



COMUNE DI EMPOLI

PROVINCIA DI FIRENZE

PROGRAMMA COMUNALE DEGLI IMPIANTI DI TELEFONIA MOBILE E ASSIMILABILI

Ai sensi della L.R. 49/2011

Aggiornamento 2021



SINPRO srl

Via dell'Artigianato, 20 - 30030 Vigonovo (VE)

info@sinprosr.com Tel: 049/9801745

UNI EN ISO 14001:2015
UNI EN ISO 9001:2015
UNI CEI 11352:2014
UNI ISO 45001:2018



Progettisti

Ing. Massimo Brait

Ordine degli Ingegneri di Venezia n. 3353

Dott. Urb. Teresa Lania

Ordine degli architetti di Padova – Sez. A Pianificatore Territoriale
n. 3535



B

ANALISI IMPATTO ELETTROMAGNETICO STATO ATTUALE

Sindaco	Brenda Barnini	Data progetto	Luglio 2021
Responsabile	Alessandro Annunziati	Rev. n./ data	
Segretario	Rita Ciardelli		

Nome file:	Analisi impatto elettromagnetico	Controllato da:	T. Lania
Redatto da:	T. Lania	Approvato da:	M. Brait

A termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo documento con divieto di riprodurlo o di renderlo noto a terzi senza la nostra autorizzazione

INDICE

PREMESSA	4
1. RIFERIMENTI NORMATIVI	4
2. LEGISLAZIONE ITALIANA.....	4
3. STAZIONI RADIO BASE.....	6
5. ANALISI CAMPO ELETTROMAGNETICO	8
2.2.1 ZONA STADIO	9
2.2.2 ZONA PALAZZO DELLE ESPOSIZIONI	11
2.2.3 ZONA VIA MASACCIO.....	13
2.2.4 ZONA EMPOLI CENTRO.....	15
2.2.5 ZONA CIMITERO PAGNANA.....	17
2.2.6 ZONA CIMITERO S.MARIA.....	19
2.2.7 ZONA PONTORME	20
2.2.8 ZONA CENTRO COMMERCIALE.....	22
2.2.9 ZONA VIA MAJORANA	24
2.2.10 ZONA VIA BUOZZI.....	26
2.2.11 ZONA VIA NOBILE E AREA ENEL.....	28
2.2.12 ZONA TERRAFINO VIA I MAGGIO.....	30
2.2.13 ZONA TERRAFINO – SS67	32
2.2.14 ZONA VIA DEI CAPPUCINI.....	34
2.2.15 ZONA CIMITERO PONTE A ELSA.....	37
2.2.16 ZONA MONTERAPPOLI.....	39
2.2.17 ZONA CIMITERO MARTIGNANA.....	41
2.2.18 ZONA CIMITERO FONTANELLA	43
2.2.19 ZONA EMPOLI R.F.I.	45
2.2.20 ZONA CIMITERO VIA VAL D'ELSA - BRUSCIANA.....	47
2.2.21 ZONA PONTE A ELSA R.F.I.	49
2.2.22 ZONA CIMITERO.....	51
2.2.23 TERRAFINO NORD	53
2.2.25 POLISPORTIVA	57

PREMESSA

Scopo di questa analisi è visualizzare quali siano gli impatti dei campi elettromagnetici sull'intero territorio del Comune di Empoli allo stato attuale

1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Normativa di riferimento:

- Legge Quadro n. 36 del 22.02.2001 sulla "protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici", con campo d'applicazione per frequenze che vanno da 0 a 300 GHz;
- D.P.C.M. del 08.07.2003 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 29 agosto 2003 n. 199 che fissa i limiti di campo elettrico e magnetico per le frequenze tra 100 KHz e 300 GHz (radiofrequenze);
- D. Lgs. n. 259 del 01.08.03 (Codice delle Comunicazioni Elettroniche);
- Modifiche apportate dal D.L. n. 179 del 18.10.2012;
- L. n. 221 del 17.12.2012 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-Legge 18.10.2012, n. 179, recante ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese;
- Decreto 13.02.2014 "Istituzione del Catasto nazionale delle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e delle zone territoriali interessate al fine di rilevare i livelli di campo presenti nell'ambiente";
- Decreto 05.10.2016 "Approvazione delle Linee Guida sui valori di assorbimento del campo elettromagnetico da parte delle strutture degli edifici";
- Decreto 07.12.2016 "Approvazione delle Linee Guida, predisposte dall'ISPRA e dalle ARPA/APPA, relativamente alla definizione delle pertinenze esterne con dimensioni abitabili".

Norme tecniche:

- Norma CEI 211-7;
- Norma CEI 211-10;
- Norma CEI 211-10 - V1.

2. LEGISLAZIONE ITALIANA

Nel 2001 è stata emanata la Legge Quadro (L. 36 del 22 febbraio 2001) in materia di "protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici", con campo d'applicazione per frequenze che vanno da 0 a 300 GHz. La legge è generale nel suo contenuto; si applica sia agli elettrodomesti che agli impianti radioelettrici, ovvero impianti di telefonia mobile, radar e radiodiffusione.

Le finalità della Legge sono:

- la tutela della salute della popolazione e dei lavoratori dai campi elettrici, magnetici e elettromagnetici;
- la promozione della ricerca scientifica per la valutazione degli effetti a lungo termine e per l'attivazione di misure di cautela;
- la protezione dell'ambiente e del paesaggio;
- la promozione dell'innovazione tecnologica al fine di minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi.

Le Stazioni Radio Base installate sul territorio italiano devono rispettare i limiti di emissione dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici definiti dal D.P.C.M. 8 Luglio 2003.

La legislazione nazionale introduce e definisce tre livelli di protezione della salute e dell'ambiente: i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità.

Il "Limite di esposizione" è il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, che non deve essere superato in nessuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori.

Il "Valore di attenzione" è il valore che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate. Costituisce una misura di cautela e precauzione per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi alle esposizioni ai campi generati all'interno di edifici adibiti a permanenze prolungate non inferiori alle 4 ore.

Gli "Obiettivi di qualità" sono i valori fissati dallo Stato al fine della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi, nelle aree intensamente frequentate. Si comprendono le superfici edificate ovvero attrezzate permanentemente, per il soddisfacimento dei bisogni sociali, sanitari e ricreativi.

In attuazione all'art. 14, comma 8, del D.L. 179/2012 che ha dettato disposizioni integrative e di dettaglio del D.P.C.M. 08.07.2003, a sua volta attuativo della Legge Quadro 36/2001 in materia di elettrosmog, il Decreto 07.12.2016 definisce il significato di "pertinenze esterne con dimensioni abitabili", per permanenze non inferiori a quattro ore continuative giornaliere.

Ai fini dell'applicazione delle disposizioni di legge, le linee guida precisano le seguenti definizioni:

- sono da considerarsi **"edifici utilizzati come ambienti abitativi per permanenze continuative non inferiori a 4 ore giornaliere"**, tutti i fabbricati utilizzati e destinati alla permanenza di persone per fini residenziali e/o lavorativi, ivi compresi gli edifici utilizzati a scopo promiscuo. Purché tale destinazione d'uso risulti da idoneo titolo autorizzativo rilasciato dall'autorità competente;
- per definizione di **"pertinenza esterna di dimensioni abitabili"**, si assume una superficie di 2 mq, con profondità pari ad almeno 1,4 m e profondità minima tale da consentire l'accesso e la fruizione alle persone con mobilità ridotta.

La normativa attuale prevede le tecniche di calcolo/misura indicate nella norma CEI 211-10:

- i limiti di esposizione (20 V/m) vanno intesi come media dei valori nell'arco dei 6 minuti;
- i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità vanno invece intesi come media dei valori nell'arco delle 24 ore (D.M. 02.12.2014, Decreto 07.12.2016, allegato 1).

I valori descritti sono di seguito riportati in forma tabellare:

Tabella 1 Limiti di esposizione (DPCM 8 Luglio 2003 allegato B)

Frequenza	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m²)
0,1 < f < 3 MHz	60	0,2	-
3 < f < 3000 MHz	20	0,05	1
3 < f < 300 GHz	40	0,01	4

Tabella 2 Valori di attenzione (DPCM 8 Luglio 2003 allegato B)

Frequenza	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m ²)
0,1 MHz < f < 300 GHz	6	0.016	0.10 (3 MHz-300 GHz)

Tabella 3 Obiettivi di qualità (DPCM 8 Luglio 2003 allegato B)

Frequenza	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m ²)
0,1 MHz < f < 300 GHz	6	0.016	0.10 (3 MHz-300 GHz)

3. STAZIONI RADIO BASE

Le Stazioni Radio Base sono gli impianti di radiotrasmissione dei segnali elettromagnetici necessari a garantire la copertura dei servizi di telefonia cellulare sul territorio.

Ogni stazione radio base è composta da una schiera di antenne inserite all'interno di pannelli verticali alti e stretti che sono montati su torri o pali, o sul tetto degli edifici e che, nel loro insieme, sono comunemente indicati con il termine sito. La stazione radio base offre il servizio in una porzione limitata del territorio, che viene definita "cella".

Le antenne utilizzate nelle Stazioni Radio Base emettono energia in un settore dello spazio che risulta essere piuttosto ampio nel piano orizzontale (con un'apertura angolare che può arrivare fino a 90°), e stretto nel piano verticale (in questo caso, l'apertura è di pochi gradi). I costruttori di antenne, ed i gestori che presentano richieste per nuove installazioni, sono soliti fornire i dati che si riferiscono a queste caratteristiche nella forma di diagrammi di radiazione.

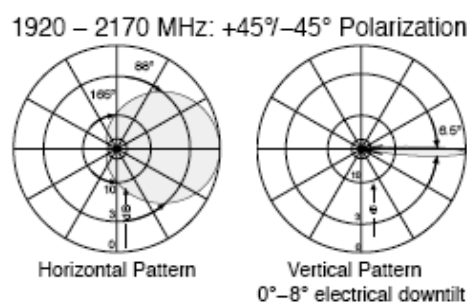


Figura 1: diagramma di radiazione orizzontale (sinistra) e verticale (destra) di antenna UMTS

Ogni stazione radio base è in grado di garantire una copertura "ad ombrello" del territorio, nella quale i valori più intensi del campo si riscontrano di fronte alle antenne, non al di sotto di esse.

Il livello del campo irradiato da una Stazione Radio Base non è fisso nel tempo, ma varia a seconda dell'intensità del traffico telefonico che insiste in un dato istante all'interno della cella che la Stazione Radio Base serve, e a seconda del sistema di telefonia cellulare.

In Italia sono attualmente operativi tre diversi sistemi di telefonia cellulare:

- GSM (Global System for Mobile Communications);
- UMTS (Universal Mobile Telecommunication System);
- LTE (Long Term Evolution)

I vari sistemi di telefonia si distinguono per le bande di frequenza utilizzate e per le specifiche caratteristiche tecniche; la tabella che segue riporta le bande di frequenza per i diversi sistemi. Si noti che il sistema GSM che impiega la banda di frequenza intorno ai 1800 MHz è detto anche DCS ("Digital Cellular System").

Tabella 4 – Sistemi di comunicazione cellulare e frequenze utilizzate

Sistema	Banda (dowlink, MHz)	Banda (uplink, MHz)
TACS*	925 ÷ 936.8	880 ÷ 891.8
GSM 900	921 ÷ 960	875 ÷ 915
DCS 1800	1805 ÷ 1880	1710 ÷ 1785
UMTS	2110 ÷ 2170	1920 ÷ 1980
LTE	800 ÷ 2600	900 ÷ 2100

* Il sistema TACS (Total Access Communications System) non è invece più utilizzabile, in virtù di quanto stabilito dal D.M. 8 luglio 2002 ("Approvazione del piano di ripartizione delle frequenze").

5. Analisi campo elettromagnetico

L'analisi dell'impatto elettromagnetico ha interessato 32¹ impianti di telecomunicazione presenti nel territorio di Empoli, suddivisi in aree:

Le aree analizzate sono:

N° analisi	Nome zona
1	Stadio
2	Palazzo delle esposizioni
3	Via Masaccio
4	Empoli centro
5	Marcignana
6	Cimitero S.Maria
7	Pontorme
8	Centro Commerciale
9	Via Majorana
10	Via Buozzi
11	Via Nobile e area Enel
12	Terrafino – Via I Maggio
13	Terrafino - SS67
14	Via dei Cappuccini
15	Cimitero Ponte a Elsa
16	Cimitero Ponte a Elsa
17	Cimitero Martignana
18	Cimitero Fontanella
19	Zona EMPOLI R.F.I
20	Cimitero Via Val d'Elsa Brusciana
21	Zona Ponte a Elsa R.F.I.
22	Zona Cimitero
23	Terrafino Nord
24	Via della Libertà
25	Polisportiva

¹ Nelle simulazioni non è stato inserito il sito ID25 – HUB Martignana in quanto Ponte Radio

2.2.1 Zona Stadio

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
1	Stadio	5	TIM FY01 Empoli Stadio	GSM – UMTS - LTE	Attivo
		13	VODAFONE 3OF01001-A Empoli Stadio	GSM – UMTS - LTE	Attivo
			WIND-TRE FI466 Empoli Stadio	GSM – UMTS - LTE	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 2 Impianti considerati nella Zona Stadio

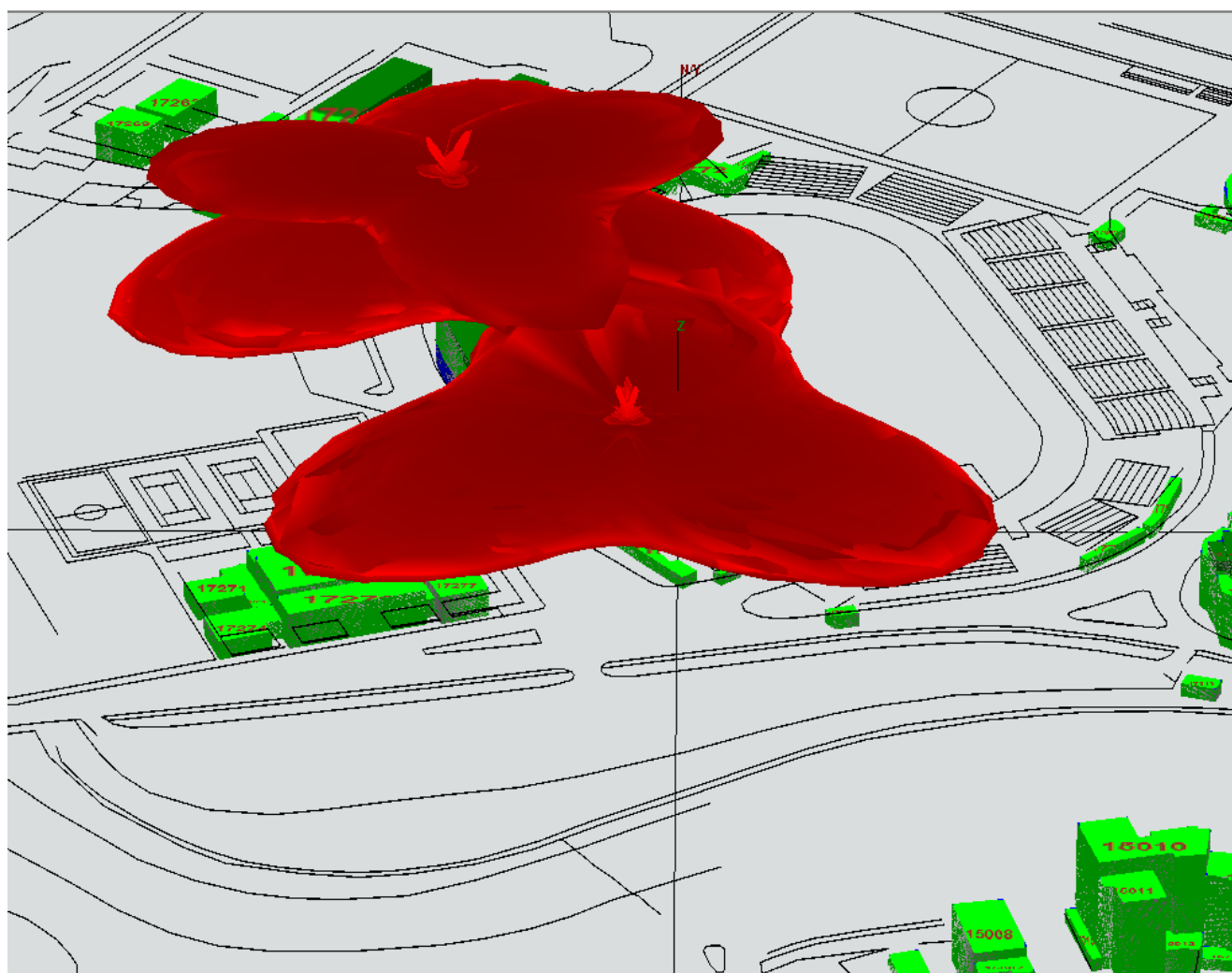


Fig. 1 Impatto elettromagnetico – Zona Stadio – 0°/Nord

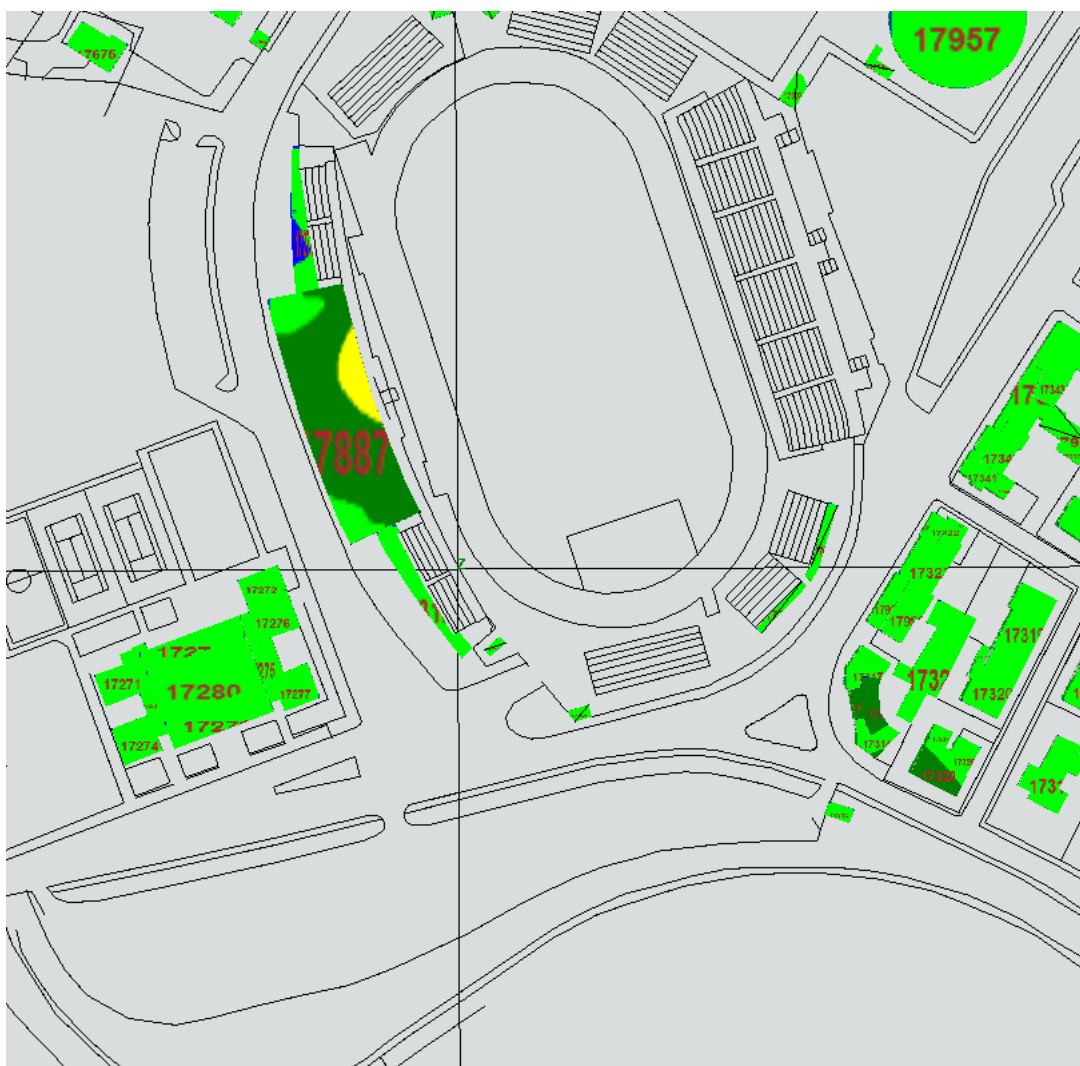


Fig. 2 Impatto elettromagnetico – Zona Stadio – Vista dall'alto

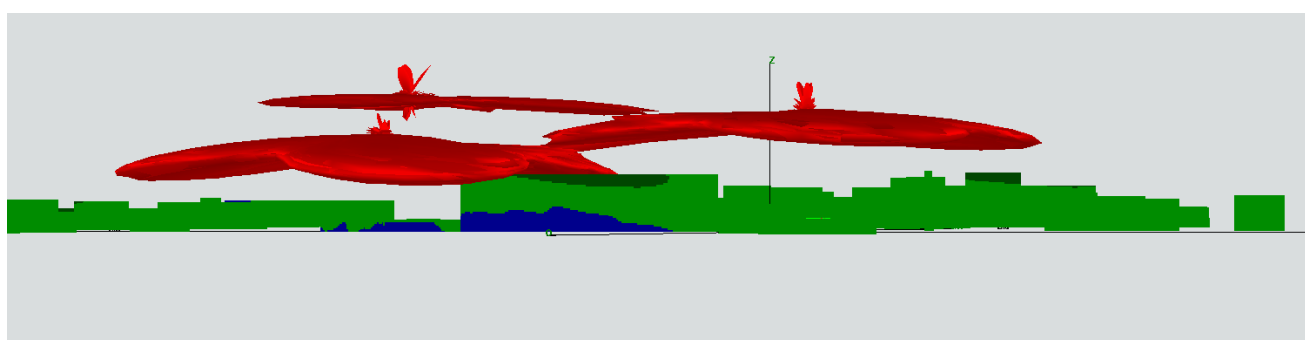


Fig. 3 Impatto elettromagnetico – Zona Stadio – Vista Laterale

2.2.2 Zona Palazzo delle Esposizioni

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
2	Palazzo delle Esposizioni	12	VODAFONE 3OF01001-P Empoli Palazzo Esposizioni	GSM – UMTS - LTE	Attivo
		16	WIND - TRE FI148 Empoli Centro	GSM – UMTS - LTE	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 3 Impianti considerati nella Zona Palazzo delle Esposizioni

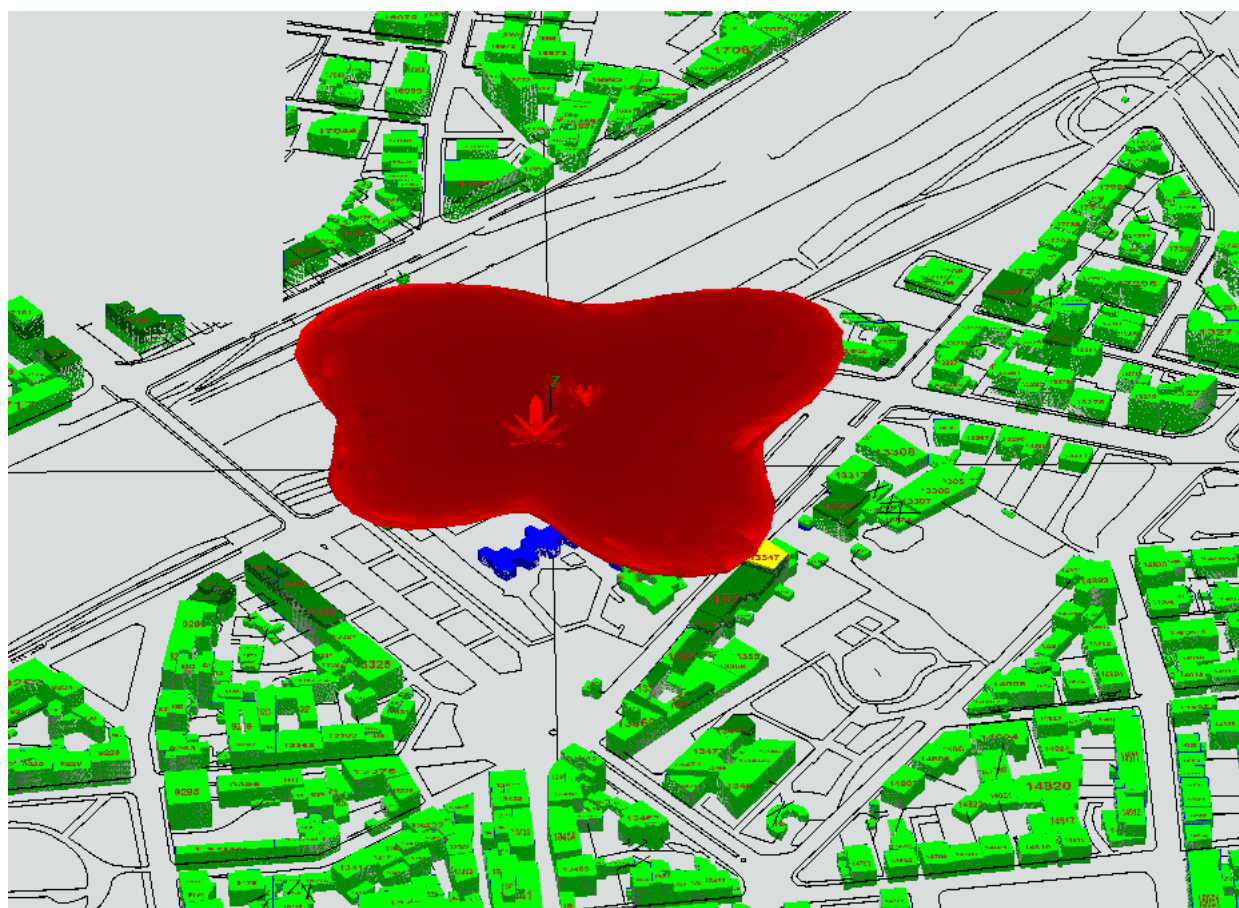


Fig. 4 Impatto elettromagnetico – Zona Palazzo delle Esposizioni – 0°/Nord





Fig. 5 Impatto elettromagnetico – Zona Palazzo delle Esposizioni – Vista dall'alto

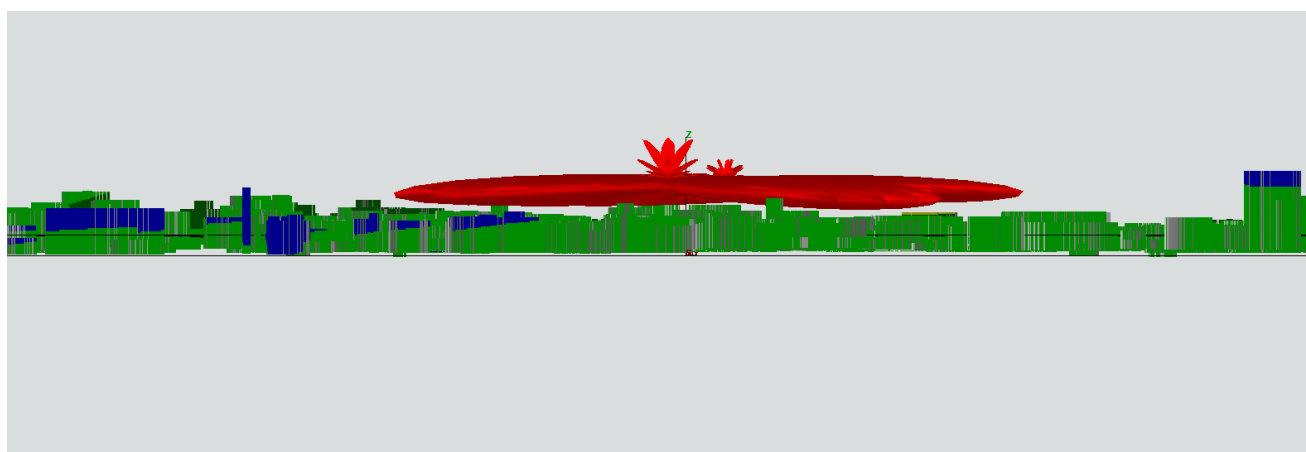
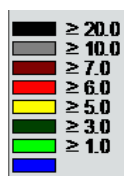


Fig. 6 Impatto elettromagnetico – Zona Palazzo delle Esposizioni – Vista Laterale



2.2.3 Zona Via Masaccio

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
3	Via Masaccio	11	TIM FY0C Empoli Giotto	UMTS - LTE	Attivo
			VODAFONE 3OF03296-E Empoli Ovest	GSM – UMTS - LTE	Attivo
			WIND – TRE FI466 Empoli Ospedale	UMTS	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 4 Impianti considerati nella Zona Via Masaccio

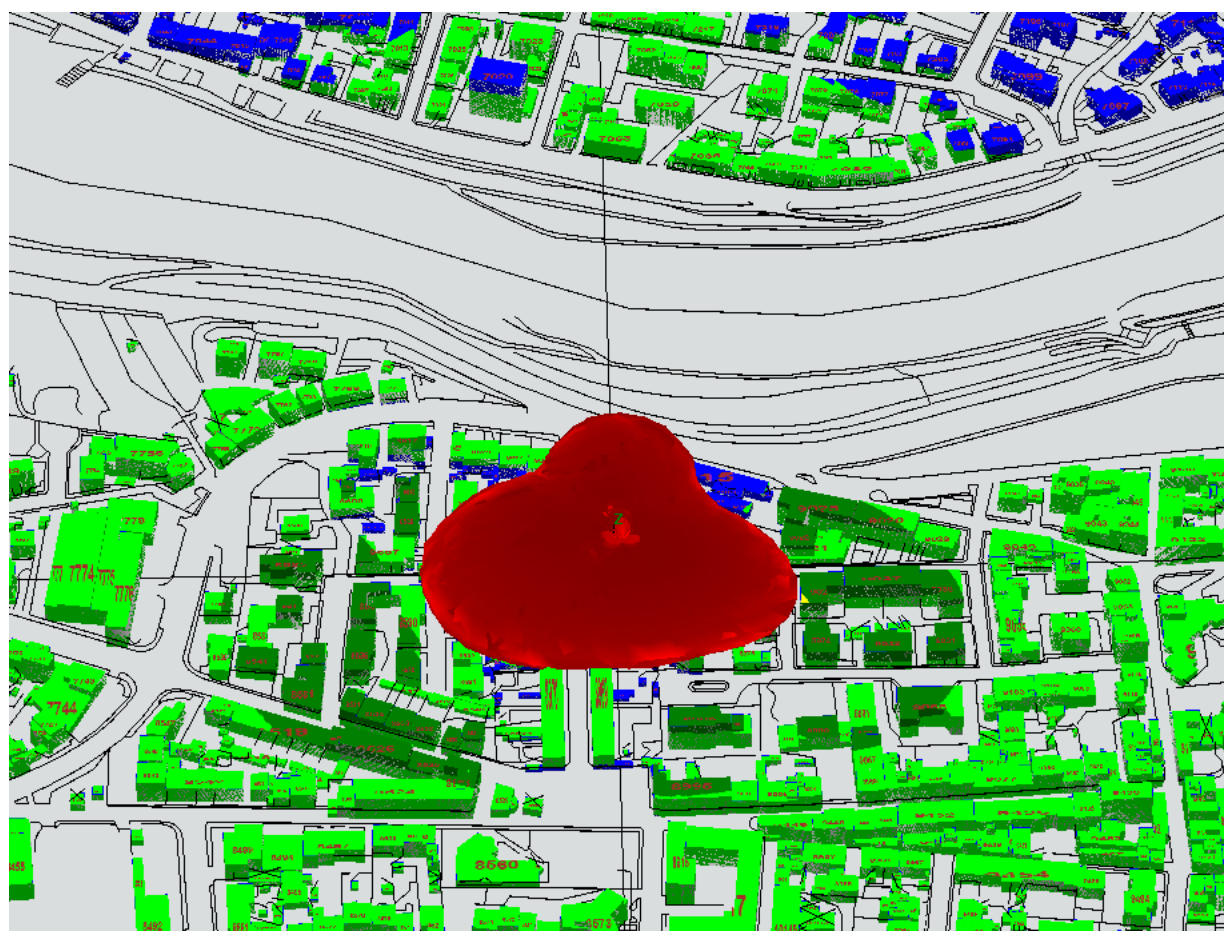
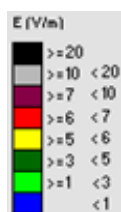


Fig. 7 Impatto elettromagnetico – Zona Via Masaccio – 0°/Nord



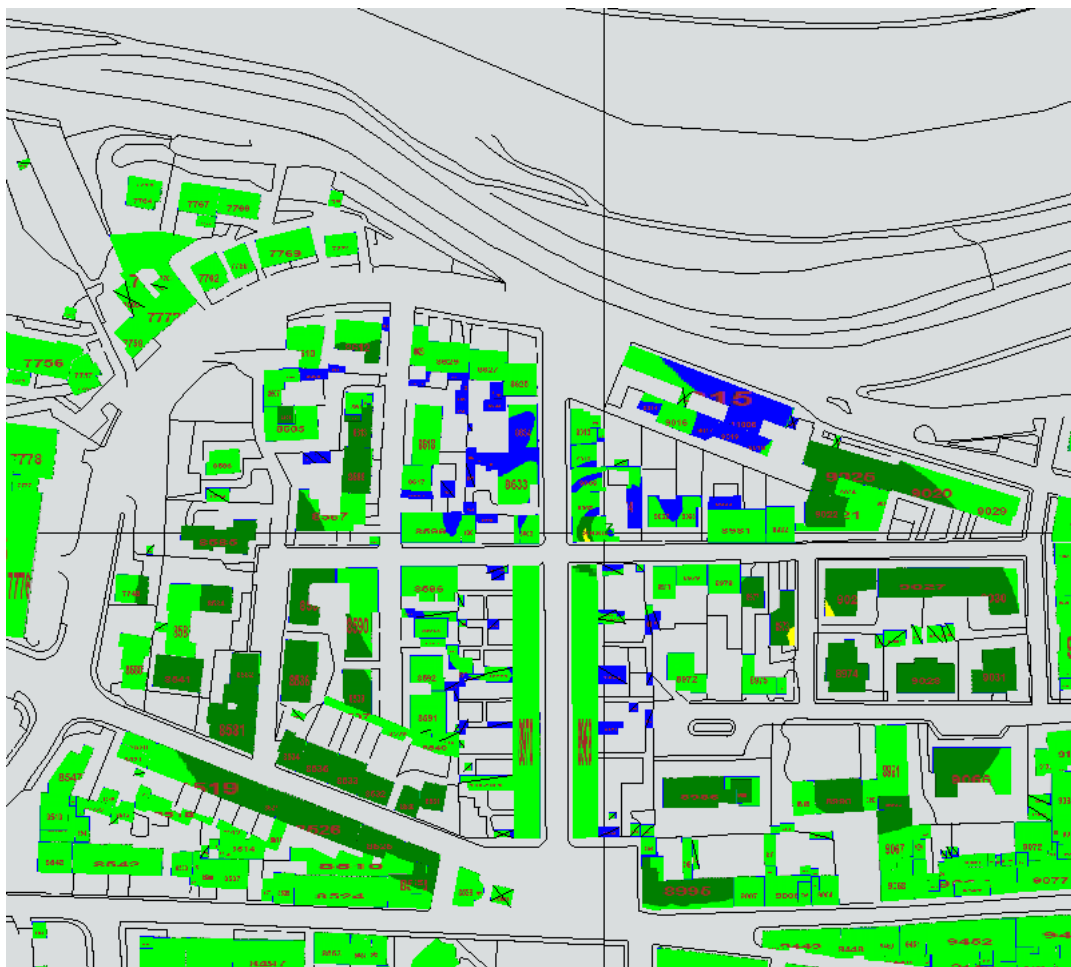


Fig. 8 Impatto elettromagnetico – Zona Via Masaccio – Vista dall'alto

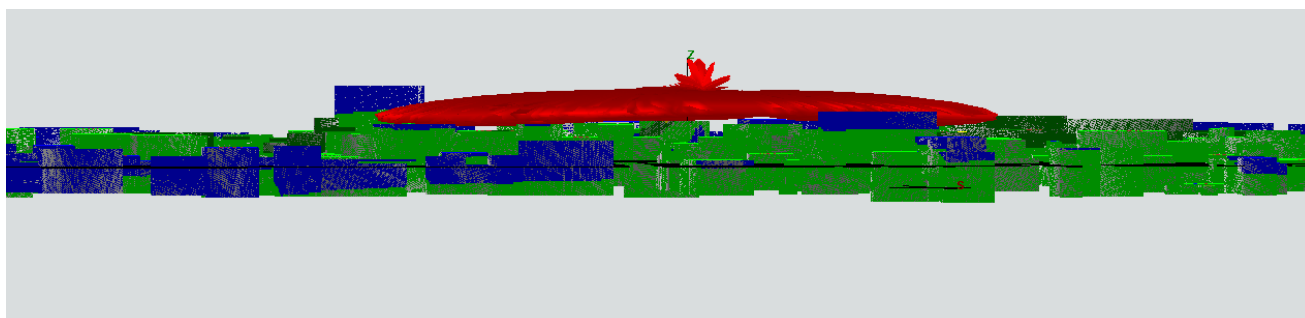
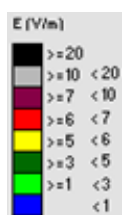


Fig. 9 Impatto elettromagnetico – Zona Via Masaccio – Vista Laterale



2.2.4 Zona Empoli Centro

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
4	Empoli Centro	3	TIM FI43 Empoli Centro	GSM – UMTS - LTE	Attivo
		22	WIND - TRE FI147 Empoli Centrale B	UMTS	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 5 Impianti considerati nella Zona Empoli Centro

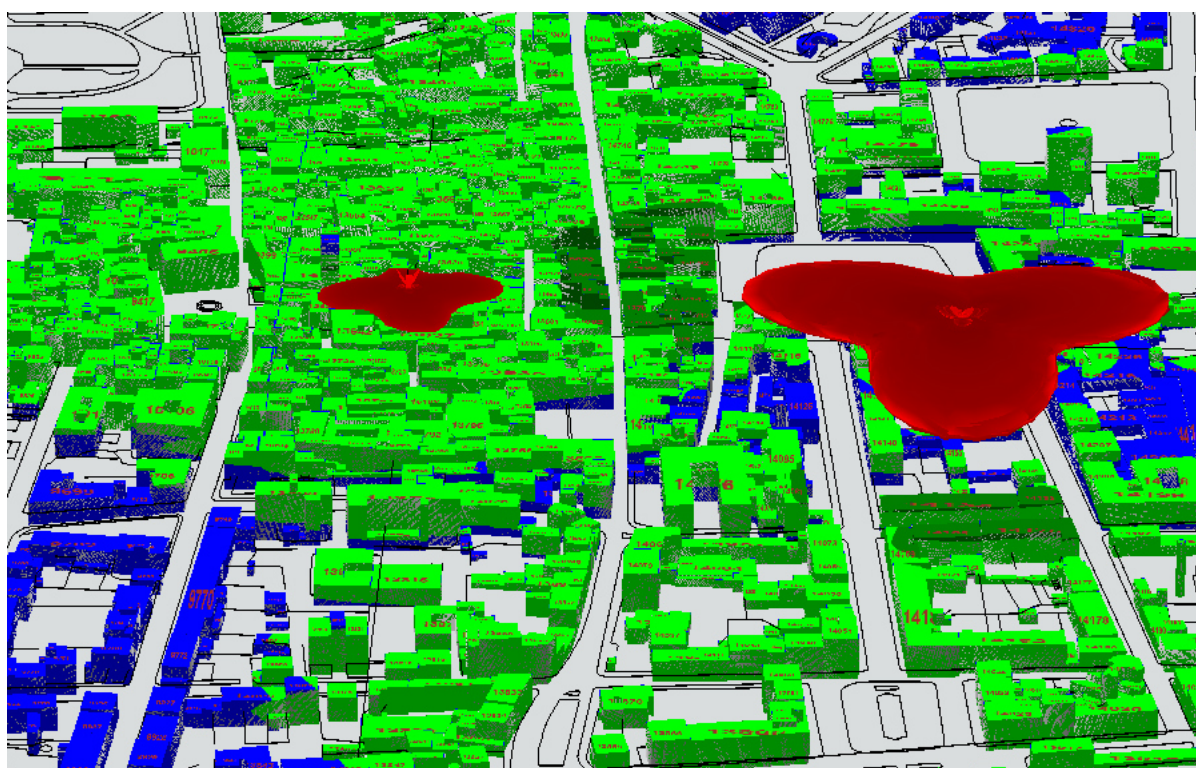
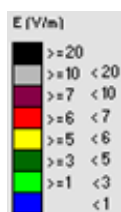


Fig. 10 Impatto elettromagnetico – Zona Empoli Centro – 0°/Nord



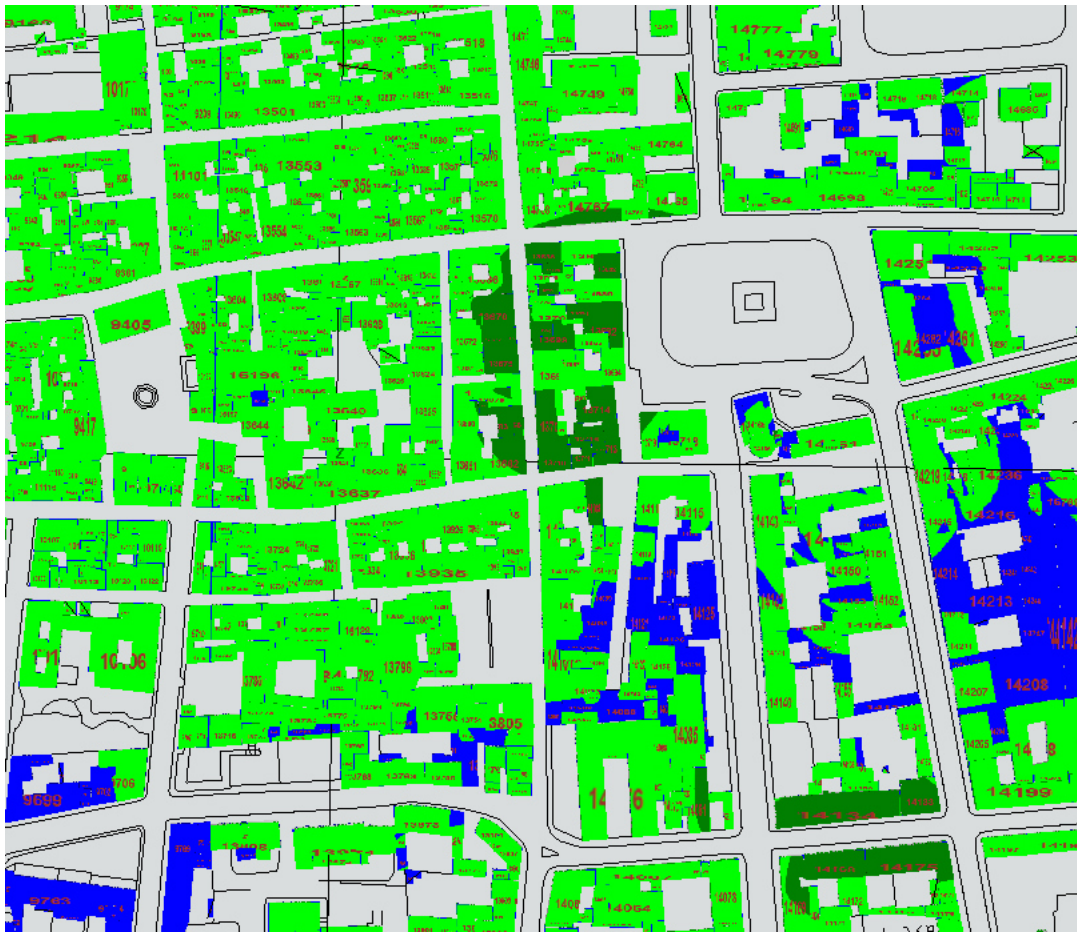


Fig. 11 Impatto elettromagnetico – Zona Empoli Centro – Vista dall'alto

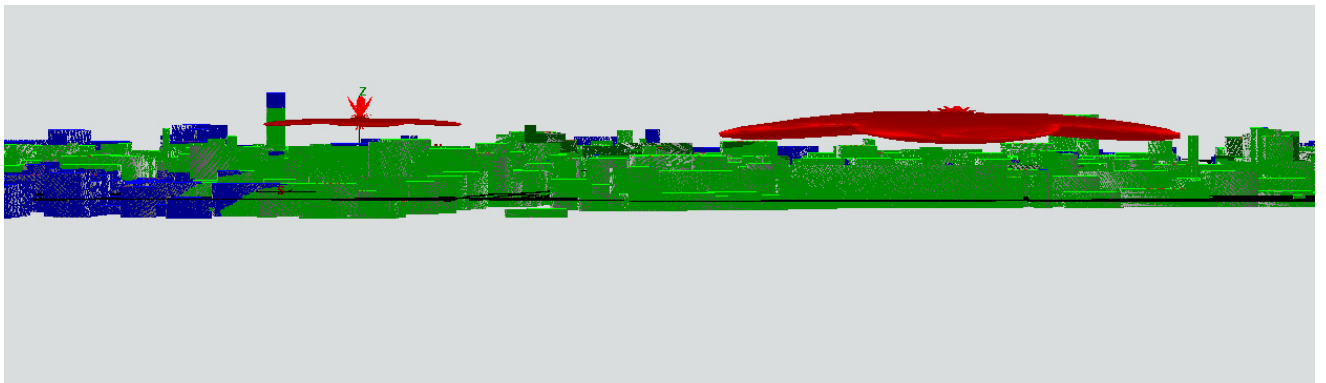
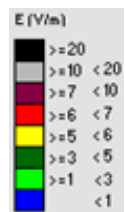


Fig. 12 Impatto elettromagnetico – Zona Centrale Telecom – Vista Laterale



2.2.5 Zona Marcignana

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
5	Marcignana	21	TIM FIE8 Cimitero di Pagnana	UMTS - LTE	Attivo
			VODAFONE 3OF03290 Marcignana	LTE	Attivo
			WIND - TRE FI208 Marcignana	GSM – UMTS - LTE	Attivo
			ILIAD FI50053_007 Marcignana	5G	Attivo

Tabella 6 Impianti considerati nella Zona Marcignana

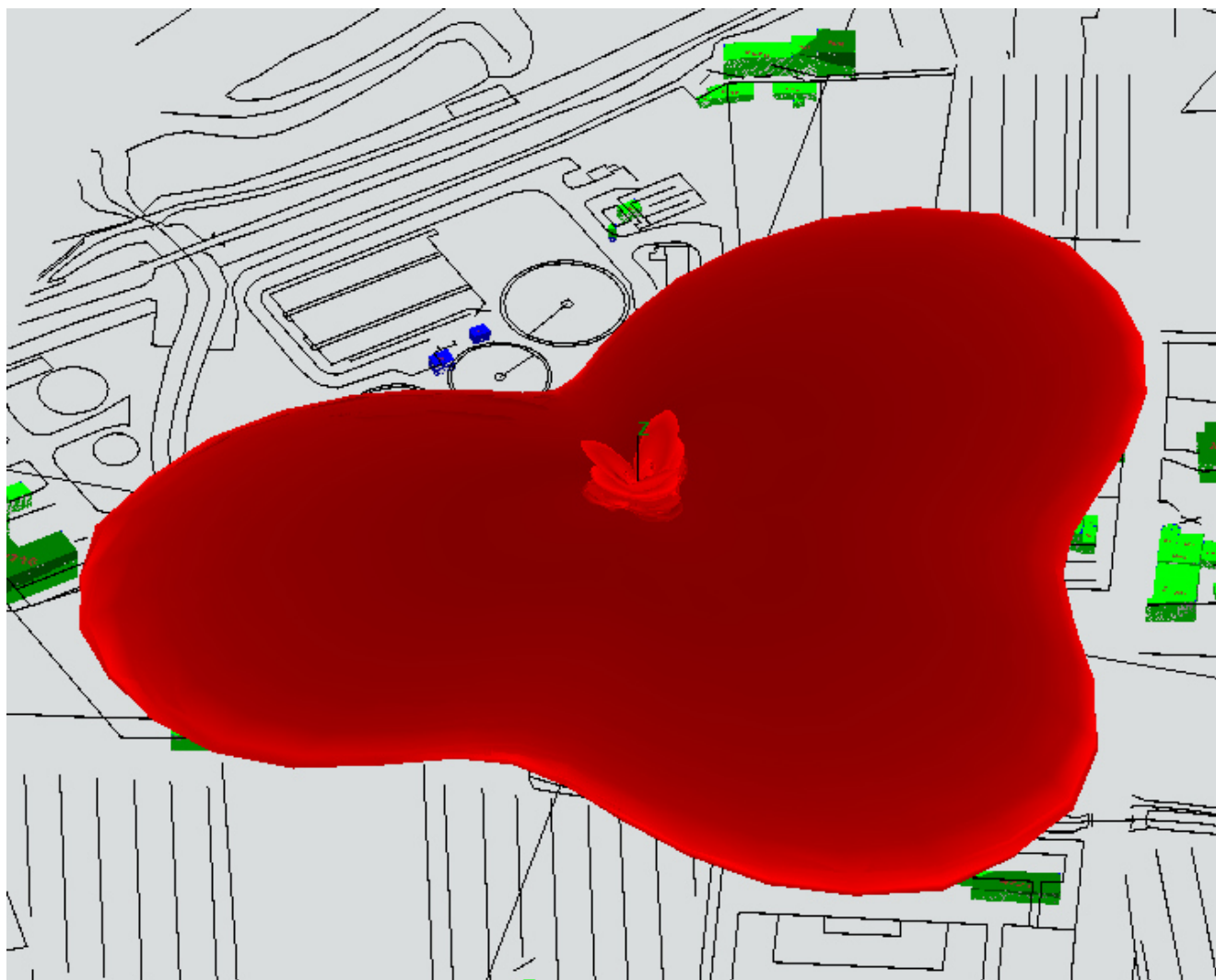


Fig. 13 Impatto elettromagnetico – Zona Marcignana – 0°/Nord

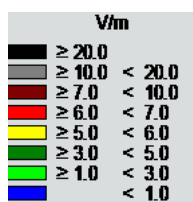




Fig. 14 Impatto elettromagnetico – Zona Marcignana – Vista dall'alto

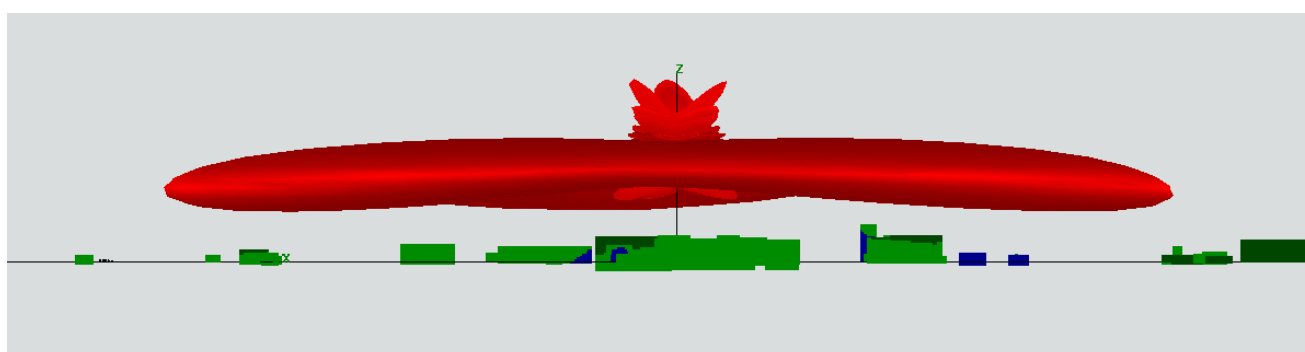


Fig. 15 Impatto elettromagnetico – Zona Marcignana – Vista Laterale

V/m	
≥ 20.0	
≥ 10.0	< 20.0
≥ 7.0	< 10.0
≥ 6.0	< 7.0
≥ 5.0	< 6.0
≥ 3.0	< 5.0
≥ 1.0	< 3.0
< 1.0	

2.2.6 Zona Cimitero S.Maria

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
6	Cimitero S.Maria	17	VODAFONE 3OF01005-P S. Maria	GSM – UMTS - LTE	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 7 Impianti considerati nella Zona Cimitero S.Maria

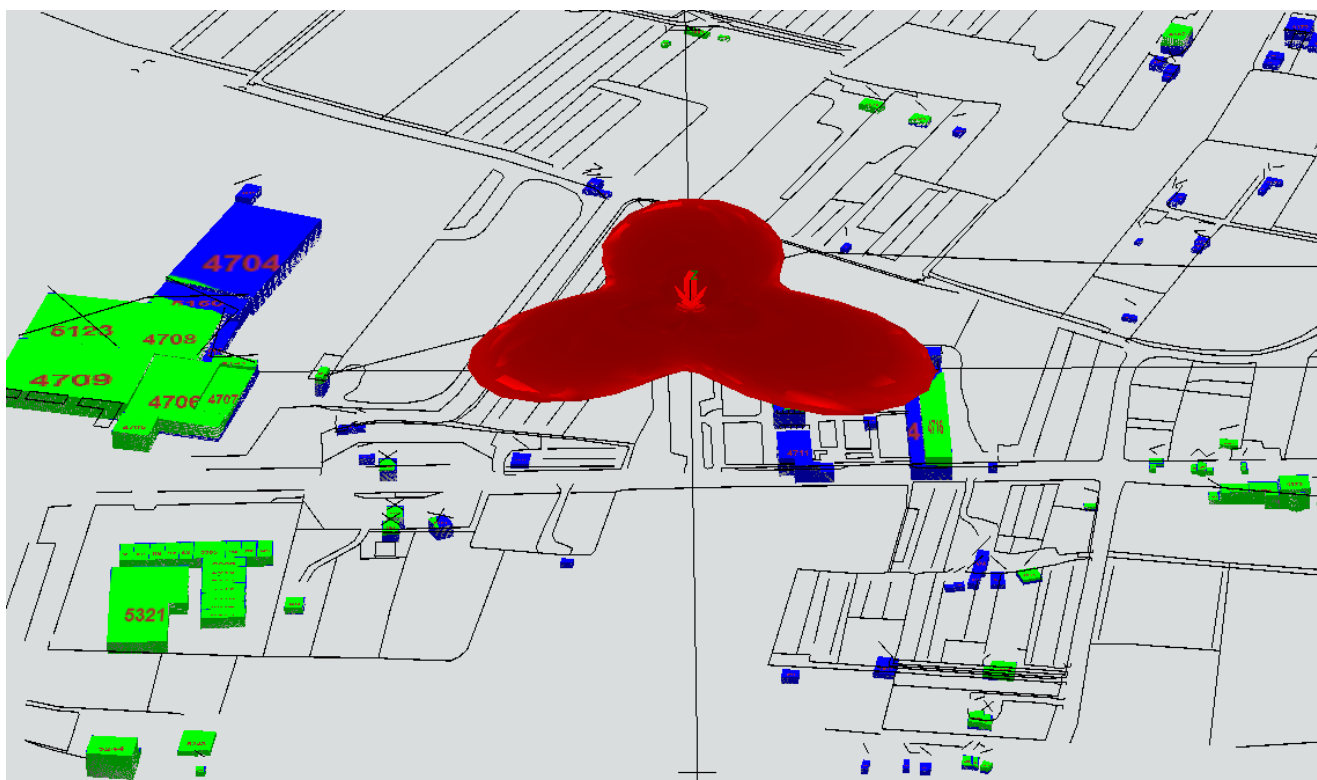


Fig. 16 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero S.Maria – 0°/Nord



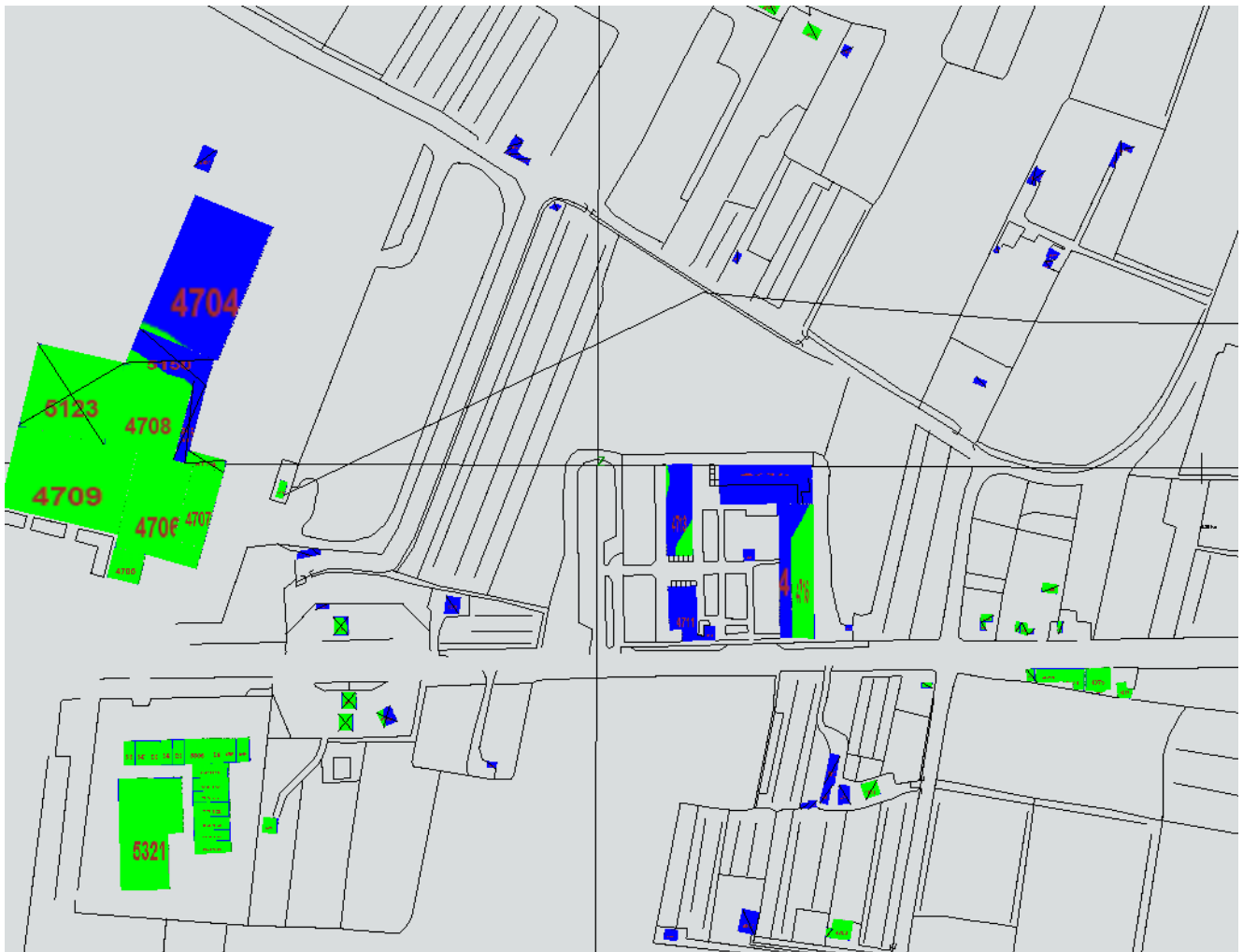


Fig. 17 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero S.Maria – Vista dall'alto

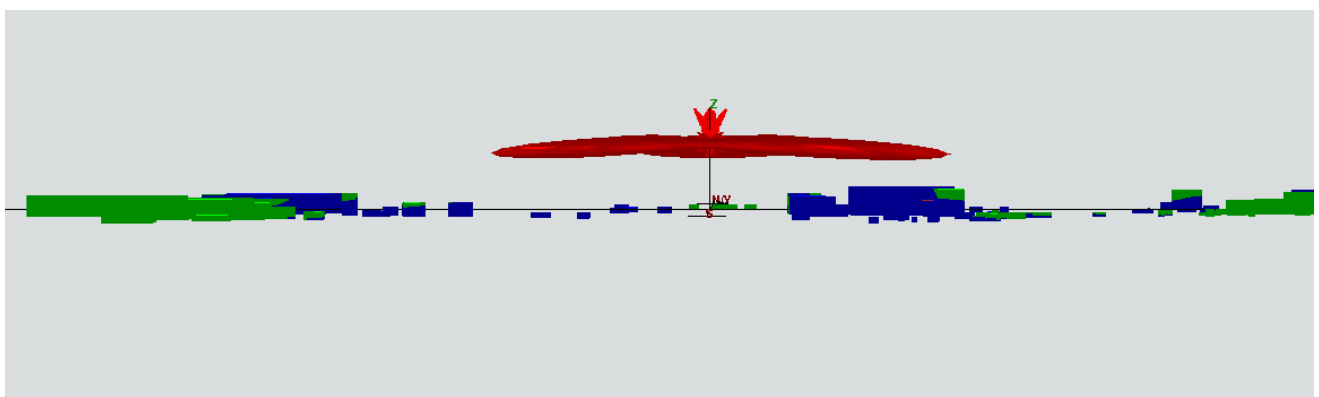


Fig. 18 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero S.Maria – Vista Laterale



2.2.7 Zona Pontorme

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
7	Pontorme	6	TIM FY02 Empoli Est	GSM – UMTS - LTE	Attivo
			WIND – TRE FI206 Empoli Est	GSM – UMTS - LTE	Attivo
		15	VODAFONE 3OF01003-P Empoli Est	GSM – UMTS - LTE	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 8 Impianti considerati nella Zona Pontorme

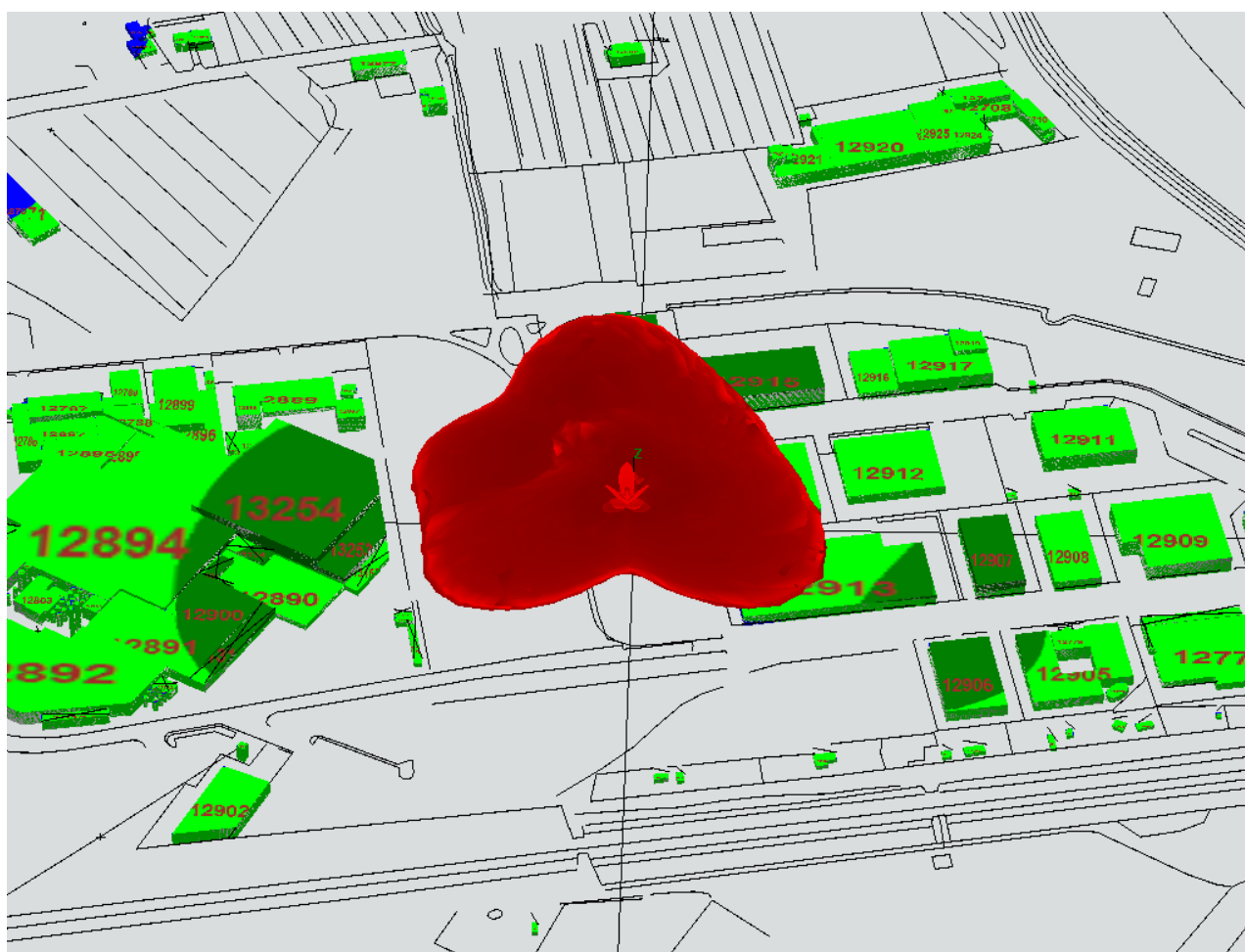


Fig. 19 Impatto elettromagnetico – Zona Pontorme – 0°/Nord



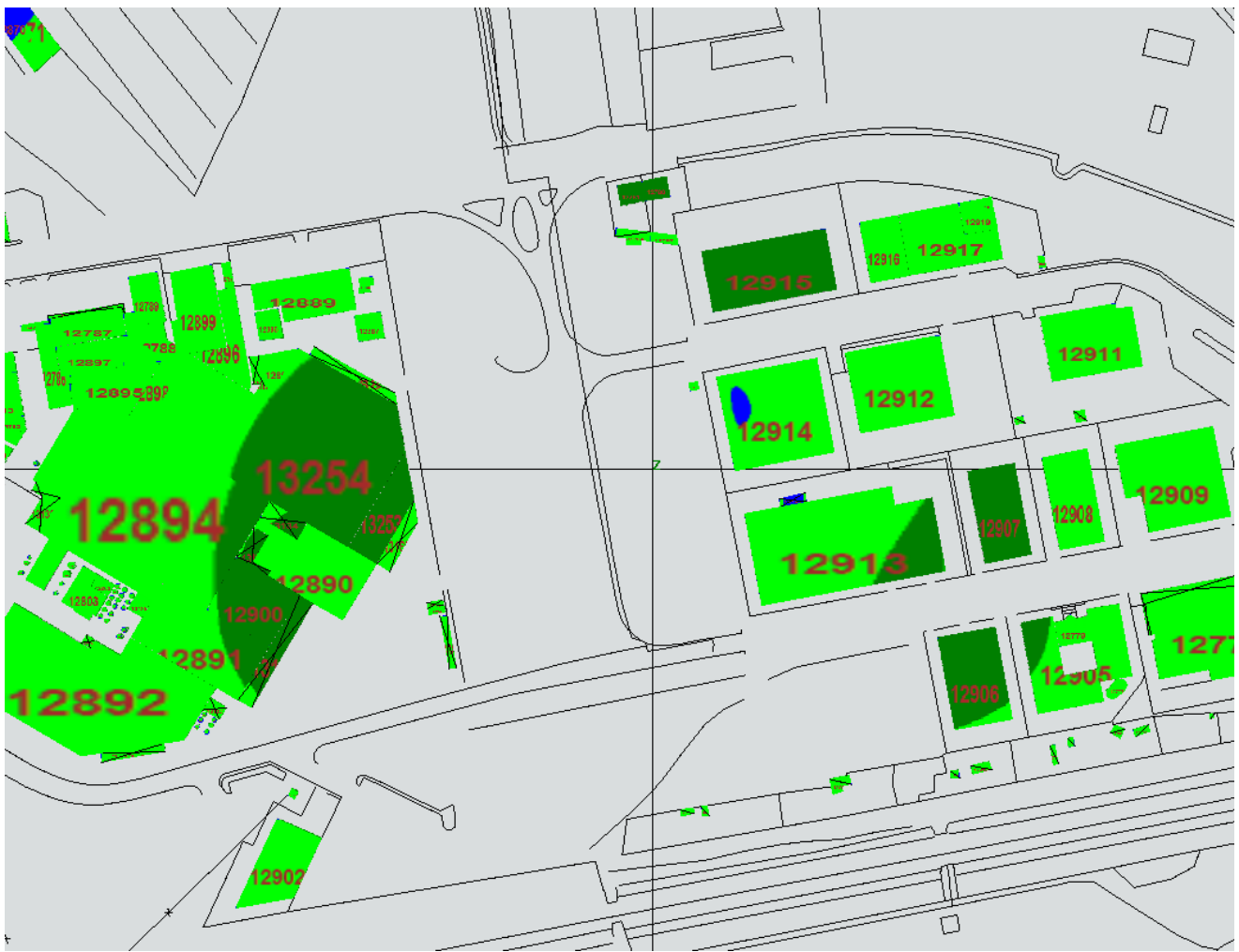


Fig. 20 Impatto elettromagnetico – Zona Pontorme – Vista dall'alto

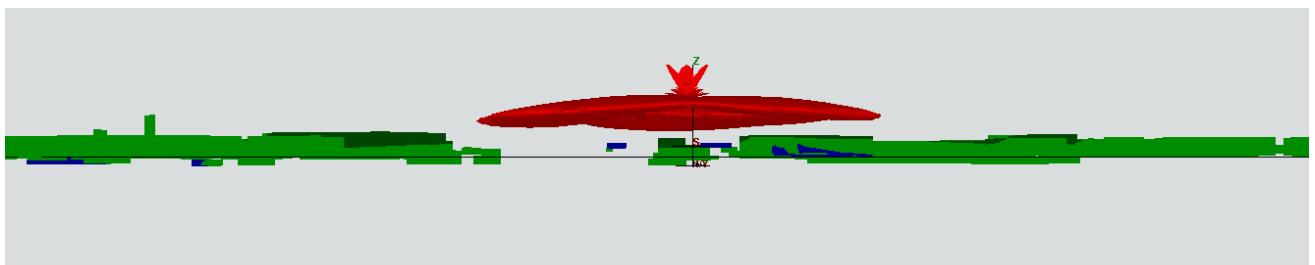
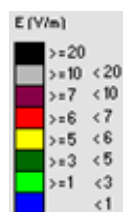


Fig. 21 Impatto elettromagnetico – Zona Pontorme – Vista Laterale



2.2.8 Zona Centro Commerciale

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
8	Centro Commerciale	23	TIM FIR39 Empoli COOP RIP	GSM – UMTS - LTE	Attivo microcella

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 9 Impianti considerati nella Zona Centro Commerciale



Fig. 22 Impatto elettromagnetico – Zona Centro Commerciale – 0°/Nord





Fig. 23 Impatto elettromagnetico – Zona Centro Commerciale – Vista dall'alto

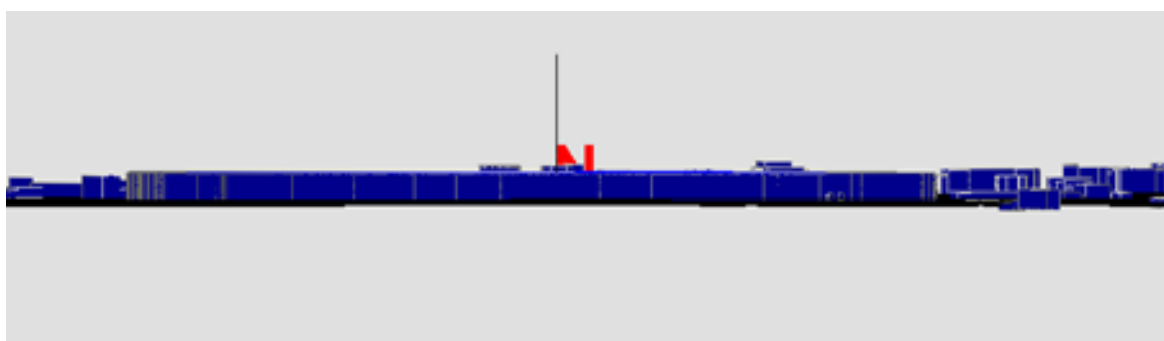


Fig. 24 Impatto elettromagnetico – Zona Centro Commerciale – Vista Laterale



2.2.9 Zona Via Majorana

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
9	Via Majorana	2	TIM FI11 Empoli Sud	GSM – UMTS - LTE	Attivo
			VODAFONE 3RM04887 Empoli SWPD	GSM – UMTS - LTE	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 10 Impianti considerati nella Zona Via Majorana

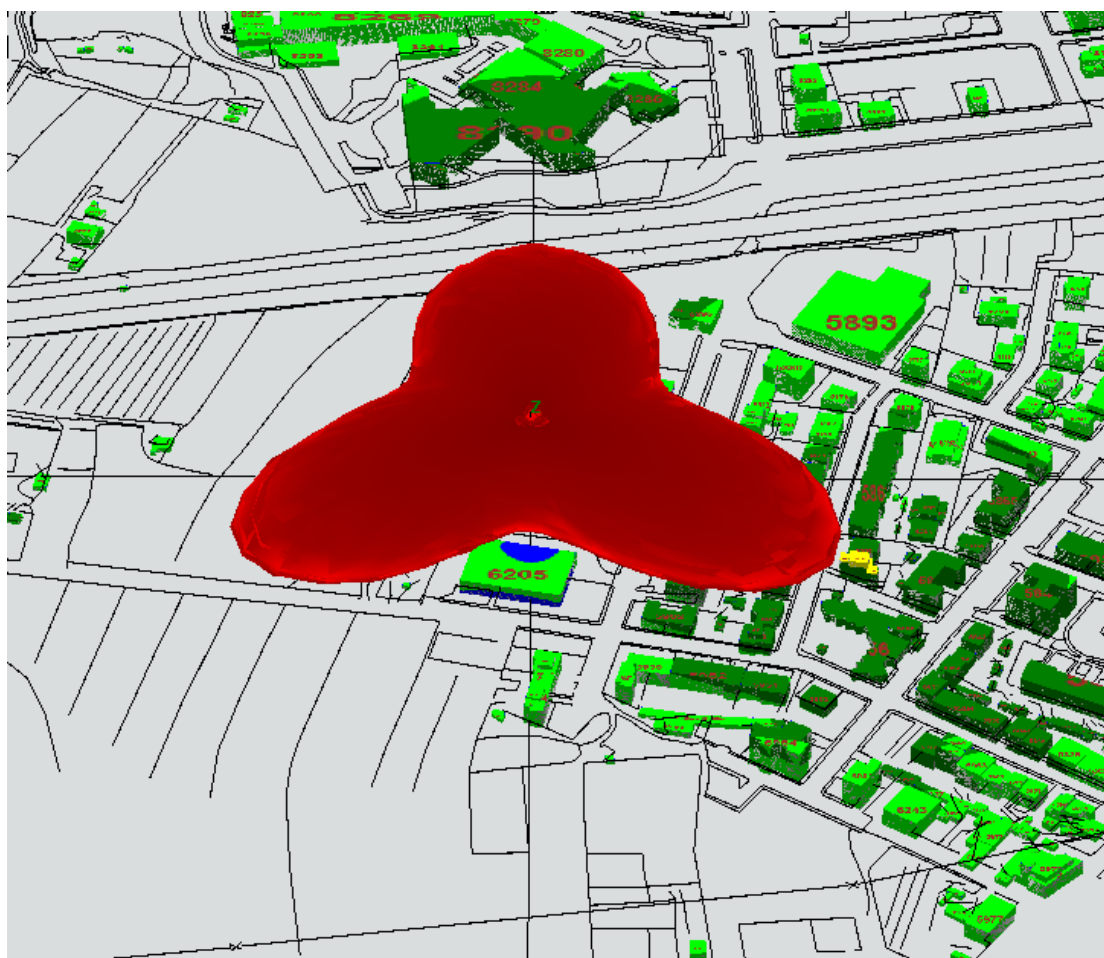


Fig. 25 Impatto elettromagnetico – Zona Via Majorana – 0°Nord



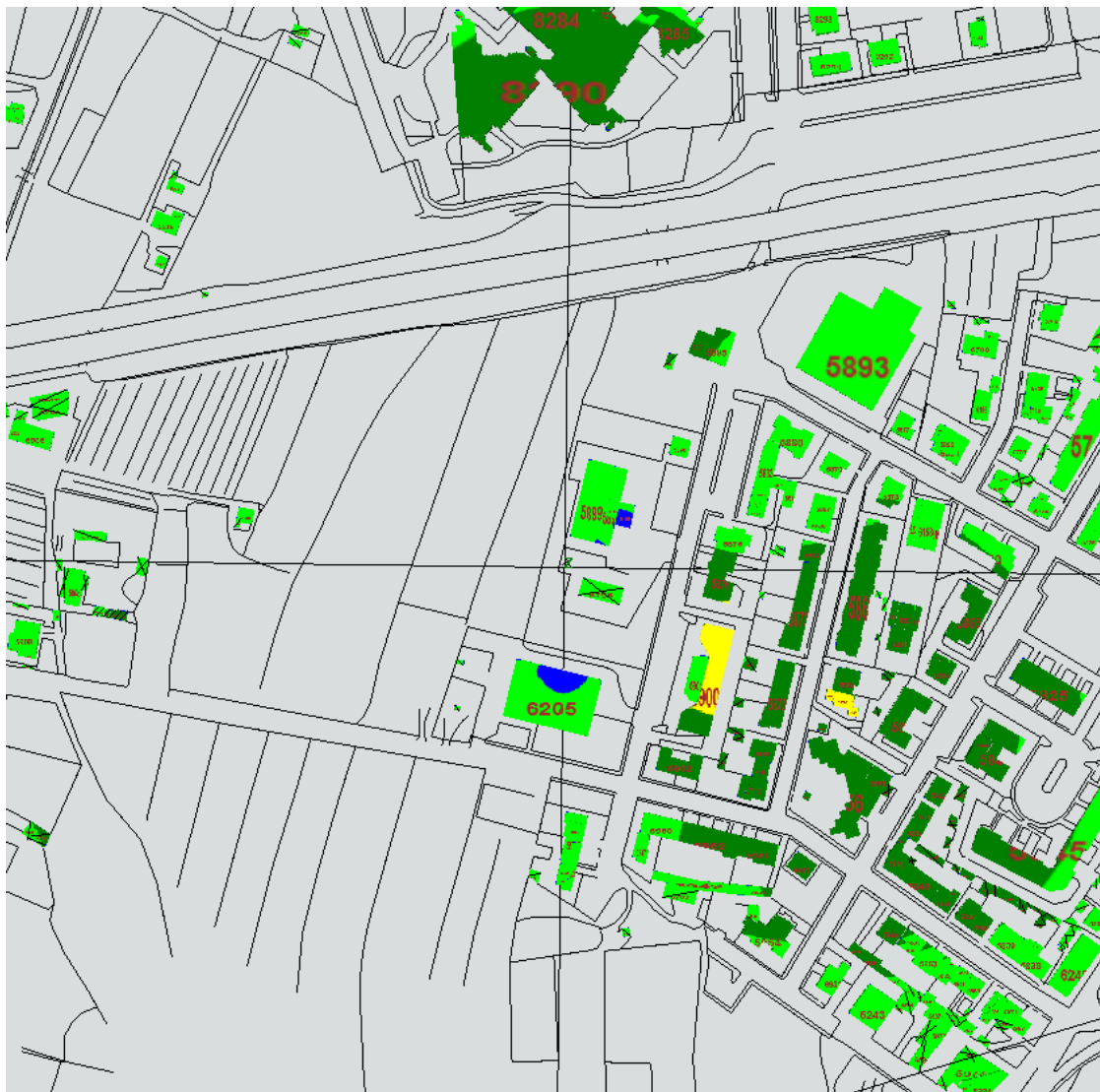


Fig. 26 Impatto elettromagnetico – Zona Via Majorana – Vista dall'alto

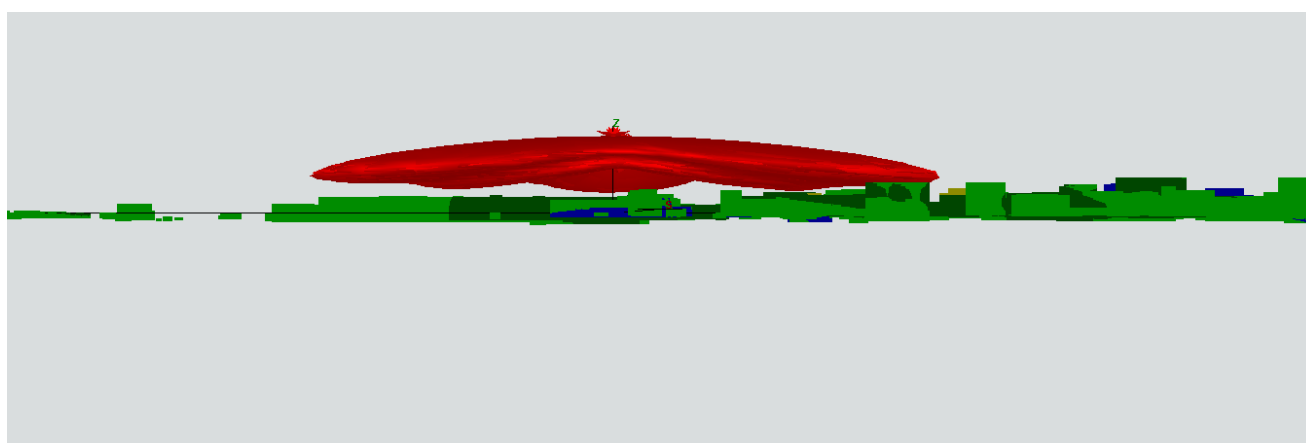
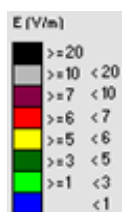


Fig. 27 Impatto elettromagnetico – Zona Via Majorana – Vista Laterale



2.2.10 Zona Via Buozzi

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
10	Via Buozzi	14	VODAFONE 3OF0100-C Empoli Via Buozzi	GSM – UMTS - LTE	Attivo
			WIND – TRE FI193 Empoli Ovest2	GSM – UMTS	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 11 Impianti considerati nella Zona Via Buozzi



Fig. 28 Impatto elettromagnetico – Zona Via Buozzi – 0°Nord





Fig. 29 Impatto elettromagnetico – Zona Via Buoizzi – Vista dall'alto

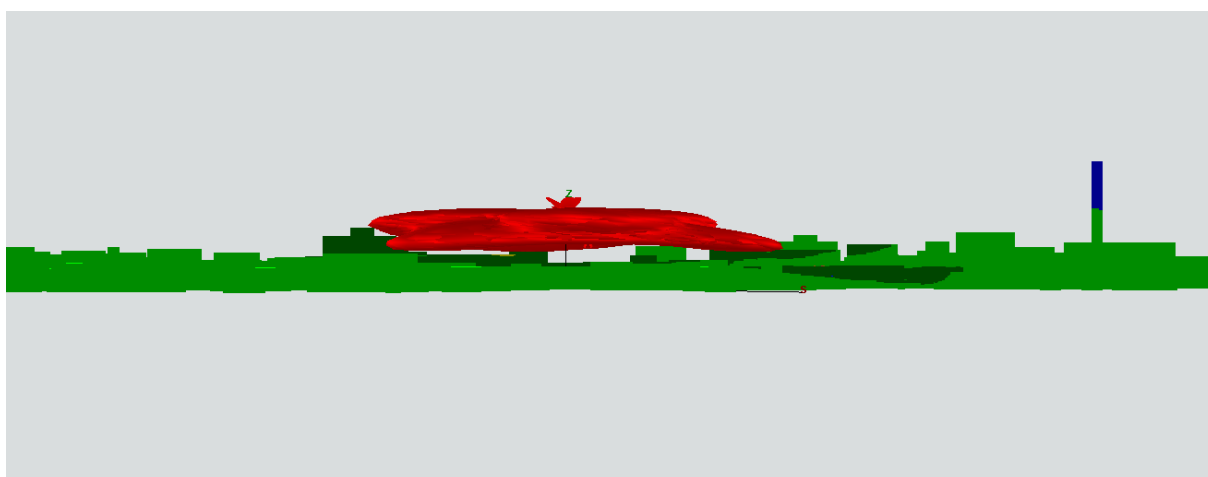


Fig. 30 Impatto elettromagnetico – Zona Via Buoizzi – Vista Laterale



2.2.11 Zona Via Nobile e area Enel

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
11	Via Nobile e area Enel	10	VODAFONE 3OF03271-G Empoli City	GSM – UMTS - LTE	Attivo
			TIM FXA2	UMTS - LTE	Attivo

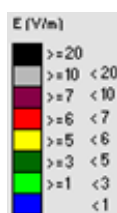
N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 12 Impianti considerati nella Zona Via Nobile e area Enel



Fig. 31 Impatto elettromagnetico – Zona Via Nobile e area Enel – 0°/Nord



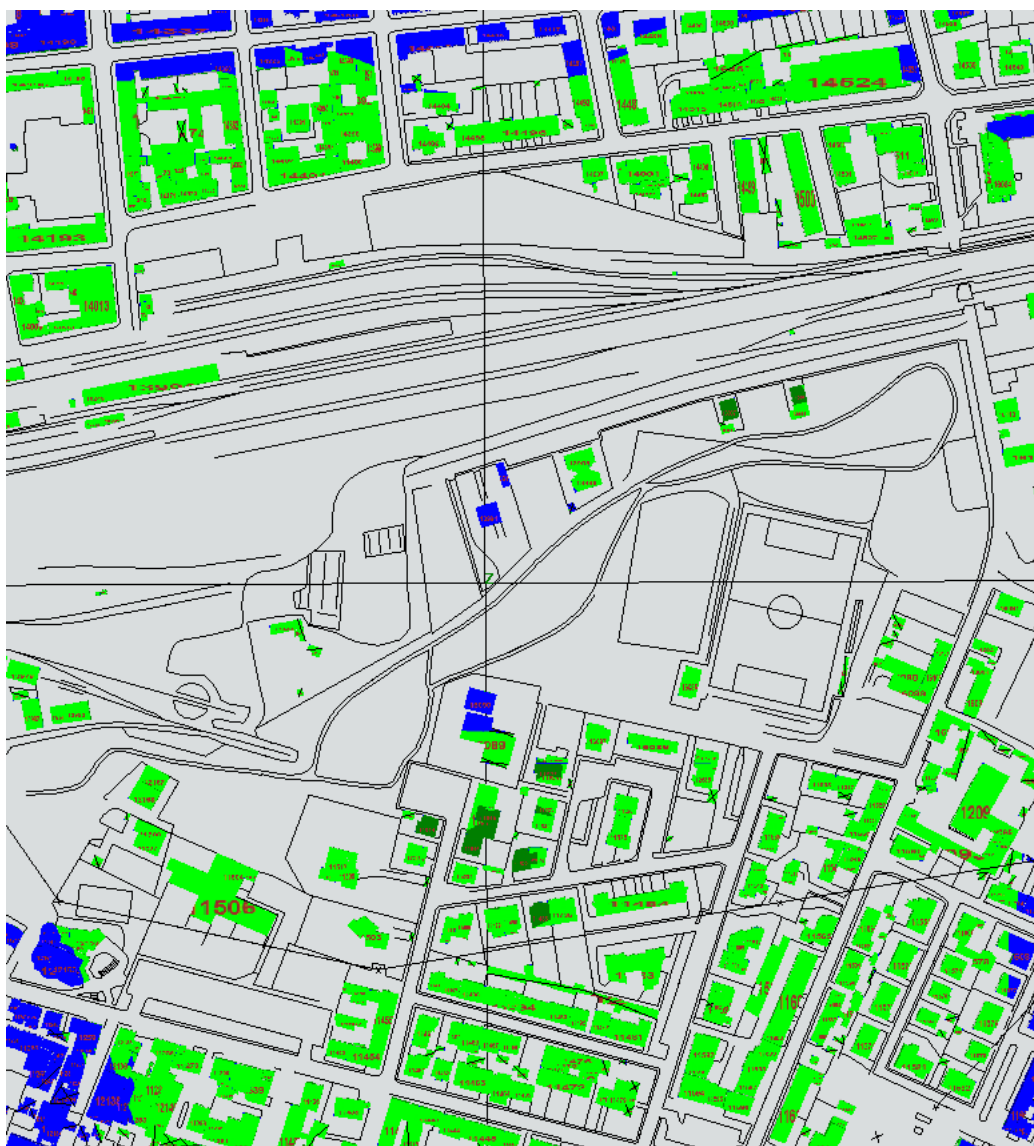


Fig.
32

Impatto elettromagnetico – Zona Via Nobile e area Enel – Vista dall'alto

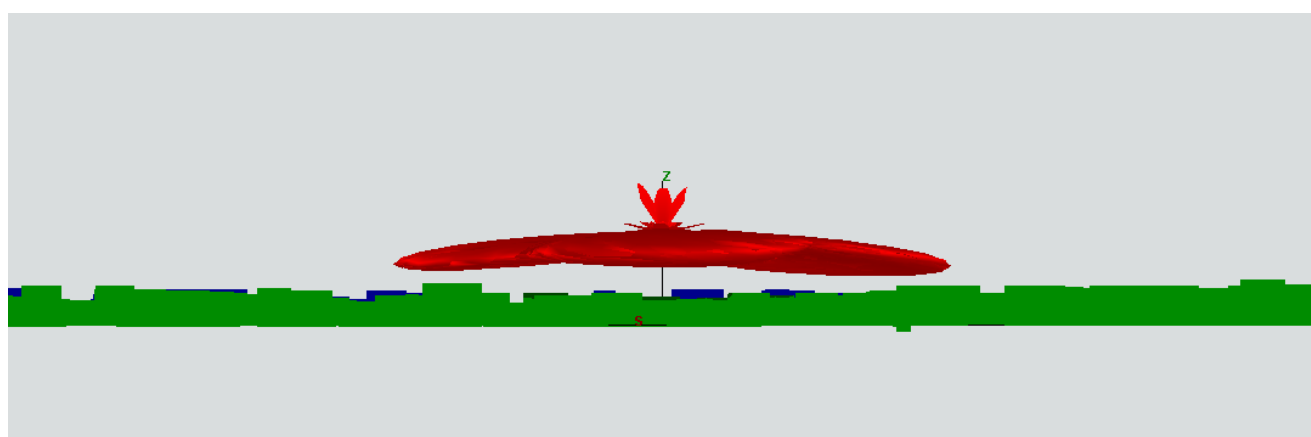
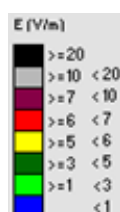


Fig. 33 Impatto elettromagnetico – Zona Via Nobile e area Enel – Vista Laterale



2.2.12 Zona Terrafino Via I Maggio

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
12	Terrafino – Via I Maggio	4	VODAFONE 3OF01004-A Terrafino	GSM – UMTS - LTE	Attivo
			TIM FY05 Empoli Ovest	GSM – UMTS - LTE	
			WIND – TRE FI173 Terrafino	GSM – UMTS - LTE	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 13 Impianti considerati nella Zona Terrafino Via I Maggio

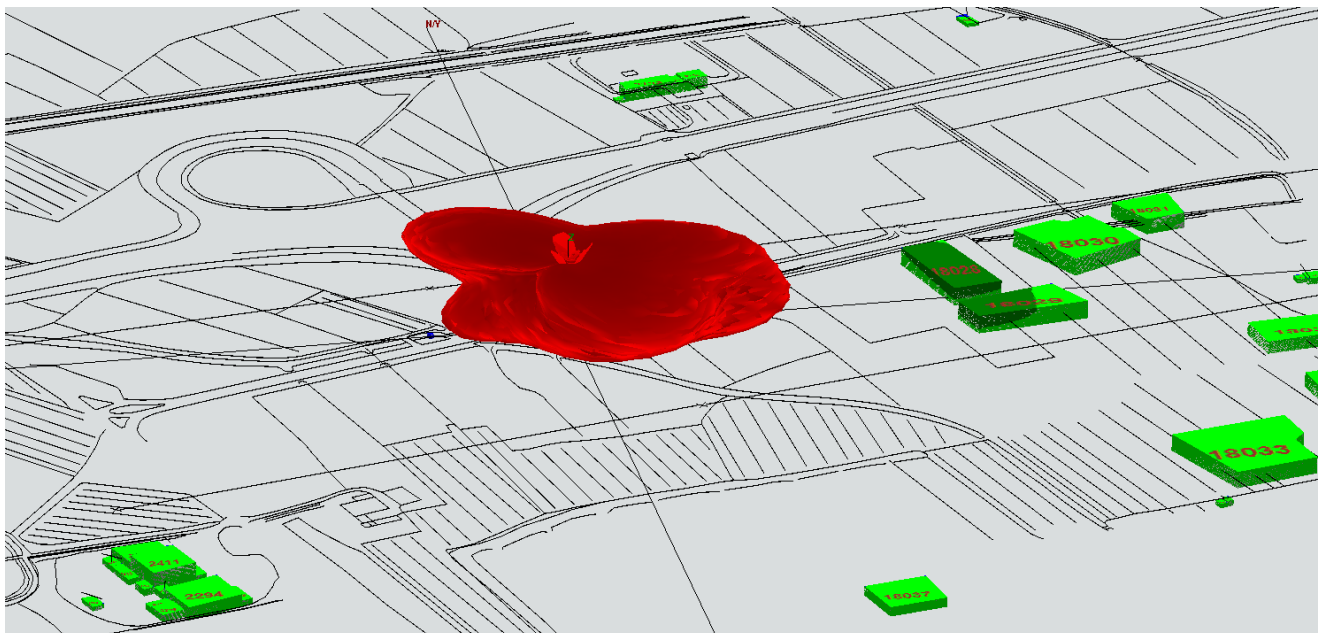


Fig. 34 Impatto elettromagnetico – Zona Terrafino Via I Maggio – 0°Nord

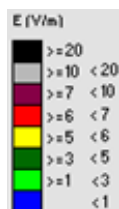




Fig. 35 Impatto elettromagnetico – Zona Terrafino Via I Maggio – Vista dall'alto

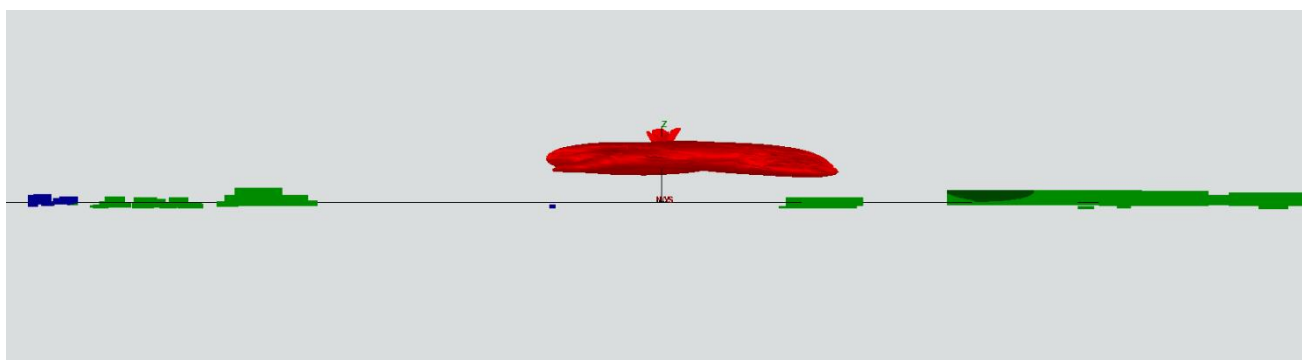


Fig. 36 Impatto elettromagnetico – Zona Terrafino Via I Maggio – Vista Laterale



2.2.13 Zona Terrafino – SS67

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
12	Terrafino – SS67	1	WIND - TRE FI469 Empoli Pretura	UMTS	Attivo
			LINKEM FI0129L_C Empoli	LTE	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 14 Impianti considerati nella Zona Terrafino – SS67

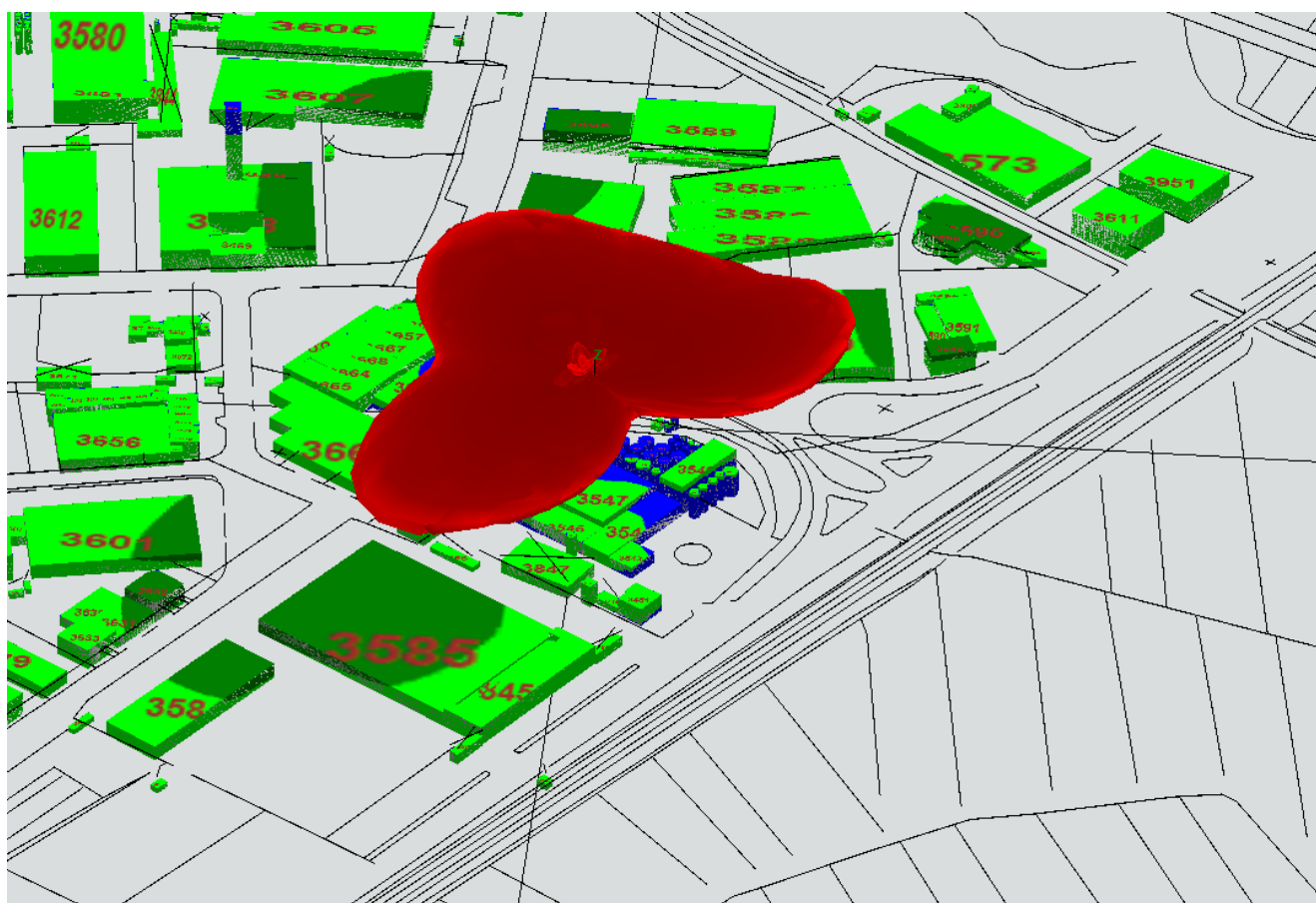
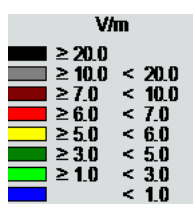


Fig. 46 Impatto elettromagnetico – Zona Terrafino Via I Maggio – Parcheggio – 0°/Nord



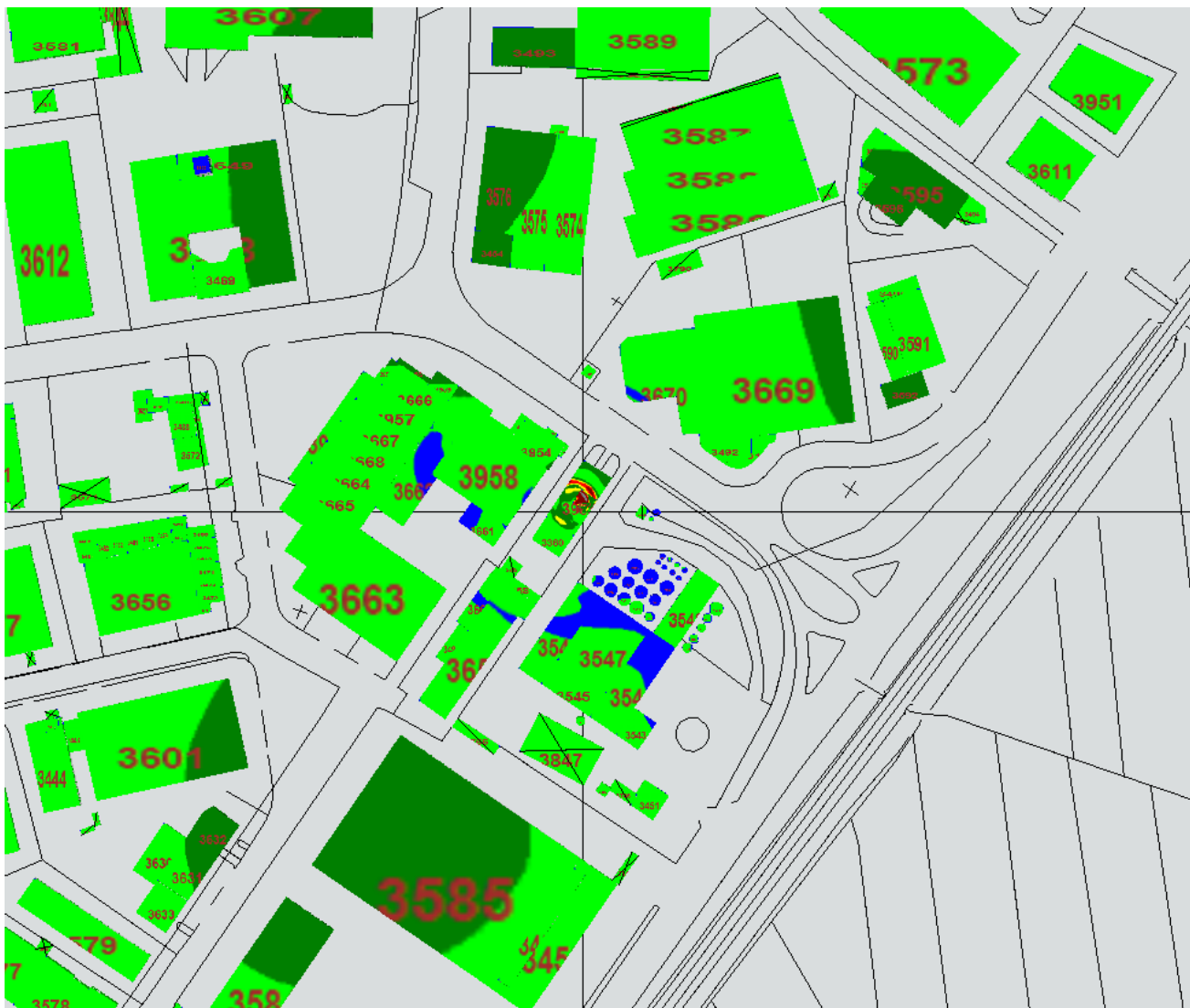


Fig. 47 Impatto elettromagnetico – Zona Terrafino Via I Maggio – Parcheggio – Vista dall'alto



Fig. 48 Impatto elettromagnetico – Zona Terrafino Via I Maggio – Parcheggio – Vista Laterale

V/m	
Black	≥ 20.0
Dark Grey	≥ 10.0 < 20.0
Red	≥ 7.0 < 10.0
Orange	≥ 6.0 < 7.0
Yellow	≥ 5.0 < 6.0
Light Green	≥ 3.0 < 5.0
Dark Green	≥ 1.0 < 3.0
Blue	< 1.0

2.2.14 Zona Via dei Cappuccini

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
14	Via dei Cappuccini	18	VODAFONE 3OF01007-A Cappuccini	GSM – UMTS - LTE	Attivo
		8	TIM FY98 Empoli Vespucci	GSM – UMTS - LTE	Attivo
		24	WIND – TRE FI470 Empoli Cimitero Cappuccini	UMTS	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 15 Impianti considerati nella Zona Via dei Cappuccini

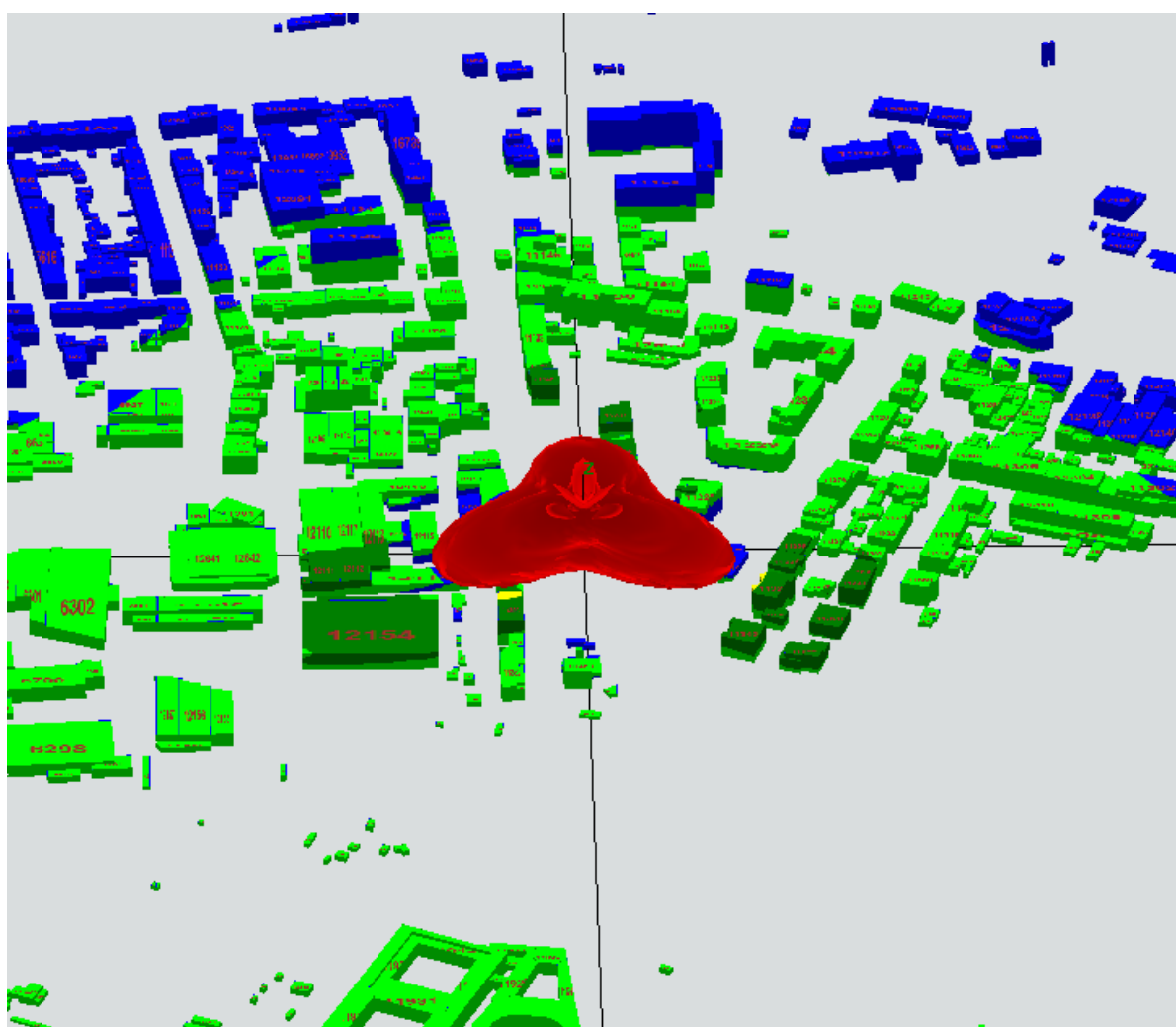


Fig. 40 Impatto elettromagnetico – Zona Via dei Cappuccini WIND-3 – 0°Nord





Fig. 41 Impatto elettromagnetico – Zona Via dei Cappuccini WIND-3 – Vista laterale

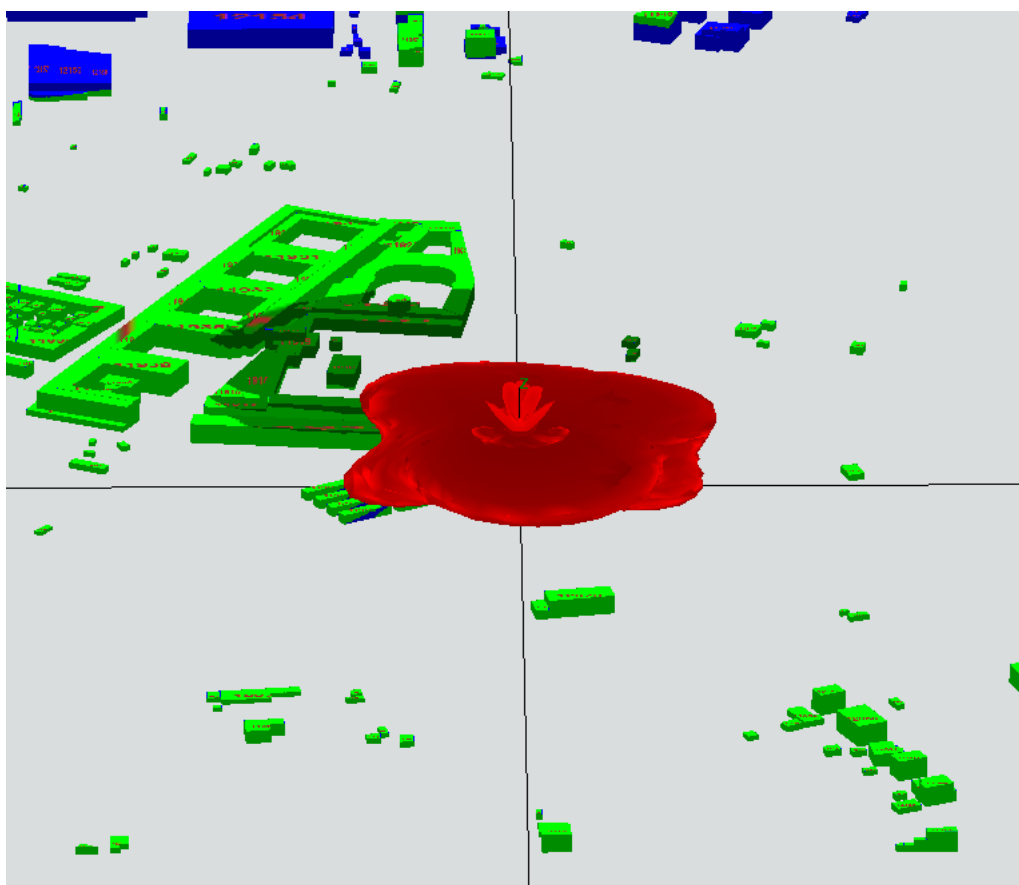


Fig. 42 Impatto elettromagnetico – Zona Via dei Cappuccini TIM – VODAFONE – 0°Nord



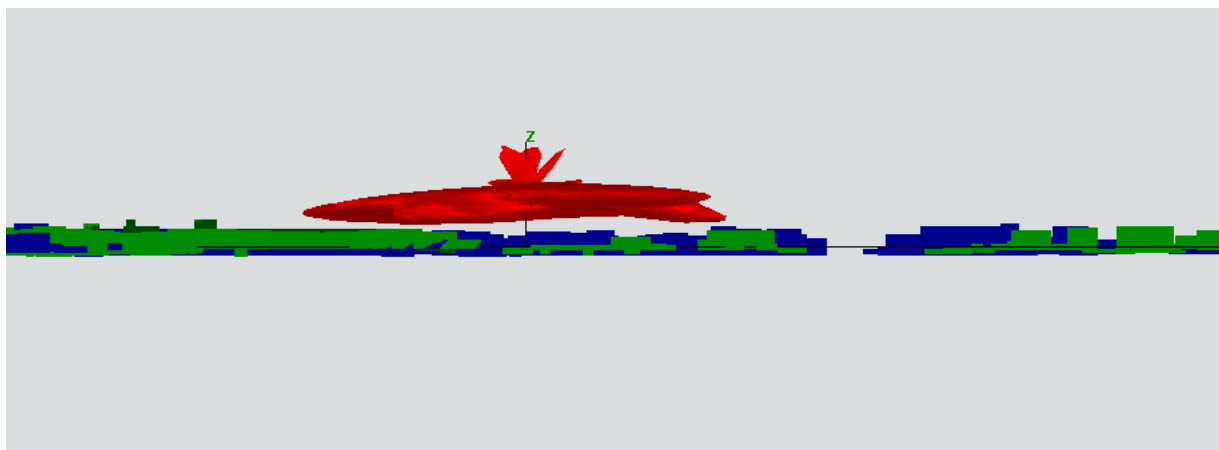


Fig. 43 Impatto elettromagnetico – Zona Via dei Cappuccini TIM – VODAFONE – Vista laterale

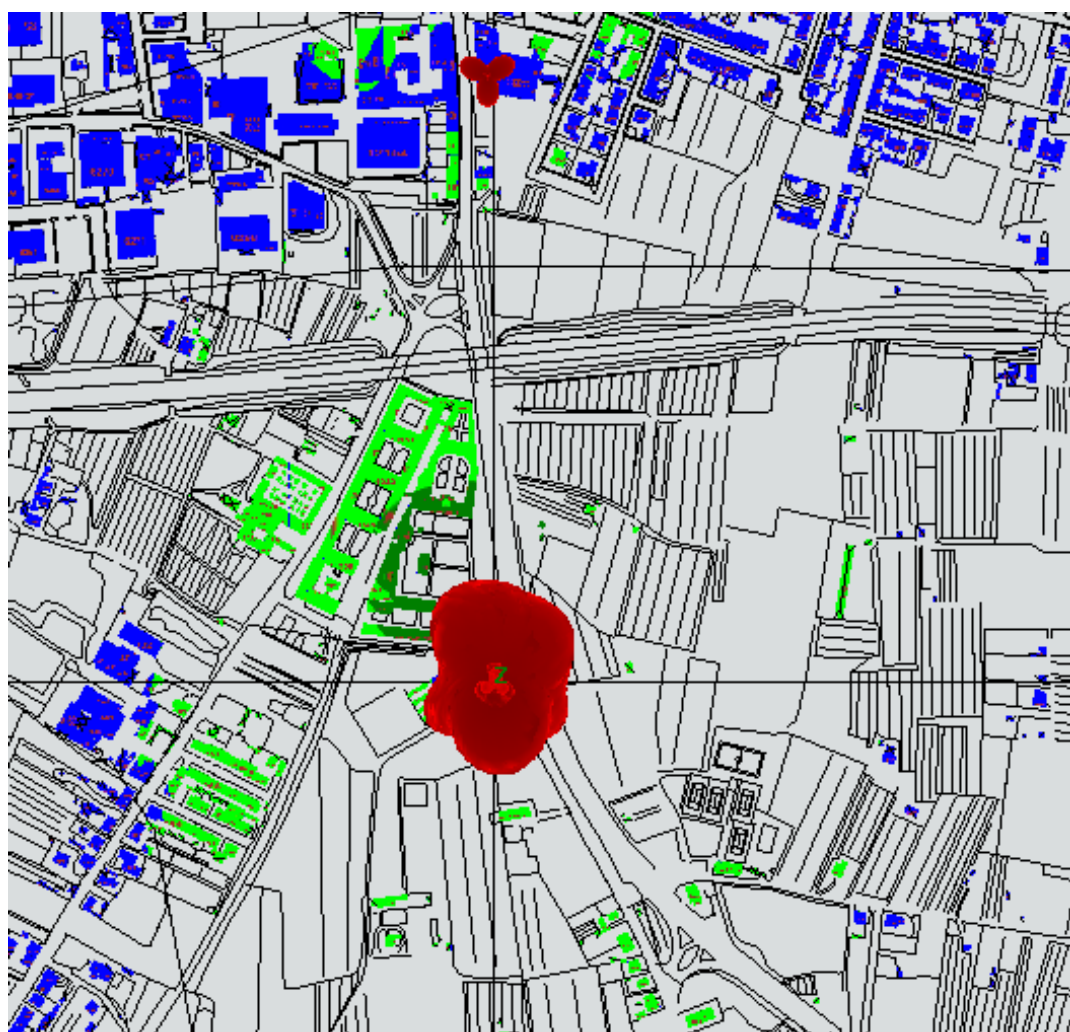
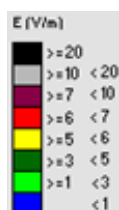


Fig. 44

Impatto

elettromagnetico – Zona Via dei Cappuccini – Vista dall'alto



2.2.15 Zona Cimitero Ponte a Elsa

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
15	Cimitero Ponte a Elsa	7	TIM FI9E Ponte a Elsa	GSM – UMTS - LTE	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 16 Impianti considerati nella Zona Cimitero Ponte a Elsa

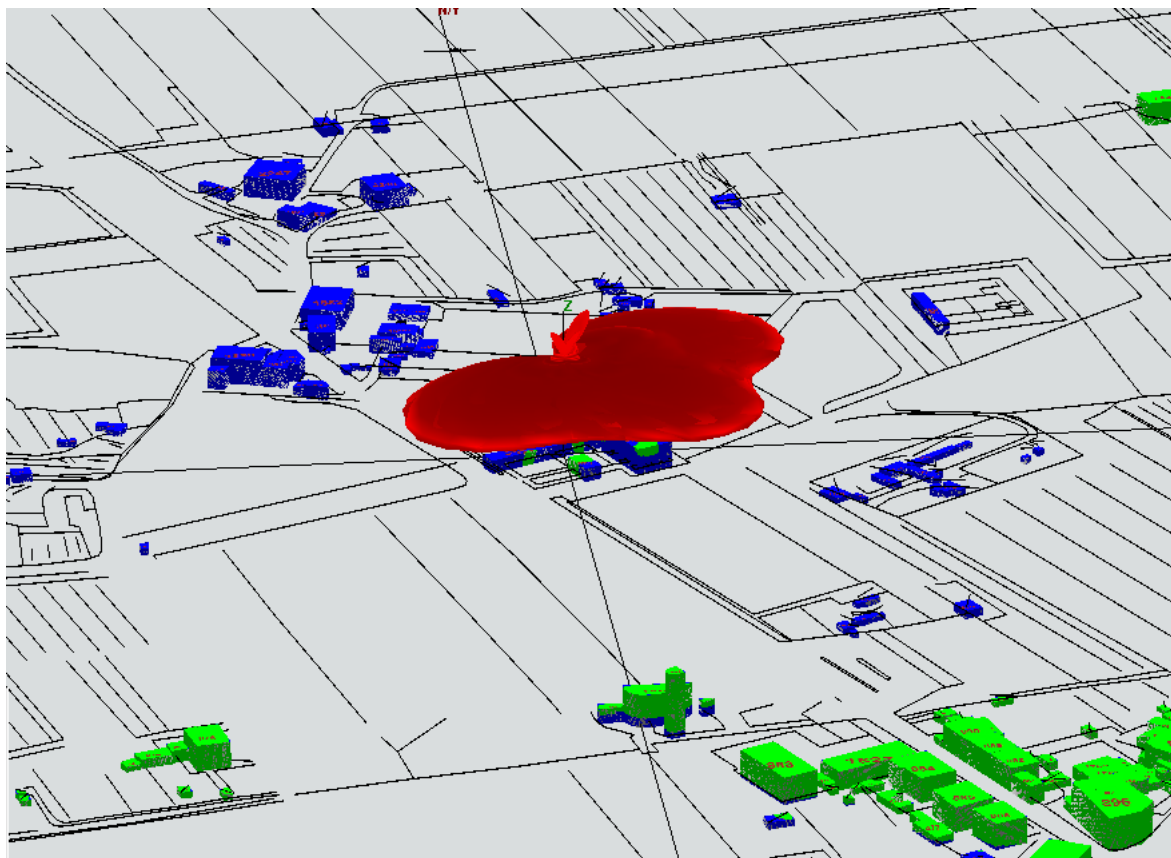


Fig. 45 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero Ponte a Elsa – 0°Nord

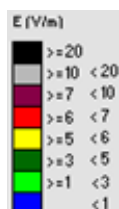




Fig. 46 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero Ponte a Elsa – Vista dall'alto

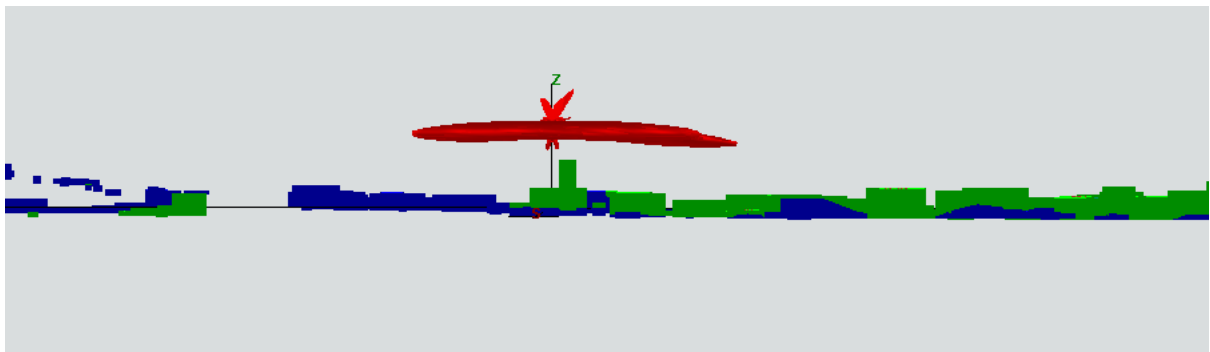
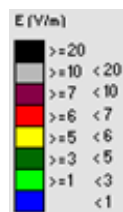


Fig. 47 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero Ponte a Elsa – Vista Laterale



2.2.16 Zona Monterappoli

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
16	Monterappoli	19	VODAFONE 3OF01008-A Monterappoli	GSM – UMTS - LTE	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 17 Impianti considerati nella Zona Monterappoli

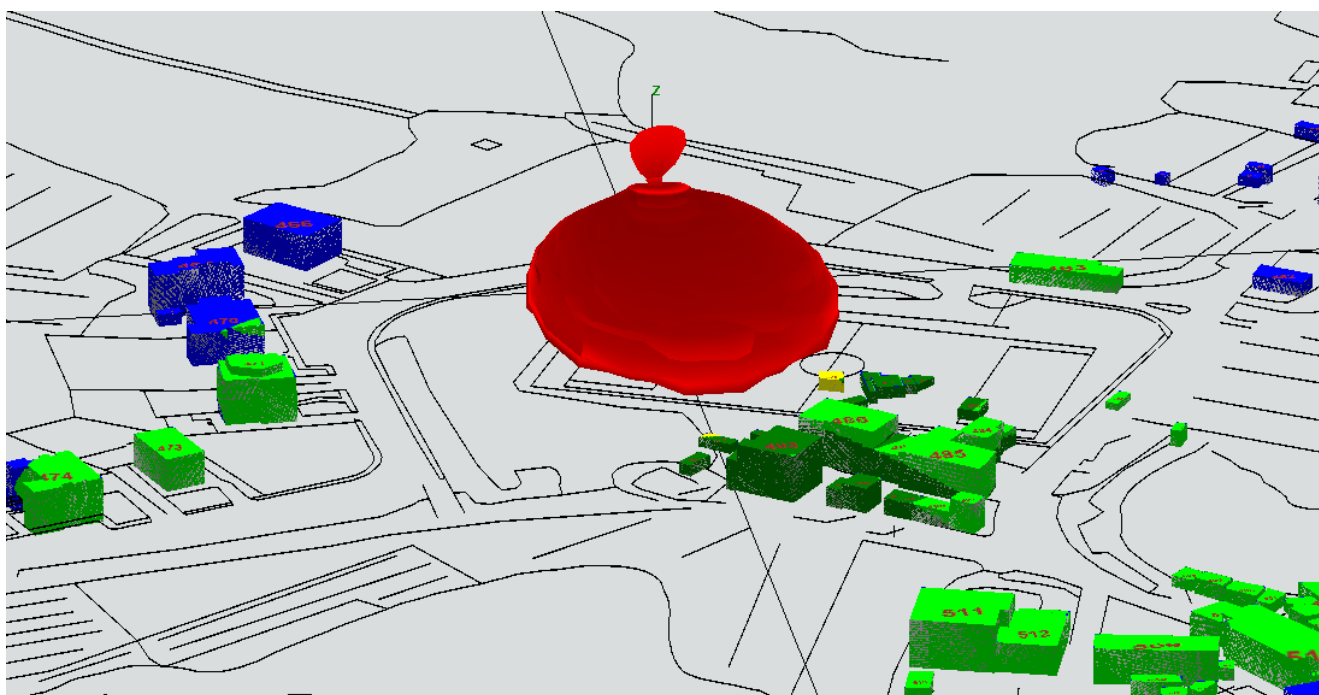


Fig. 48 Impatto elettromagnetico – Zona Monterappoli – 0°/Nord

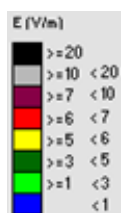




Fig. 49 Impatto elettromagnetico – Zona Monterappoli – Vista dall'alto

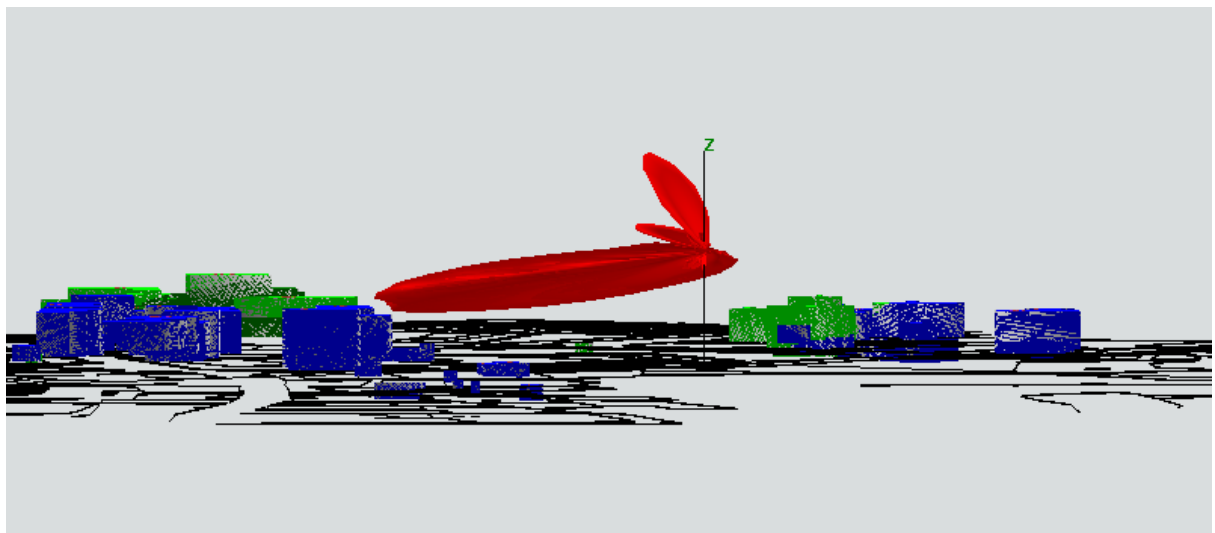


Fig. 50 Impatto elettromagnetico – Zona Monterappoli – Vista Laterale



2.2.17 Zona Cimitero Martignana

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
17	Cimitero Martignana	9	VODAFONE 3OF01006-B Martignana	GSM – UMTS	Attivo
			TIM FX0D Martignana	GSM – UMTS	Attivo
			WIND – TRE FI278 Martignana	GSM – UMTS	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 18 Impianti considerati nella Zona Cimitero Martignana



Fig. 51 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero Martignana – 0°/Nord

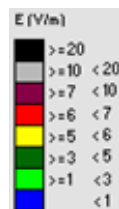




Fig. 52 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero Martignana – Vista dall'alto

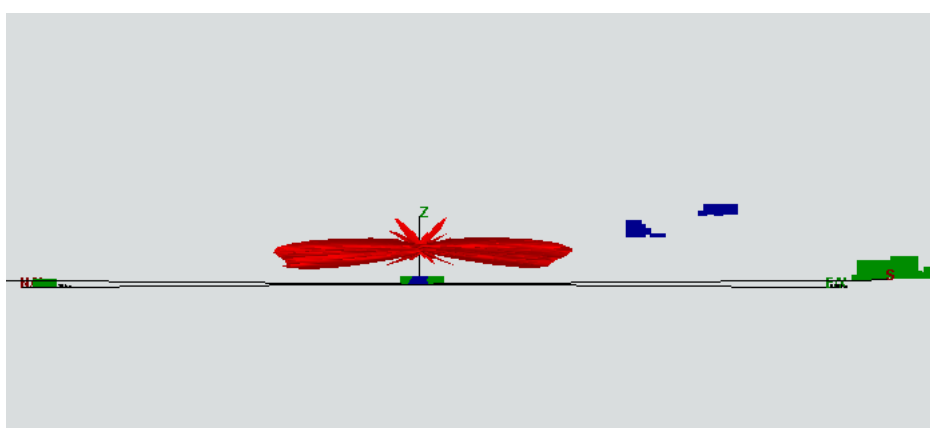
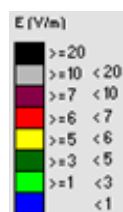


Fig. 53 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero Martignana – Vista Laterale



2.2.18 Zona Cimitero Fontanella

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
18	Cimitero Fontanella	20	VODAFONE 3OF01010-P Fontanella	GSM – UMTS - LTE	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 19 Impianti considerati nella Zona Cimitero Fontanella



Fig. 54 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero Fontanella – 0°/Nord

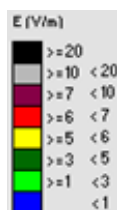




Fig. 55 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero Fontanella – Vista dall'alto

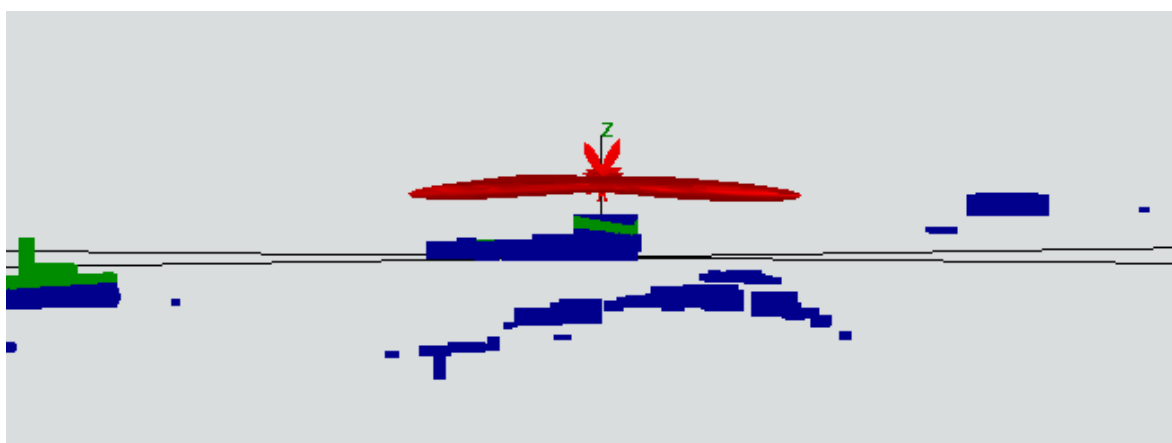
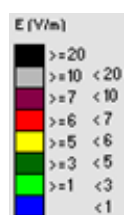


Fig. 56 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero Fontanella – Vista Laterale



2.2.19 Zona EMPOLI R.F.I.

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
19	EMPOLI R.F.I.	27	R.F.I. L490S004 Empoli R.F.I.	GSM	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 20 Impianti considerati nella Zona EMPOLI R.F.I.

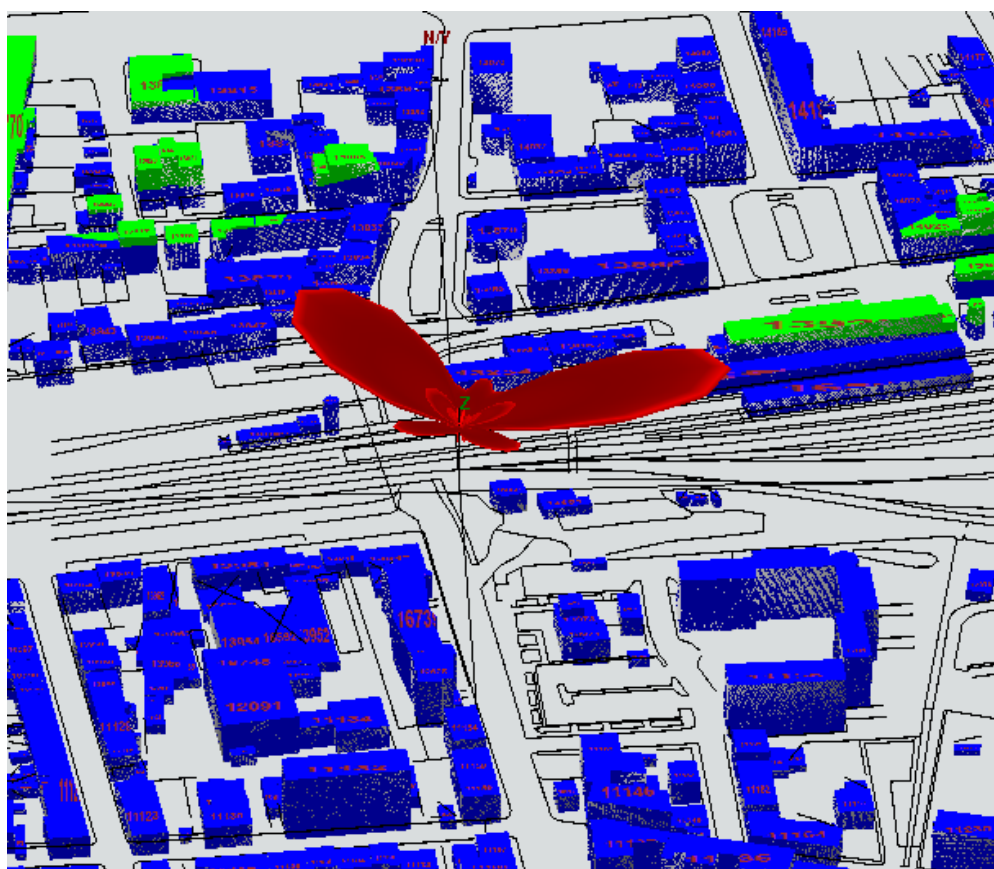


Fig. 57 Impatto elettromagnetico – Zona EMPOLI R.F.I.– 0°Nord



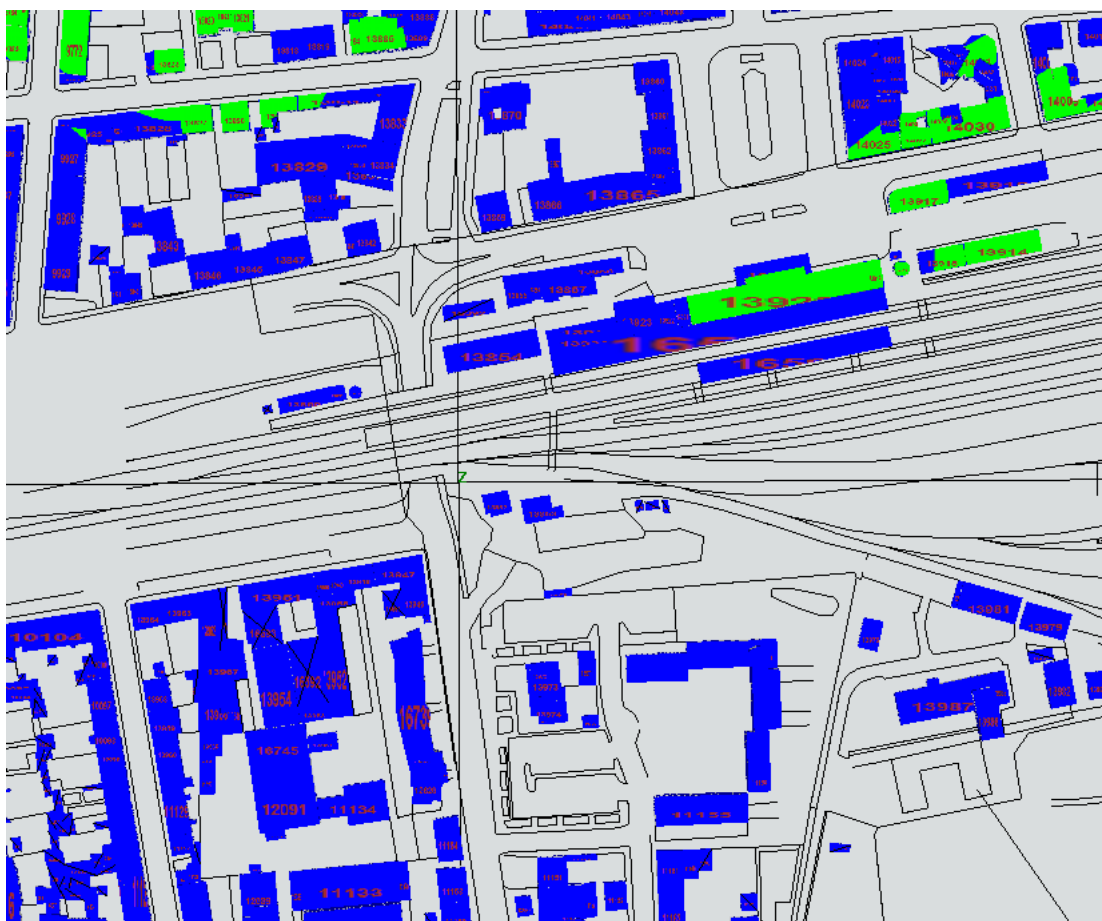


Fig. 58 Impatto elettromagnetico – Zona EMPOLI R.F.I.– Vista dall'alto

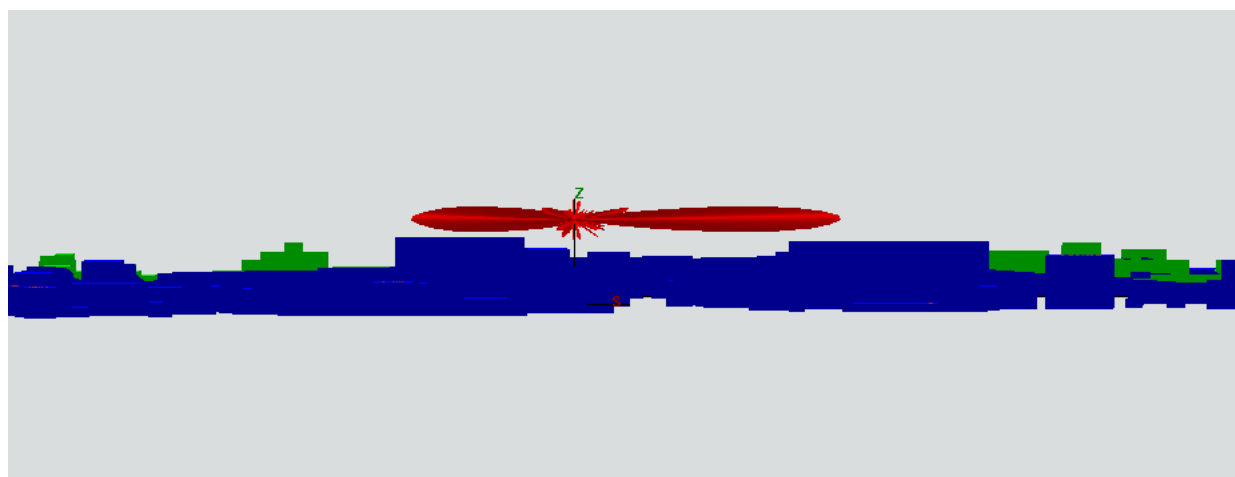


Fig. 59 Impatto elettromagnetico – Zona EMPOLI R.F.I.– Vista Laterale



2.2.20 Zona Cimitero Via Val d'Elsa - Brusciana

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
20	Cimitero Via Val d'Elsa Brusciana	26	WIND - TRE FI291 Osteria Bianca	UMTS	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 21 Impianti considerati nella Zona Cimitero Via Val d'Elsa - Brusciana

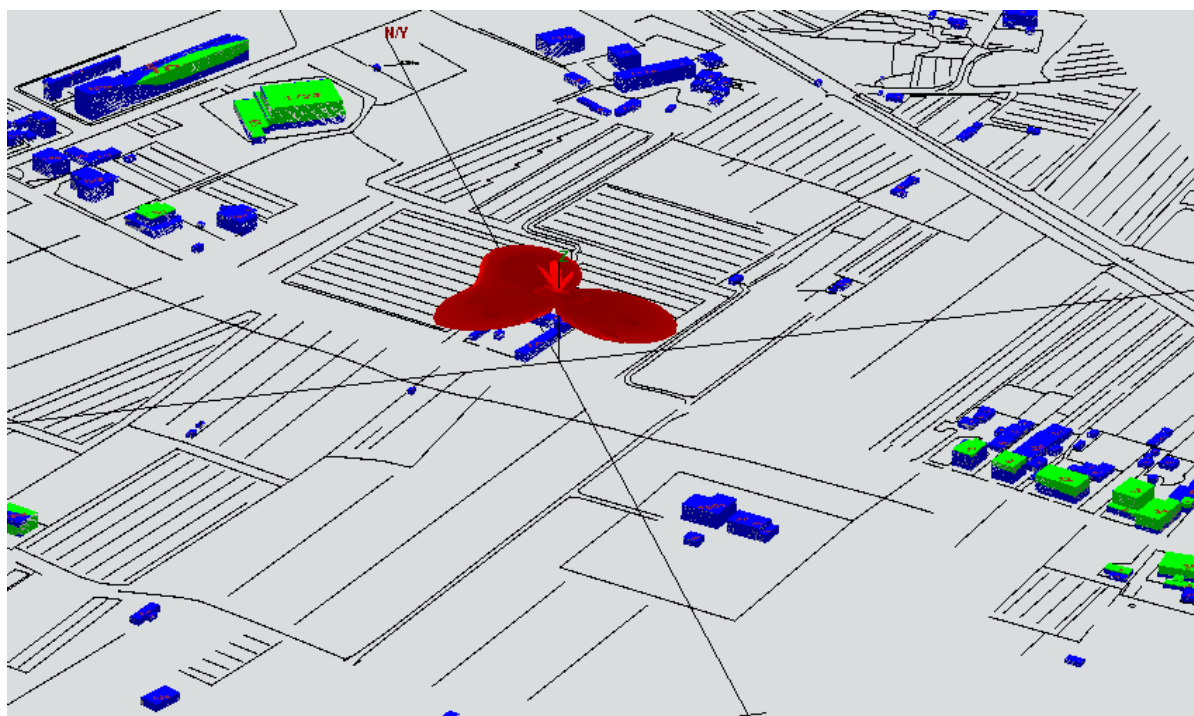
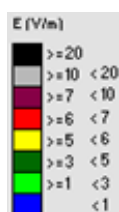


Fig. 60 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero Via Val d'Elsa - Brusciana – 0°/Nord



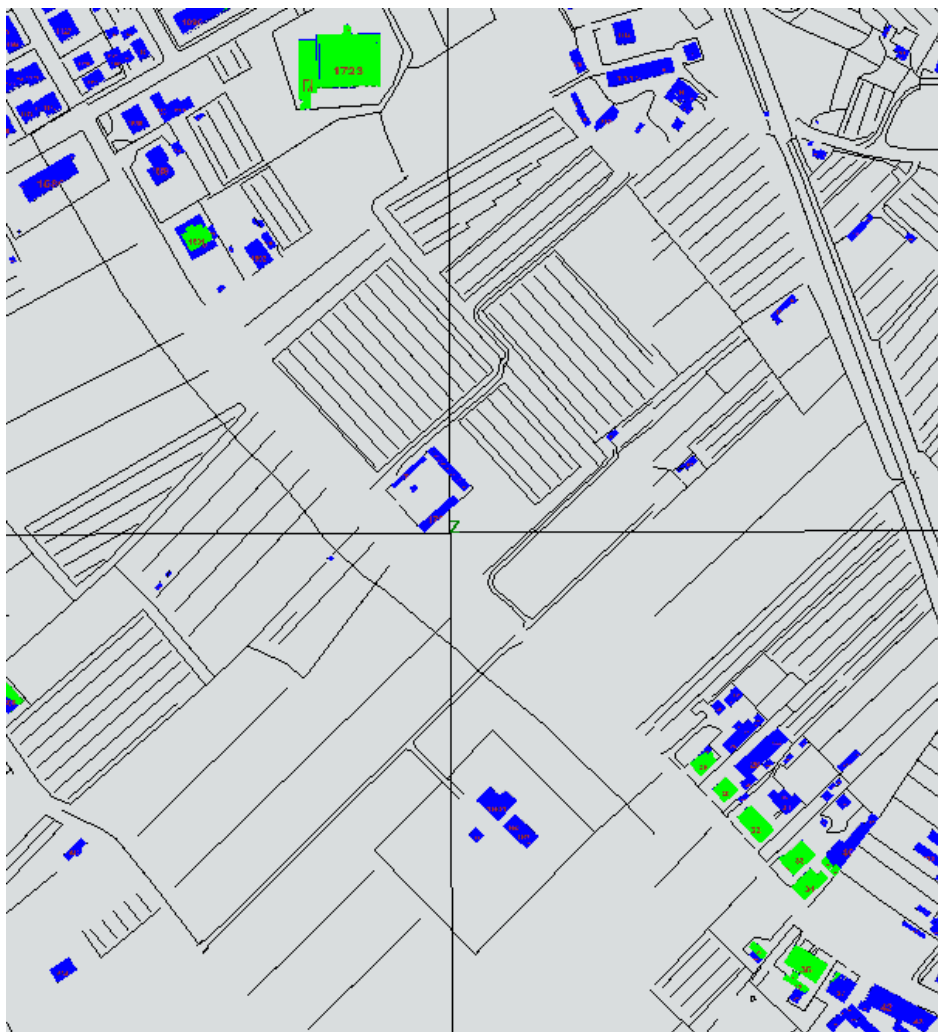


Fig. 61 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero Via Val d'Elsa - Brusciana – Vista dall'alto

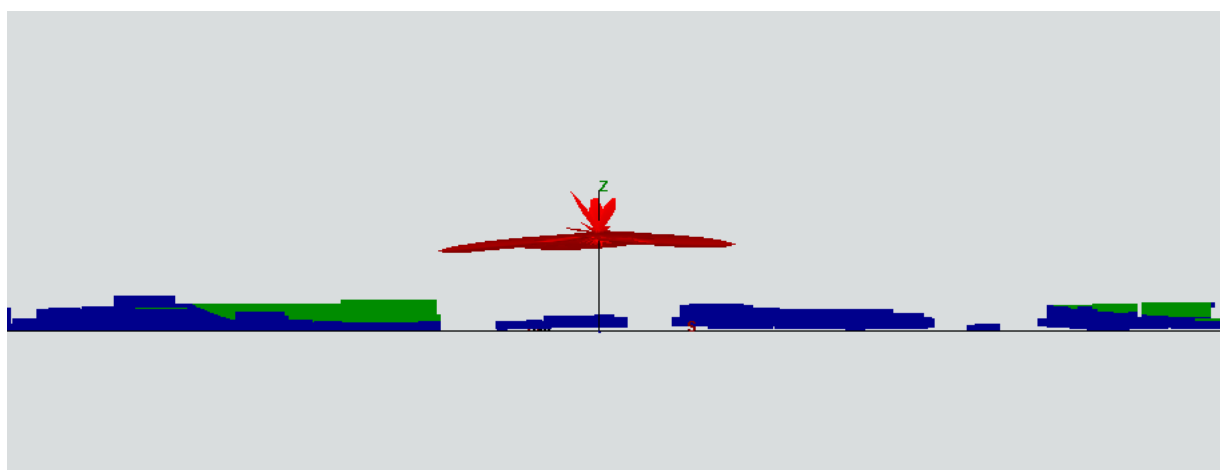


Fig. 62 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero Via Val d'Elsa - Brusciana – Vista Laterale



2.2.21 Zona Ponte a Elsa R.F.I.

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
21	Ponte a Elsa R.F.I.	28	R.F.I. L547S002 PONTE A ELSA R.F.I.	GSM	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 20 Impianti considerati nella Zona Ponte a Elsa R.F.I.

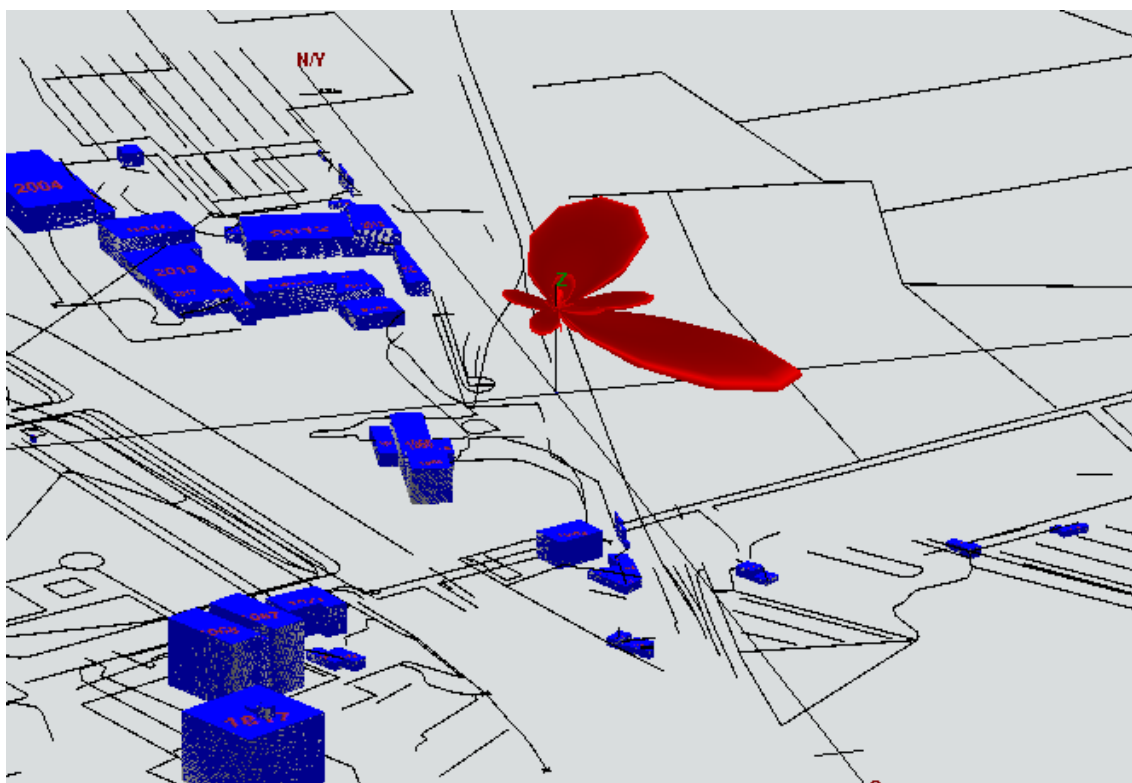


Fig. 57 Impatto elettromagnetico – Zona Ponte a Elsa R.F.I. 0°Nord



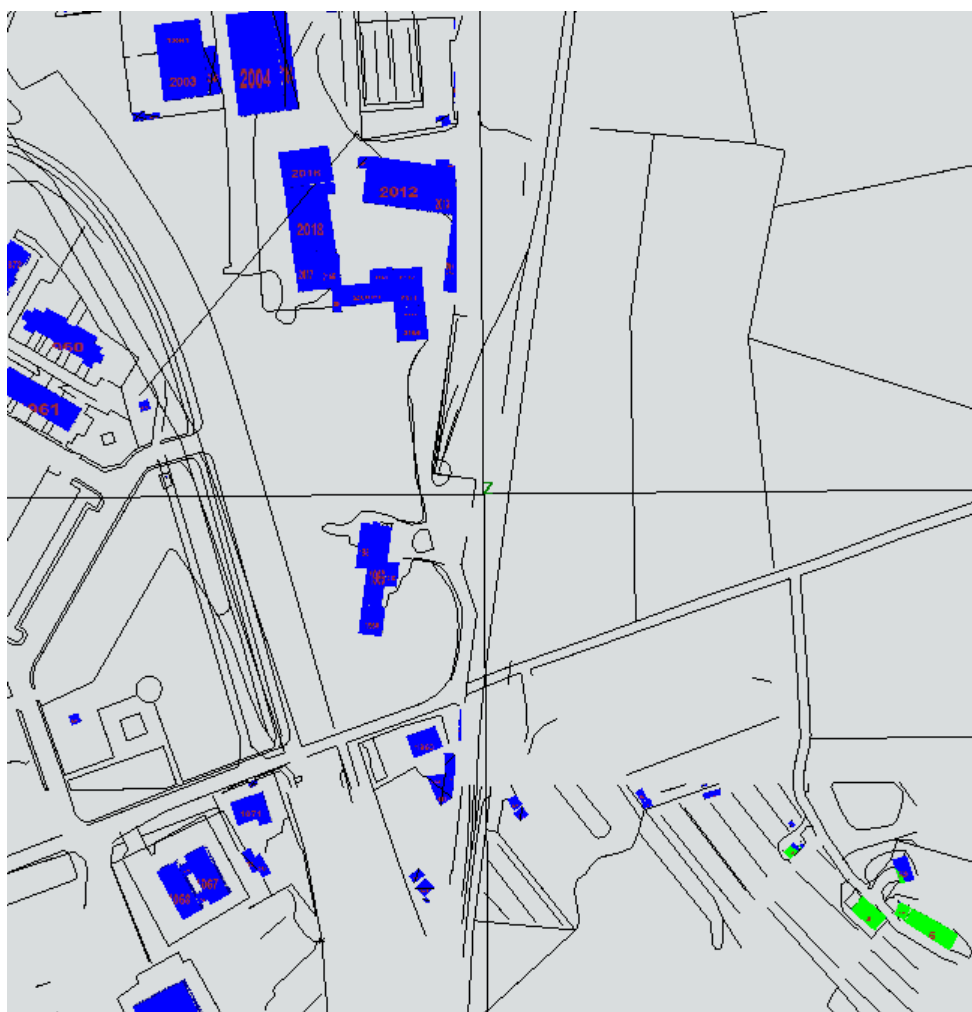


Fig. 58 Impatto elettromagnetico – Zona Ponte a Elsa R.F.I. Vista dall'alto

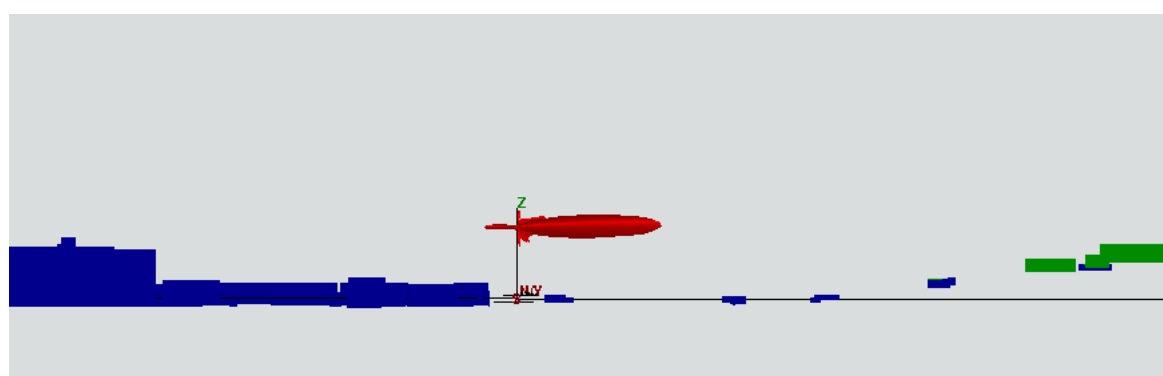


Fig. 59 Impatto elettromagnetico – Zona Ponte a Elsa R.F.I. – Vista Laterale



2.2.22 Zona Cimitero

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
22	Zona Cimitero	29	ILIAD FI50053_006 Cortenuova	UMTS	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 21 Impianti considerati nella Zona Cimitero

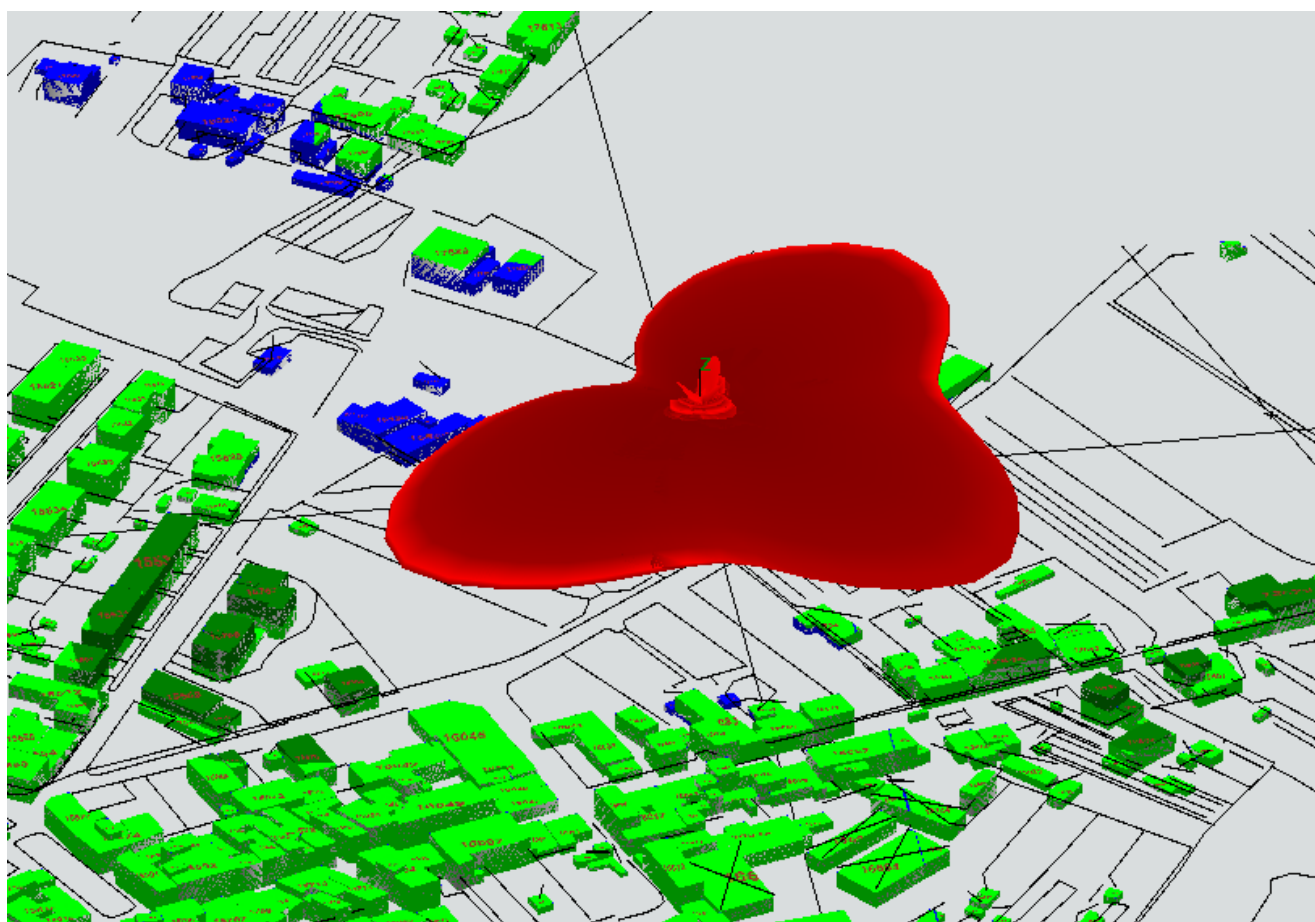


Fig. 60 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero 0°/Nord





Fig. 61 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero Vista dall'alto

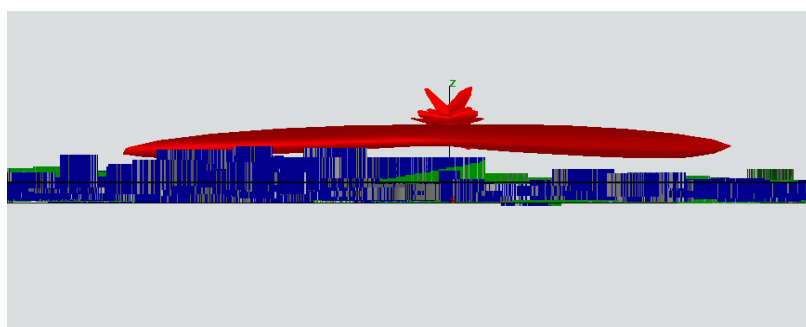


Fig. 62 Impatto elettromagnetico – Zona Cimitero – Vista Laterale



2.2.23 Terrafino Nord

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
23	Terrafino Nord	32	ILIAD FI50053_004 Terrafino	UMTS	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 22 Impianti considerati nella zona Terrafino Nord

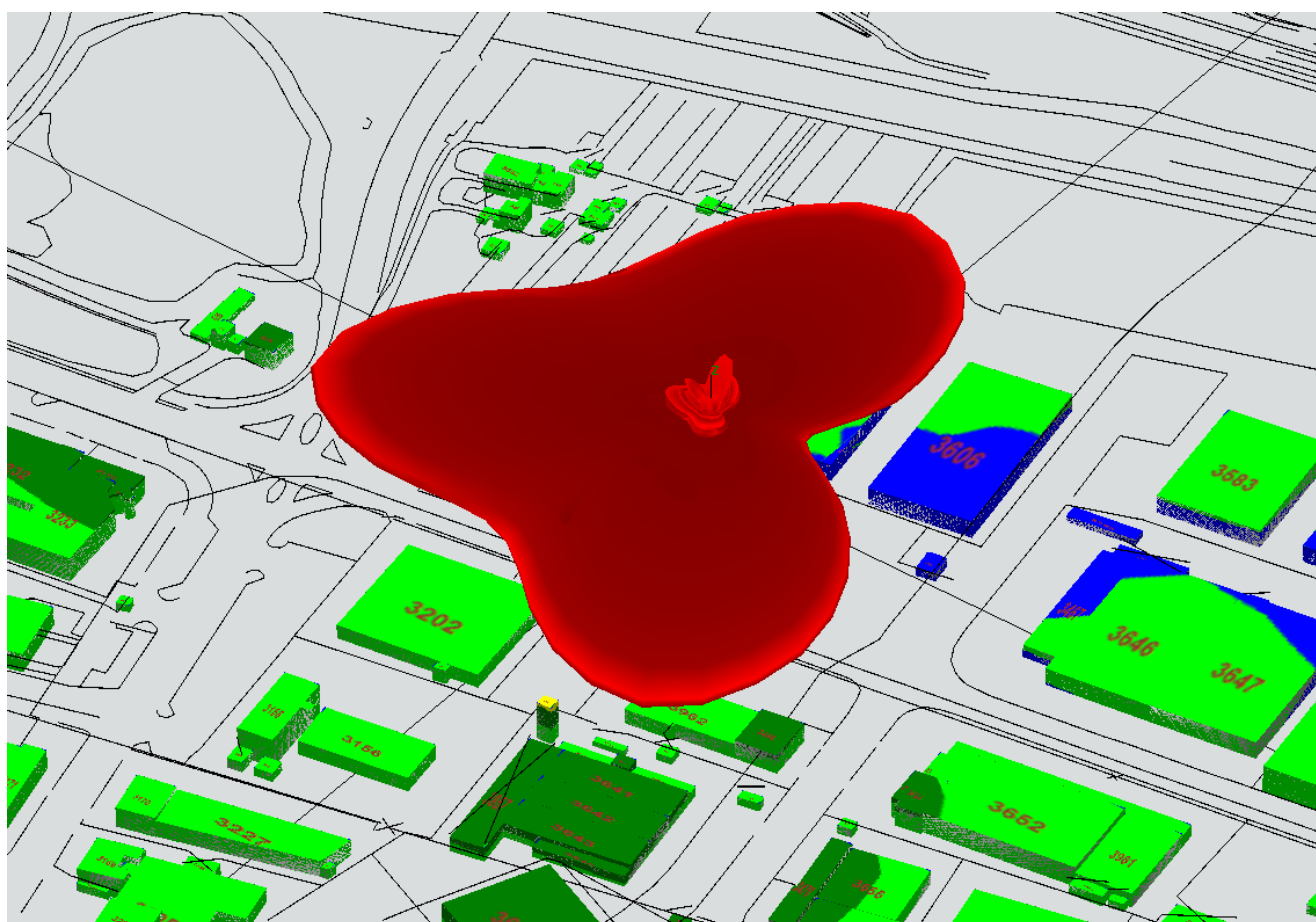


Fig. 63 Impatto elettromagnetico – Terrafino Nord 0°/Nord



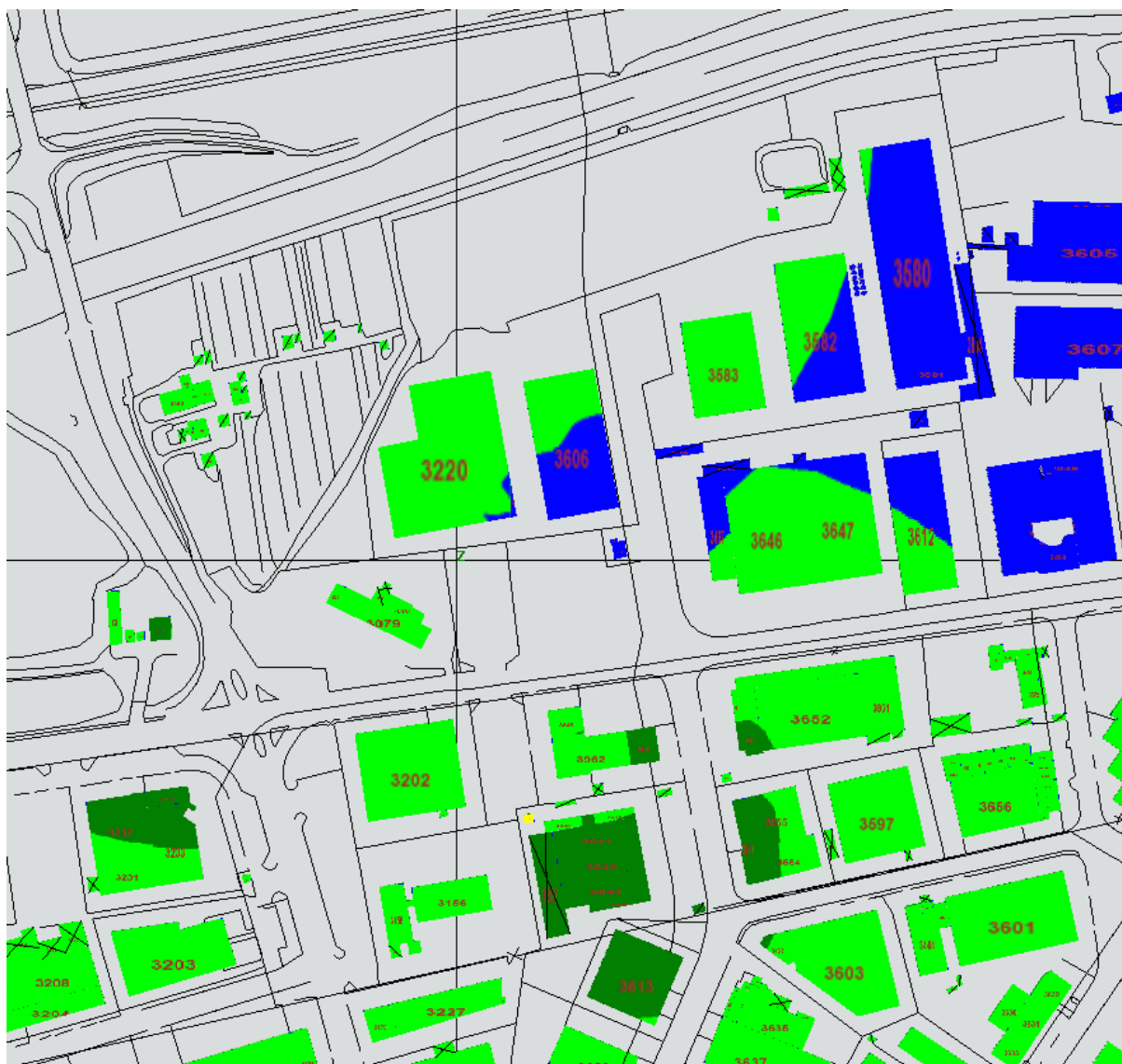


Fig. 64 Impatto elettromagnetico – Terrafino Nord Vista dall'alto

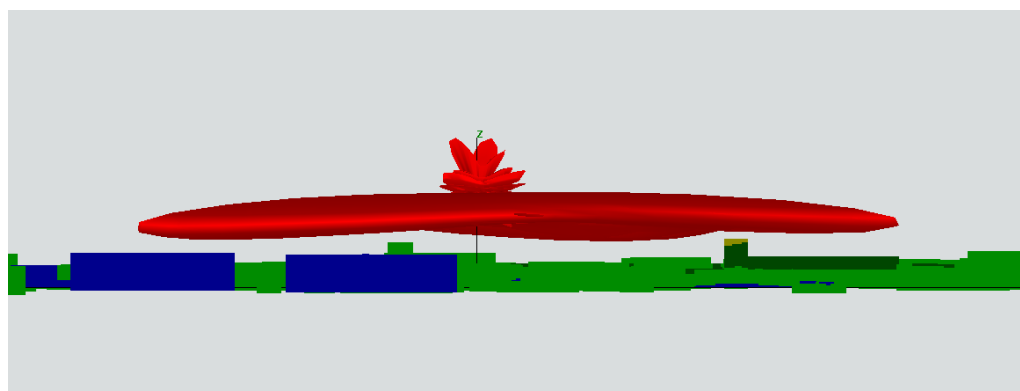


Fig. 65 Impatto elettromagnetico – Terrafino Nord – Vista Laterale



2.2.24 Terrafino Nord

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
24	Via della Libertà	31	ILIAD FI50053_009 via della Libertà	UMTS	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 23 Impianti considerati nella zona Terrafino Nord



Fig. 66 Impatto elettromagnetico – Via della Libertà 0°Nord





Fig. 67 Impatto elettromagnetico – Via della Libertà Vista dall'alto

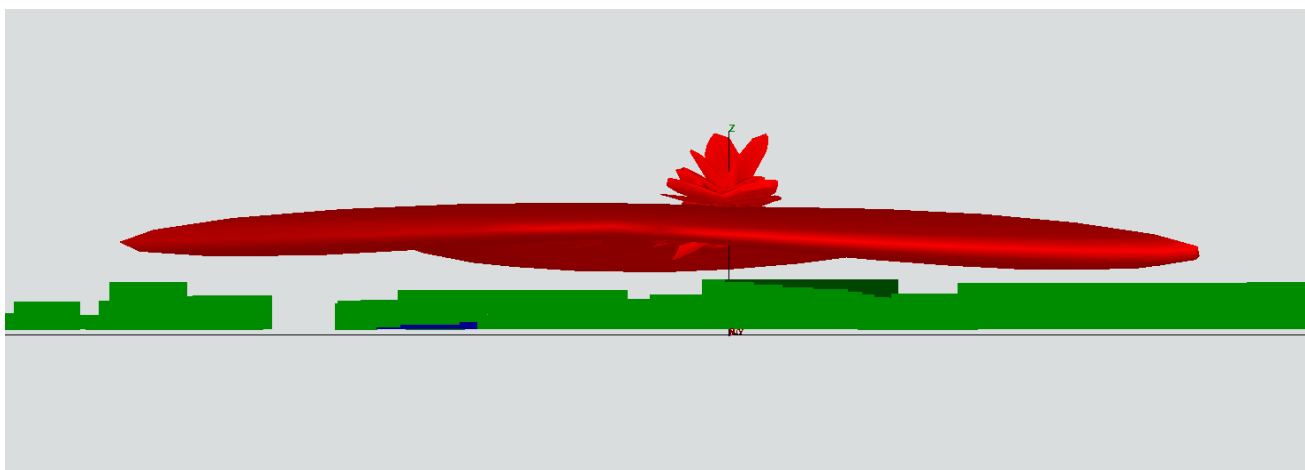
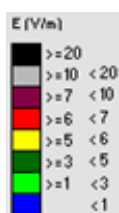


Fig. 68 Impatto elettromagnetico – Via della Libertà – Vista Laterale



2.2.25 Polisportiva

N°	NOME ZONA	N° CATASTO SITI	NOME IMPIANTO	TECNOLOGIA	STATO
25	Polisportiva	30	ILIAD FI50053_011 EMPOLI CC	UMTS	Attivo

N° CATASTO SITI: vedasi tavola catasto siti e relazioni

NOME IMPIANTO: Assegnato dai gestori

Tabella 24 Impianti considerati nella zona Polisportiva

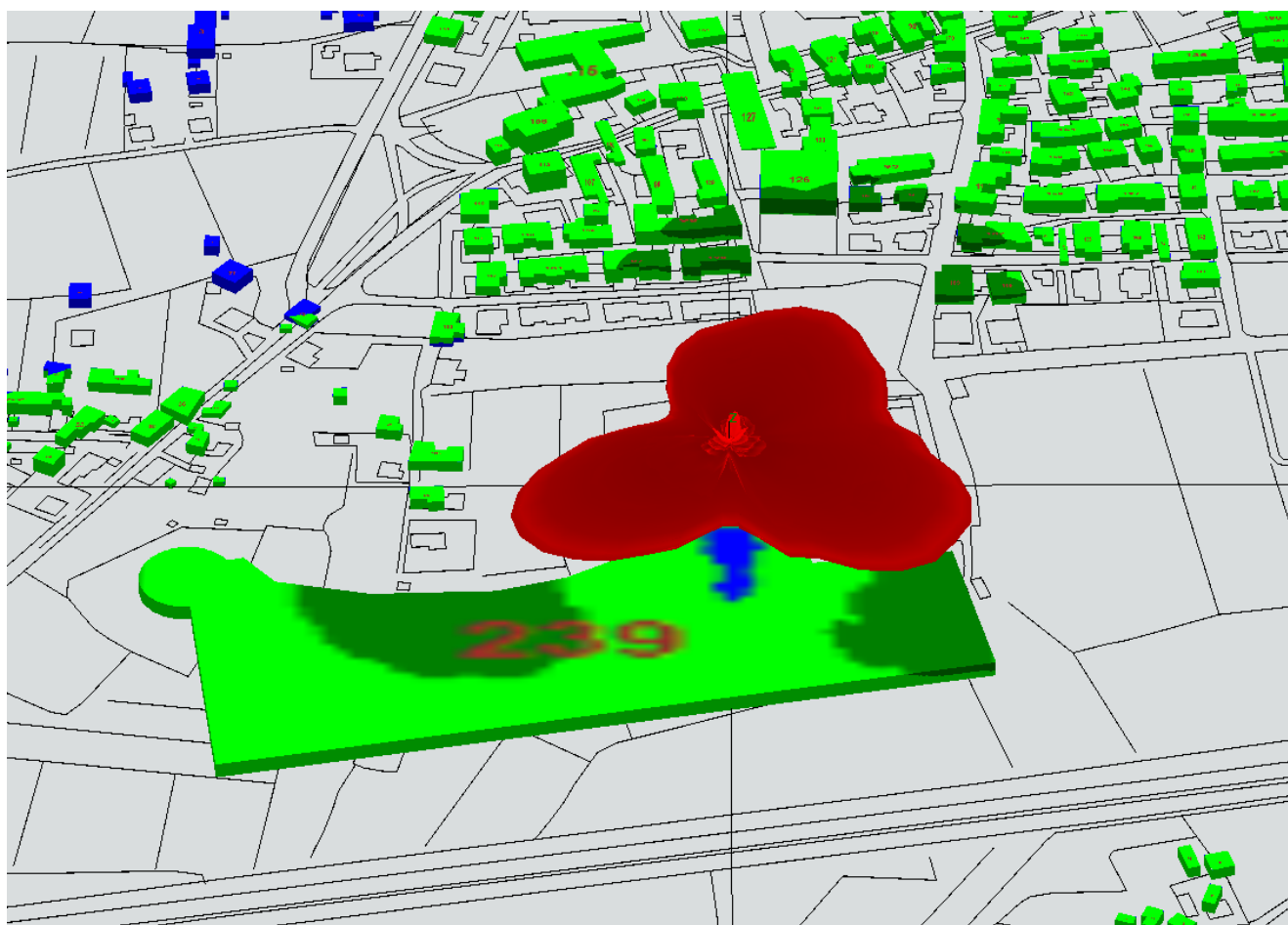


Fig. 69 Impatto elettromagnetico – Polisportiva 0°/Nord



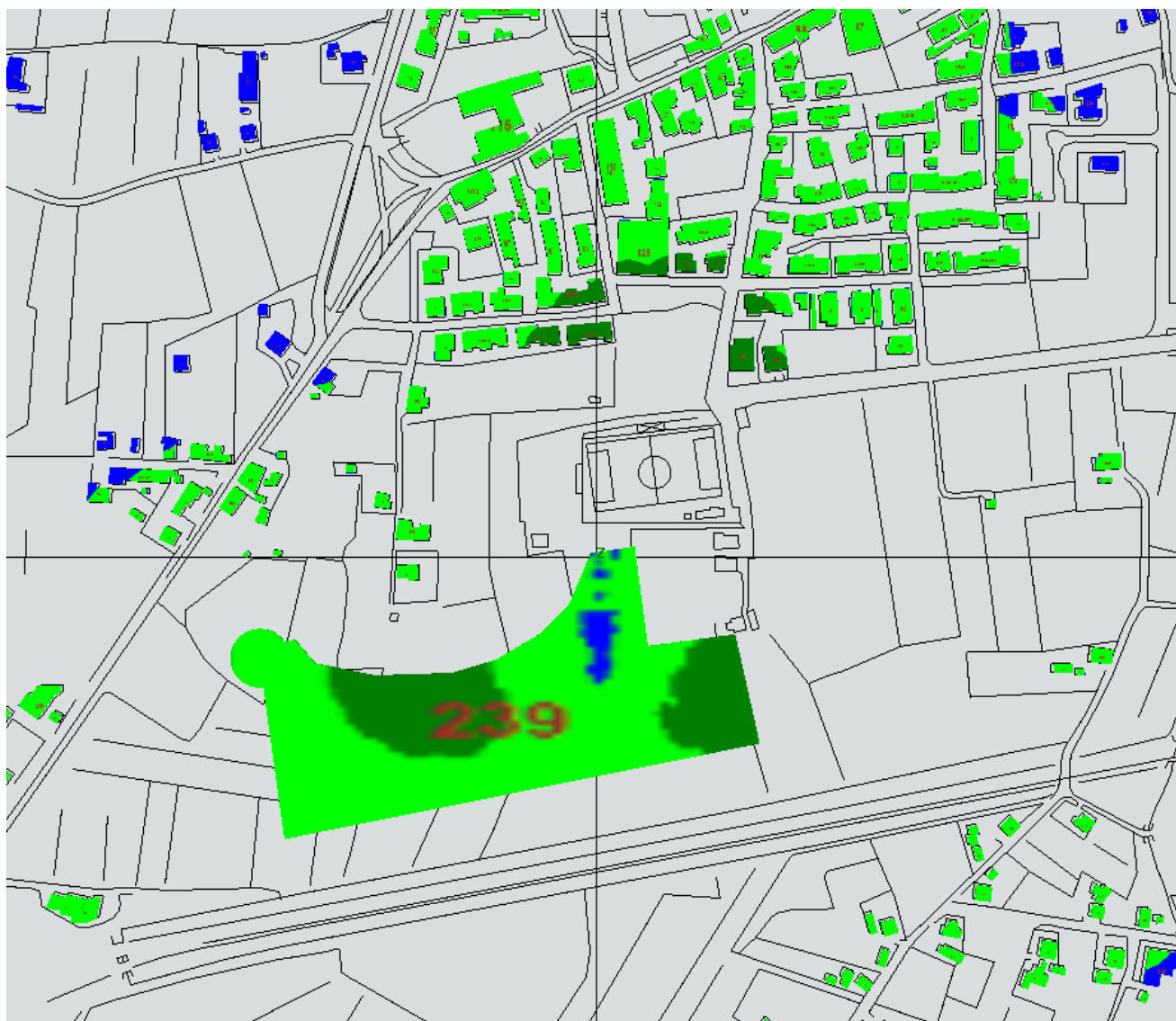


Fig. 70 Impatto elettromagnetico – Polisportiva Vista dall'alto

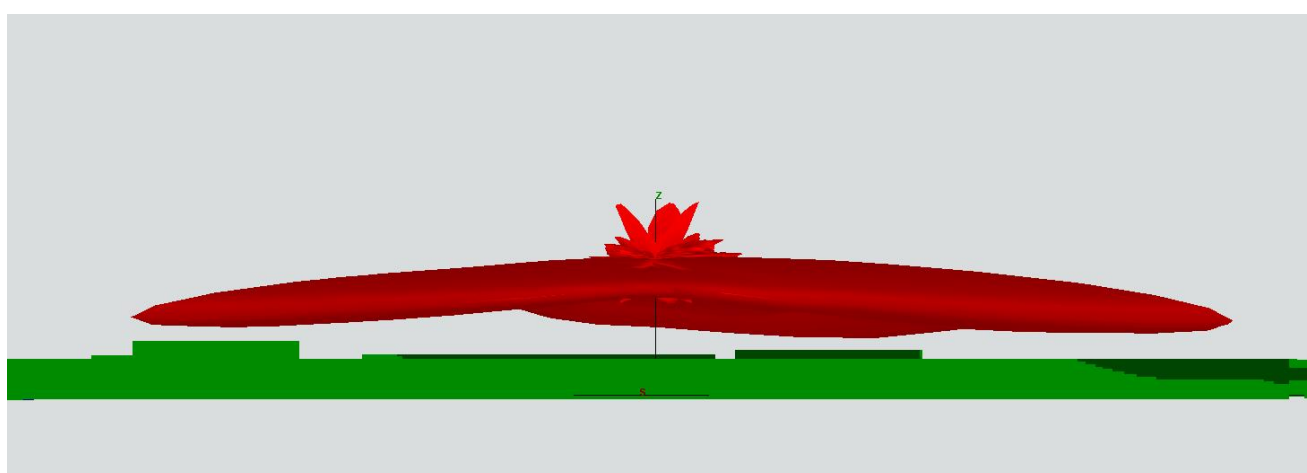


Fig. 71 Impatto elettromagnetico – Polisportiva – Vista Laterale

