – UMTS	On Air
4	Via San Martino Loc Tombon	VODAFONE – Via San Martino	GSM – UMTS	Piano di sviluppo
		WIND VI016 – Schio Nord	GSM - DCS - UMTS	On Air
		H3G 32439 – Schio Ospedale	UMTS	On Air
		3LETTRONICA VI33040A – Schio Ospedale	DVBH	On Air
5	Campo Sportivo Via Grumetto	WIND – Campo Sportivo Via Grumetto	GSM - DCS - UMTS	Piano di sviluppo
6	Campo Sportivo Via dei Vigna Via SS Trinità	TELECOM VI7B – Schio 11	GSM – UMTS	On Air
		TELECOM VI 6F – Schio 8	UMTS	On Air
		VODAFONE 1362 – Schio SSI	GSM – UMTS	On Air
		WIND VI 126 – Schio SS Trinità	GSM - DCS - UMTS	On Air
		H3G – Campo Sportivo Via dei Vigna	UMTS	Piano di sviluppo
7	Ospedale	TELECOM VI1D – Schio 5	GSM – UMTS	On Air
		VODAFONE 5685 – Santissima Trinità	GSM – UMTS	On Air
		WIND – Parcheggio Via da Vinci Piazzale Divisione Acqui	GSM - DCS - UMTS	Piano di sviluppo
8a	Impianti Sportivi Via Urli e Via dei Grigi	TELECOM VI2B – Schio 10	GSM – UMTS	On Air
		VODAFONE 3562 – Caile	UMTS	On Air
		WIND VI129 – Schio Ovest	GSM - DCS - UMTS	On Air
		H3G – 34489 Via dei Grigi	UMTS	On Air

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
8b	Impianti Sportivi Via Urli e Via dei Grigi	TELECOM VI2B – Schio 10	GSM – UMTS	On Air
		VODAFONE 3562 – Caile	UMTS	Modifica impianto
		WIND VI129 – Schio Ovest	GSM - DCS - UMTS	On Air
		H3G – 34489 Via dei Grigi	UMTS	Modifica impianto
9	Area Cimiteriale Via Tuzzi	WIND VI131 – Schio Via Pio X Definitivo	GSM - DCS - UMTS	On Air
		H3G – Zona Magrè	UMTS	Piano di sviluppo
10	Stadio Via Rezzara	TELECOM VI1C – Schio 4	UMTS	On Air
11	Via Pascoli	TELECOM VI1A – Schio 2	UMTS	On Air
12	Via Manin	H3G 32438 – Schio Centro	UMTS	On Air
		3LETTRONICA VI33039A – Schio Centro	DVB H	On Air
13	Via Paraiso Via Cà Bottara	VODAFONE 3560 – Molette	GSM – UMTS	On Air
		WIND VI127A – Schio Est	GSM - DCS - UMTS	On Air
14 a	Pzza Statuto Via Baccarini situazione attuale	VODAFONE 1690 – Schio	GSM - DCS - UMTS	On Air
		H3G 32367 – Schio Ovest	UMTS	On Air
		3LETTRONICA VI33038A Schio Ovest	DVBH	On Air
		TELECOM VI14trasf – Schio Centro Trasf	GSM - DCS - UMTS	On Air
		WIND VI17 – Schio Centro	GSM - DCS - UMTS	On Air
14 b	Pzza Statuto Via Baccarini delocalizzazione su rotatoria	VODAFONE – delocalizzazione C/o rotatoria – Parcheggio Via Baccarini	GSM - DCS - UMTS	Delocalizzazione
		H3G – delocalizzazione C/o rotatoria – Parcheggio Via Baccarini	UMTS	Delocalizzazione
		3LETTRONICA VI33038A Schio Ovest	DVBH	On Air
		TELECOM VI14trasf – Schio Centro Trasf	GSM - DCS - UMTS	On Air
		WIND VI17 – Schio Centro	GSM - DCS - UMTS	On Air
15	Campo Sportivo via Pista dei Veneti	TELECOM VI1F – Schio 7	UMTS	On Air
		VODAFONE – C.Sportivo via pista dei Veneti	GSM – UMTS	Piano di sviluppo
		WIND – C.Sportivo via pista dei Veneti	GSM - DCS - UMTS	Piano di sviluppo
		H3G – C.Sportivo via pista dei Veneti	UMTS	Piano di sviluppo
16	Zona Industriale	TELECOM VI2A – Schio 9	GSM – UMTS	On Air
		VODAFONE 4567 – Prima ZI	UMTS	On Air
		WIND VI125 – Schio Via Piemonte	GSM - DCS - UMTS	On Air
		H3G 32437 – Schio Zona Industriale	UMTS	On Air
		3LETTRONICA VI33037A – Schio Z. I.	DVBH	On Air
17	Zona Industriale Via Cazzola Via Lago Trasimeno	TELECOM VI89U – Schio Lanerossi	GSM – UMTS	On Air
		WIND VI123 – Schio ZI	GSM - DCS - UMTS	On Air
		VODAFONE 2705 – Schio Zona Industriale	GSM - DCS - UMTS	On Air
		VODAFONE – Via Luigi Cazzola	GSM – UMTS	Piano di sviluppo
		H3G 34456– Schio Commerciale	UMTS	On Air
18	Via Belfiore	TELECOM VI22_U – Schio Sud	GSM – UMTS	On Air
19	Via Camin	VODAFONE 3561 - Magrè	UMTS	On Air

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
20	Tunnel Monte Magrè	VODAFONE 2439 – Monte Magrè	UMTS	On Air
21	Monte Magrè	Campo Sportivo – Monte Magrè Candidato a disposizione	GSM - DCS - UMTS	On Air

Tabella 13 Zone di valutazione dell'impatto elettromagnetico

5.4.3 S.Ulderico

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
1	S.Ulderico	VODAFONE 471 – S.Ulderico	GSM – UMTS	On Air

Tabella 14 Impianti considerati nella zona S.Ulderico

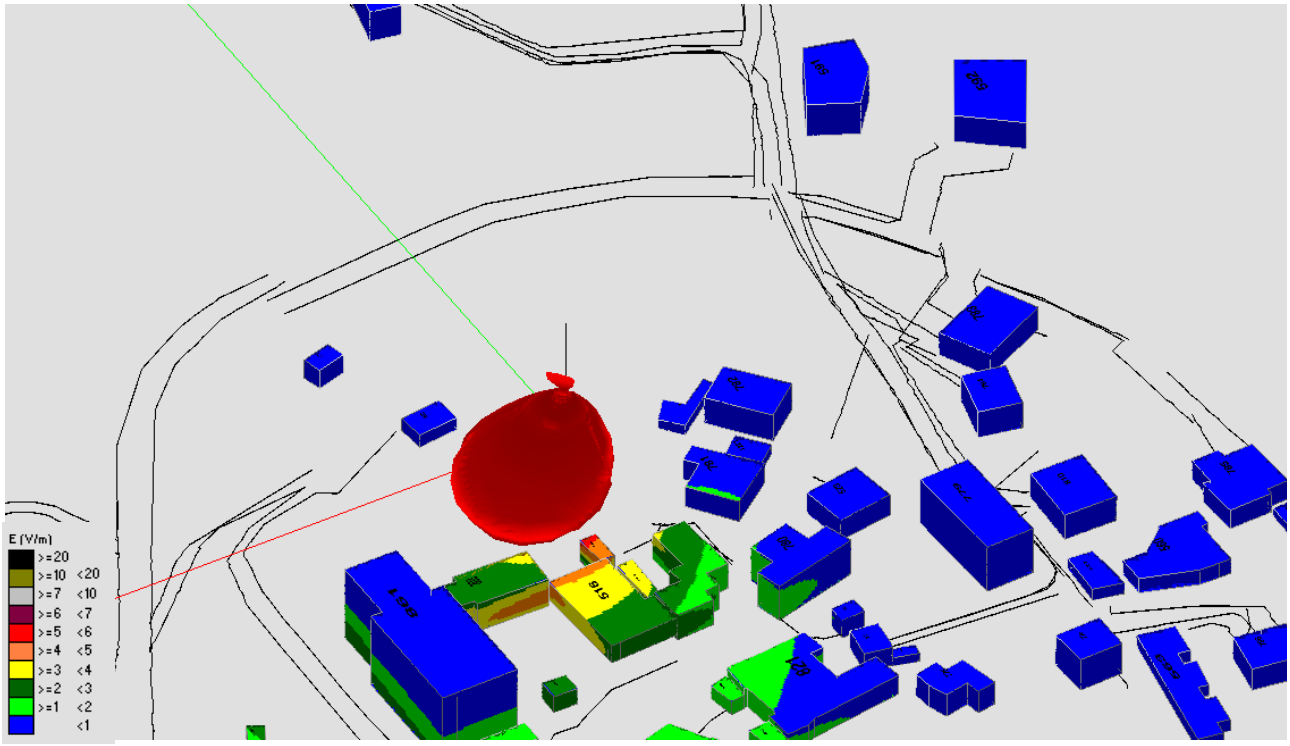

Fig. 40 Impatto elettromagnetico – zona S.Ulderico – 240°/Nord

Fig. 41 Impatto elettromagnetico – zona S.Ulderico – Vista dall'alto

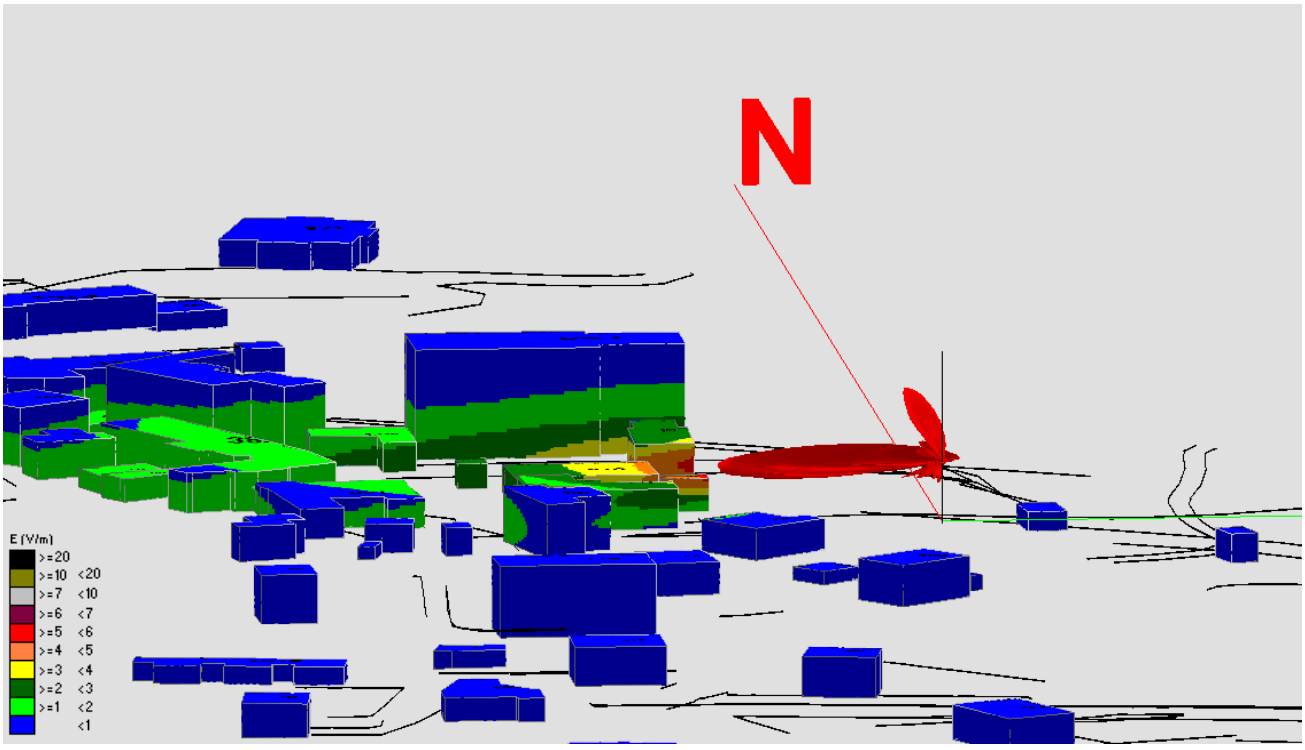

Fig. 42 Impatto elettromagnetico – zona S.Ulderico – Vista laterale

5.4.4 S.Caterina

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
2	S. Caterina	WIND VI224A – Schio Santa Caterina	DCS – UMTS	On Air

Tabella 15 Impianti considerati nella zona S.Caterina

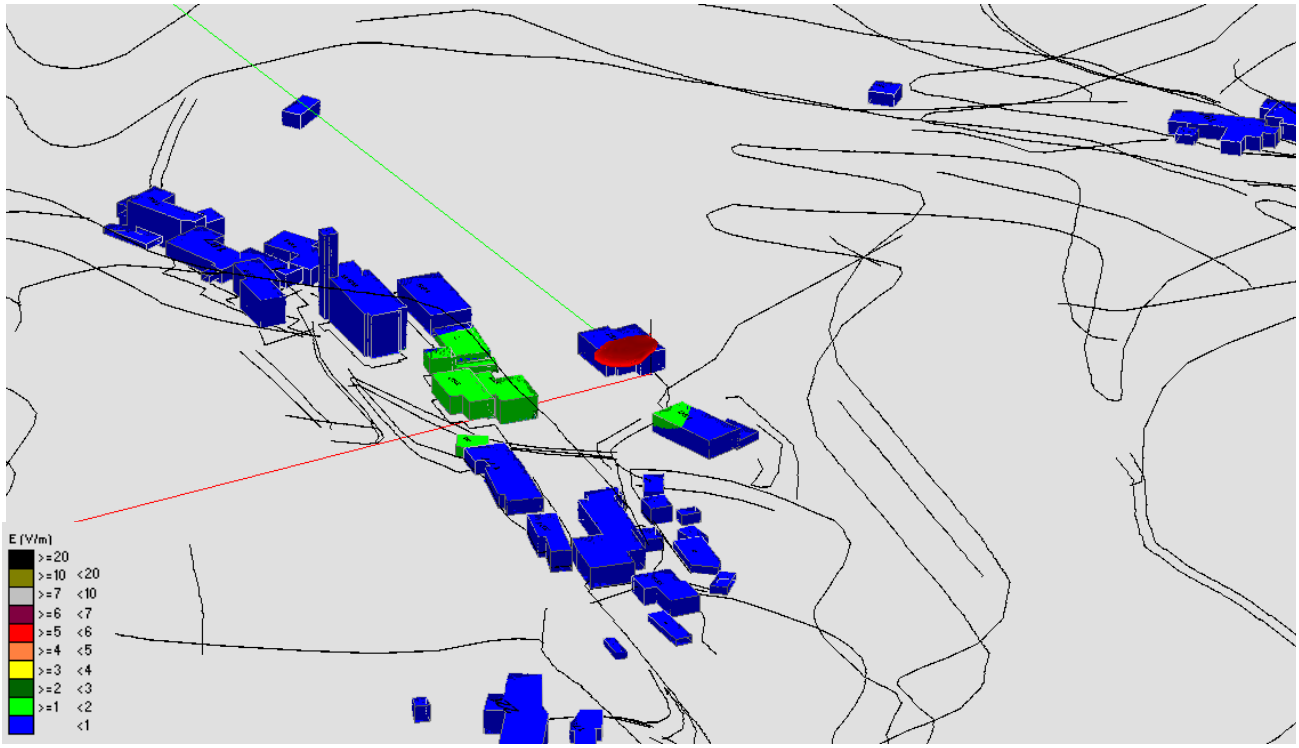

Fig. 43 Impatto elettromagnetico – zona S.Caterina – 240°/Nord

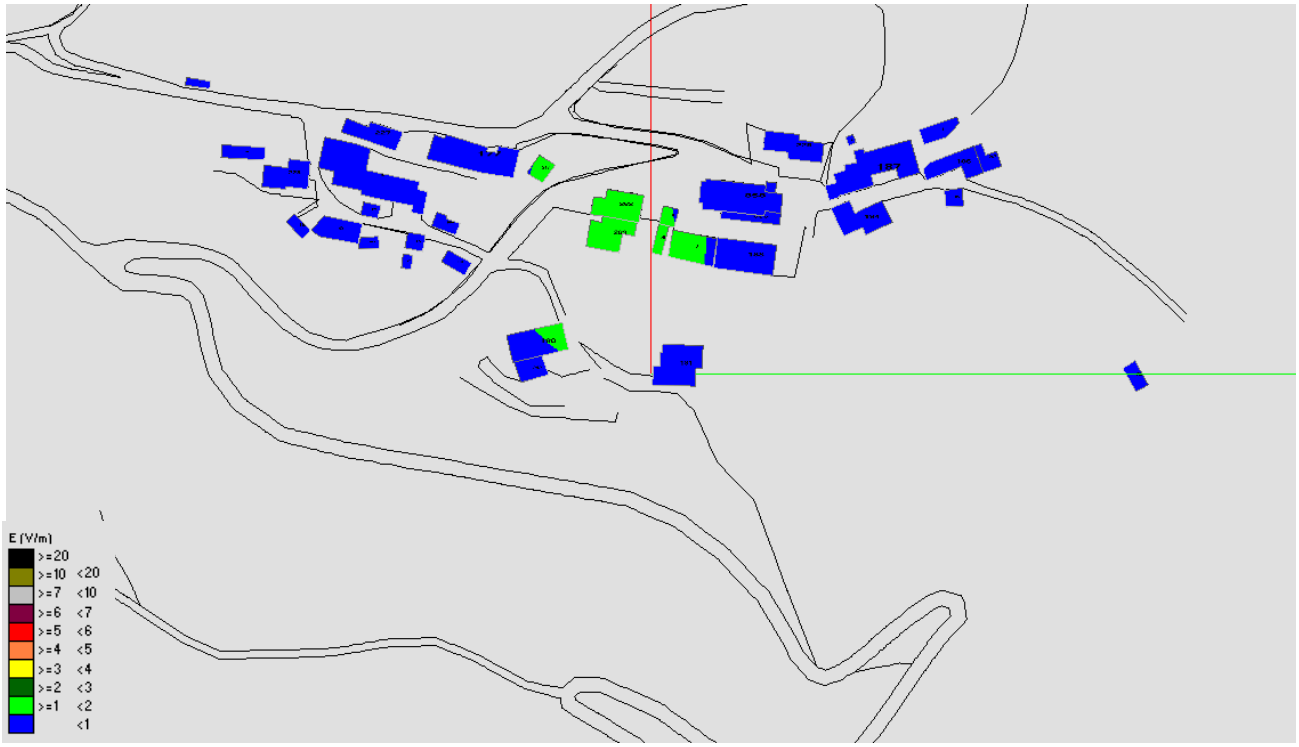

Fig. 44 Impatto elettromagnetico – zona S.Caterina – Vista dall'alto

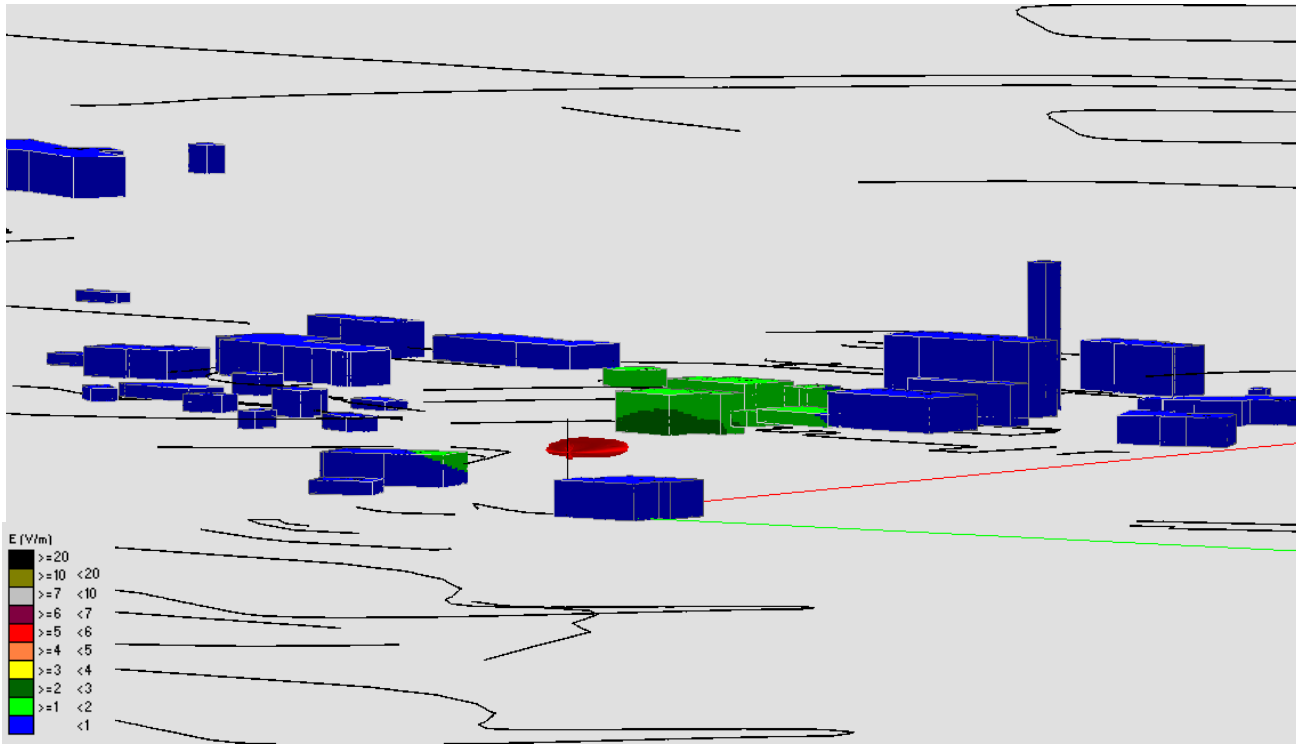

Fig. 45 Impatto elettromagnetico – zona S.Caterina – Vista laterale

5.4.5 Schio Piane

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
3	Schio Piane	TELECOM VZ76 – Schio Piane	GSM – UMTS	On Air

Tabella 16 Impianti considerati nella zona Schio Piane

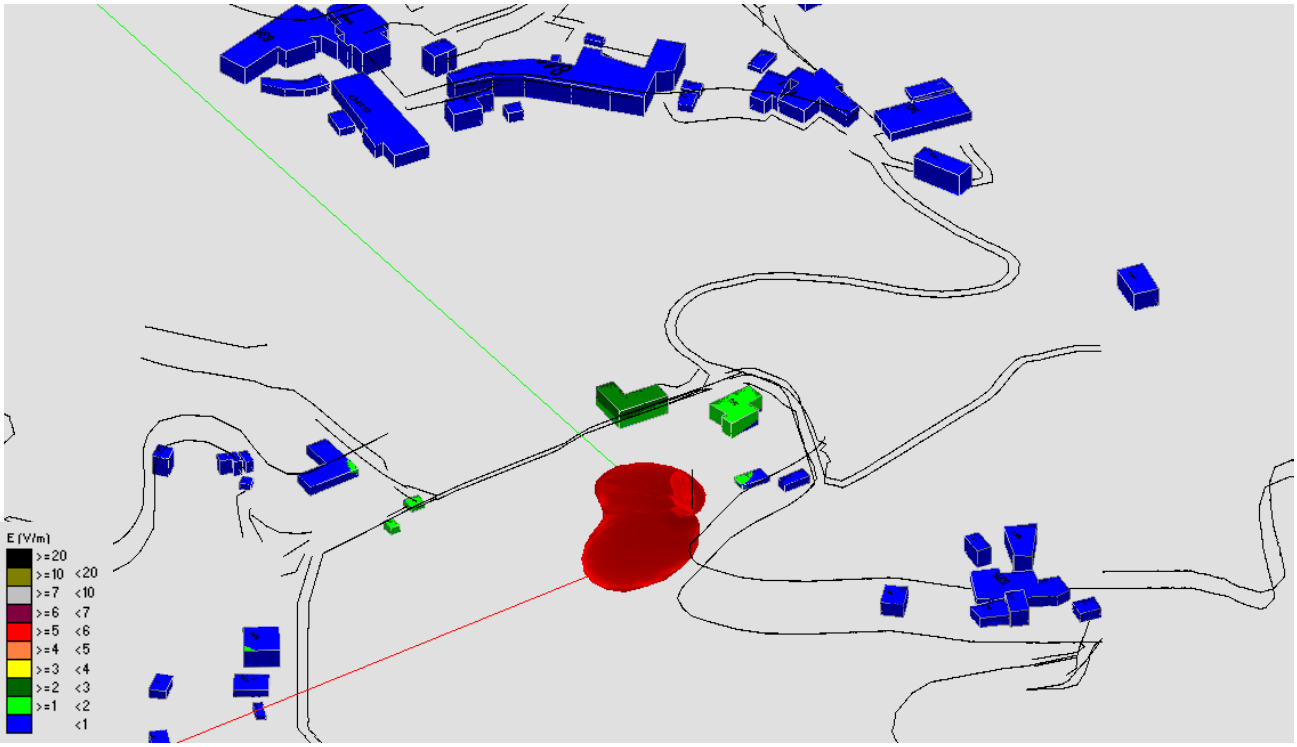

Fig. 46 Impatto elettromagnetico – zona Schio Piane – 240°/Nord

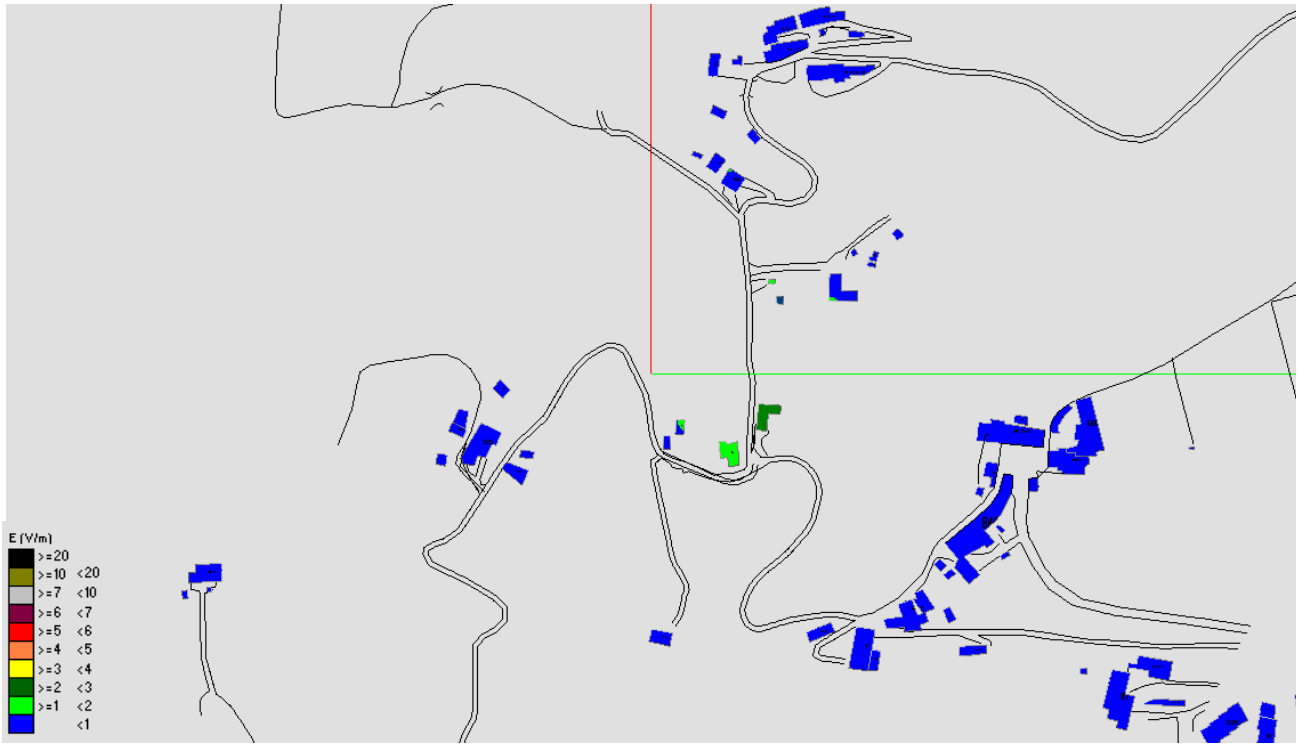

Fig. 47 Impatto elettromagnetico – zona Schio Piane – Vista dall'alto

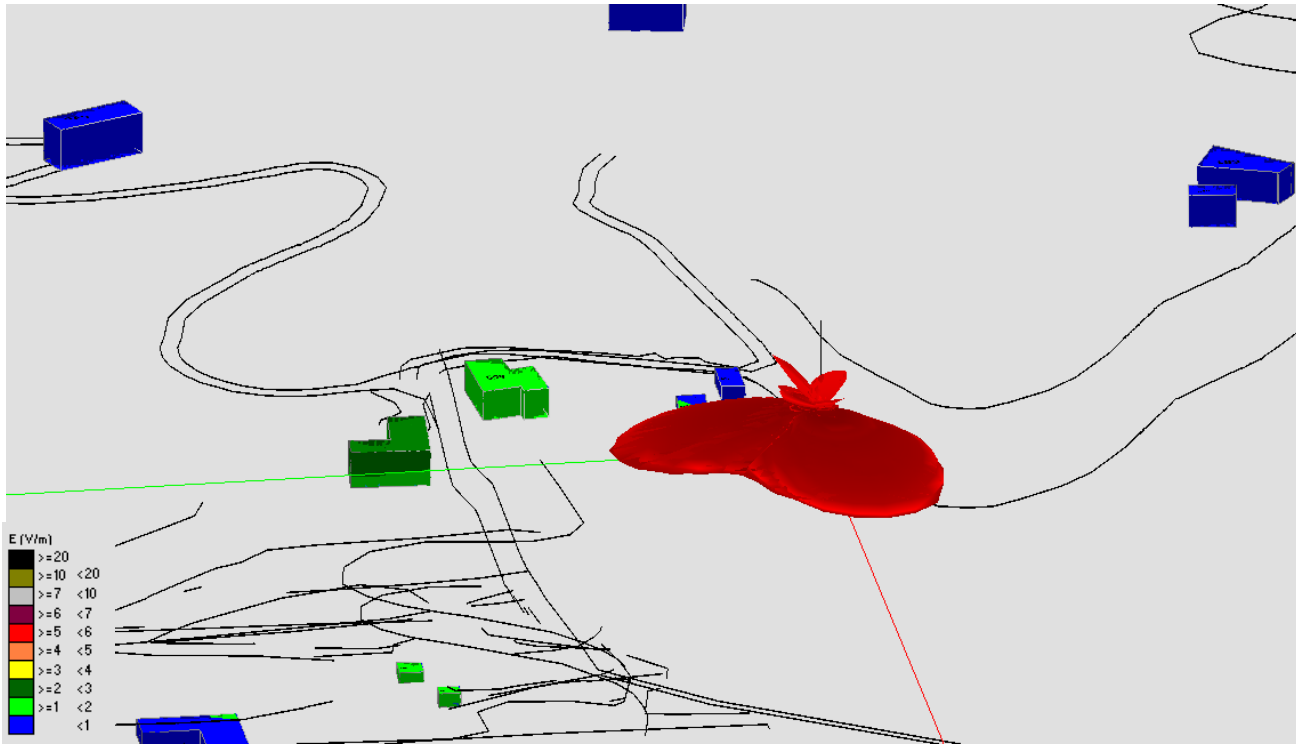

Fig. 48 Impatto elettromagnetico – zona Schio Piane – Vista laterale

5.4.6 Via San Martino Località.Tombon

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
4	Via San Martino	VODAFONE – Via San Martino	GSM – UMTS	Piano di sviluppo
		WIND VI016 – Schio Nord	GSM – DCS – UMTS	On Air
		H3G 32439 – Schio Ospedale	UMTS	On Air
		3LETTRONICA VI33040A – Schio Ospedale	DVBH	On Air

Tabella 17 Impianti considerati nella zona Tombon

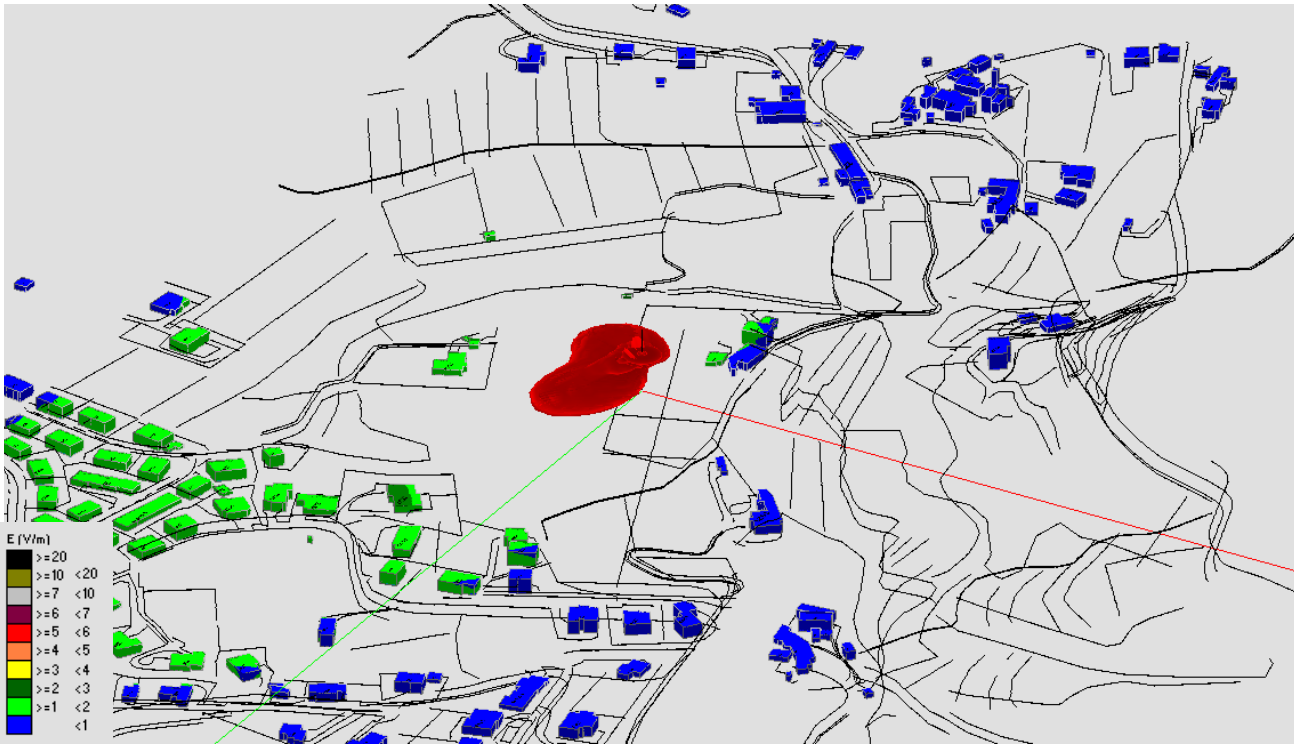

Fig. 49 Impatto elettromagnetico – zona Tombon – 60°/Nord

Fig. 50 Impatto elettromagnetico – zona Tombon – Vista dall'alto

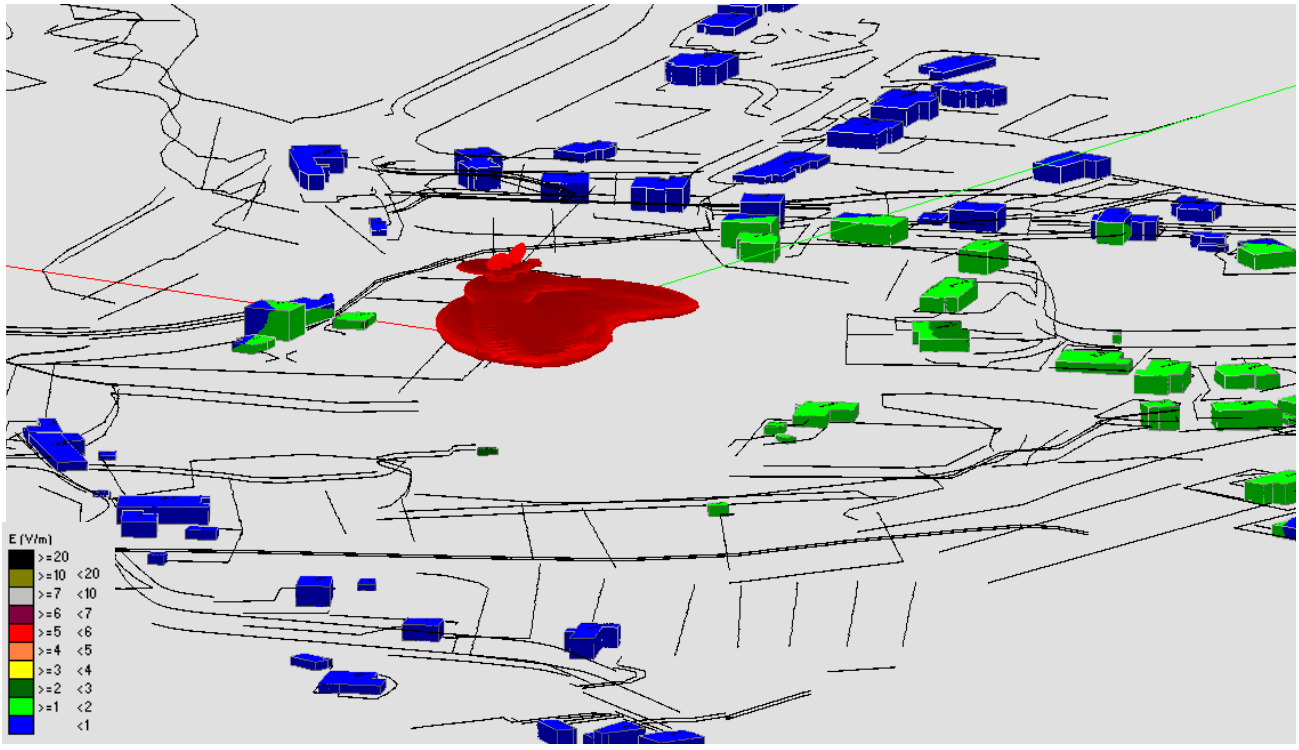

Fig. 51 Impatto elettromagnetico – zona Tombon – Vista laterale

5.4.7 Campo Sportivo – via Grumetto

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
5	Campo Sportivo Via Grumetto	WIND – Campo Sportivo Via Grumetto	GSM - DCS - UMTS	Piano di sviluppo

Tabella 18 Impianti considerati nella zona Campo Sportivo Via Grumetto

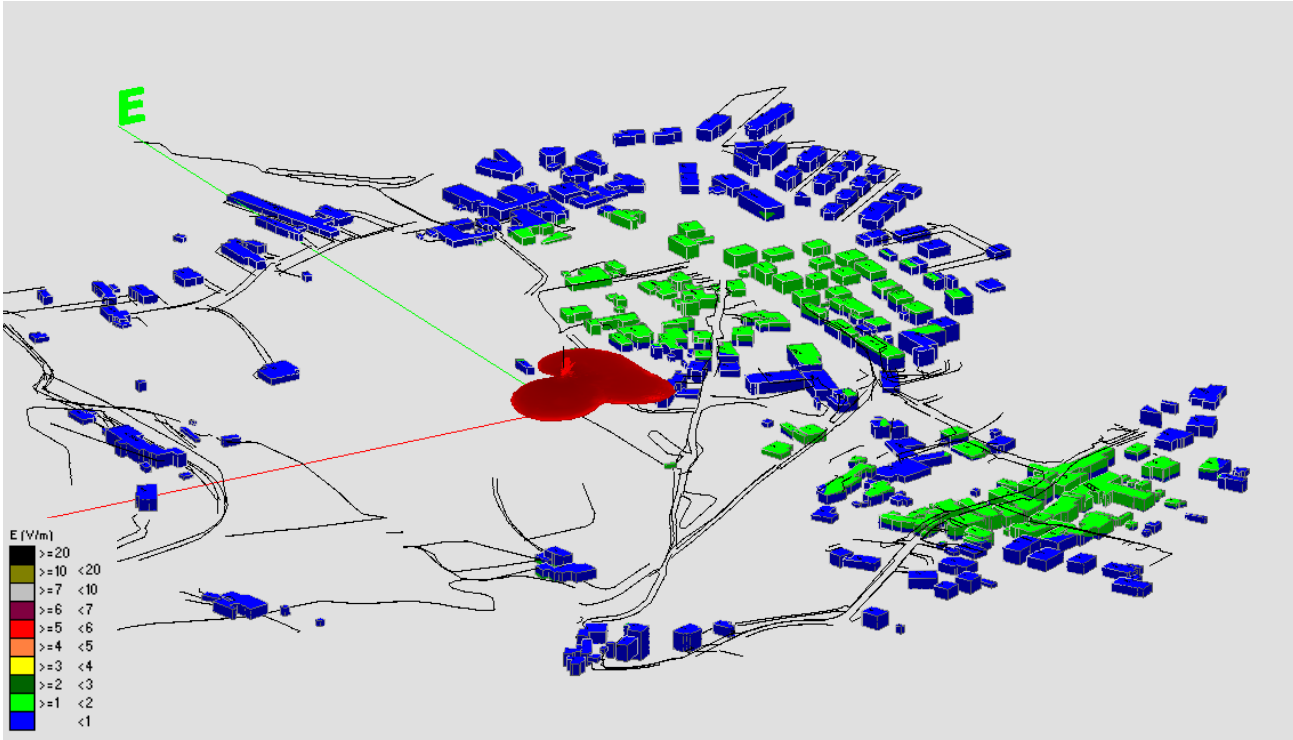

Fig. 52 Impatto elettromagnetico – zona Campo Sportivo Via Grumetto – 240°/Nord

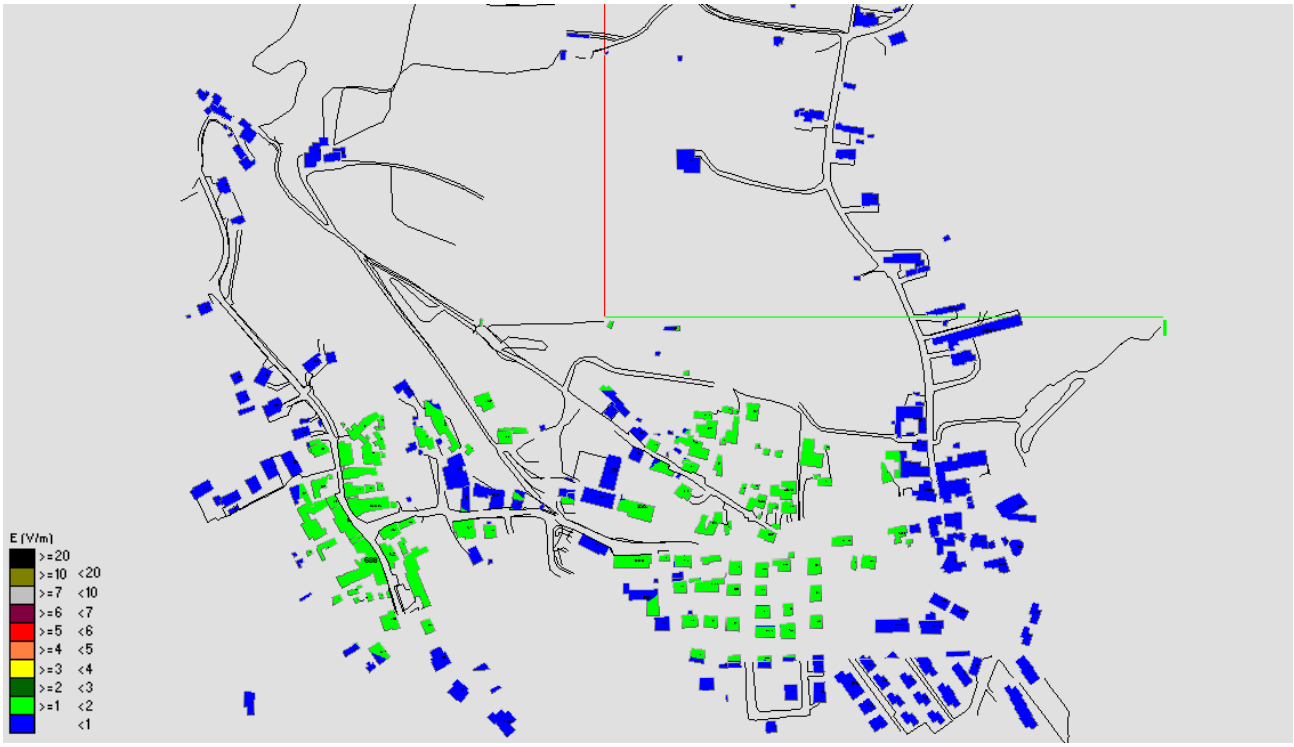

Fig. 53 Impatto elettromagnetico – Campo Sportivo Via Grumetto – Vista dall'alto

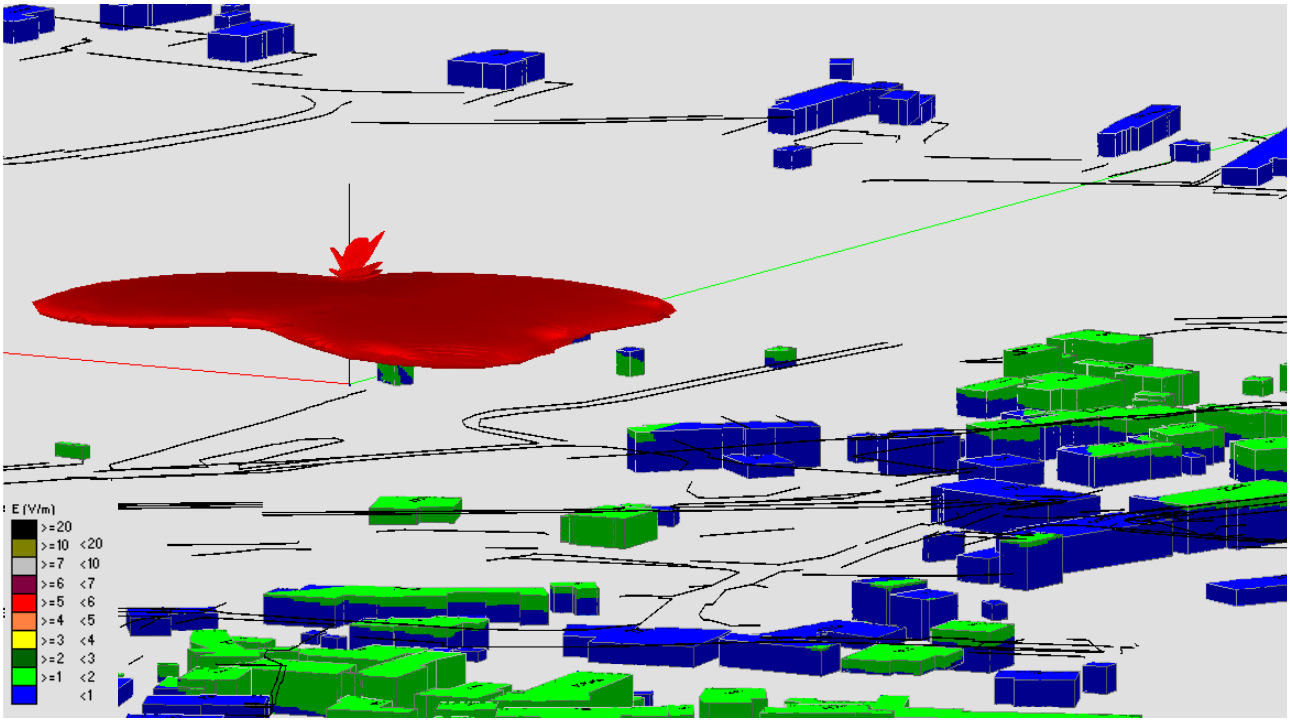

Fig. 54 Impatto elettromagnetico – Campo Sportivo Via Grumetto – Vista laterale

5.4.8 Campo Sportivo Via dei Vigna – Via SS Trinità

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
6	Campo Sportivo Via dei Vigna Via SS Trinità	TELECOM VI7B – Schio 11	GSM – UMTS	On Air
		TELECOM VI 6F – Schio 8	UMTS	On Air
		VODAFONE 1362 – Schio SSI	GSM – UMTS	On Air
		WIND VI 126 – Schio SS Trinità	GSM - DCS - UMTS	On Air
		H3G – Campo Sportivo Via dei Vigna	UMTS	Piano di sviluppo

Tabella 19 Impianti considerati nella zona Via dei Vigna Via SS Trinità

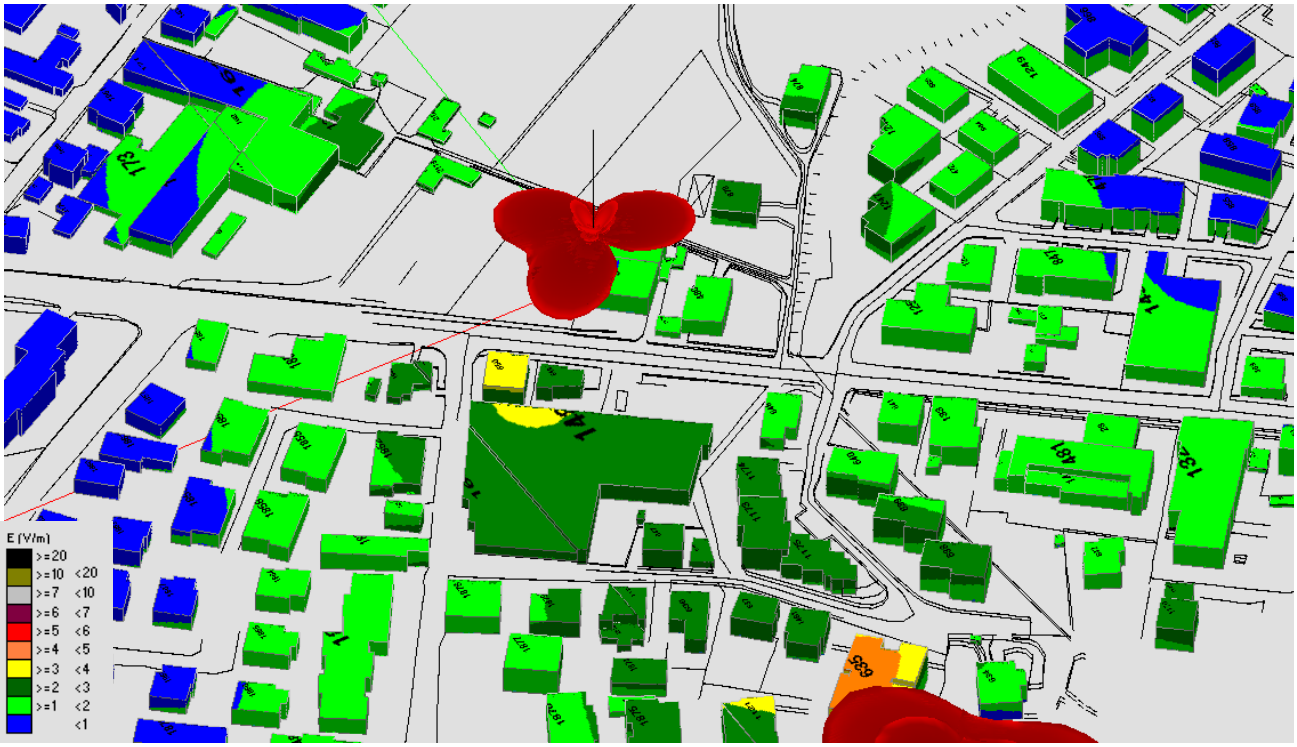

Fig. 55 Impatto elettromagnetico – zona TELECOM VI7B – 240°/Nord

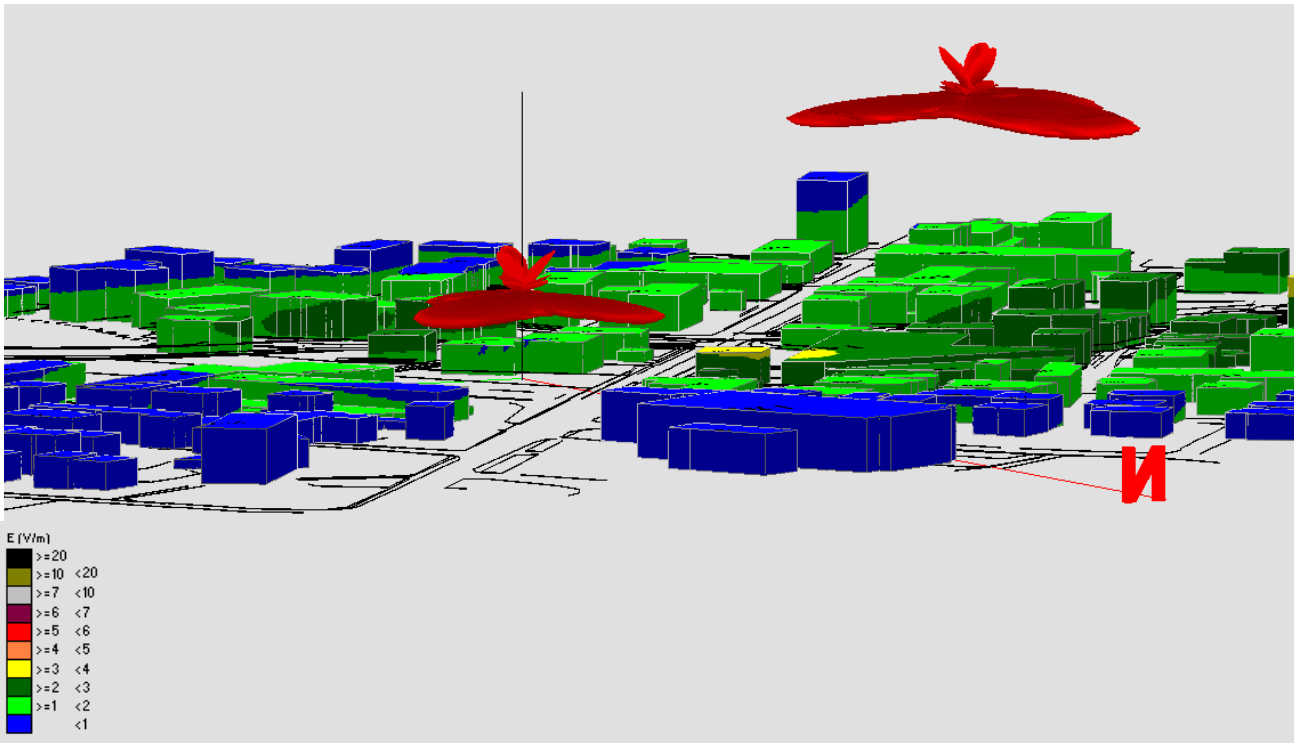

Fig. 56 Impatto elettromagnetico – zona TELECOM VI7B – Vista laterale

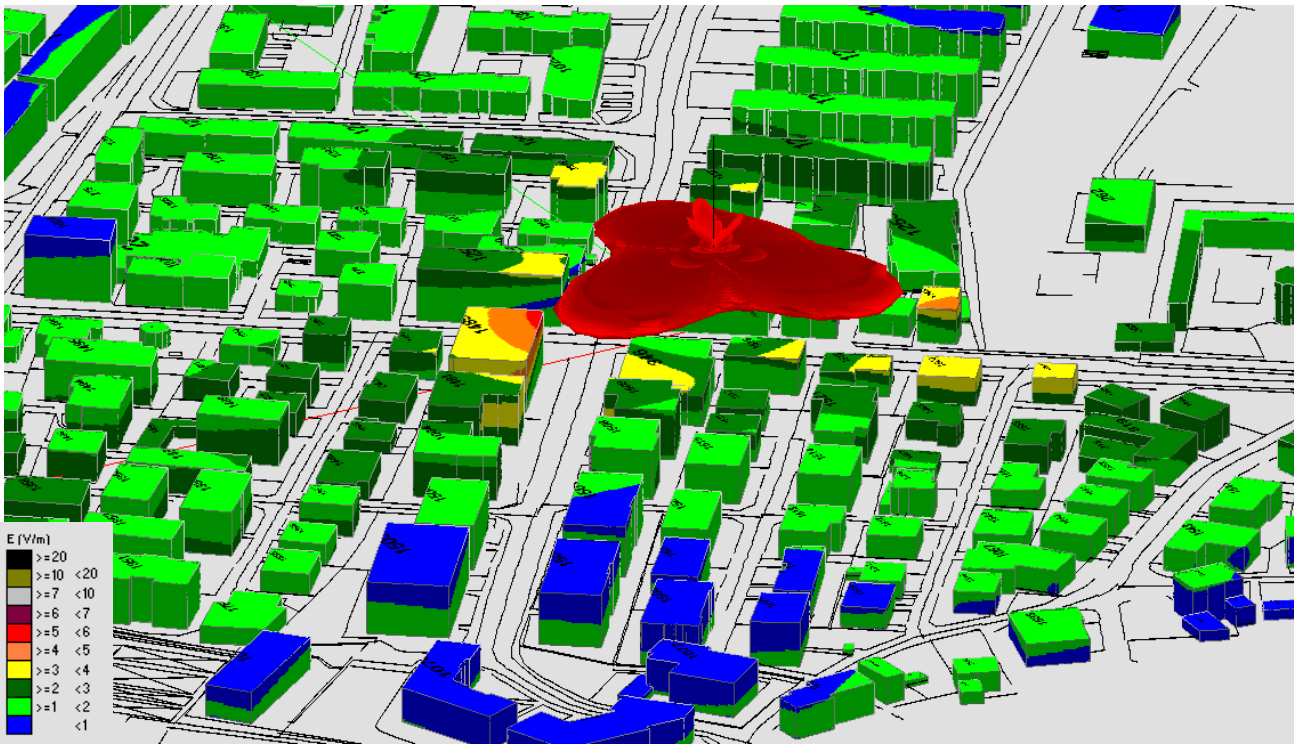

Fig. 57 Impatto elettromagnetico – zona TELECOM VI6F - VODAFONE 1362 – 240°/Nord

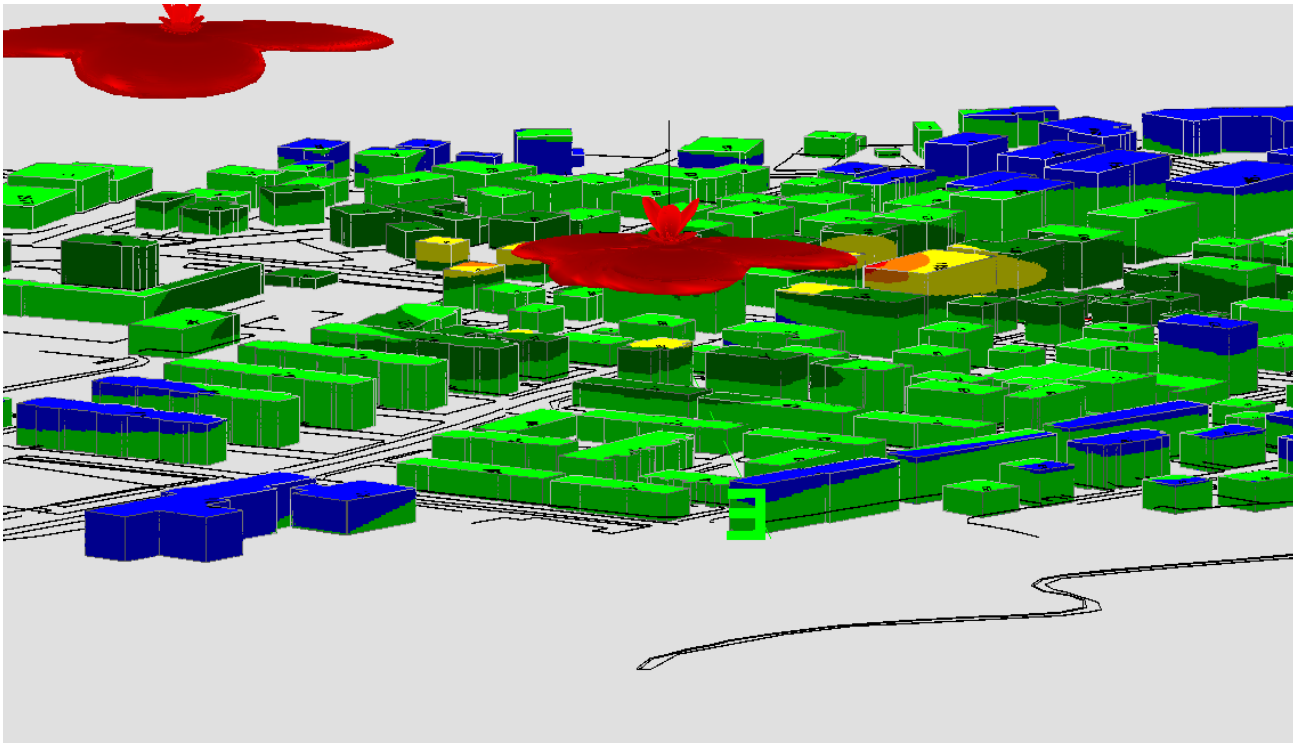

Fig. 58 Impatto elettromagnetico – zona TELECOM VI6F - VODAFONE 1362 – Vista laterale

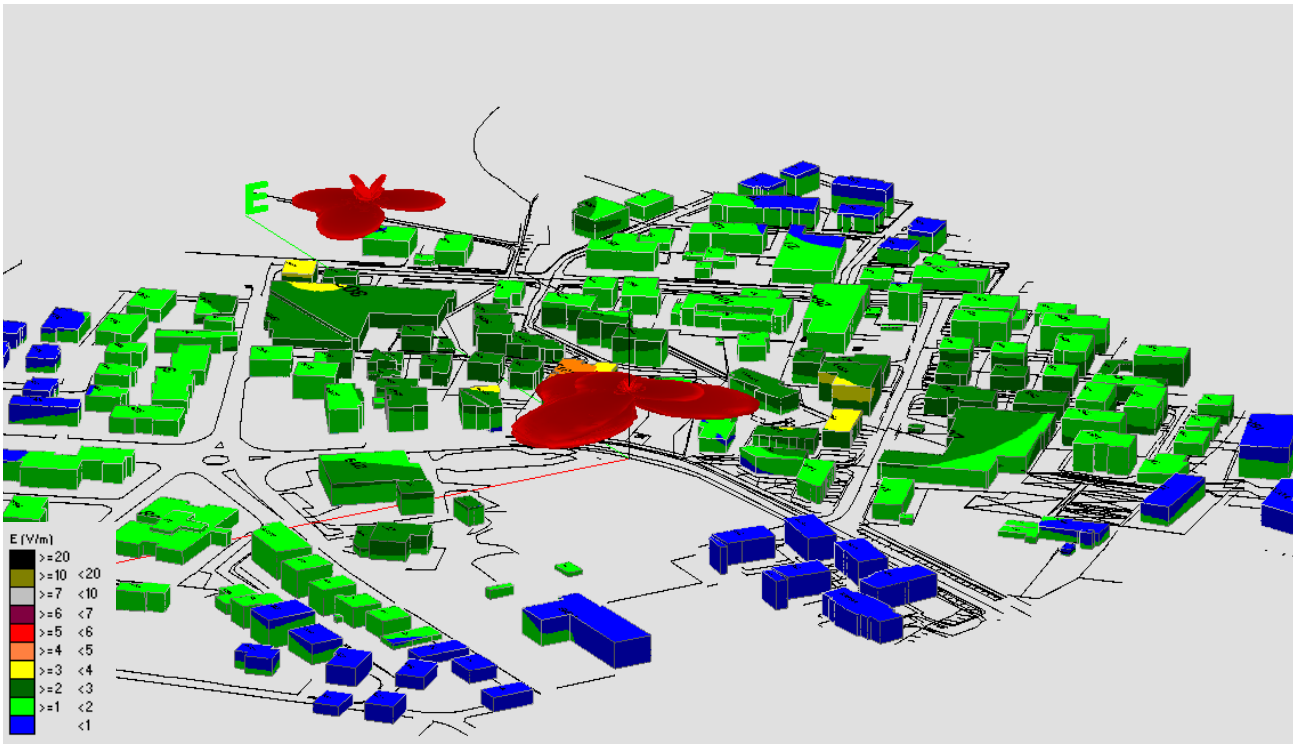

Fig. 59 Impatto elettromagnetico – zona WIND VI 126 – H3G Campo Sportivo Via dei Vigna – 240°/Nord

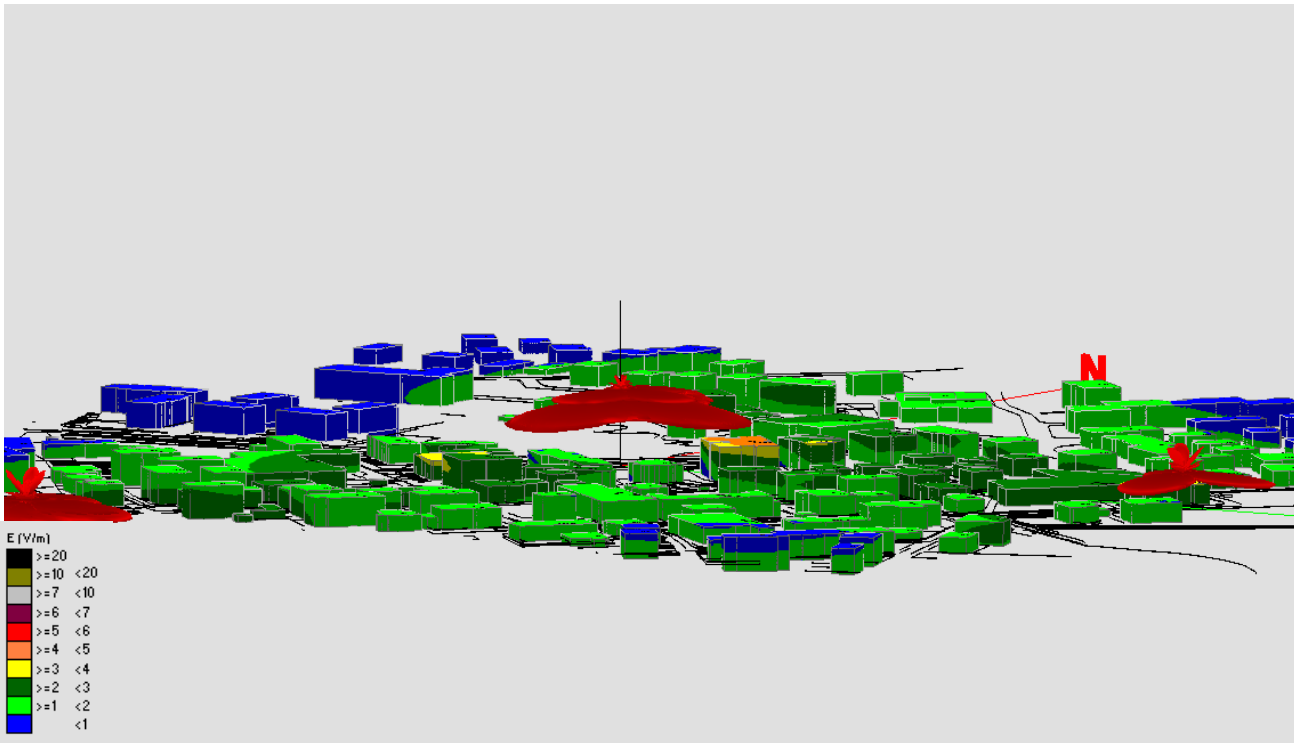

Fig. 60 Impatto elettromagnetico – zona Campo Sportivo Via dei Vigna – Vista laterale

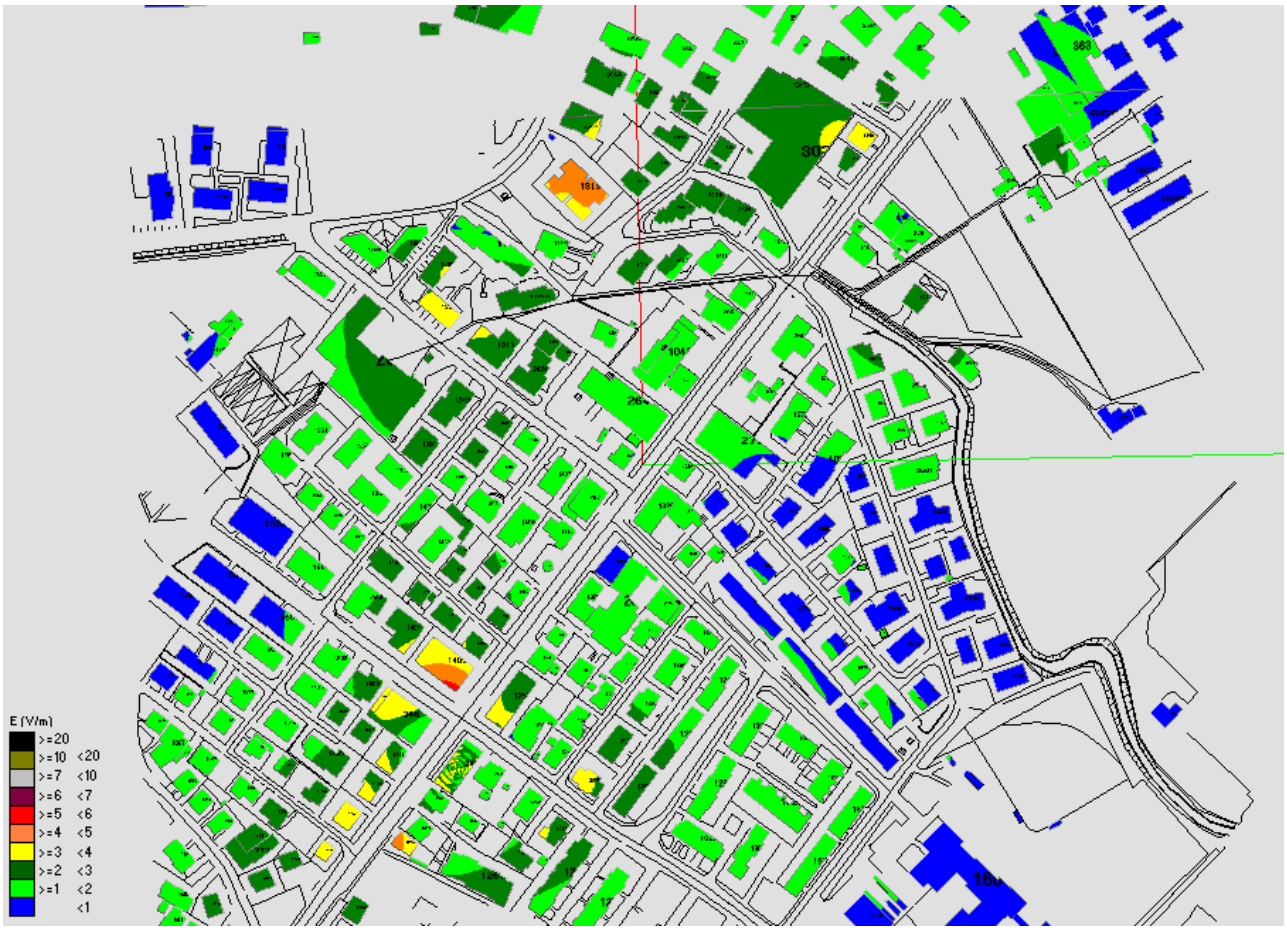

Fig. 61 Impatto elettromagnetico – zona Campo Sportivo Via dei Vigna e Via SS Trinità – Vista dall'alto

5.4.9 Ospedale

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
7	Ospedale	TELECOM VI1D – Schio 5	GSM – UMTS	On Air
		VODAFONE 5685 – Santissima Trinità	GSM – UMTS	On Air
		WIND – Parcheggio Via da Vinci Piazzale Divisione Acqui	GSM - DCS - UMTS	Piano di sviluppo

Tabella 20 Impianti considerati nella zona Ospedale

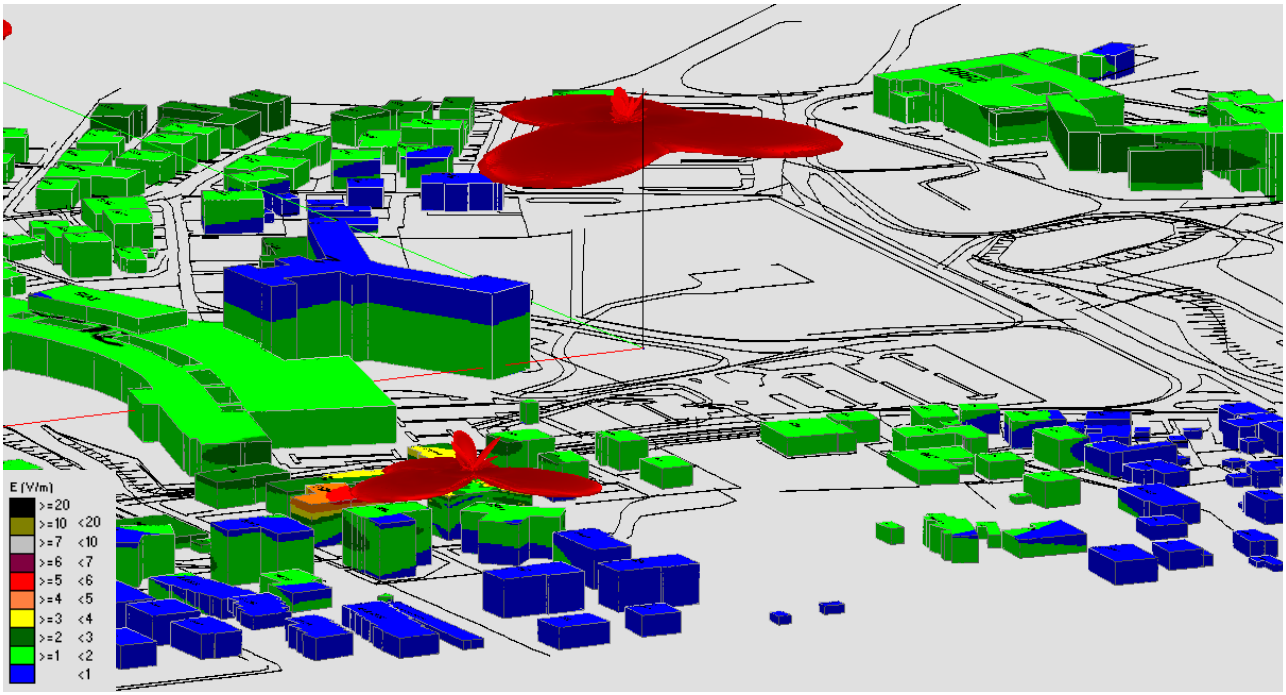

Fig. 62 Impatto elettromagnetico – zona Parcheggio Via da Vinci e TELECOM VI1D – 240°/Nord

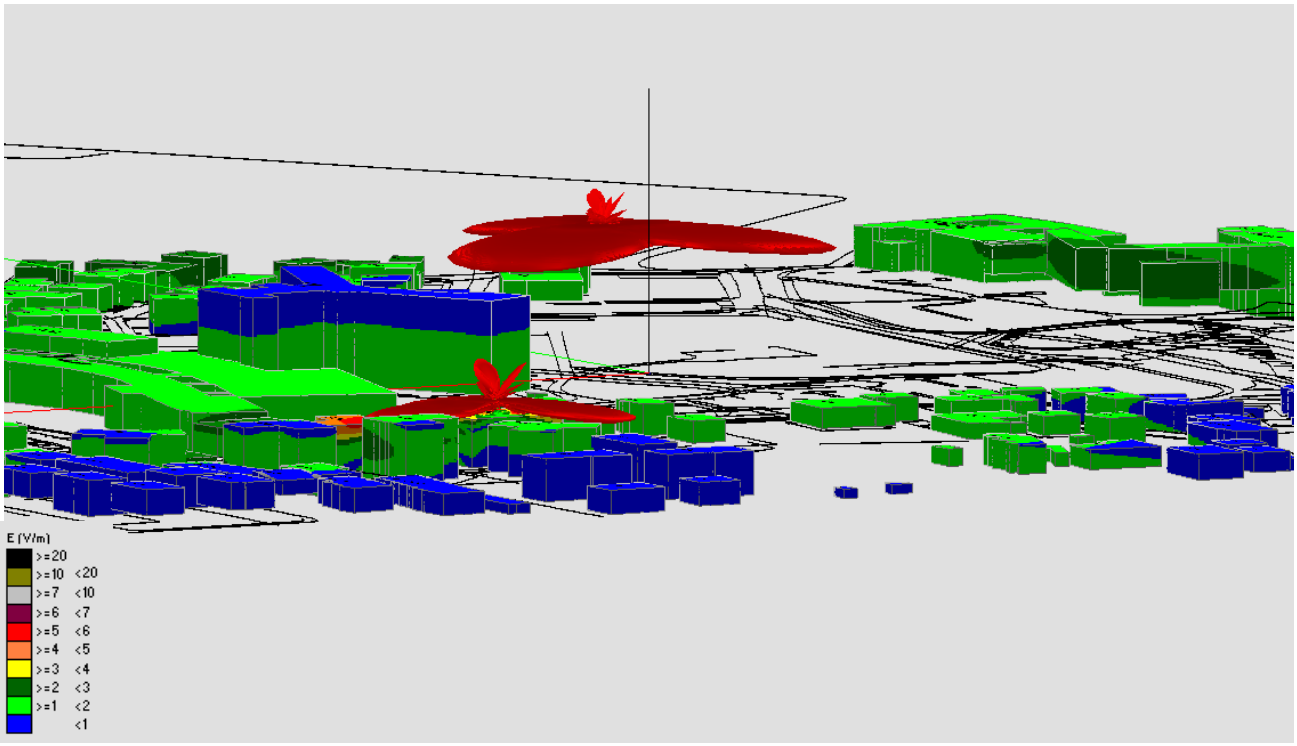

Fig. 63 Impatto elettromagnetico – zona Parcheggio Via da Vinci e TELECOM VI1D– Vista laterale

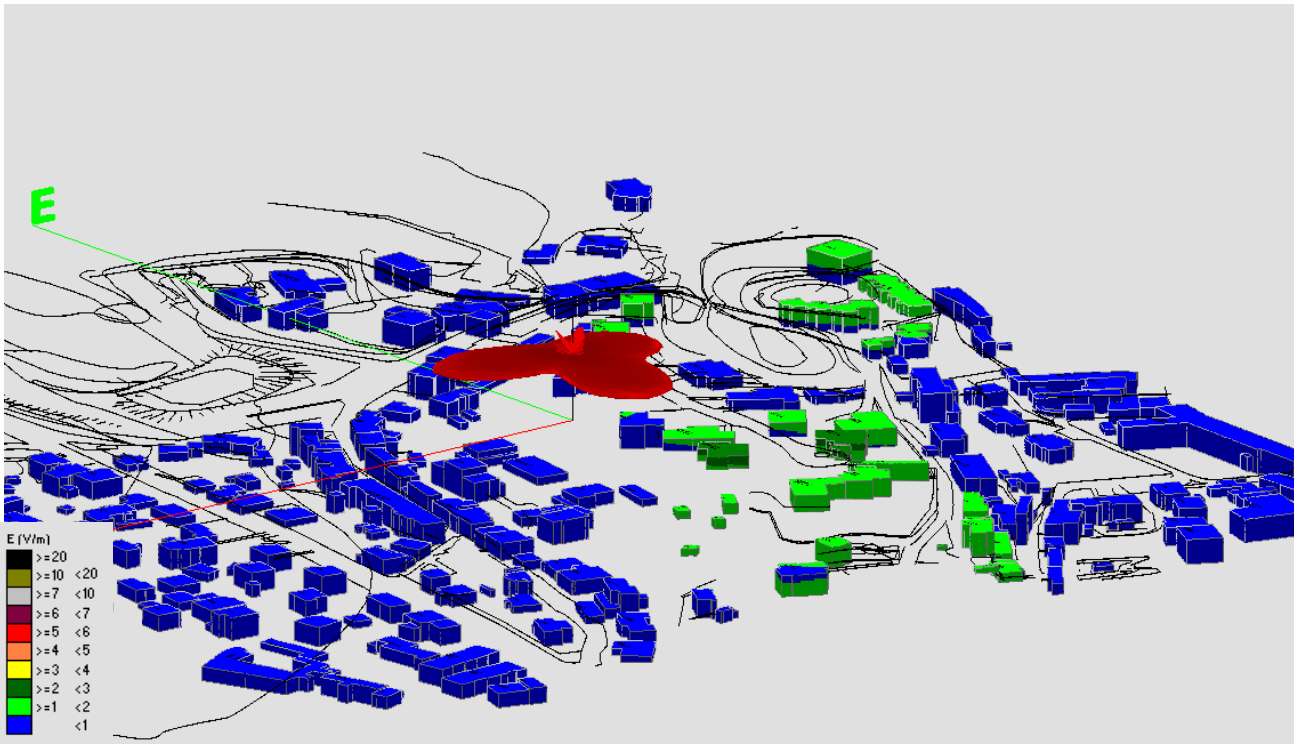

Fig. 64 Impatto elettromagnetico – zona VODAFONE 5685 – 240°/Nord

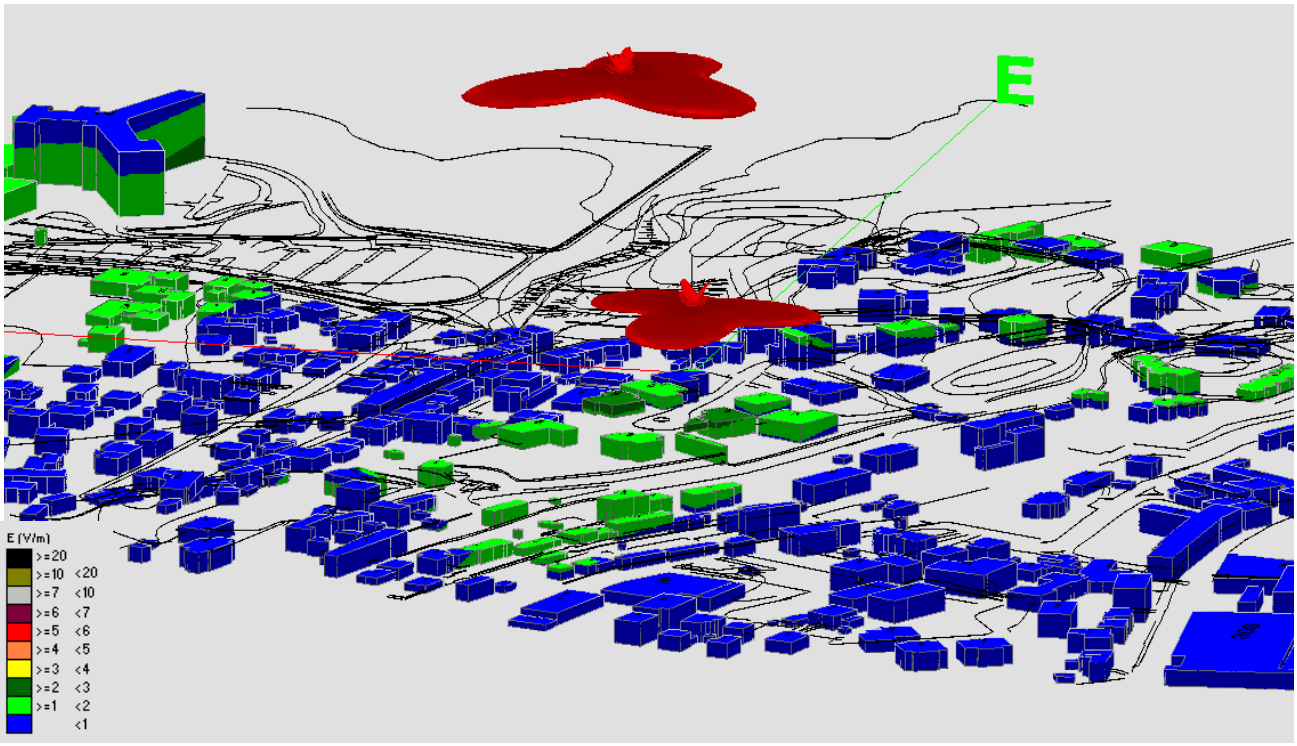

Fig. 65 Impatto elettromagnetico – zona VODAFONE 5685 – Vista laterale

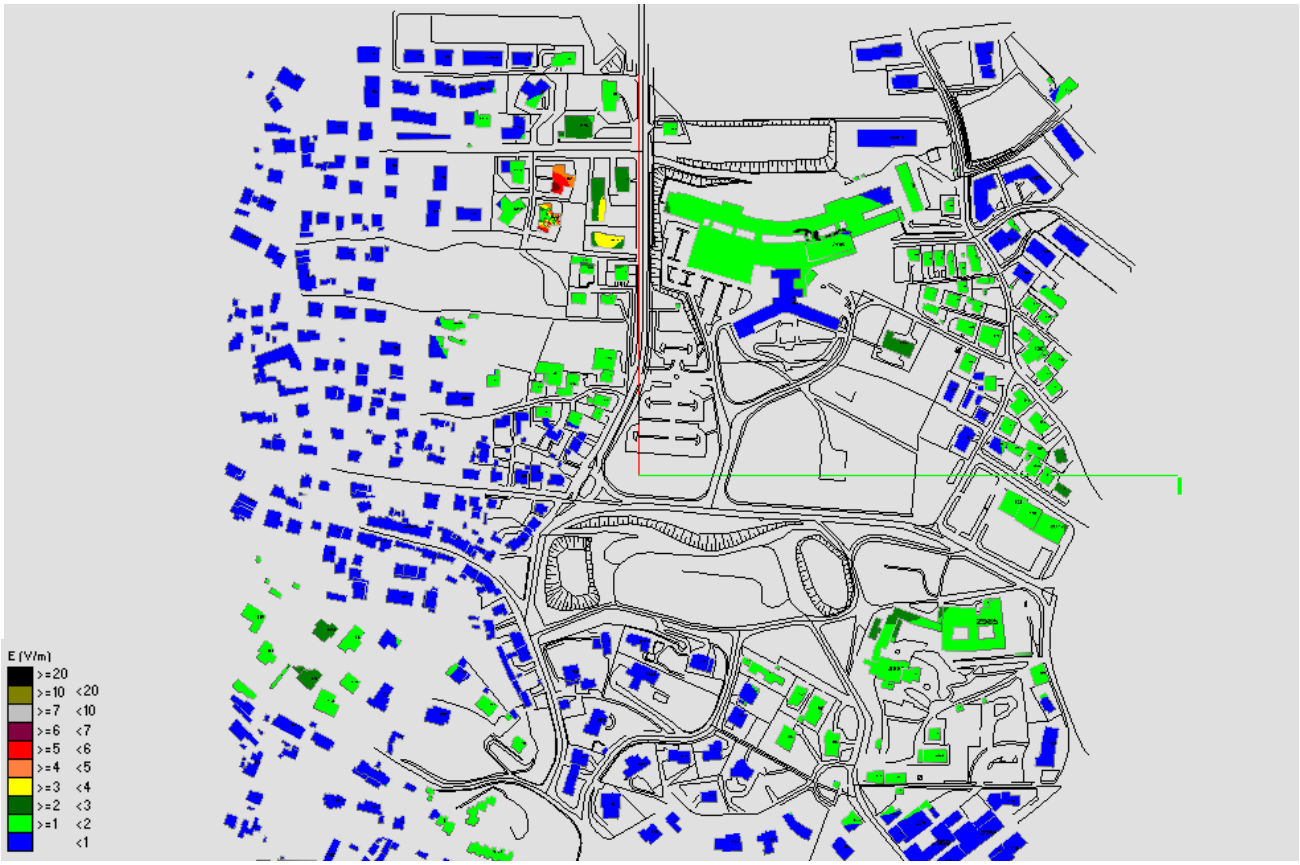

Fig. 66 Impatto elettromagnetico – zona Ospedale – Vista dall'alto

5.4.10 Impianti sportivi Via Urli e via dei Grigi

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
8a	Impianti Sportivi Via Urli e Via dei Grigi	TELECOM VI2B – Schio 10	GSM – UMTS	On Air
		VODAFONE 3562 – Caile	UMTS	On Air
		WIND VI129 – Schio Ovest	GSM - DCS - UMTS	On Air
		H3G – 34489 Via dei Grigi	UMTS	On Air

Tabella 21 Impianti considerati nella zona Via Urli

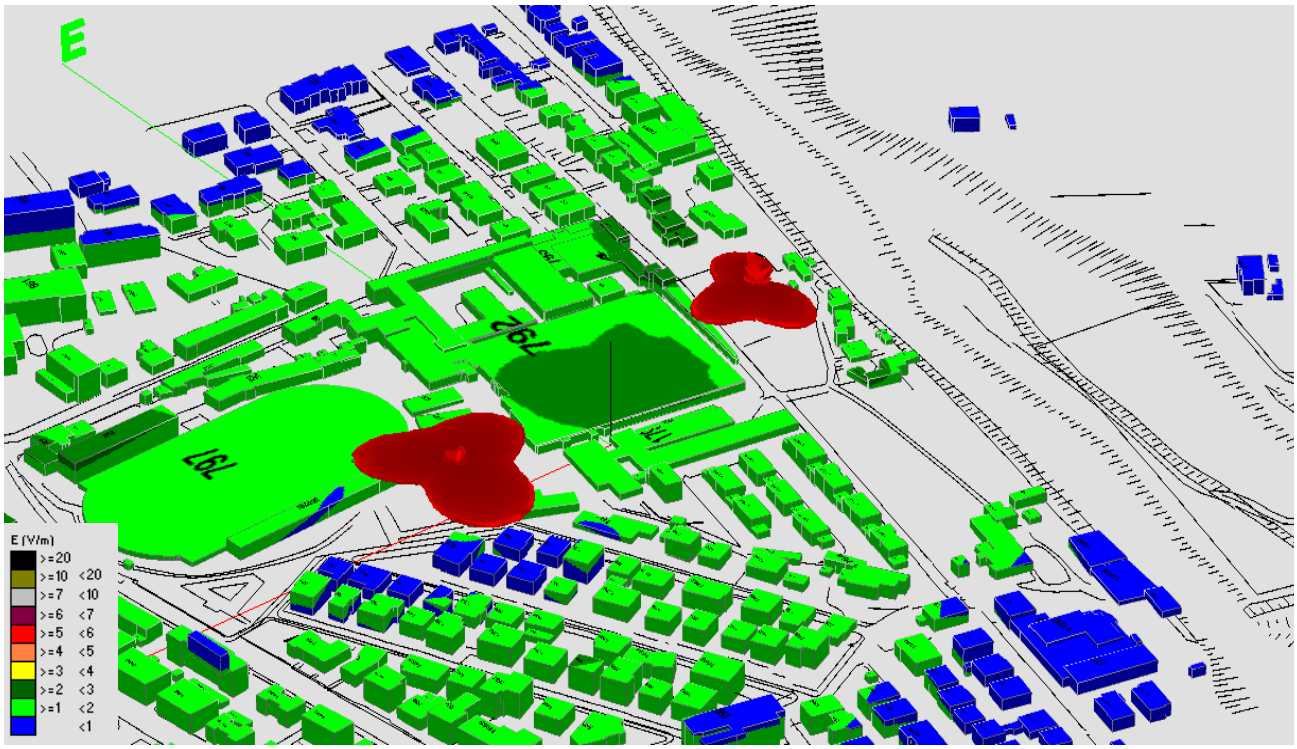

Fig. 67 Impatto elettromagnetico – zona WIND VI129 e TELECOM VI2B– 240°/Nord

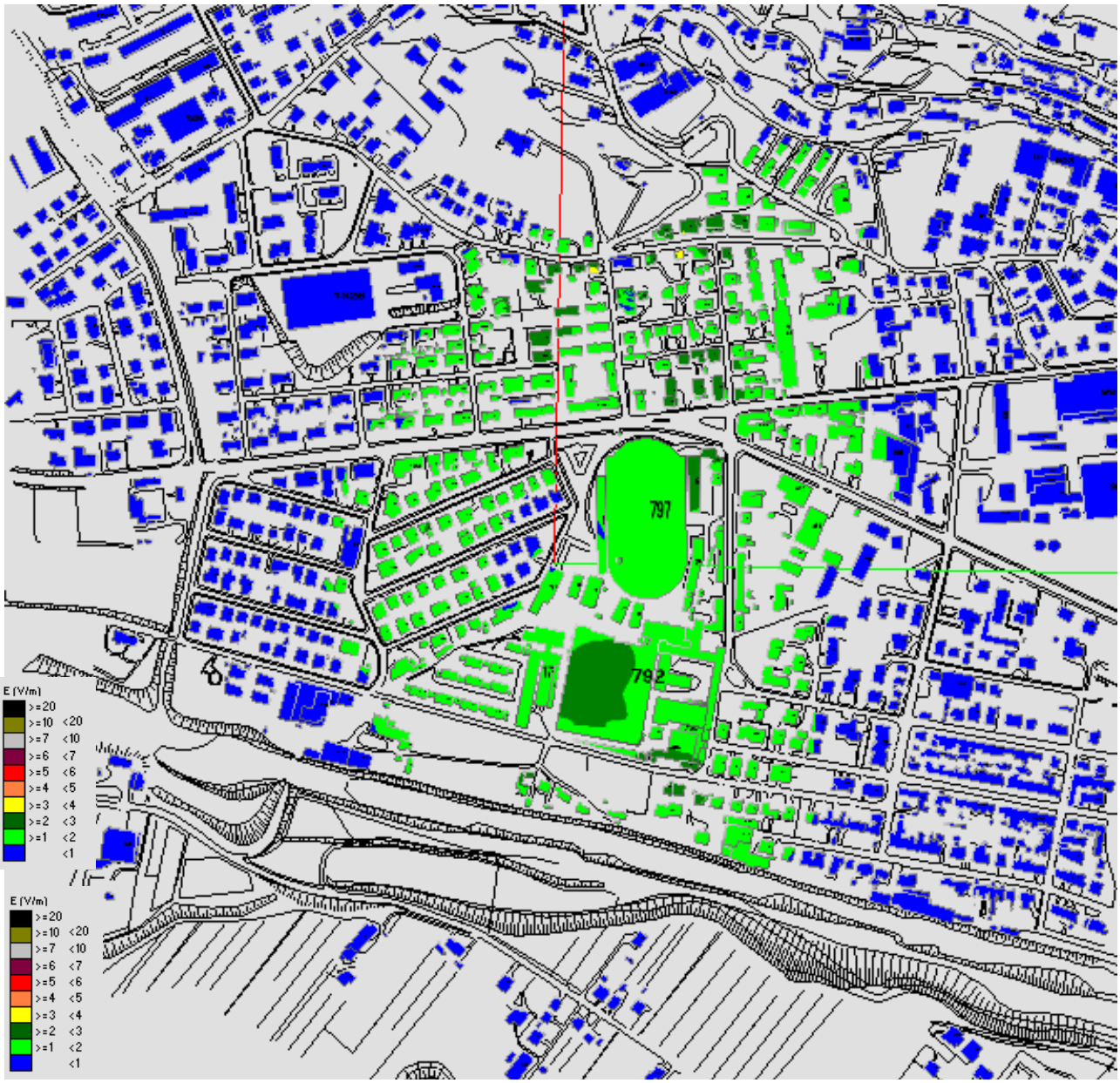

Fig. 68 Impatto elettromagnetico – zona impianti sportivi via Urli e Via dei Grigi – Vista dall'alto

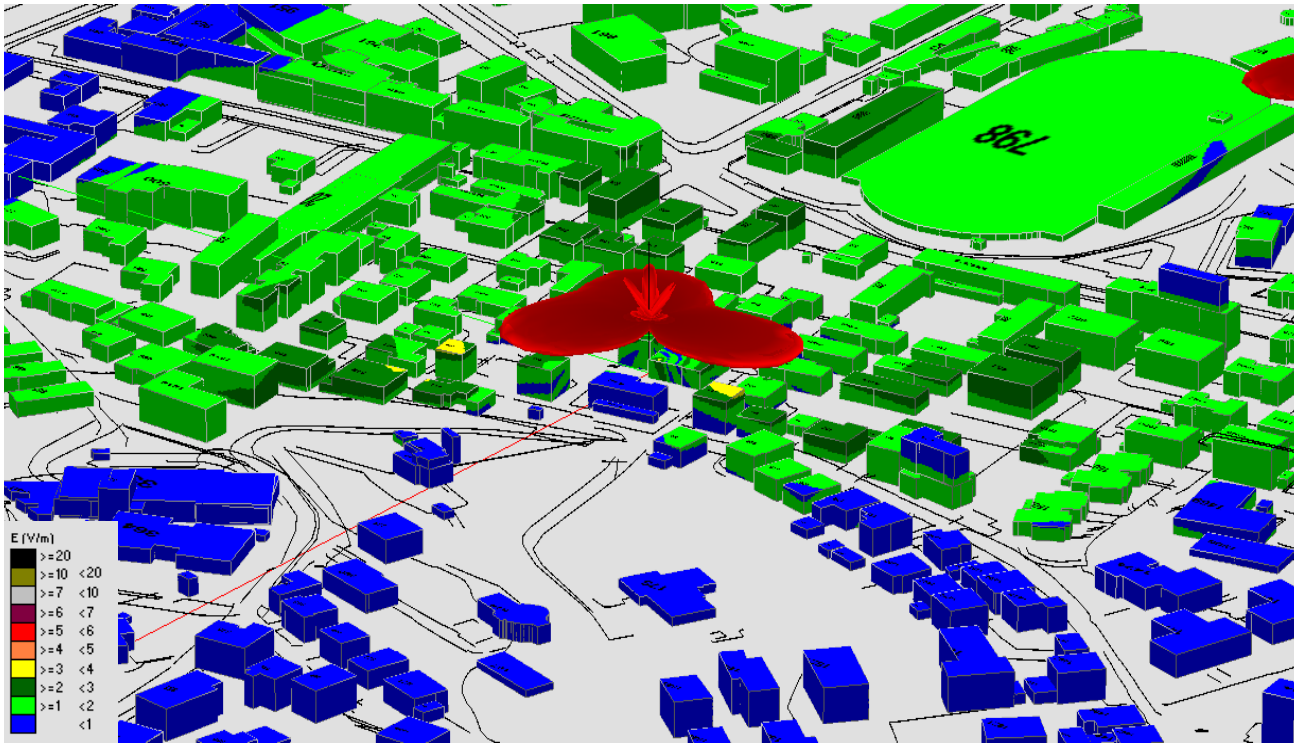

Fig. 69 Impatto elettromagnetico – Zona VODAFONE H3G Via dei Grigi – Vista laterale

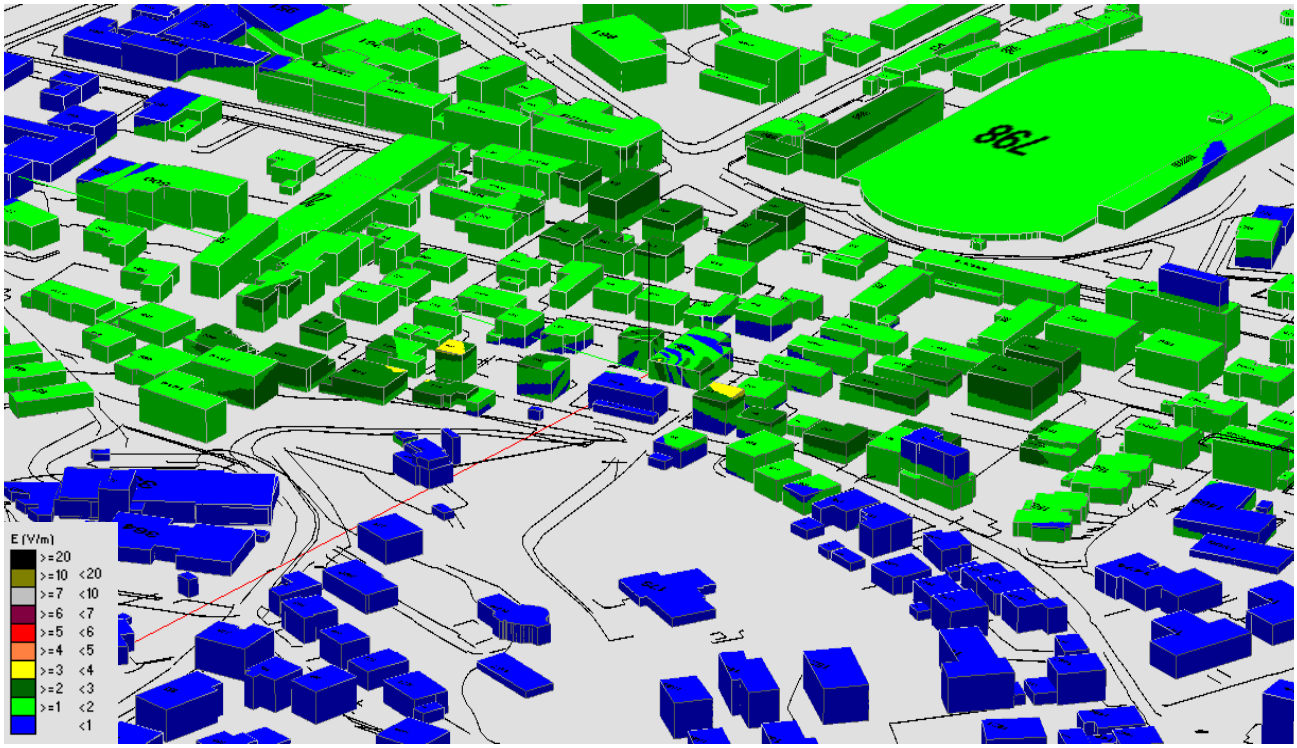

Fig. 70 Impatto elettromagnetico – Zona VODAFONE H3G Via dei Grigi – Vista laterale 2

5.4.11 Via dei Grigi Modifiche Tecniche

Come richiesto dall'amministrazione comunale si ipotizzano delle modifiche tecniche all'impianto di via dei Grigi, finalizzate alla riduzione del campo elettromagnetico.
Nella simulazione si ipotizza un innalzamento del centro elettrico di 3m per gli impianti denominati: "VODAFONE 3562 – Caile" e "H3G – 34489 Via dei Grigi".

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
8b	Impianti Sportivi Via Urli e Via dei Grigi	TELECOM VI2B – Schio 10	GSM – UMTS	On Air
		VODAFONE 3562 – Caile	UMTS	Modifica impianto
		WIND VI129 – Schio Ovest	GSM - DCS - UMTS	On Air
		H3G – 34489 Via dei Grigi	UMTS	Modifica impianto

Tabella 22 Impianti considerati nella zona Via dei Grigi Modifiche tecniche

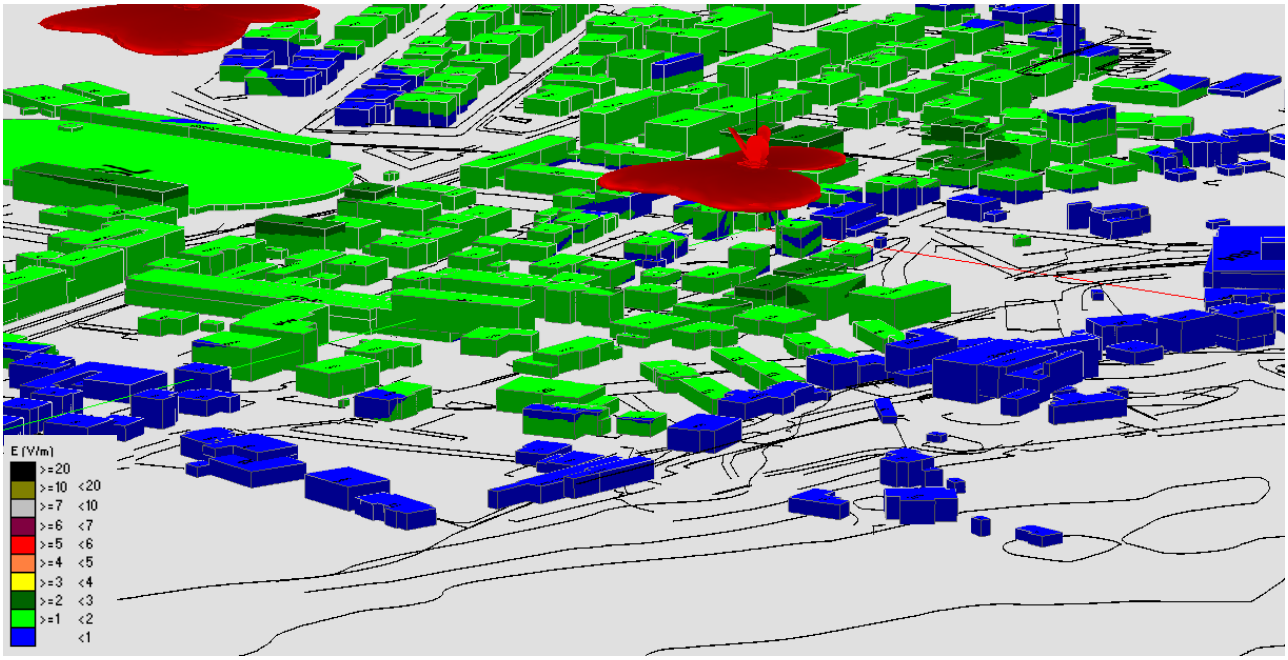

Fig. 71 Impatto elettromagnetico – Zona VODAFONE H3G Via dei Grigi Mod. Tecniche – 120°/Nord

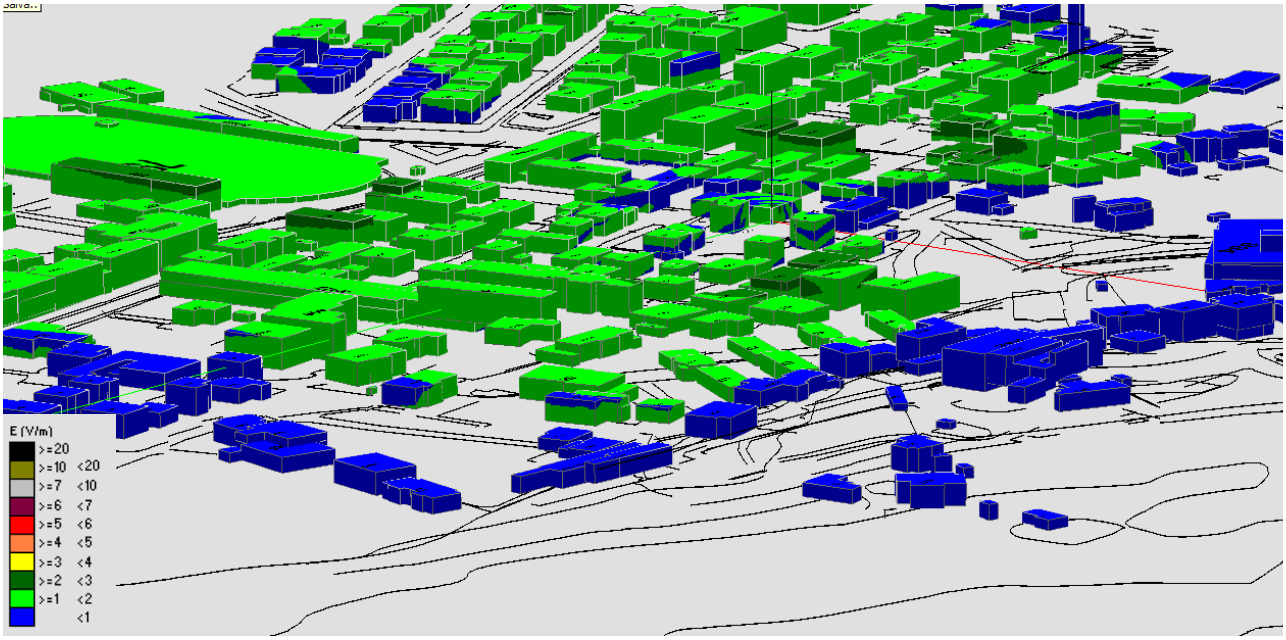

Fig. 72 Impatto elettromagnetico – Zona VODAFONE H3G Via dei Grigi Mod. Tecniche – 120°/Nord

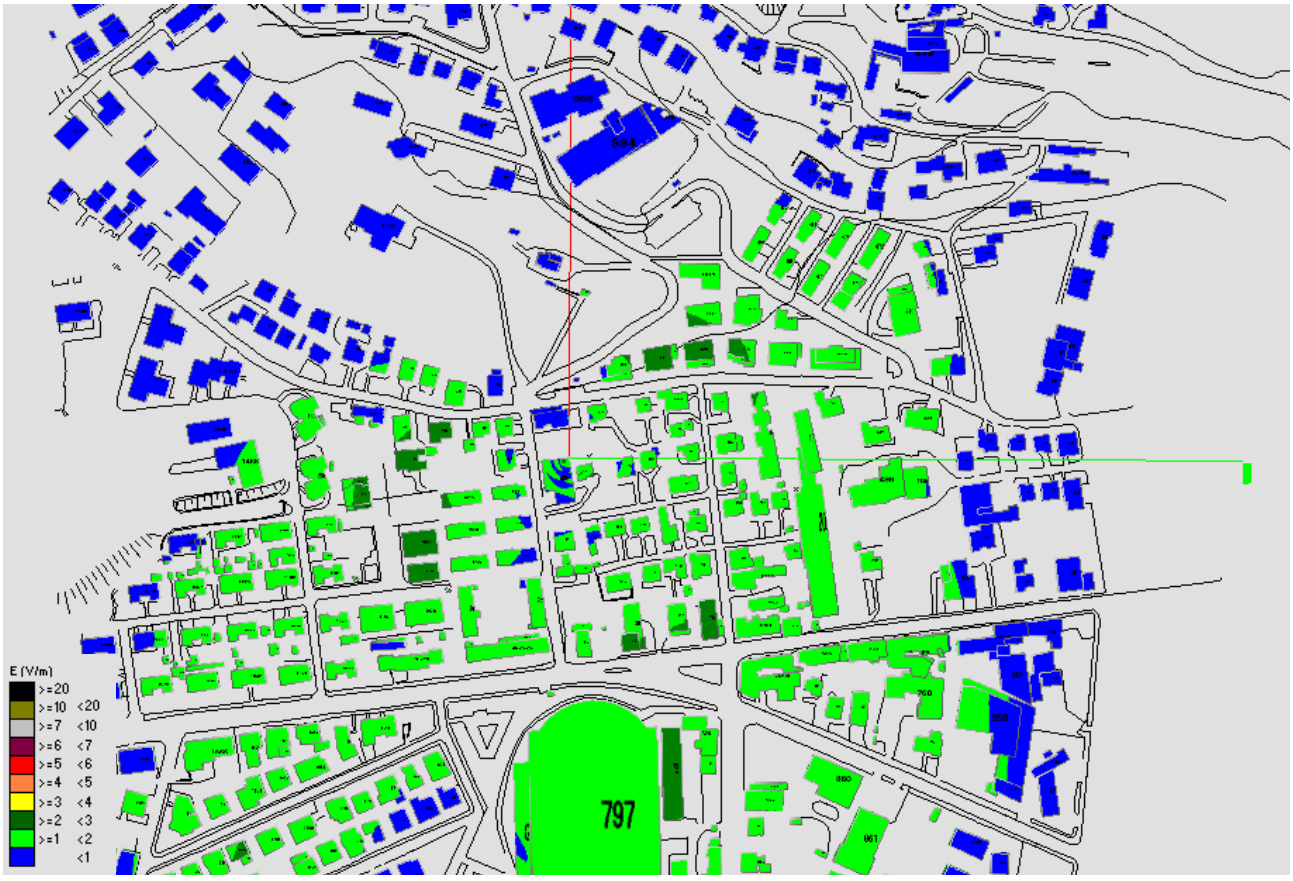

Fig. 73 Impatto elettromagnetico – Zona VODAFONE H3G Via dei Grigi Mod. Tecniche – vista dall'alto

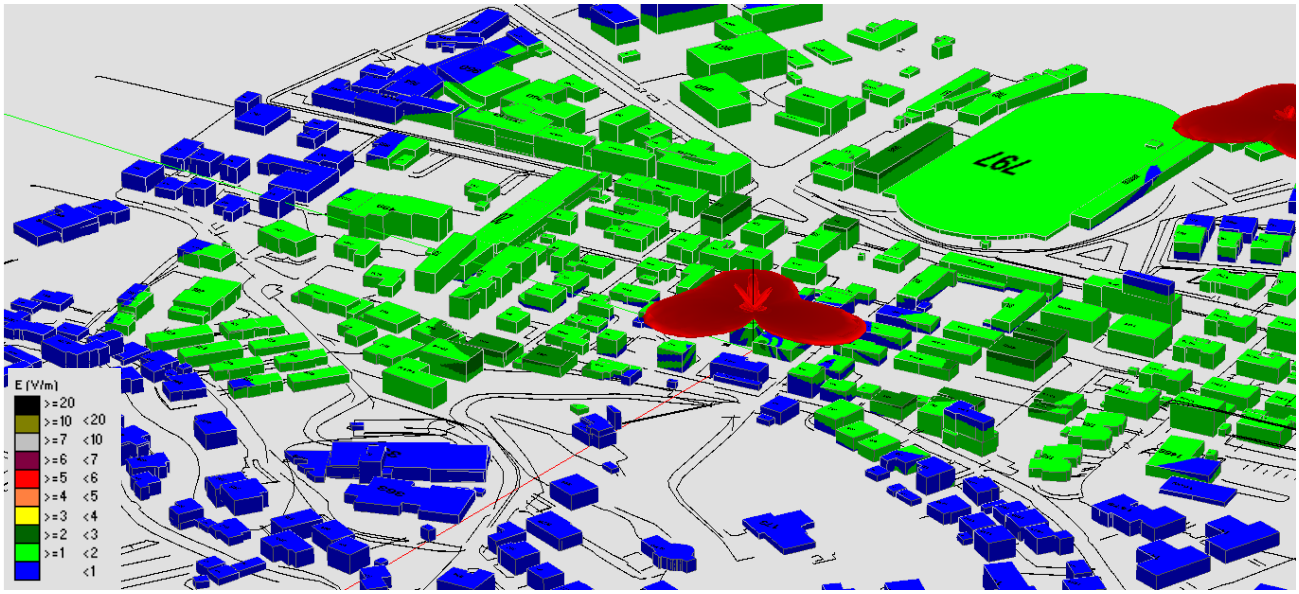

Fig. 74 Impatto elettromagnetico – Zona VODAFONE H3G Via dei Grigi Mod. Tecniche – 240°/Nord

5.4.12 Area Cimiteriale – Via Tuzzi

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
9	Area Cimiteriale Via Tuzzi	WIND VI131 – Schio Via Pio X Definitivo	GSM - DCS - UMTS	On Air
		H3G – Zona Magrè	UMTS	Piano di sviluppo

Tabella 23 Impianti considerati nell'area cimiteriale via Tuzzi

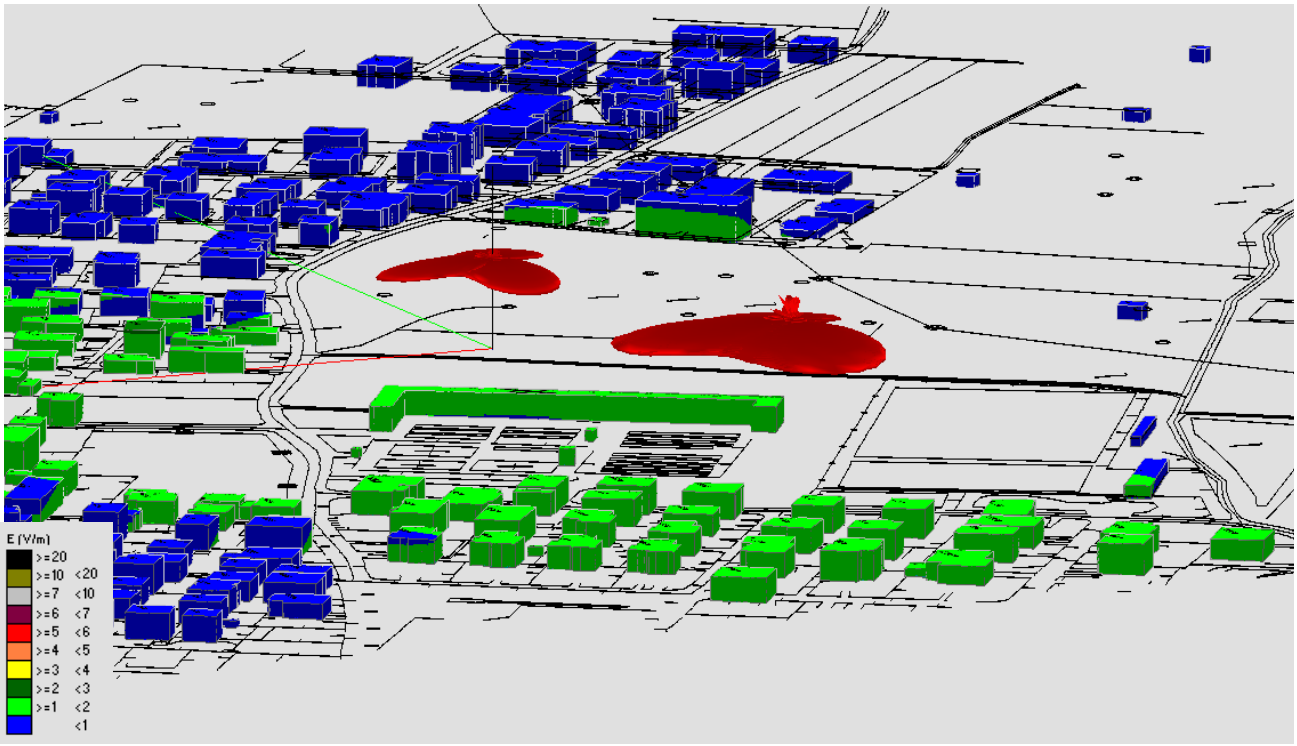

Fig. 75 Impatto elettromagnetico – zona area Cimiteriale Via Tuzzi – 240°/Nord

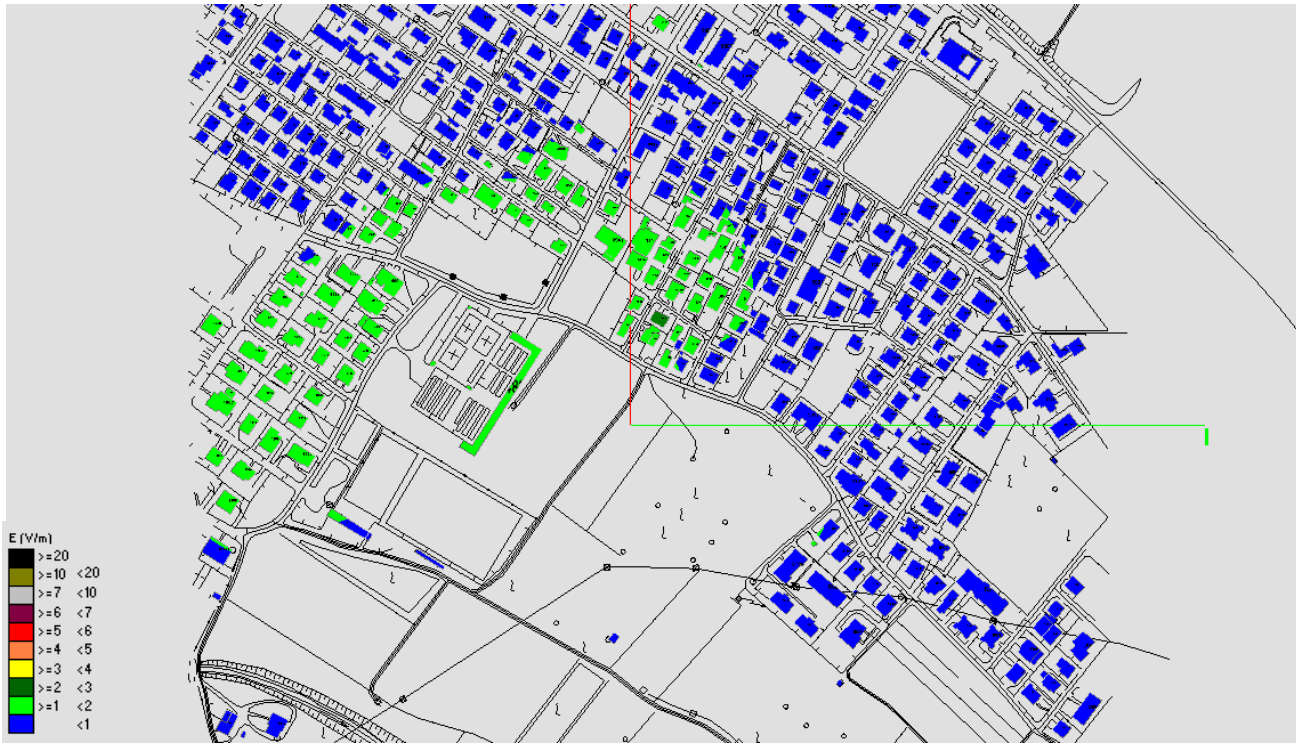

Fig. 76 Impatto elettromagnetico – zona area Cimiteriale Via Tuzzi – Vista dall'alto

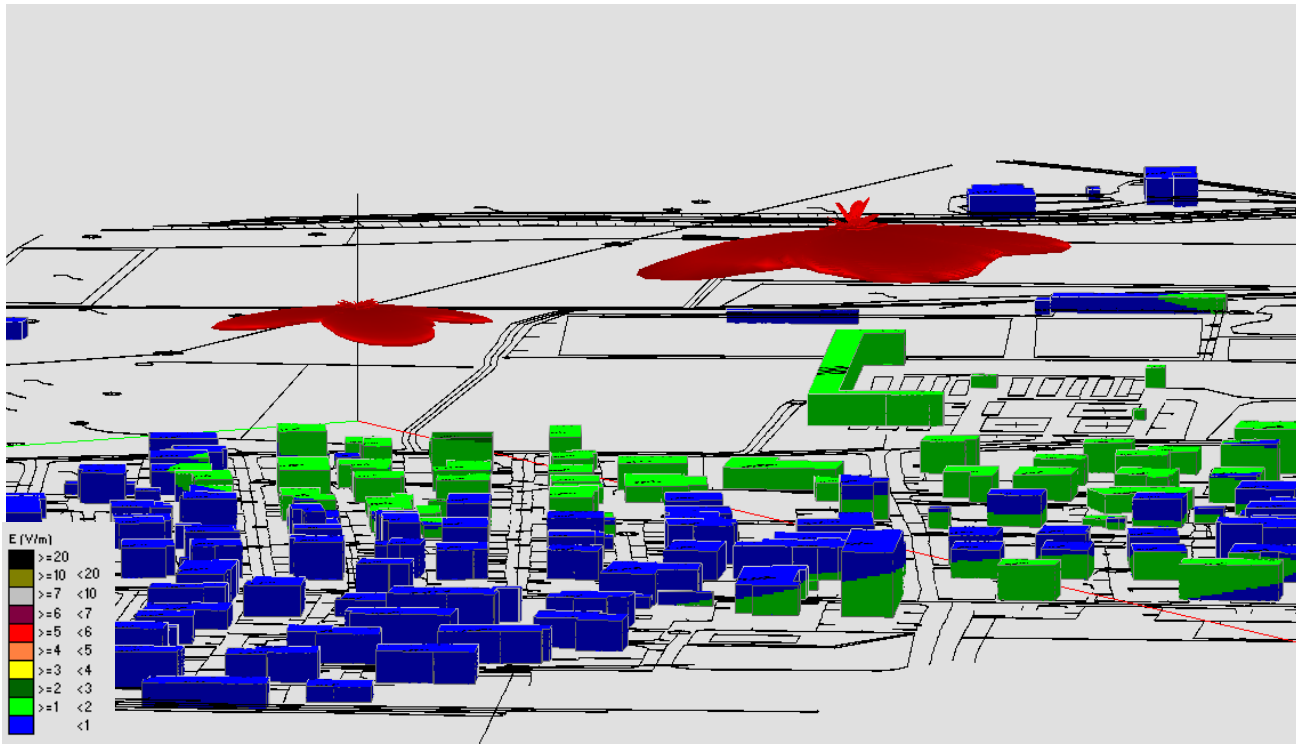

Fig. 77 Impatto elettromagnetico – zona area Cimiteriale Via Tuzzi – Vista laterale

5.4.13 Stadio Via Rezzera

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
10	Stadio Via Rezzara	TELECOM VI1C – Schio 4	UMTS	On Air

Tabella 24 Impianti considerati nella zona Stadio Via Rezzera

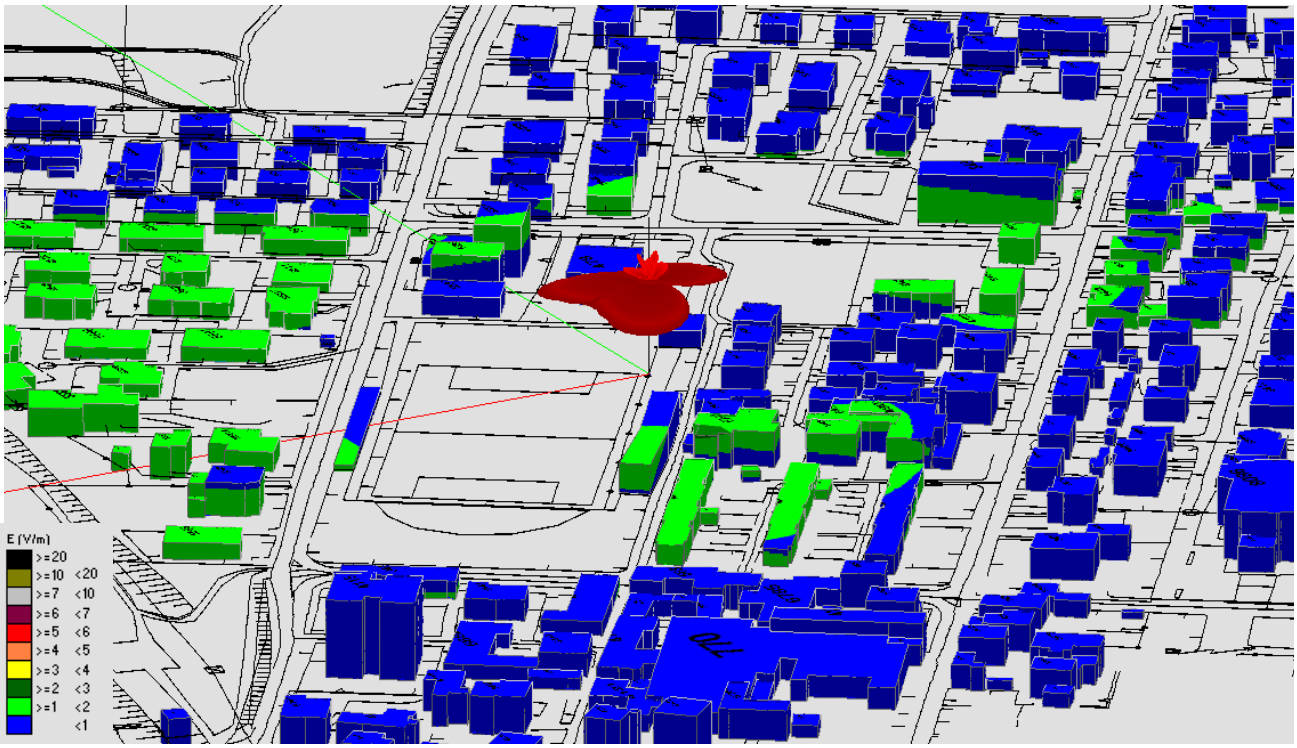

Fig. 78 Impatto elettromagnetico – zona area Stadio Via Rezzera – 240°/Nord

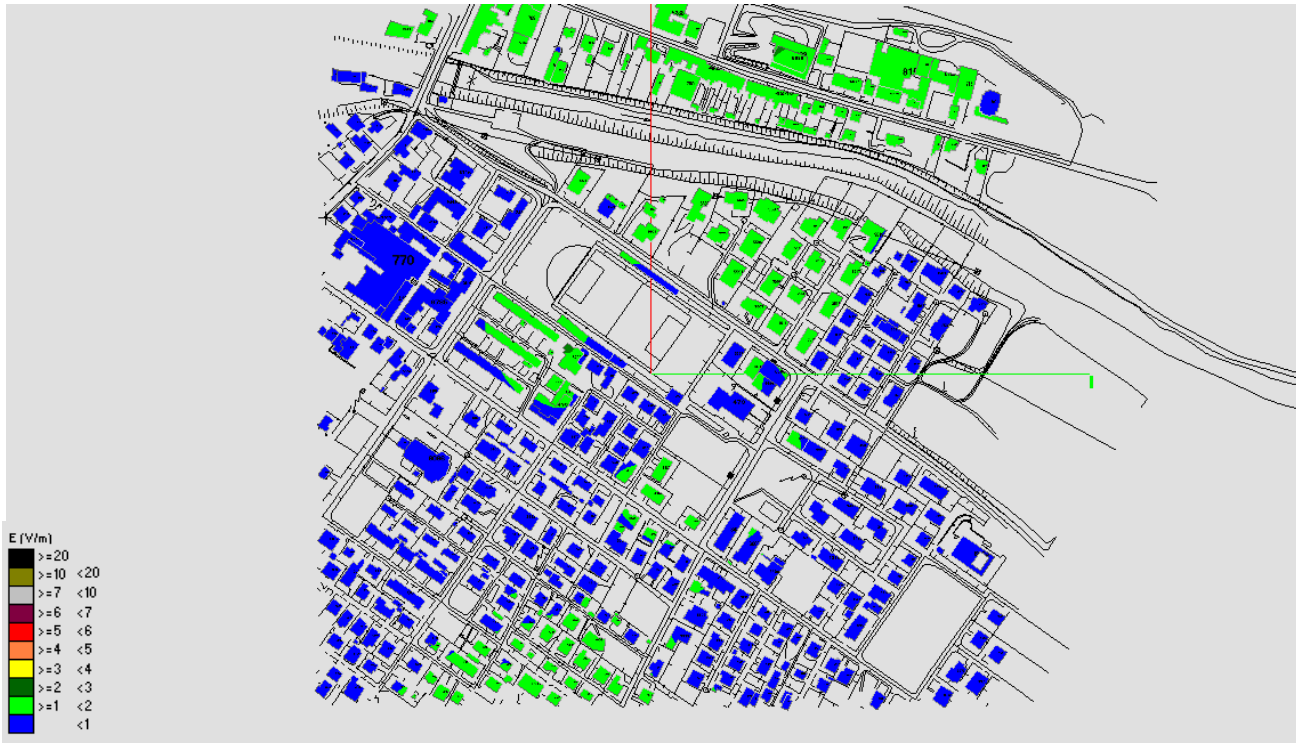

Fig. 79 Impatto elettromagnetico – zona area Stadio Via Rezzera – Vista dall'alto

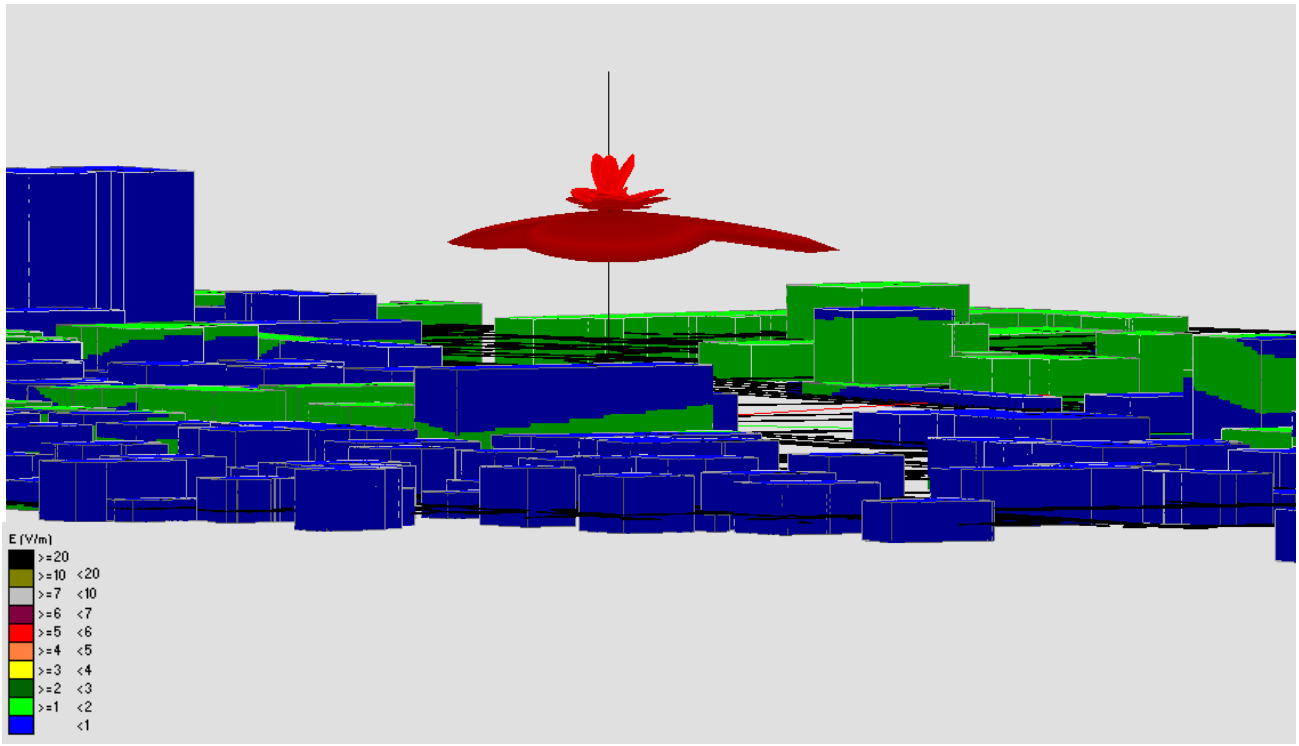

Fig. 80 Impatto elettromagnetico – zona area Stadio Via Rezzera – Vista laterale

5.4.14 Via Pascoli

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
11	Via Pascoli	TELECOM VI1A – Schio 2	UMTS	On Air

Tabella 25 Impianti considerati nella zona di Via Pascoli

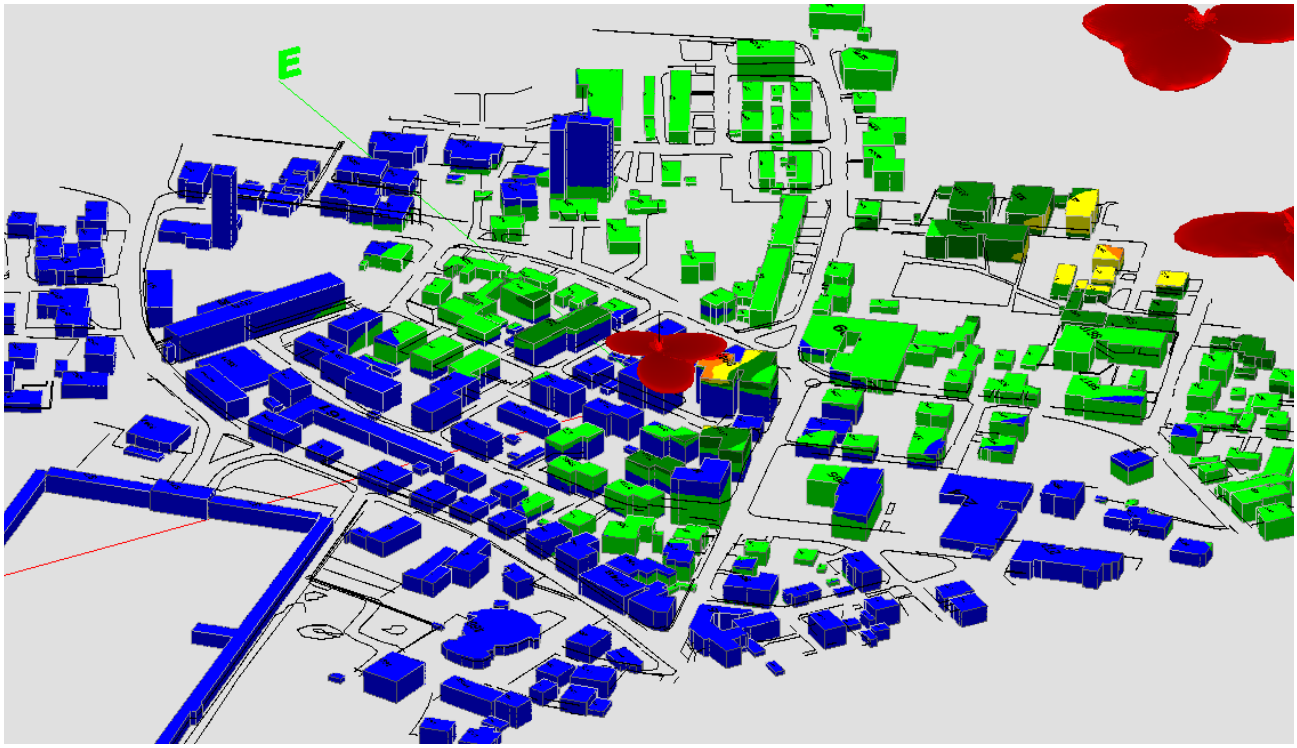

Fig. 81 Impatto elettromagnetico – zona Via Pascoli – 240°/Nord

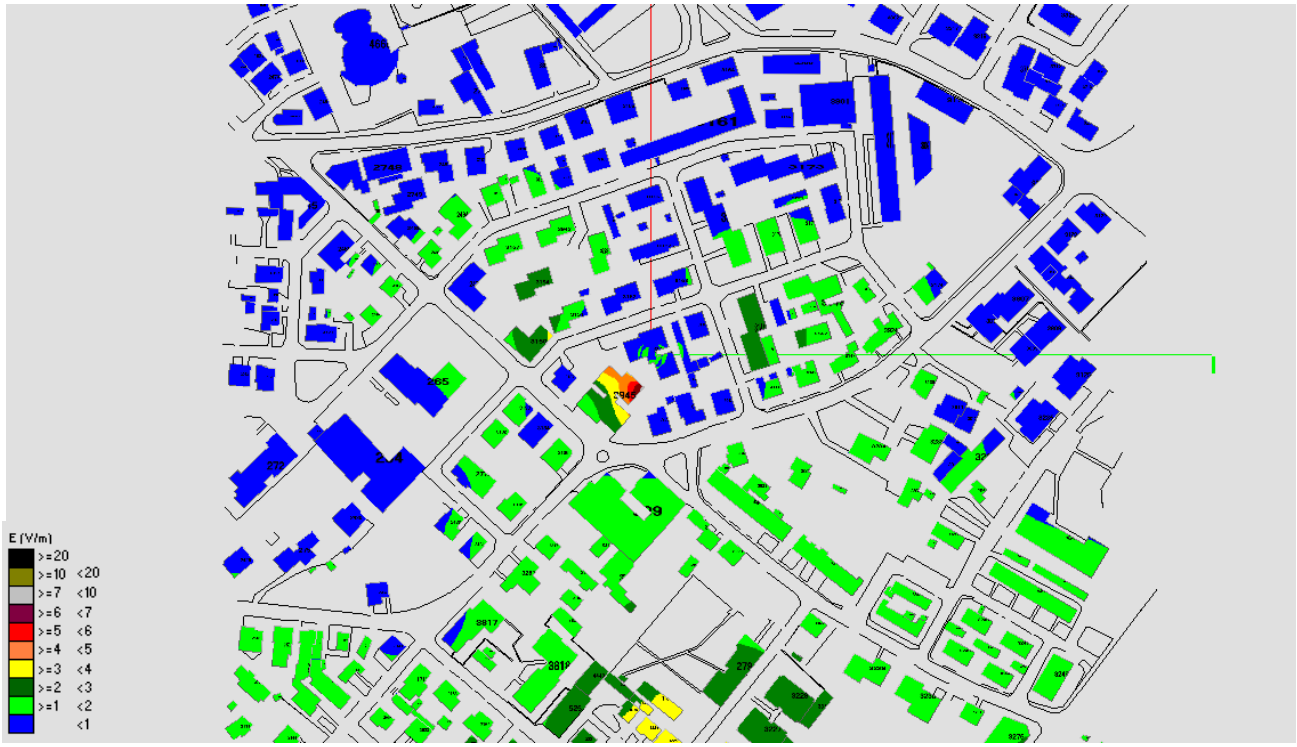

Fig. 82 Impatto elettromagnetico – zona Via Pascoli – Vista dall'alto

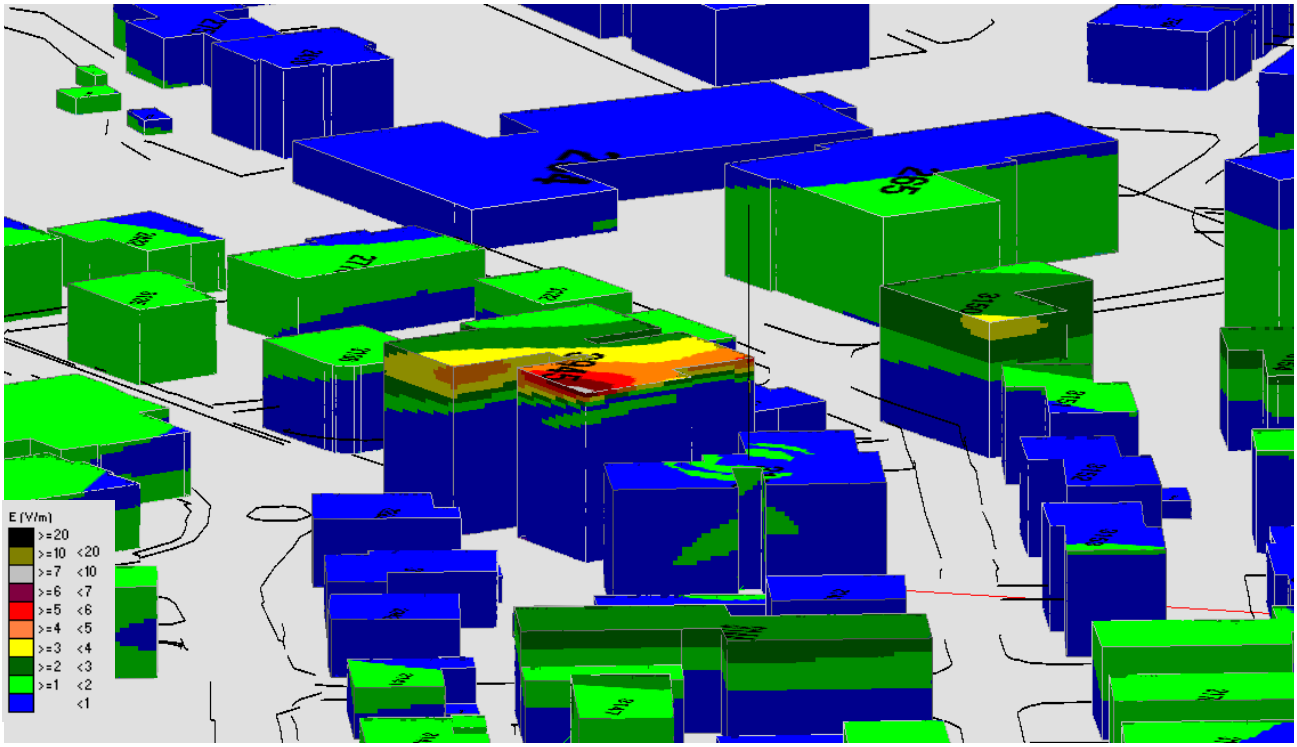

Fig. 83 Impatto elettromagnetico – zona Via Pascoli – Vista laterale

5.4.15 Via Manin

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
12	Via Manin	H3G 32438 – Schio Centro	UMTS	On Air
		3LETTRONICA VI33039A – Schio Centro	DVB H	On Air

Tabella 26 Impianti considerati nella zona di Via Manin

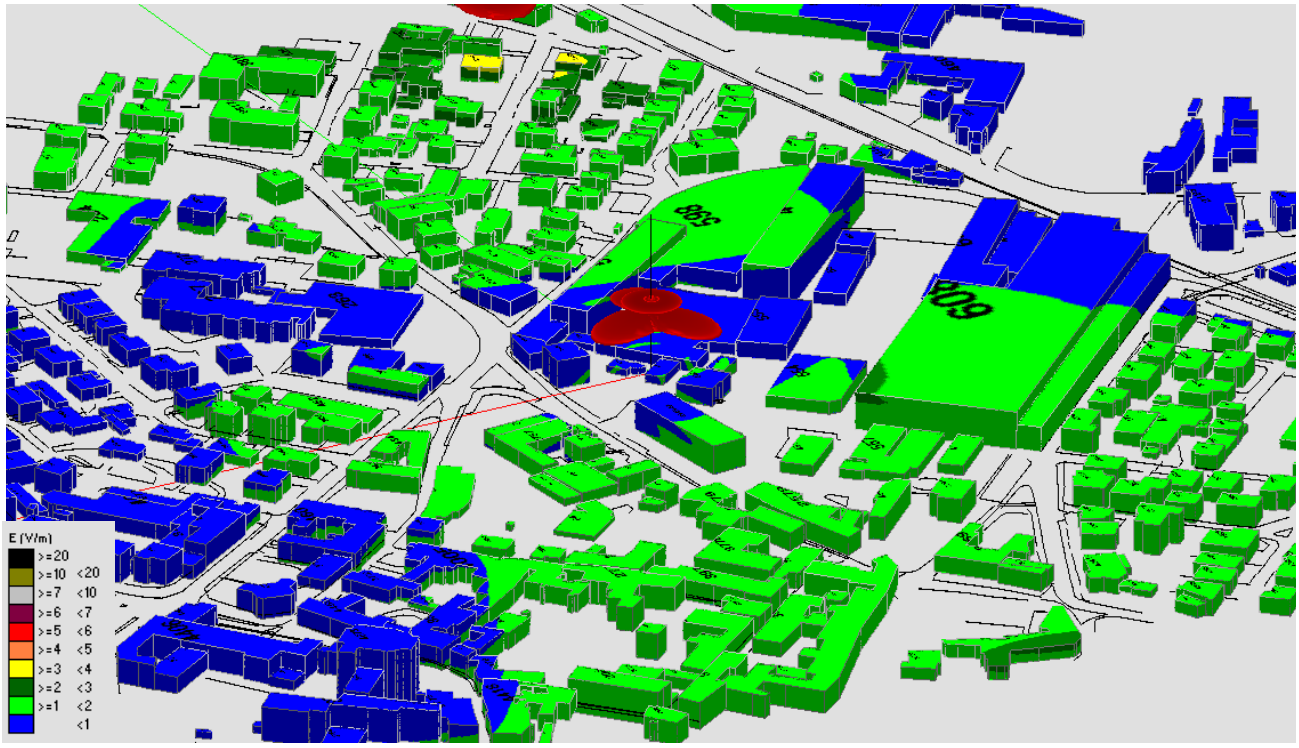

Fig. 84 Impatto elettromagnetico – zona Via Manin – 240°/Nord

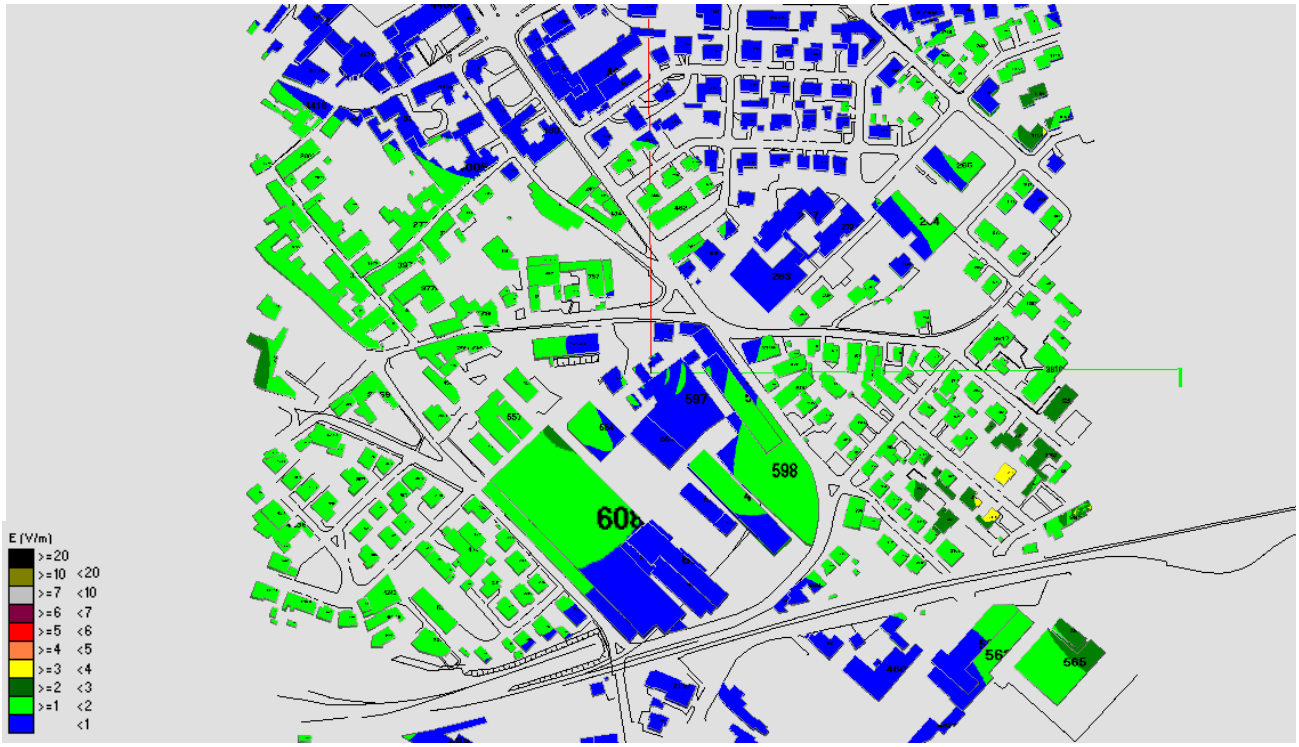

Fig. 85 Impatto elettromagnetico – zona Via Manin – Vista dall'alto

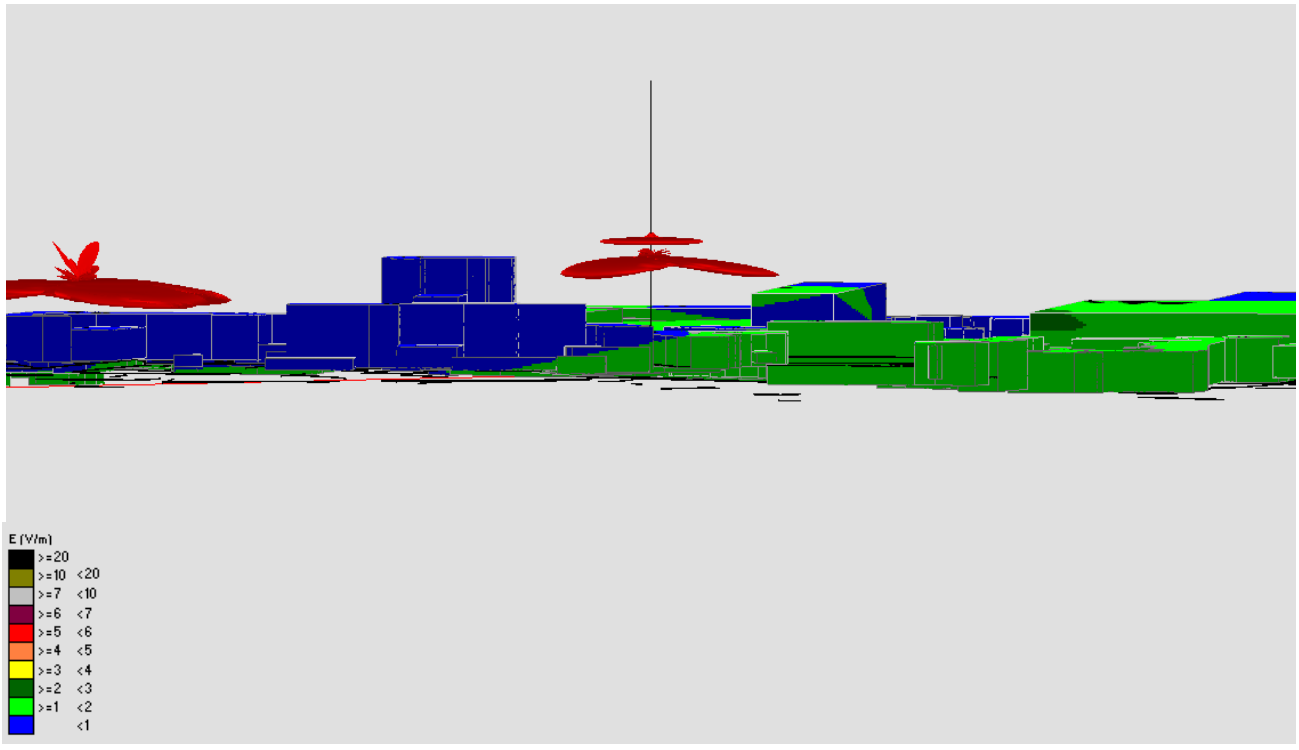

Fig. 86 Impatto elettromagnetico – zona Via Manin – Vista laterale

5.4.16 Via Paraiso Via Cà Bottara

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
13	Via Paraiso Via Cà Bottara	VODAFONE 3560 - Molette	GSM – UMTS	On Air
		WIND VI127A – Schio Est	GSM - DCS - UMTS	On Air

Tabella 27 Impianti considerati nella zona di Via Paraiso Via Cà Bottara

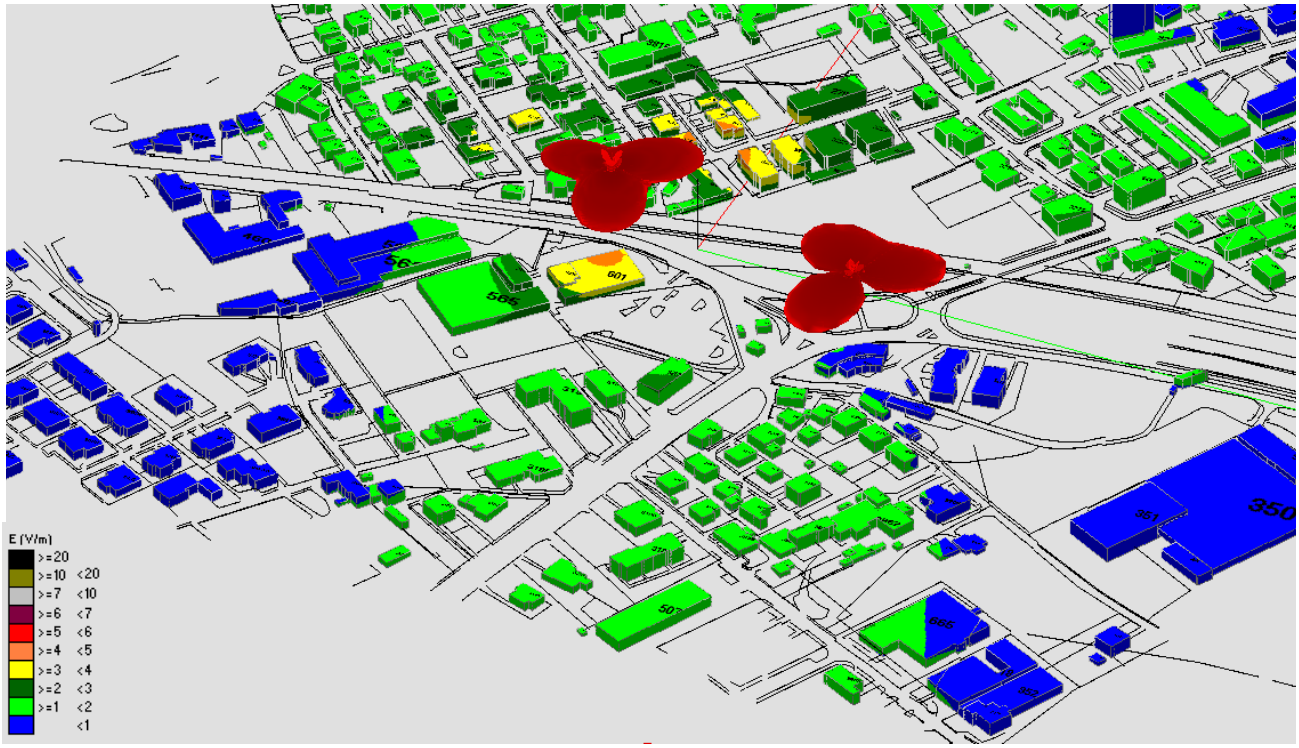

Fig. 87 Impatto elettromagnetico – zona Via Paraiso via Cà Bottara – 240°/Nord

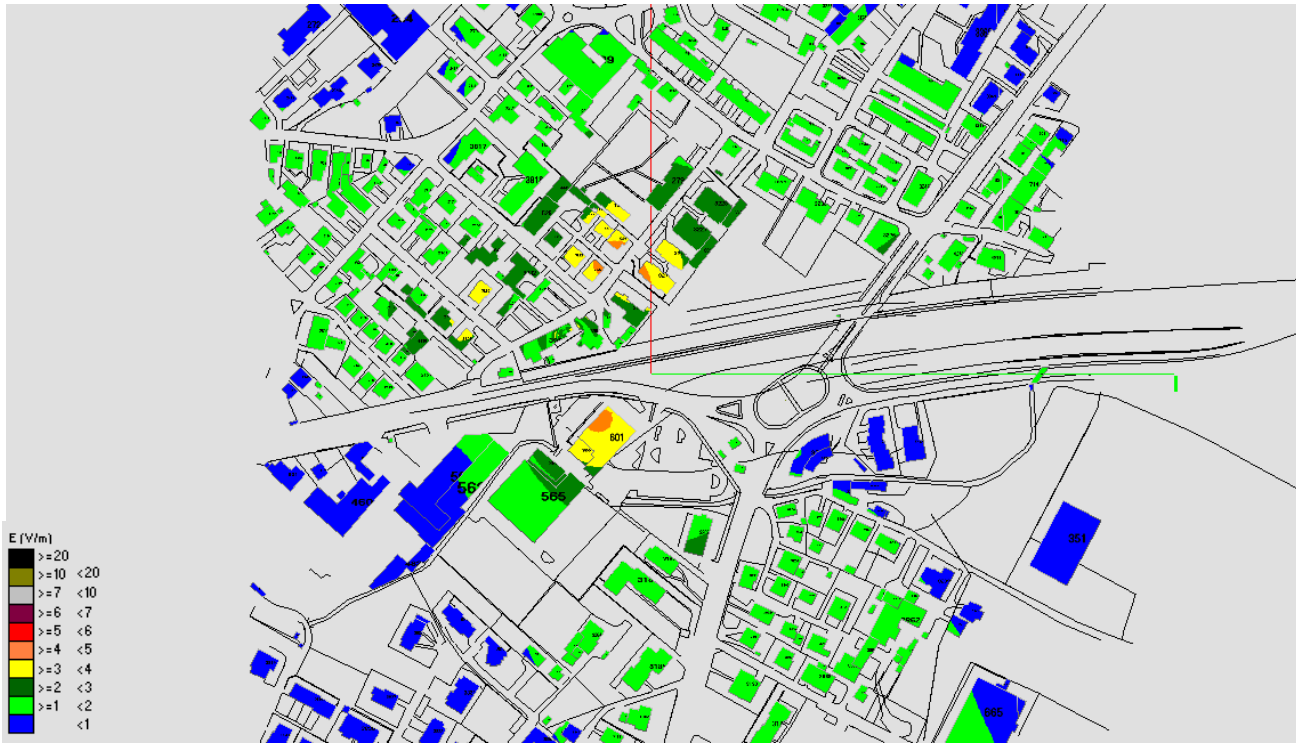

Fig. 88 Impatto elettromagnetico – zona Via Paraiso via Cà Bottara – Vista dall'alto

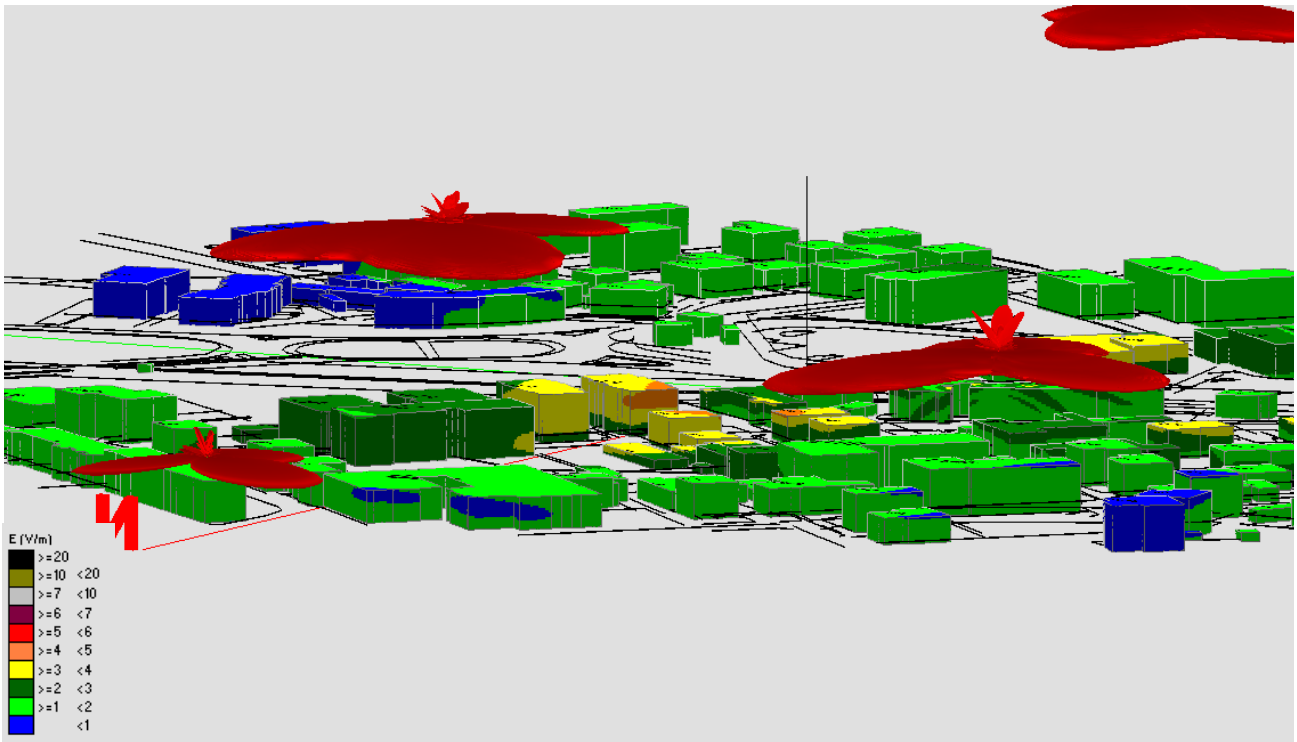

Fig. 89 Impatto elettromagnetico – zona Via Paraiso via Cà Bottara – Vista laterale

5.4.17 Pzza Statuto Via Baccarini – Situazione attuale

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
14 a	Pzza Statuto Via Baccarini situazione attuale	VODAFONE 1690 – Schio	GSM - DCS - UMTS	On Air
		H3G 32367 – Schio Ovest	UMTS	On Air
		3LETTRONICA VI33038A Schio Ovest	DVBH	On Air
		TELECOM VI14trasf – Schio Centro Trasf	GSM - DCS - UMTS	On Air
		WIND VI17 – Schio Centro	GSM - DCS - UMTS	On Air

Tabella 28 Impianti considerati nella zona di Pzza Statuto – Via Baccarini

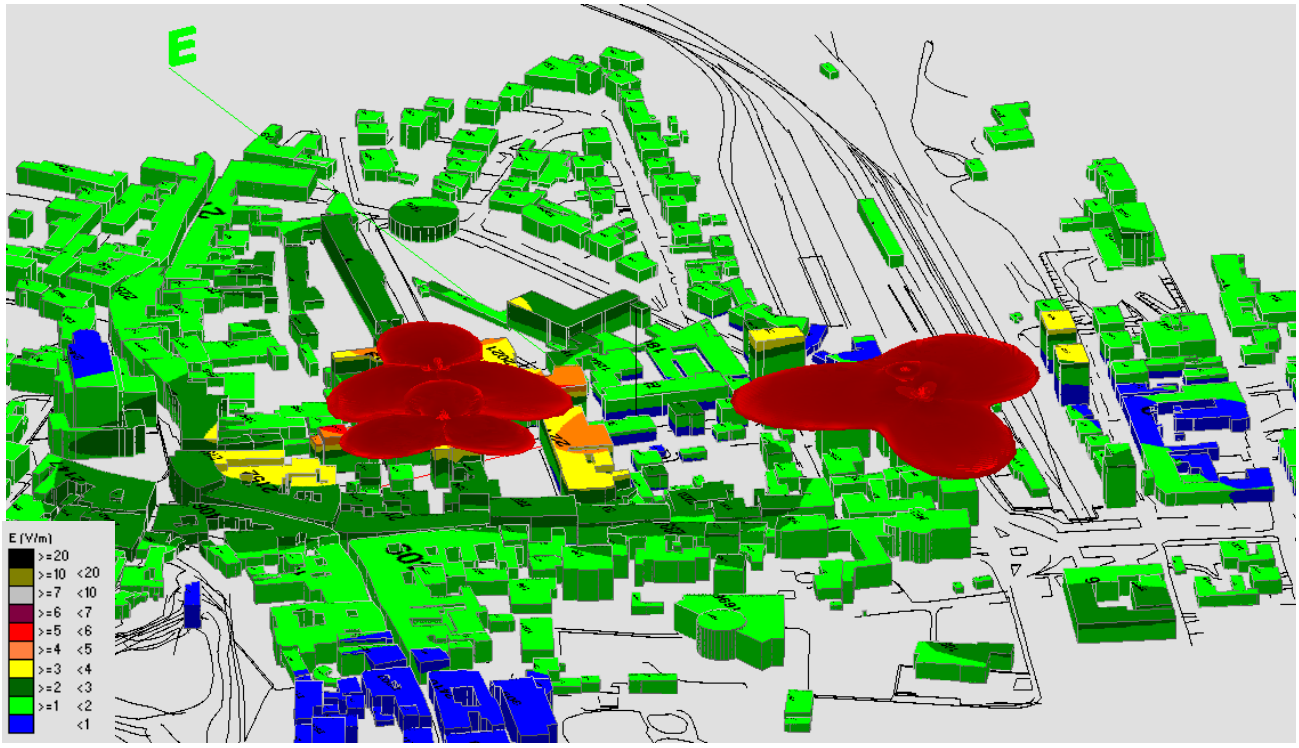

Fig. 90 Impatto elettromagnetico – zona Pzza Statuto Via Baccarini – 240°/Nord

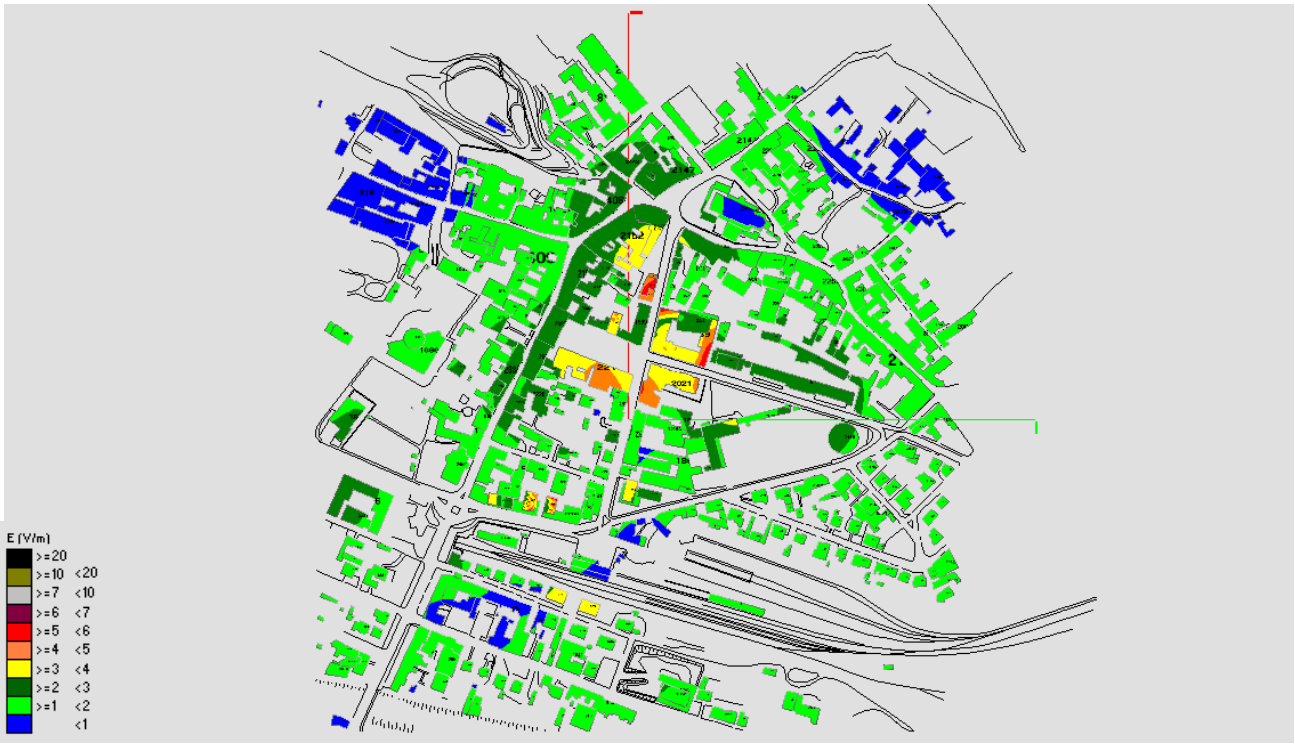

Fig. 91 Impatto elettromagnetico – zona Pzza Statuto Via Baccarini – Vista dall'alto

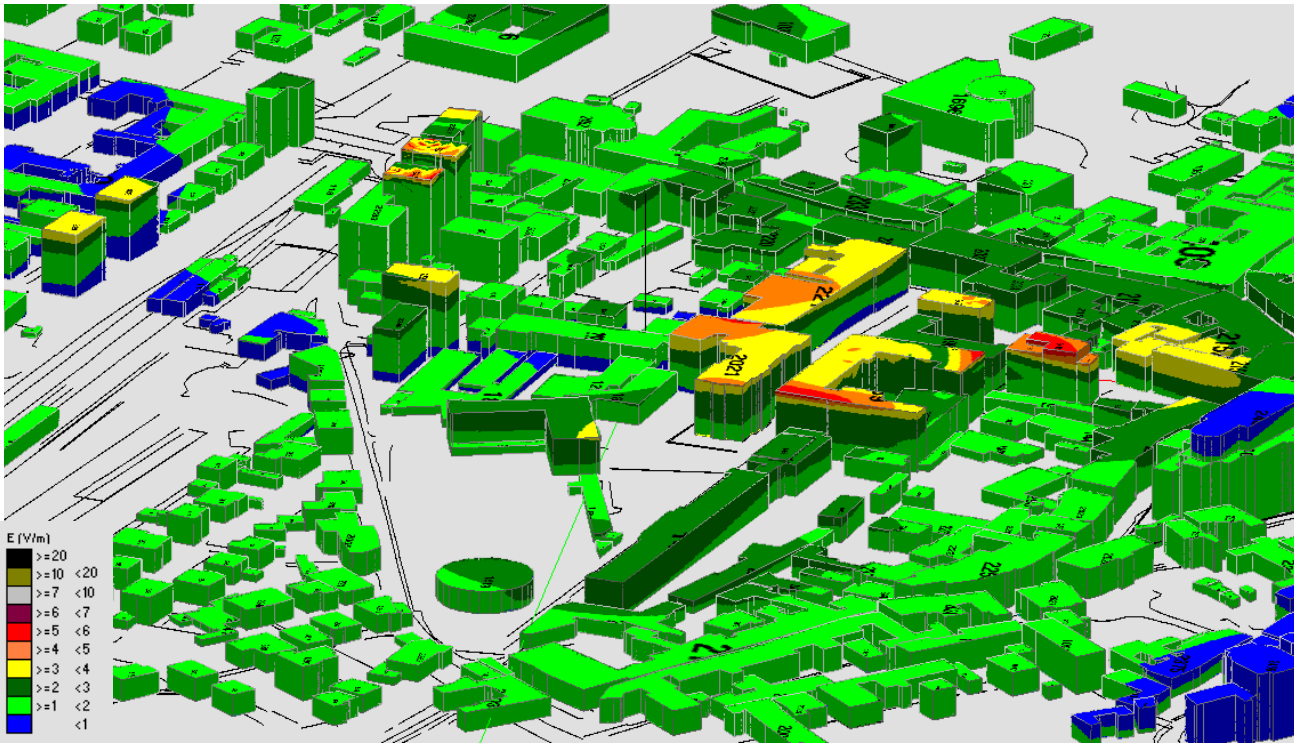

Fig. 92 Impatto elettromagnetico – zona Pzza Statuto Via Baccarini – Vista laterale

5.4.18 Pzza Statuto Via Baccarini – Delocalizzazione su rotatoria

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
14 b	Pzza Statuto Via Baccarini delocalizzazione su rotatoria	VODAFONE – delocalizzazione C/o rotatoria – Parcheggio Via Baccarini	GSM - DCS - UMTS	Delocalizzazione
		H3G – delocalizzazione C/o rotatoria – Parcheggio Via Baccarini	UMTS	Delocalizzazione
		3LETTRONICA VI33038A Schio Ovest	DVBH	On Air
		TELECOM VI14trasf – Schio Centro Trasf	GSM - DCS - UMTS	On Air
		WIND VI17 – Schio Centro	GSM - DCS - UMTS	On Air

Tabella 29 Impianti considerati nella zona di Pzza Statuto – Via Baccarini Delocalizzazione su Rotatoria

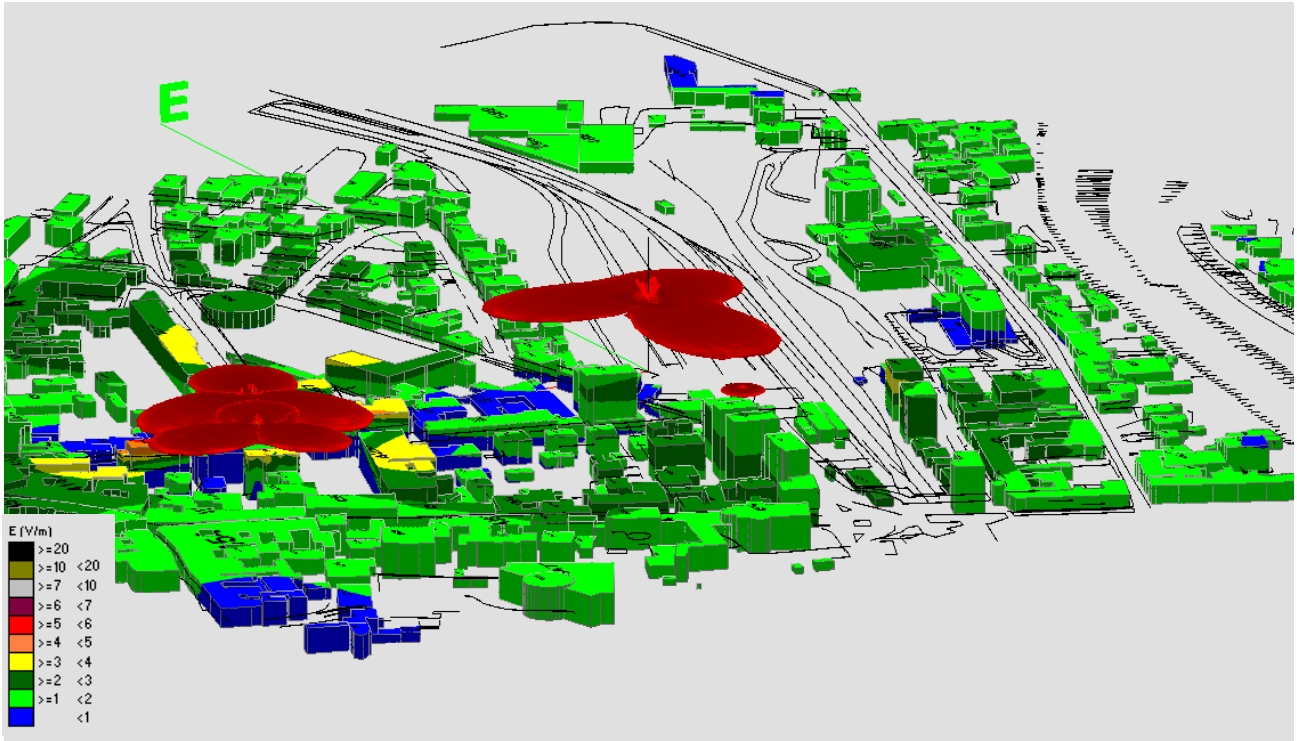

Fig. 93 Impatto elettromagnetico – zona Pzza Statuto Via Baccarini deloca. su rotatoria – 240°/Nord

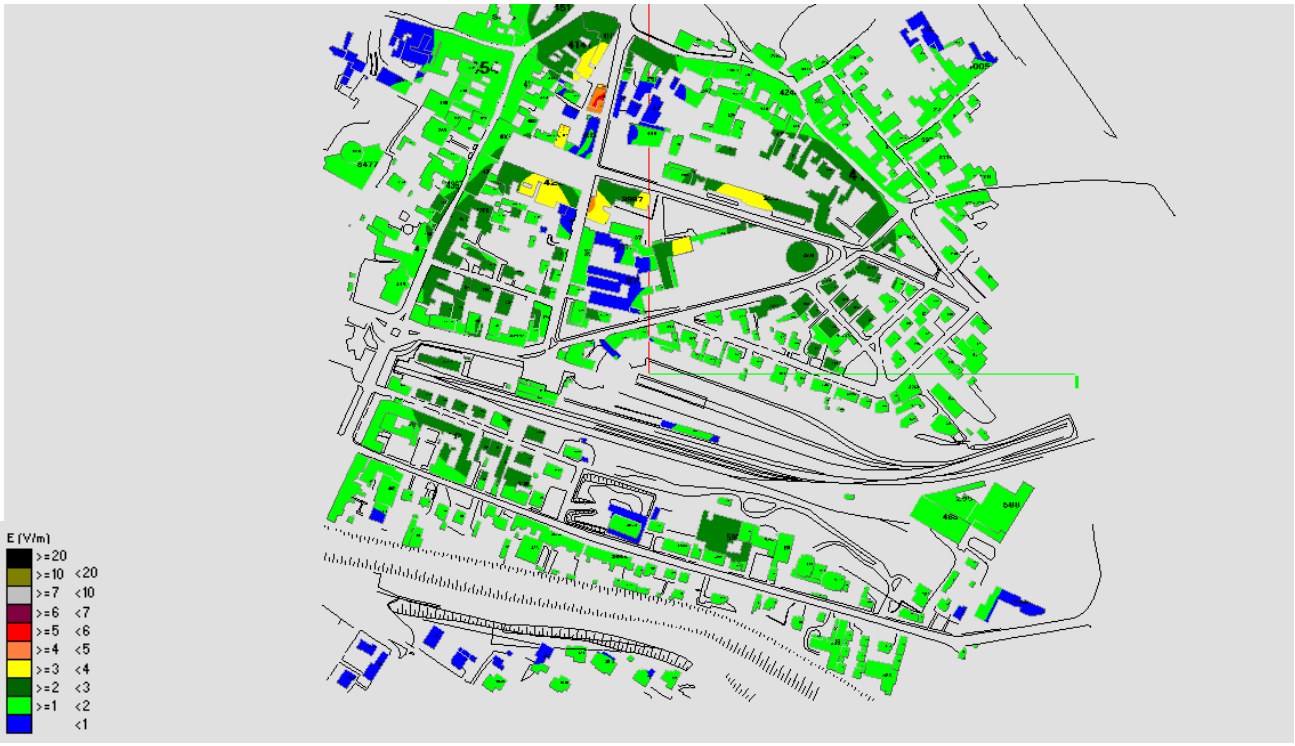

Fig. 94 Impatto elettromagnetico – zona Pzza Statuto Via Baccarini deloca. su rotatoria – Vista dall'alto

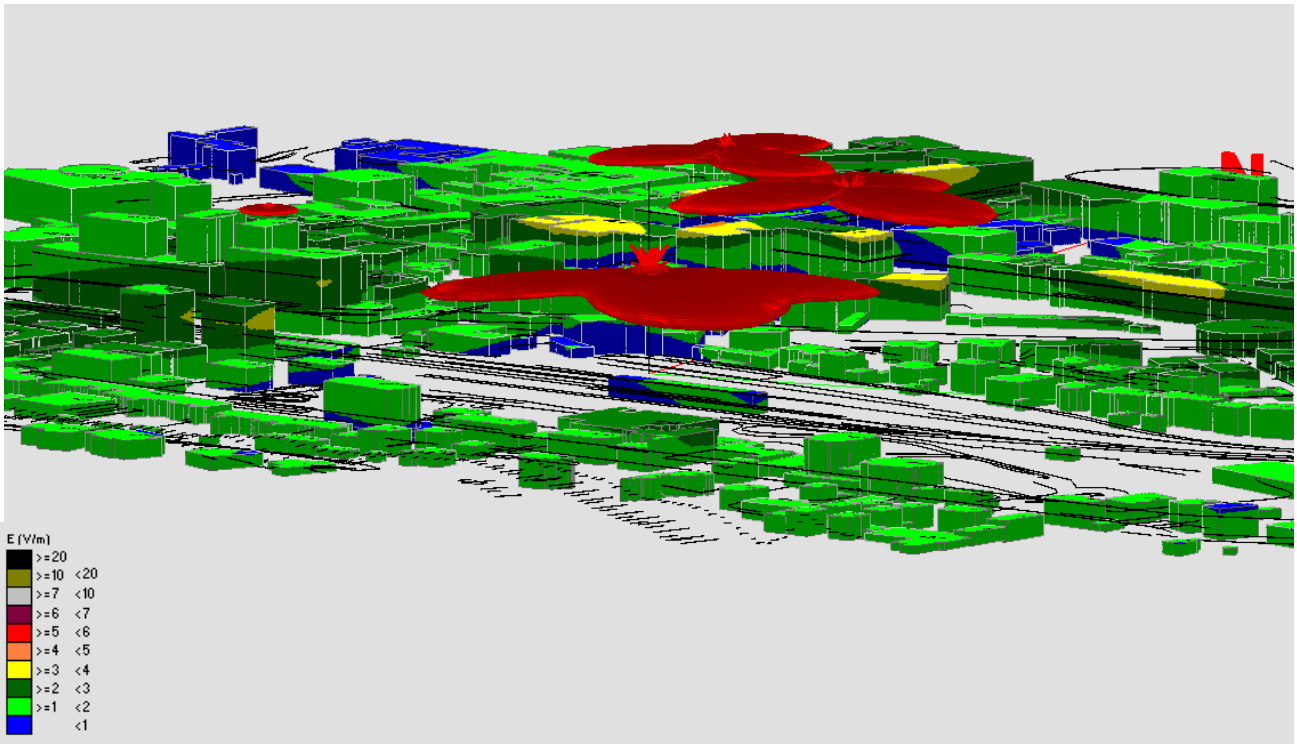

Fig. 95 Impatto elettromagnetico – zona Pzza Statuto Via Baccarini deloca. su rotatoria – Vista laterale

5.4.19 Campo Sportivo via Pista dei Veneti

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
15	Campo Sportivo via Pista dei Veneti	TELECOM VI1F – Schio 7	UMTS	On Air
		VODAFONE – C.Sportivo via pista dei Veneti	GSM – UMTS	Piano di sviluppo
		WIND – C.Sportivo via pista dei Veneti	GSM - DCS - UMTS	Piano di sviluppo
		H3G – C.Sportivo via pista dei Veneti	UMTS	Piano di sviluppo

Tabella 30 Impianti considerati nella zona di Campo Sportivo Via Pista dei Veneti

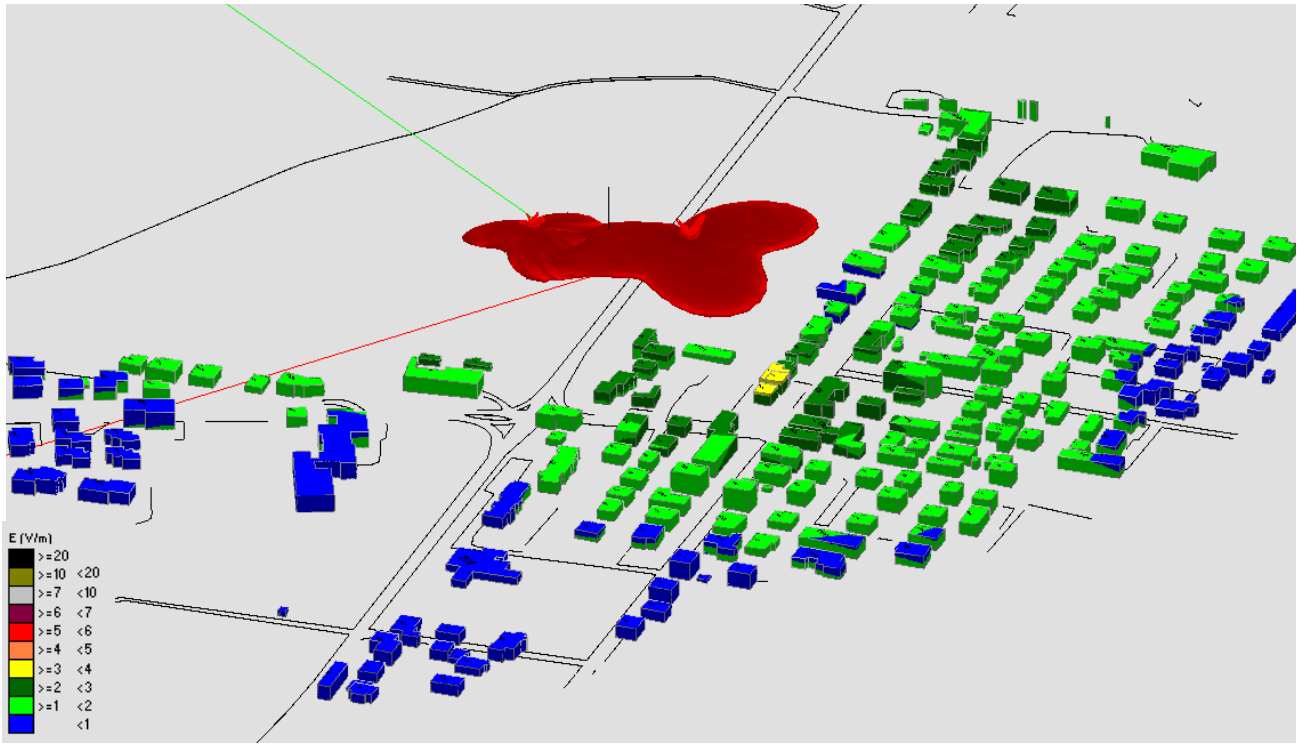

Fig. 96 Impatto elettromagnetico – zona Campo Sportivo Via pista dei Veneti – 240°/Nord

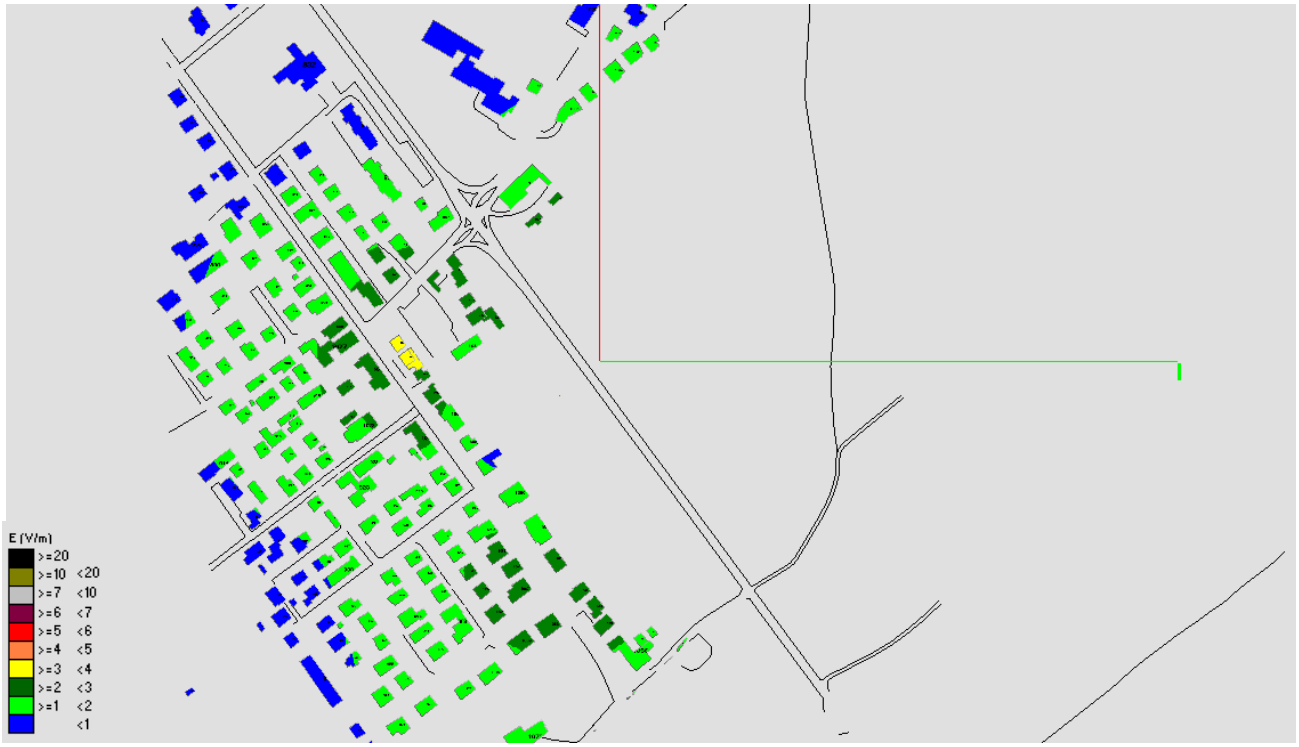

Fig. 97 Impatto elettromagnetico – zona Campo Sportivo Via pista dei Veneti – Vista dall'alto

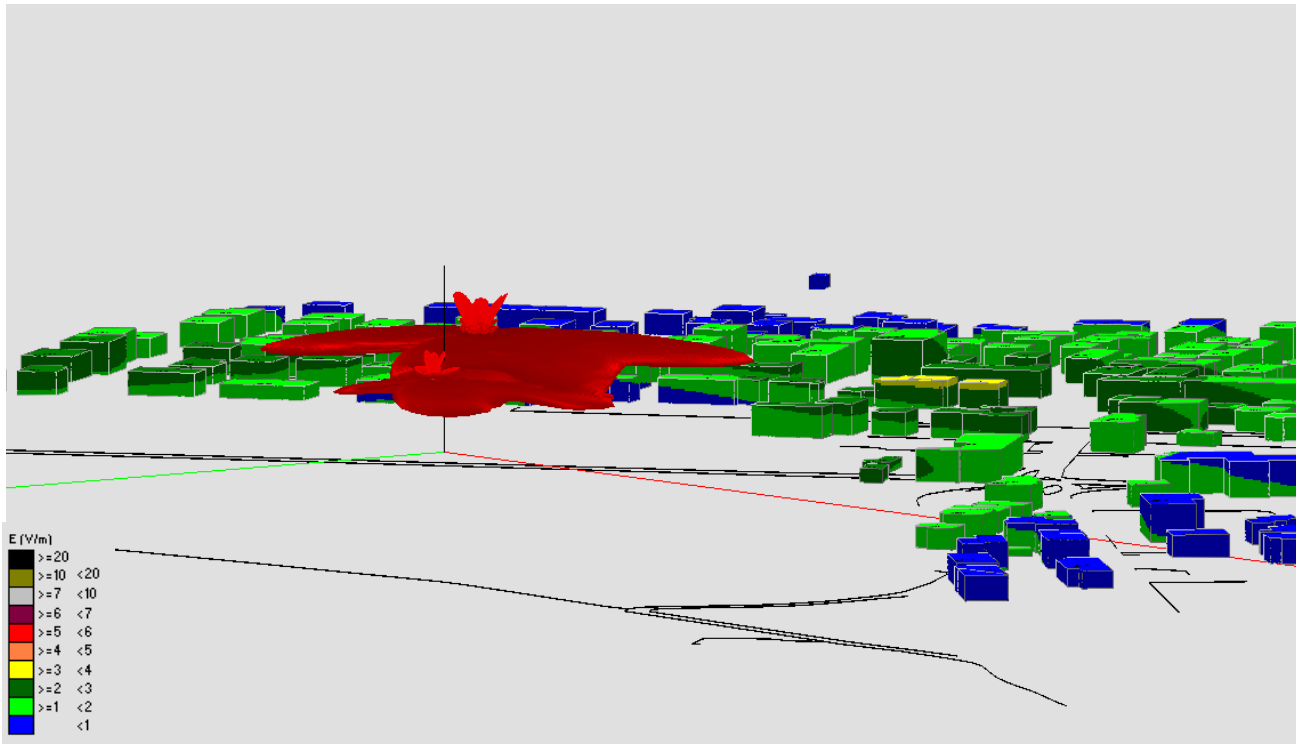

Fig. 98 Impatto elettromagnetico – zona Campo Sportivo Via pista dei Veneti – Vista laterale

5.4.20 Zona Industriale

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
16	Zona Industriale	TELECOM VI2A – Schio 9	GSM – UMTS	On Air
		VODAFONE 4567 – Prima ZI	UMTS	On Air
		WIND VI125 – Schio Via Piemonte	GSM - DCS - UMTS	On Air
		H3G 32437 – Schio Zona Industriale	UMTS	On Air
		3LETTRONICA VI33037A – Schio Z. I.	DVBH	On Air

Tabella 31 Impianti considerati nella zona Industriale

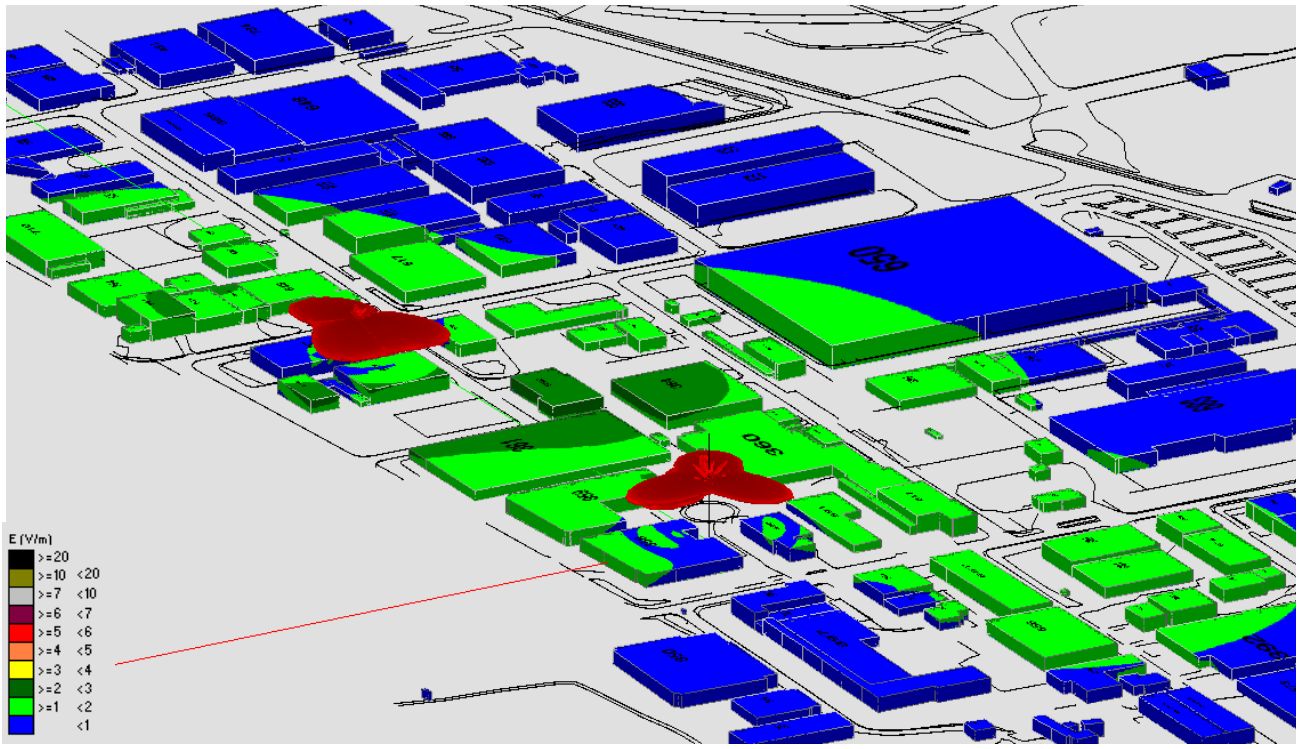

Fig. 99 Impatto elettromagnetico – zona Industriale TELECOM VODAFONE WIND – 240°/Nord

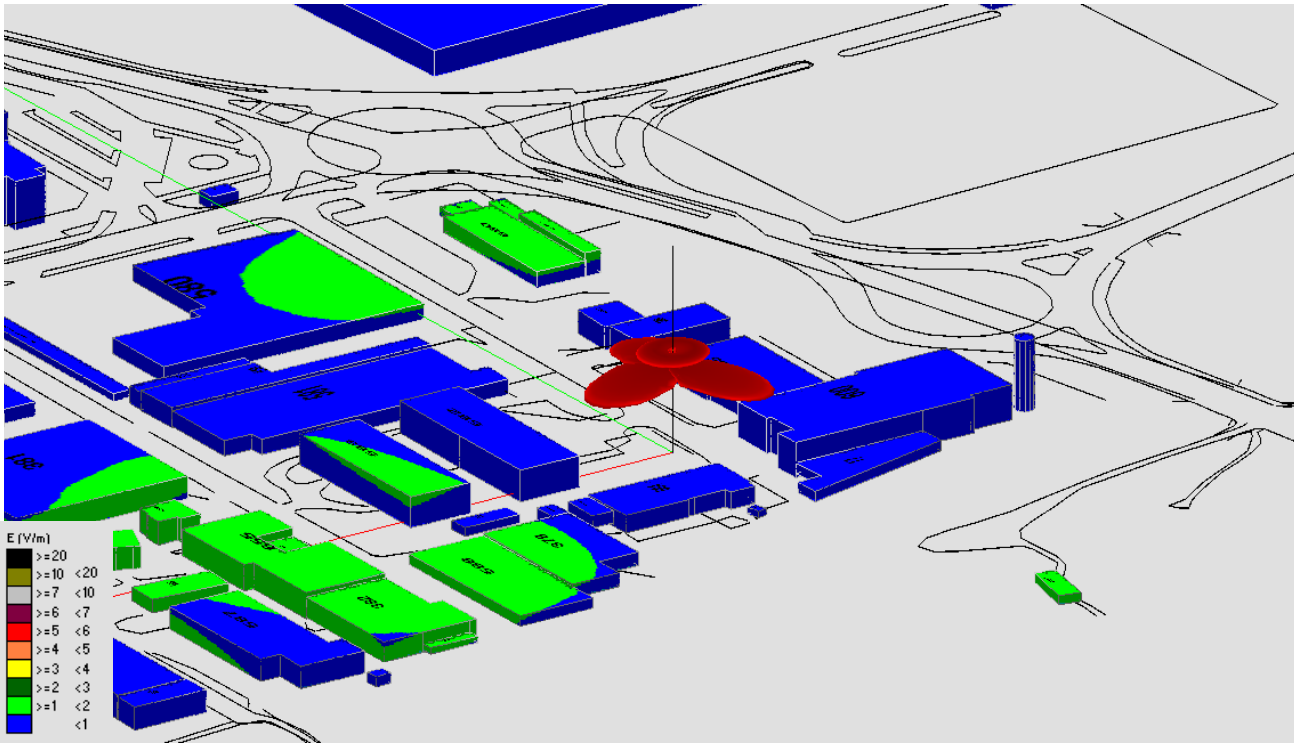

Fig. 100 Impatto elettromagnetico – zona Industriale H3G – 3LETTRONICA – 240°/Nord

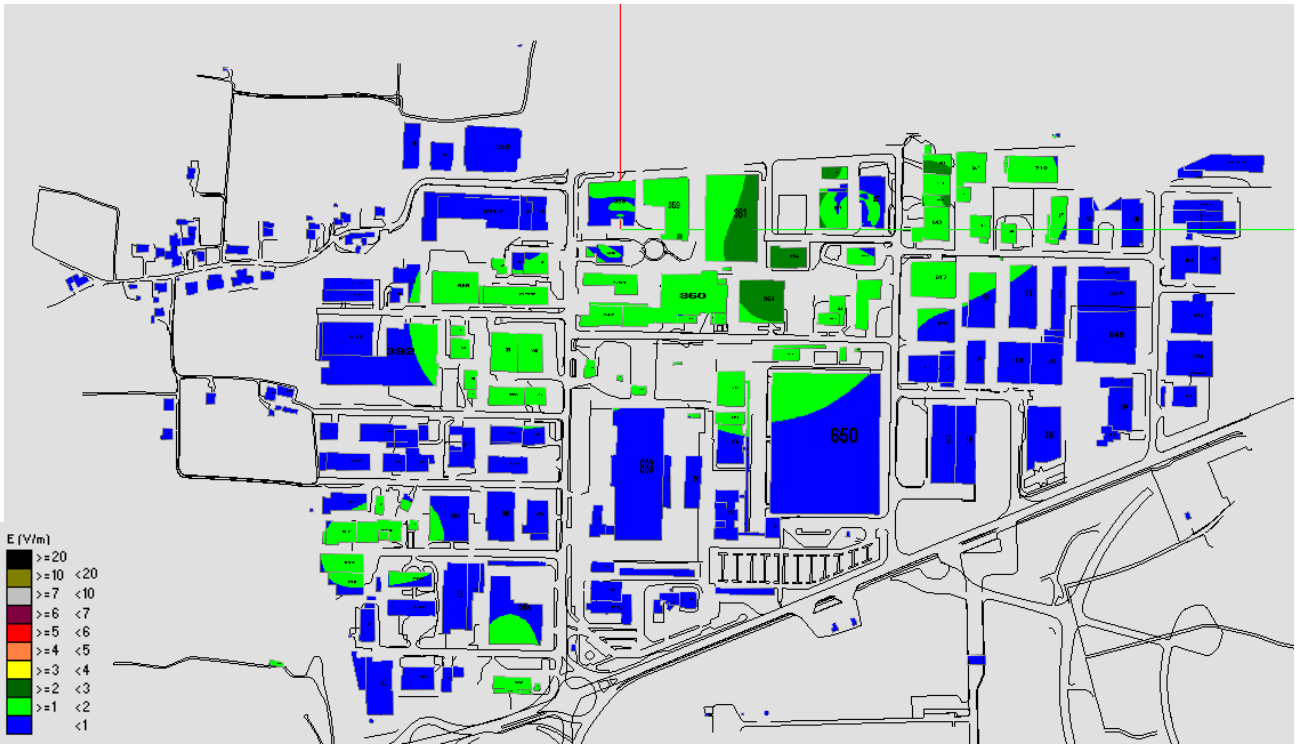

Fig. 101 Impatto elettromagnetico – zona Industriale – Vista dall'alto

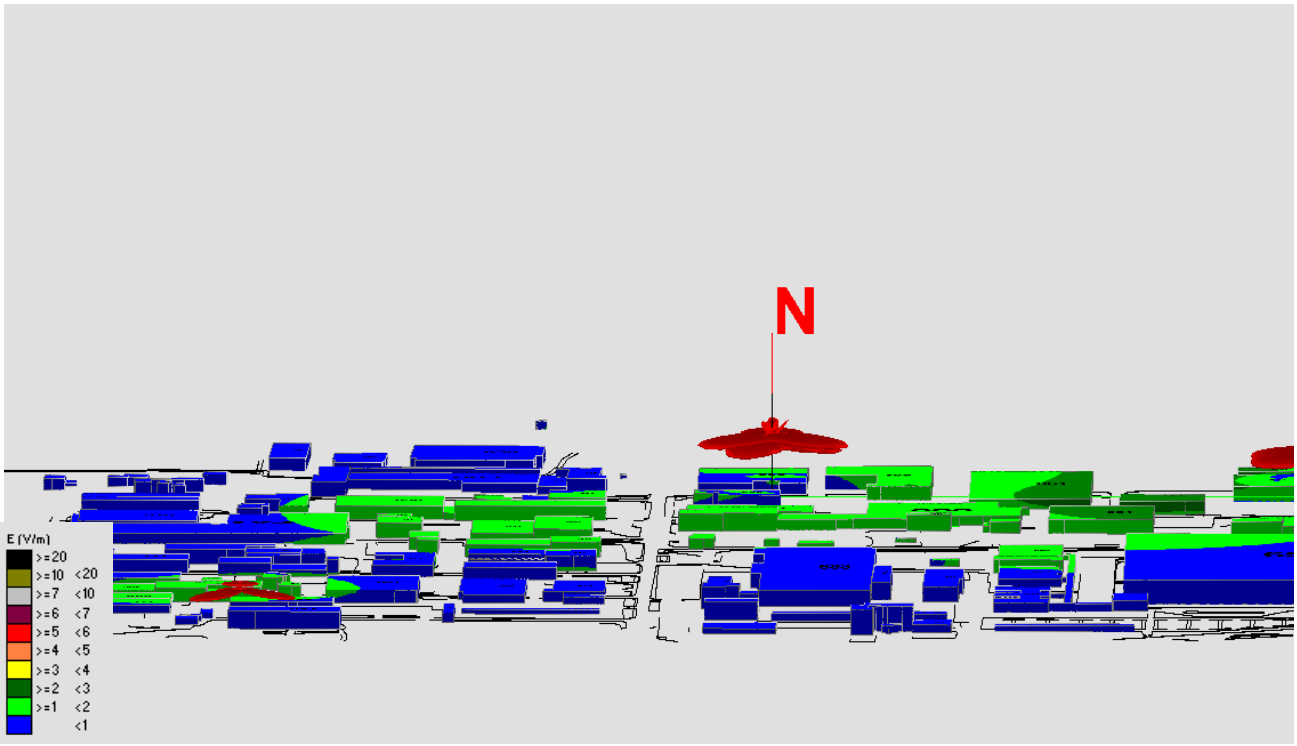

Fig. 102 Impatto elettromagnetico – zona Industriale VODAFONE – WIND – Vista laterale

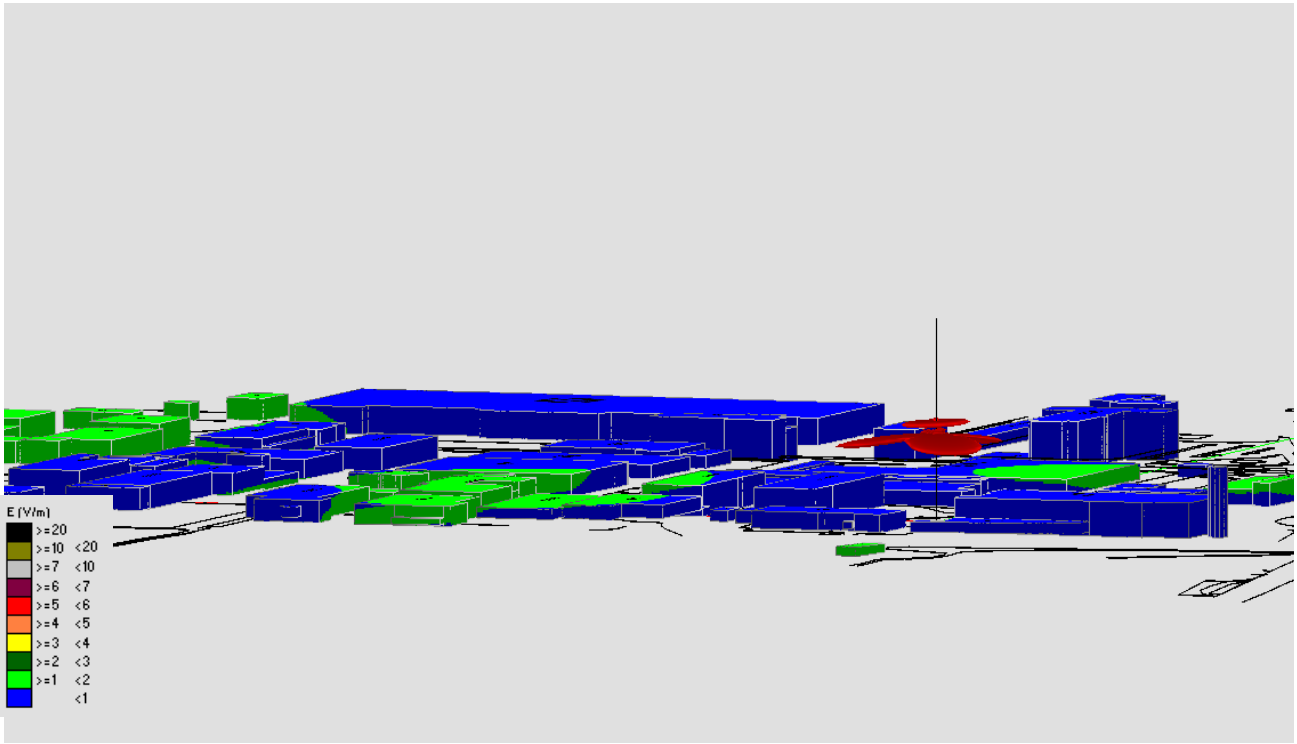

Fig. 103 Impatto elettromagnetico – zona Industriale H3G – 3LETTRONICA – Vista laterale

5.4.21 zona Industriale Via Cazzola Via Lago Trasimeno

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
17	Zona Industriale Via Cazzola Via Lago Trasimeno	TELECOM VI89U – Schio Lanerossi	GSM – UMTS	On Air
		WIND VI123 – Schio ZI	GSM - DCS - UMTS	On Air
		VODAFONE 2705 – Schio Zona Industriale	GSM - DCS - UMTS	On Air
		VODAFONE – Via Luigi Cazzola	GSM – UMTS	Piano di sviluppo
		H3G 34456– Schio Commerciale	UMTS	On Air

Tabella 32 Impianti considerati nella Zona Industriale Via Cazzola Via Lago di Trasimeno

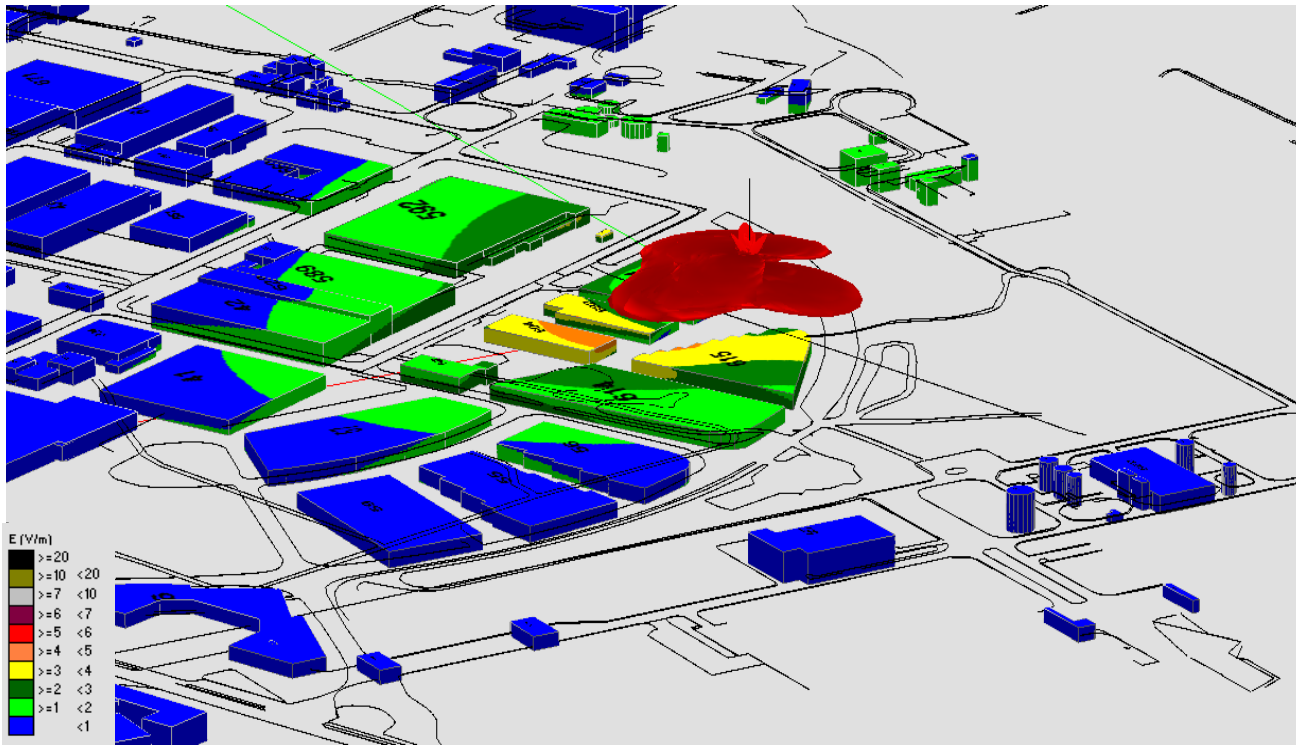

Fig. 104 Impatto elettromagnetico -Telecom VI89-Vodafone Via Cazzola 240°/Nord

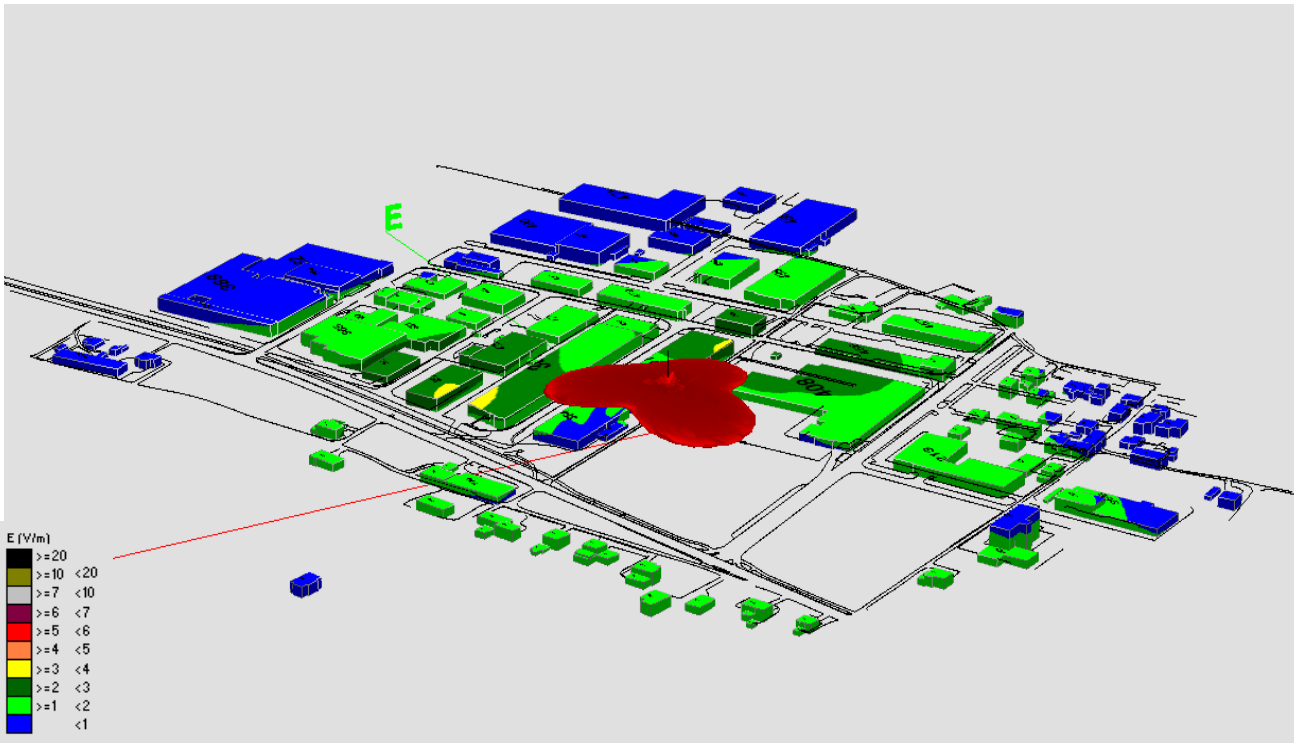

Fig. 105 Impatto elettromagnetico – zona Via lago Trasimeno VODAFONE WIND H3G – 240°/Nord

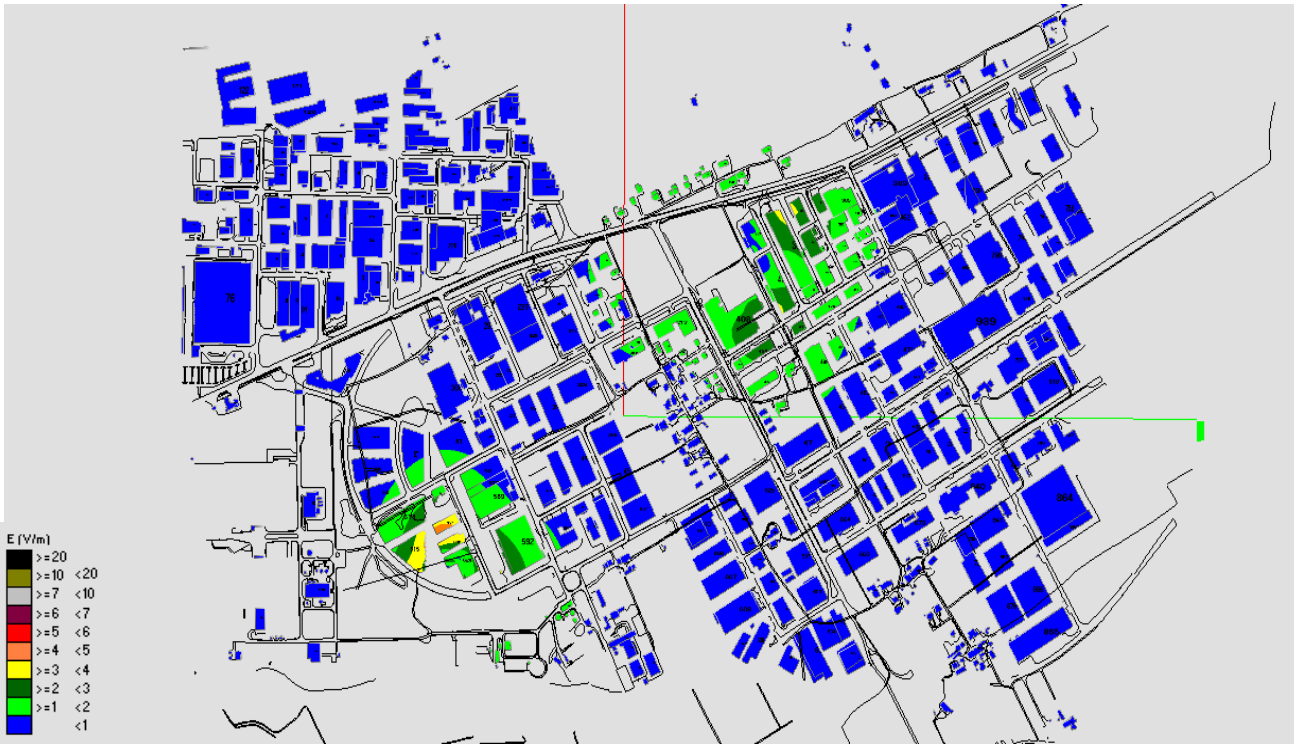

Fig. 106 Impatto elettromagnetico – zona Industriale - via Cazzola Via lago Trasimeno – Vista dall'alto

5.4.22 Via Belfiore

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
18	Via Belfiore	TELECOM VI22_U – Schio Sud	GSM – UMTS	On Air

Tabella 33 Impianti considerati nella Zona Via Belfiore

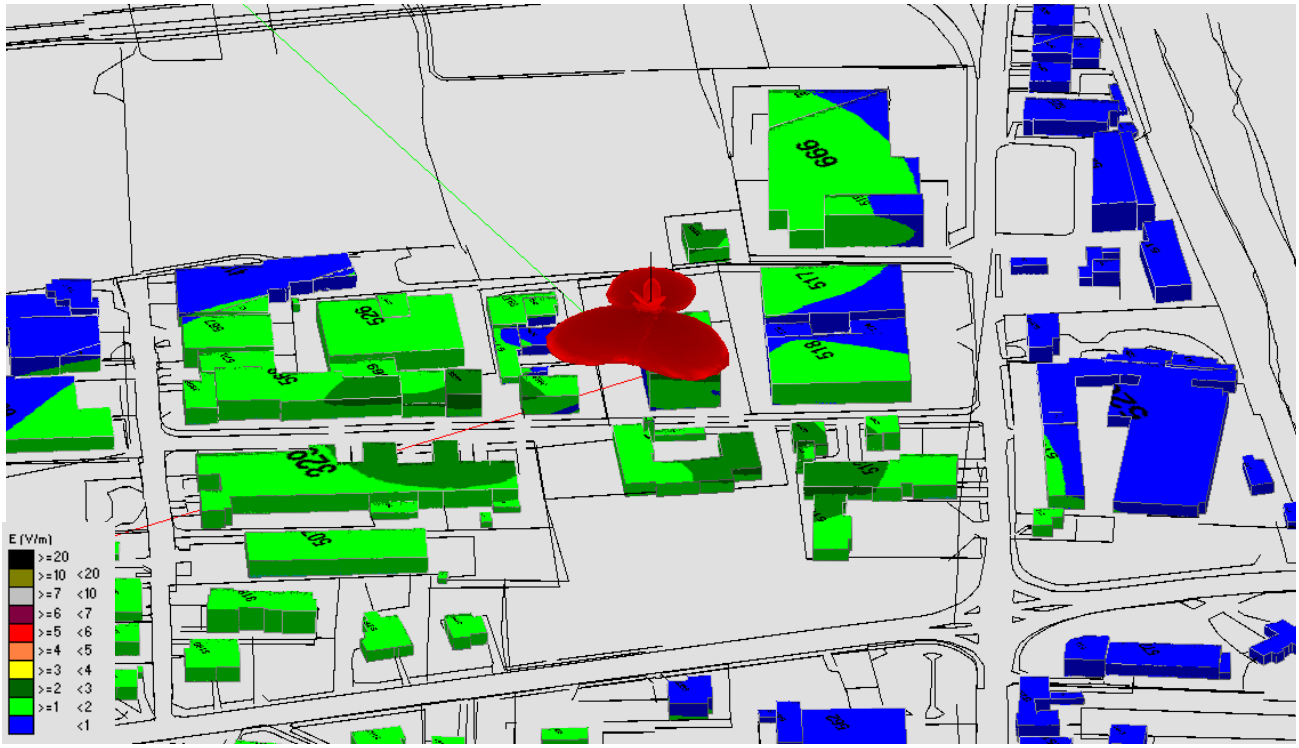

Fig. 107 Impatto elettromagnetico – zona Via Belfiore – 240°/Nord

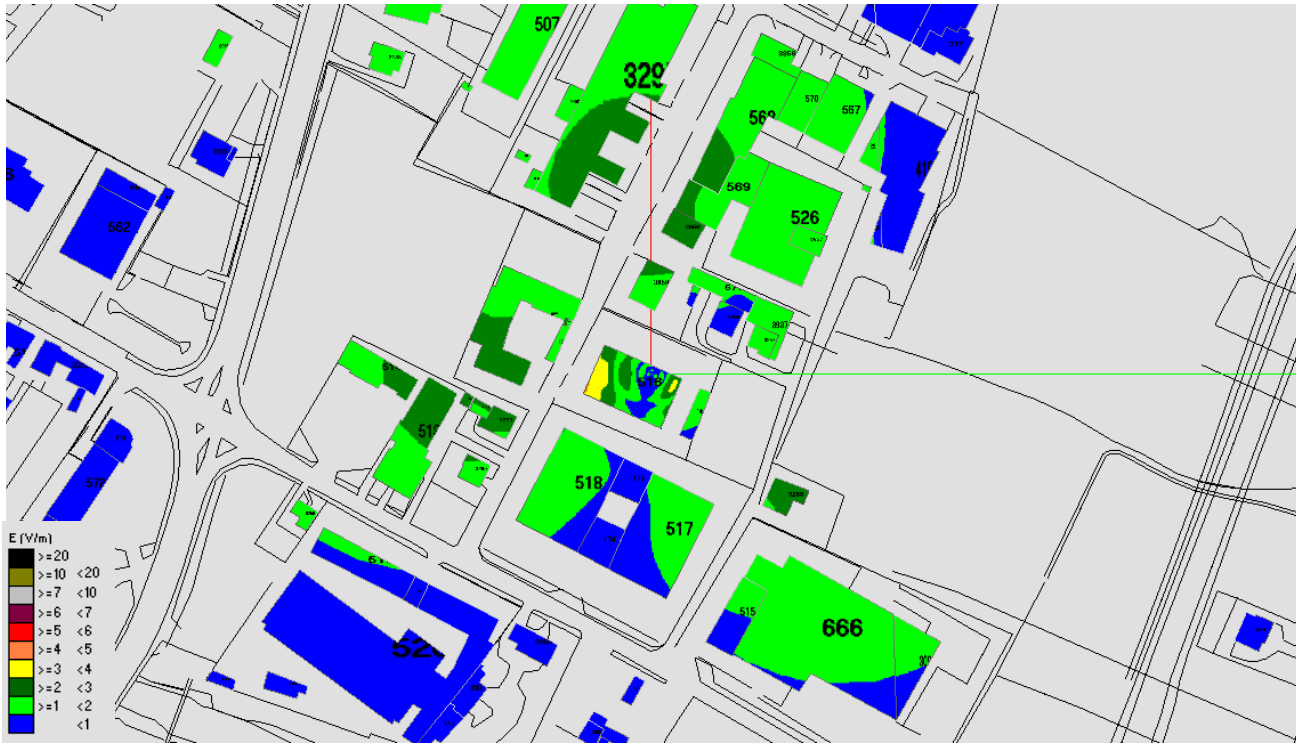

Fig. 108 Impatto elettromagnetico – zona Via Belfiore – Vista dall'alto

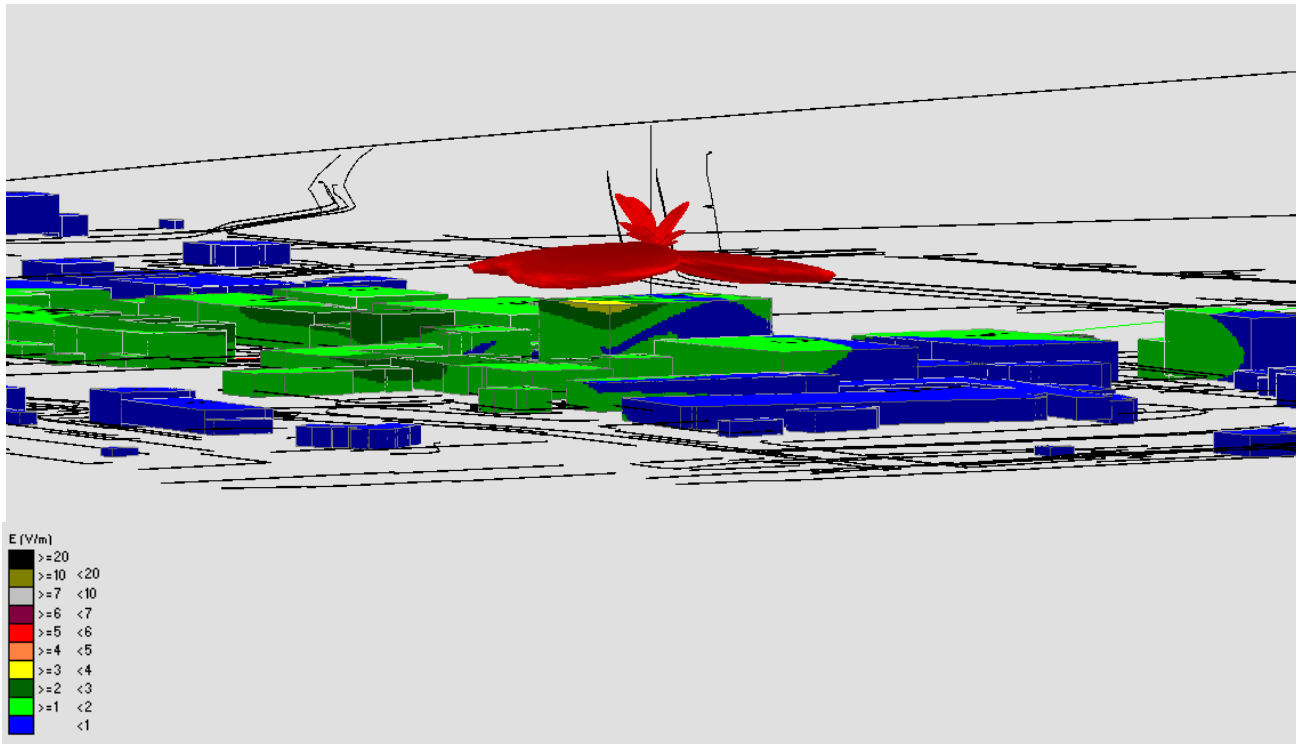

Fig. 109 Impatto elettromagnetico – zona Via Belfiore – vista laterale

5.4.23 Via Camin

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
19	Via Camin	VODAFONE 3561 - Magrè	UMTS	On Air

Tabella 34 Impianti considerati nella Zona Via Camin

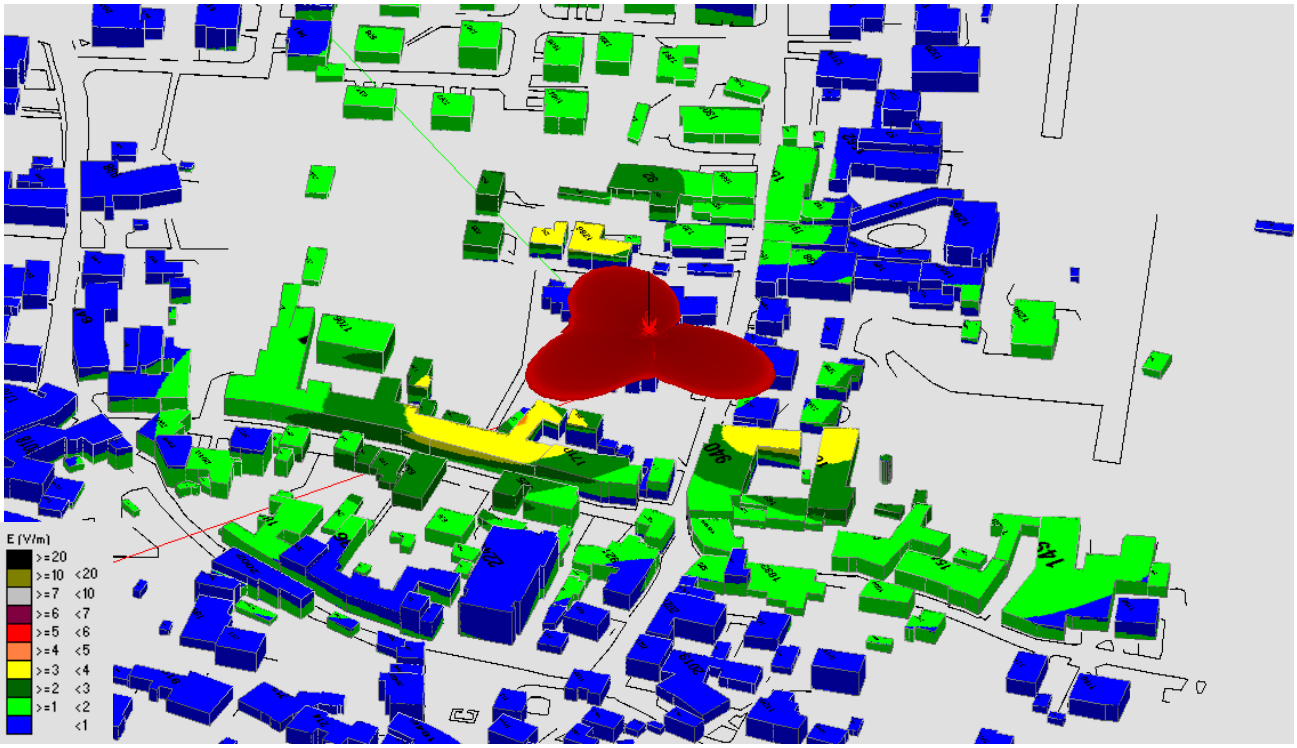

Fig. 110 Impatto elettromagnetico – zona Via Camin – 240°/Nord

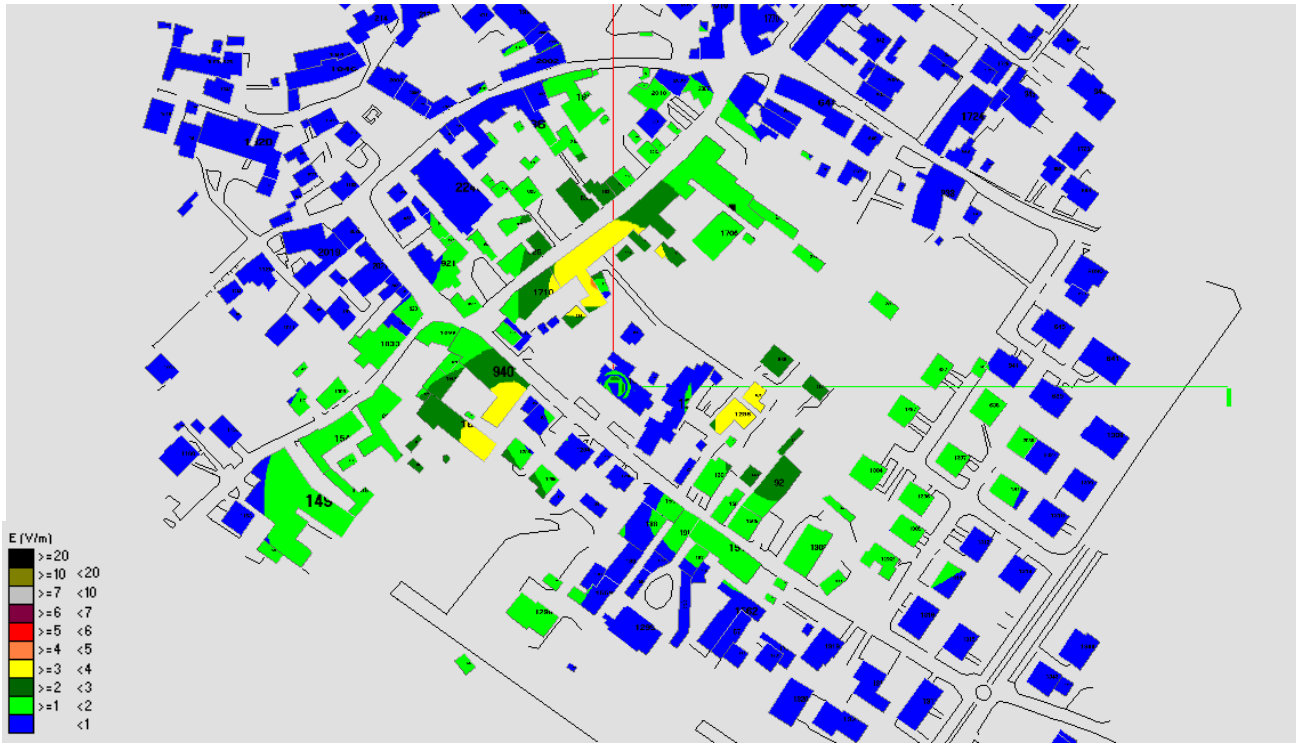

Fig. 111 Impatto elettromagnetico – zona Via Camin – vista dall'alto

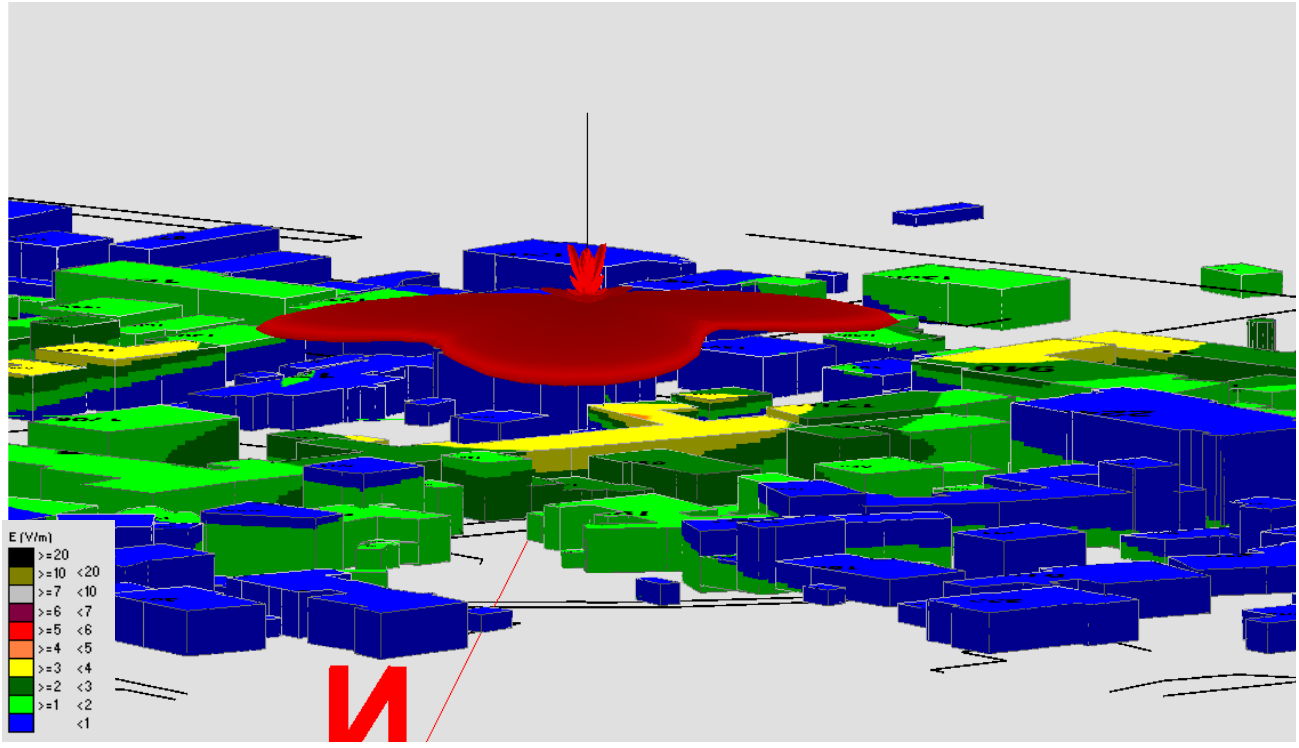

Fig. 112 Impatto elettromagnetico – zona Via Camin – vista laterale

5.4.24 Tunnel Monte Magrè

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
20	Tunnel Monte Magrè	VODAFONE 2439 – Monte Magrè	UMTS	On Air

Tabella 35 Impianti considerati nella Zona Tunnel Magrè

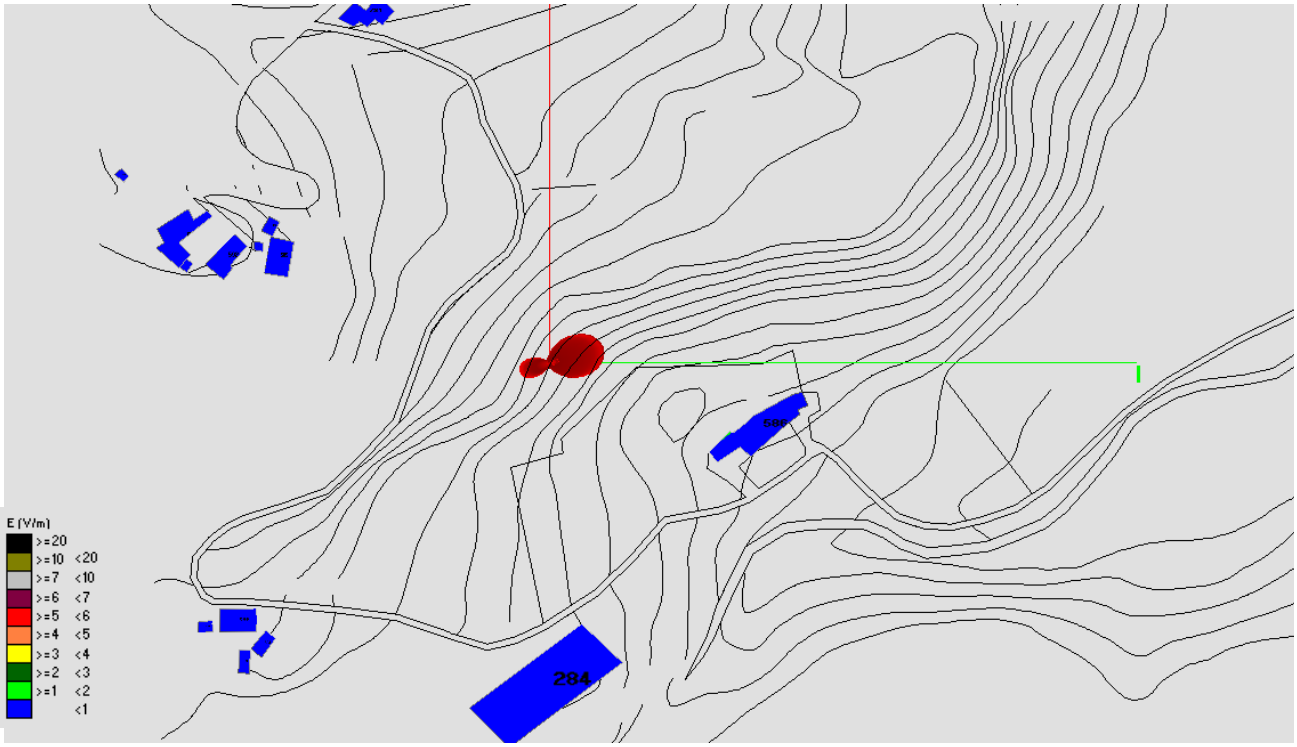

Fig. 113 Impatto elettromagnetico – zona Tunnel Monte Magrè – Vista dall'alto

5.4.25 Monte Magrè

n	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
21	Monte Magrè	Campo Sportivo – Monte Magrè Candidato a disposizione	GSM - DCS - UMTS	On Air

Tabella 36 Impianti considerati nella Zona Monte Magrè

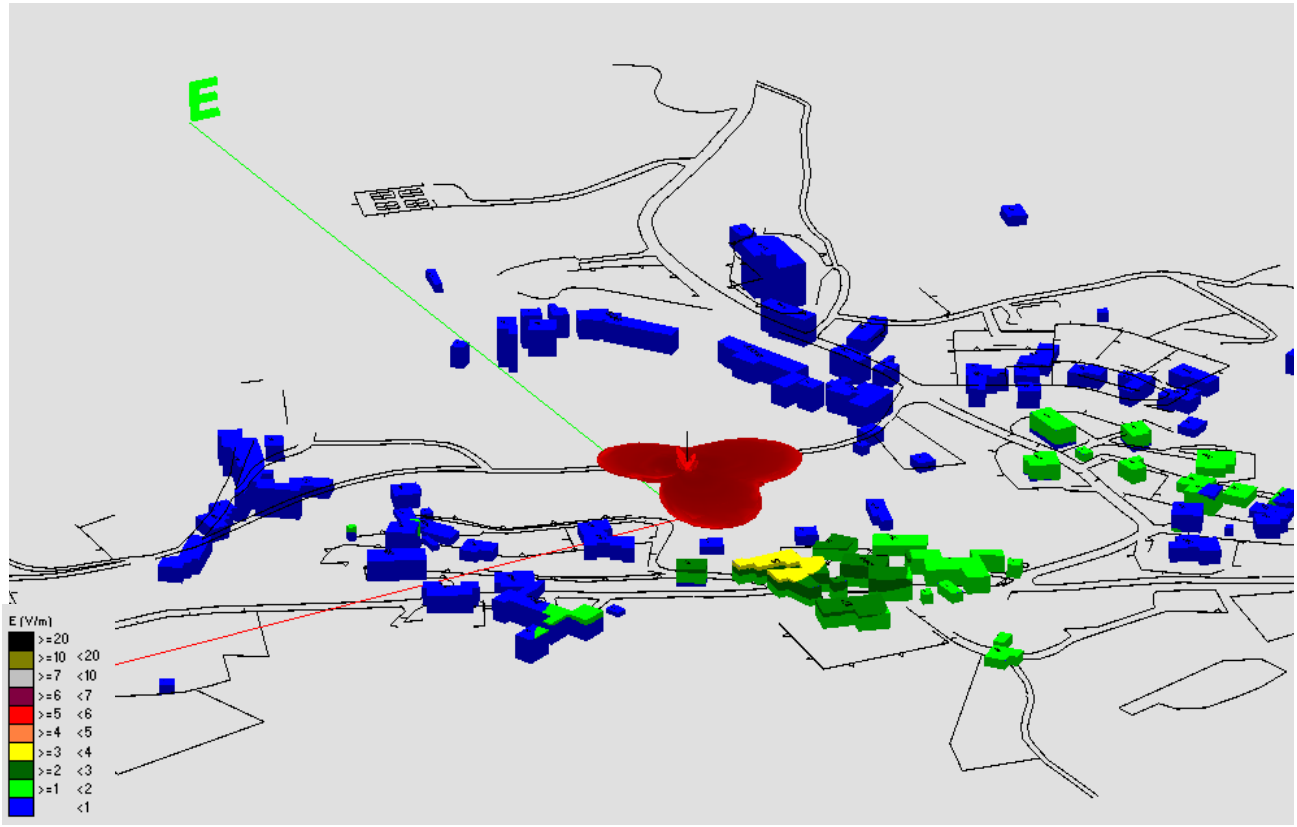

Fig. 114 Impatto elettromagnetico – zona Monte Magrè – 240°/Nord

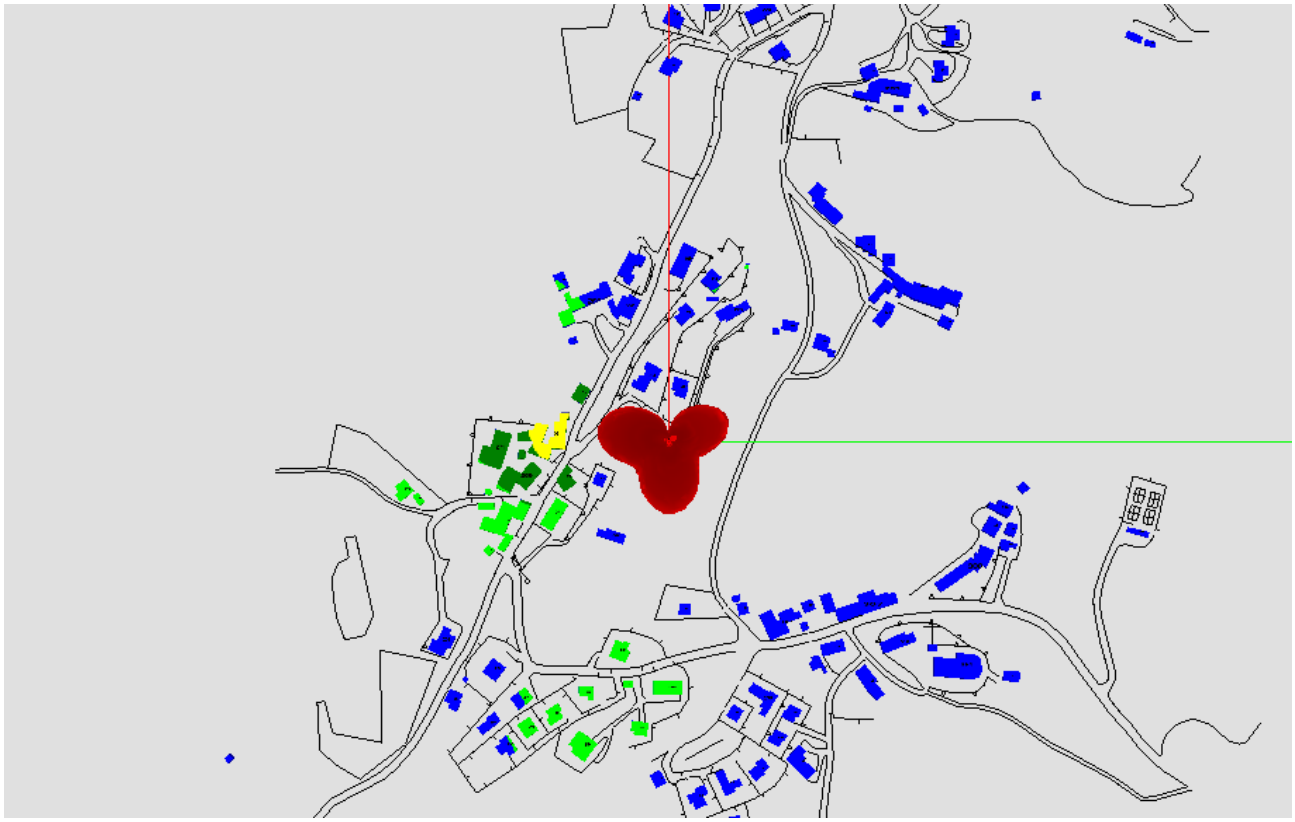

Fig. 115 Impatto elettromagnetico – zona Monte Magrè – vista dall'alto

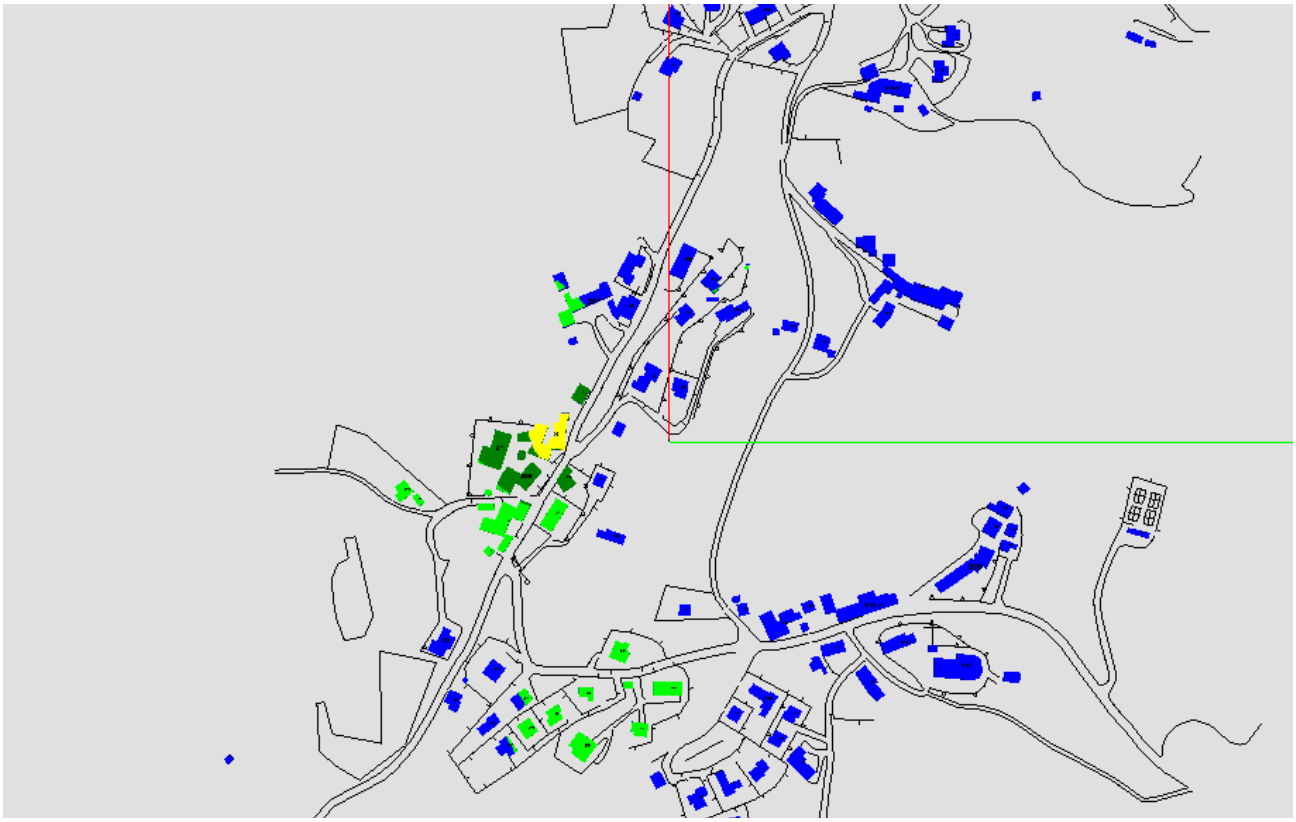

Fig. 116 Impatto elettromagnetico – zona Monte Magrè – vista dall'alto 2