



**Relazione Tecnica**

**RT\_041\_22\_P\_03**

**ALLEGATO N°2**



**Analisi di Elaborati e Rappresentazioni Grafiche  
dell'Impatto Elettromagnetico  
Stato implementato**

**CLIENTE:** **Comune di Castelfranco di Sotto**

**COMMESSA:** **CO\_041\_22 del 01/12/2022**

**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.*

<b>Data</b> <b>15/02/2023</b>	<b>Stesura</b>  (Dott. M Citti)	<b>Verifica</b>  (Dott. G. Arzelà)
----------------------------------	--	---

**POLAB S.R.L.**

Via S. Antioco, 15 - 56023 Navacchio (PI) P.iva 01920640503 - Numero REA: PI-165730 - C.V. € 10.000,00  
www.polab.it - info@polab.it



**POLAB**

## Indice

<b>1 GENERALITÀ.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Dati del cliente.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Identificazione area di indagine.....</b>	<b>3</b>
<b>2 IMPATTO ELETTROMAGNETICO.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Generalità.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Zone Valutate.....</b>	<b>3</b>
2.2.1 Zona Area Cimitero Orentano.....	5
2.2.2 Zona Villa Campanile Area Ex Depuratore.....	8
2.2.3 Zona Area Comunale Via dell'Ippocastano.....	11
2.2.4 Zona Rotatoria Viale delle Comunicazioni.....	14
2.2.5 Zona Area Cimitero Viale Europa.....	17
2.2.6 Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 1.....	20
2.2.7 Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 2.....	23

## Indice delle figure

Fig. 1 Impianti considerati nella Zona Area Cimitero Orentano.....	5
Fig. 2 Impatto elettromagnetico – Zona Area Cimitero Orentano – 0°/Nord.....	6
Fig. 3 Impatto elettromagnetico – Zona Area Cimitero Orentano – Vista dall'alto.....	6
Fig. 4 Impatto elettromagnetico – Zona Area Cimitero Orentano – Vista Laterale 1.....	7
Fig. 5 Impatto elettromagnetico – Zona Area Cimitero Orentano – Vista Laterale 2.....	7
Fig. 6 Impianti considerati nella Zona Villa Campanile Area Ex Depuratore.....	8
Fig. 7 Impatto elettromagnetico – Zona Villa Campanile Area Ex Depuratore – 0°/Nord.....	9
Fig. 8 Impatto elettromagnetico – Zona Villa Campanile Area Ex Depuratore – Vista dall'alto.....	9
Fig. 9 Impatto elettromagnetico – Zona Villa Campanile Area Ex Depuratore – Vista Laterale 1.....	10
Fig. 10 Impatto elettromagnetico – Zona Villa Campanile Area Ex Depuratore – Vista Laterale 2.....	10
Fig. 11 Impianti considerati nella Zona Area Comunale Via dell'Ippocastano.....	11
Fig. 12 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dell'Ippocastano – 0°/Nord.....	12
Fig. 13 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dell'Ippocastano – Vista dall'alto.....	12
Fig. 14 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dell'Ippocastano – Vista Laterale 1.....	13
Fig. 15 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dell'Ippocastano – Vista Laterale 2.....	13
Fig. 16 Impianti considerati nella Zona Rotatoria Viale delle Comunicazioni.....	14
Fig. 17 Impatto elettromagnetico – Zona Rotatoria Viale delle Comunicazioni – 0°/Nord.....	15
Fig. 18 Impatto elettromagnetico – Zona Rotatoria Viale delle Comunicazioni – Vista dall'alto.....	15
Fig. 19 Impatto elettromagnetico – Zona Rotatoria Viale delle Comunicazioni – Vista Laterale 1.....	16
Fig. 20 Impatto elettromagnetico – Zona Rotatoria Viale delle Comunicazioni – Vista Laterale 2.....	16
Fig. 21 Impianti considerati nella Zona Area Cimitero Viale Europa.....	17
Fig. 22 Impatto elettromagnetico – Zona Area Cimitero Viale Europa – 0°/Nord.....	18
Fig. 23 Impatto elettromagnetico – Zona Area Cimitero Viale Europa – Vista dall'alto.....	18
Fig. 24 Impatto elettromagnetico – Zona Area Cimitero Viale Europa – Vista Laterale 1.....	19
Fig. 25 Impatto elettromagnetico – Zona Area Cimitero Viale Europa – Vista Laterale 2.....	19
Fig. 26 Impianti considerati nella Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 1.....	20
Fig. 27 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 1 – 0°/Nord.....	21
Fig. 28 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 1 – Vista dall'alto.....	21
Fig. 29 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 1 – Vista Laterale 1.....	22
Fig. 30 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 1 – Vista Laterale 2.....	22
Fig. 31 Impianti considerati nella Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 2.....	23
Fig. 32 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 2 – 0°/Nord.....	24
Fig. 33 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 2 – Vista dall'alto.....	24
Fig. 34 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 2 – Vista Laterale 1.....	25
Fig. 35 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 2 – Vista Laterale 2.....	25

## Indice delle tabelle

Tabella 1 Zone di valutazione dell'impatto elettromagnetico.....	4
Tabella 2 Impianti considerati nella Zona Area Cimitero Orentano.....	5
Tabella 3 Impianti considerati nella Zona Villa Campanile Area Ex Depuratore.....	8
Tabella 4 Impianti considerati nella Zona Area Comunale Via dell'Ippocastano.....	11
Tabella 5 Impianti considerati nella Zona Rotatoria Viale delle Comunicazioni.....	14
Tabella 6 Impianti considerati nella Zona Area Cimitero Viale Europa.....	17
Tabella 7 Impianti considerati nella Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 1.....	20
Tabella 8 Impianti considerati nella Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 2.....	23

## 1 GENERALITÀ

### 1.1 Dati del cliente

Cliente: *Comune di Castelfranco di Sotto*  
 Indirizzo: *Piazza Remo Bertoncini, 1*  
*56022 - Castelfranco di Sotto (PI)*

### 1.2 Identificazione area di indagine

Territorio Comunale di Castelfranco di Sotto

## 2 IMPATTO ELETTROMAGNETICO

### 2.1 Generalità

Di seguito viene analizzato il progetto di rete complessivo, in termini di impatto elettromagnetico, sull'intero territorio e determinato da tutti gli impianti esistenti e le previsioni di sviluppo della rete.

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, presenti sul territorio comunale, contemporaneamente attivati.

### 2.2 Zone Valutate

La valutazione dell'impatto elettromagnetico è stata effettuata suddividendo il territorio nelle zone delle possibili soluzioni esaminate e delle riconfigurazioni presentate. La tabella indica la denominazione delle zone sulle quali sono state eseguite le simulazioni.

N°	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
1	Area Cimitero Orentano	WINDTRE Area Cimitero Orentano	GSM – UMTS - LTE - 5G	Piano di sviluppo
		ILIAD PI56022_002 ORENTANO (Area Cimitero Orentano)	UMTS - LTE - 5G	Piano di sviluppo
		OPNET Area Cimitero Orentano	LTE	Piano di sviluppo
		FASTWEBAIR Area Cimitero Orentano	5G	Piano di sviluppo
2	Villa Campanile Area Ex Depuratore	WINDTRE Villa Campanile Area Ex Depuratore	GSM – UMTS - LTE - 5G	Piano di sviluppo
		ILIAD Villa Campanile Area Ex Depuratore	UMTS - LTE - 5G	Piano di sviluppo
3	Area Comunale Via dell'Ippocastano	TIM Area Comunale Via dell'Ippocastano	GSM - LTE - 5G	Piano di sviluppo
		VODAFONE 3RM03941 S.Croce sull'Arno ZI	GSM – UMTS - LTE	Attivo
4	Rotatoria Viale delle Comunicazioni	ILIAD Rotatoria Viale delle Comunicazioni	UMTS - LTE - 5G	Piano di sviluppo

N°	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
5	Area Cimitero Viale Europa	VODAFONE Area Cimitero Viale Europa	GSM - LTE - 5G	Piano di sviluppo
		ILIAD Area Cimitero Viale Europa	UMTS - LTE - 5G	Piano di sviluppo
		OPNET Area Cimitero Viale Europa	LTE	Piano di sviluppo
		FASTWEB AIR Area Cimitero Viale Europa	5G	Piano di sviluppo
6a	Area Comunale Via dei Tavi  Ipotesi 1	ILIAD PI56022_001 SAN ROMANO (Area Comunale Via dei Tavi)	UMTS - LTE - 5G	Piano di sviluppo
		FASTWEB AIR Area Comunale Via dei Tavi	5G	Piano di sviluppo
		TIM PI8B San Romano Nord	GSM - UMTS - LTE	Attivo
		VODAFONE 3OF00854 San Romano Nord	GSM - LTE	Attivo
		OPNET PI0047L_D San Romano Nord	LTE - 5G	Attivo
6b	Area Comunale Via dei Tavi  Ipotesi 2	TIM Area Comunale Via dei Tavi	GSM - LTE - 5G	Ipotesi alternativa
		VODAFONE Area Comunale Via dei Tavi	GSM - LTE - 5G	Ipotesi alternativa
		ILIAD PI56022_001 SAN ROMANO (Area Comunale Via dei Tavi)	UMTS - LTE - 5G	Piano di sviluppo
		OPNET Area Comunale Via dei Tavi	LTE - 5G	Ipotesi alternativa
		FASTWEB AIR Area Comunale Via dei Tavi	5G	Piano di sviluppo

Tabella 1 Zone di valutazione dell'impatto elettromagnetico

## 2.2.1 Zona Area Cimitero Orentano

N°	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
1	Area Cimitero Orentano	WINDTRE Area Cimitero Orentano	GSM – UMTS - LTE - 5G	Piano di sviluppo
		ILIAD PI56022_002 ORENTANO (Area Cimitero Orentano)	UMTS - LTE - 5G	Piano di sviluppo
		OPNET Area Cimitero Orentano	LTE	Piano di sviluppo
		FASTWEBAIR Area Cimitero Orentano	5G	Piano di sviluppo

Tabella 2 Impianti considerati nella Zona Area Cimitero Orentano



Fig. 1 Impianti considerati nella Zona Area Cimitero Orentano

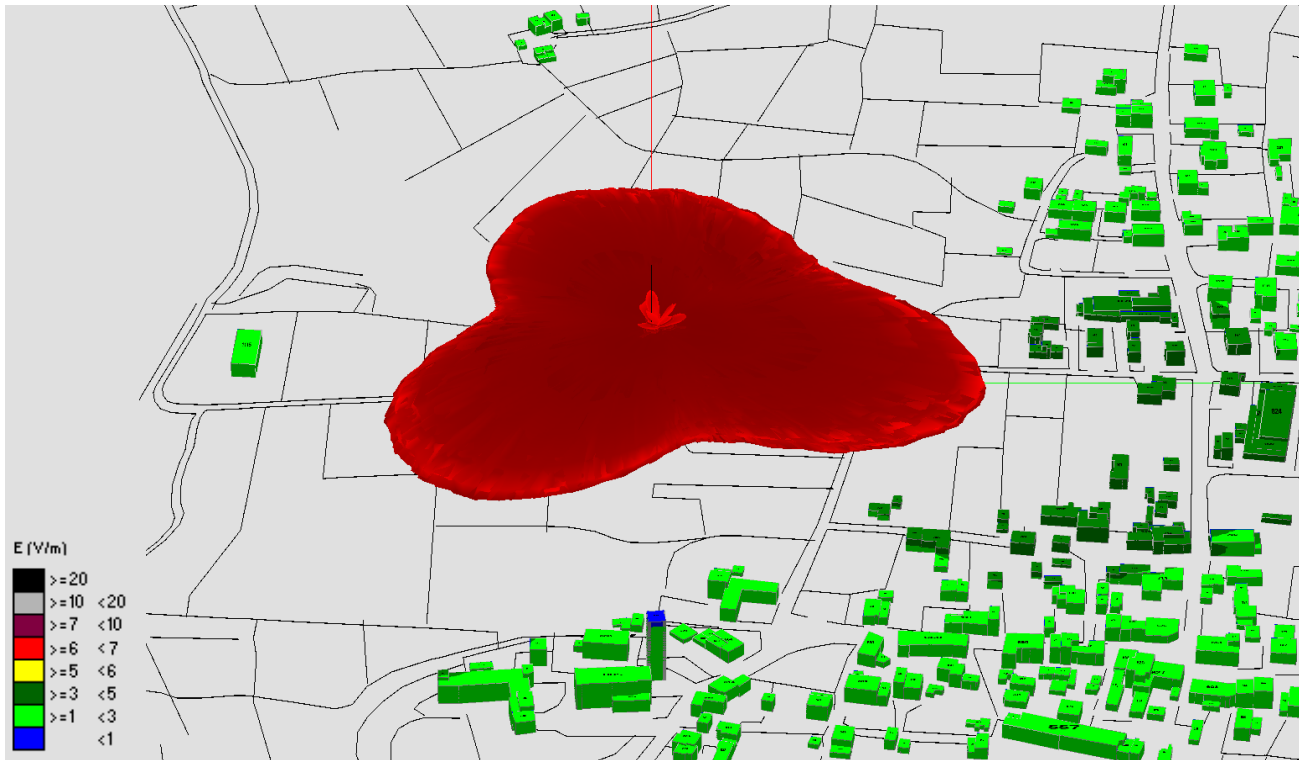


Fig. 2 Impatto elettromagnetico – Zona Area Cimitero Orentano – 0°/Nord

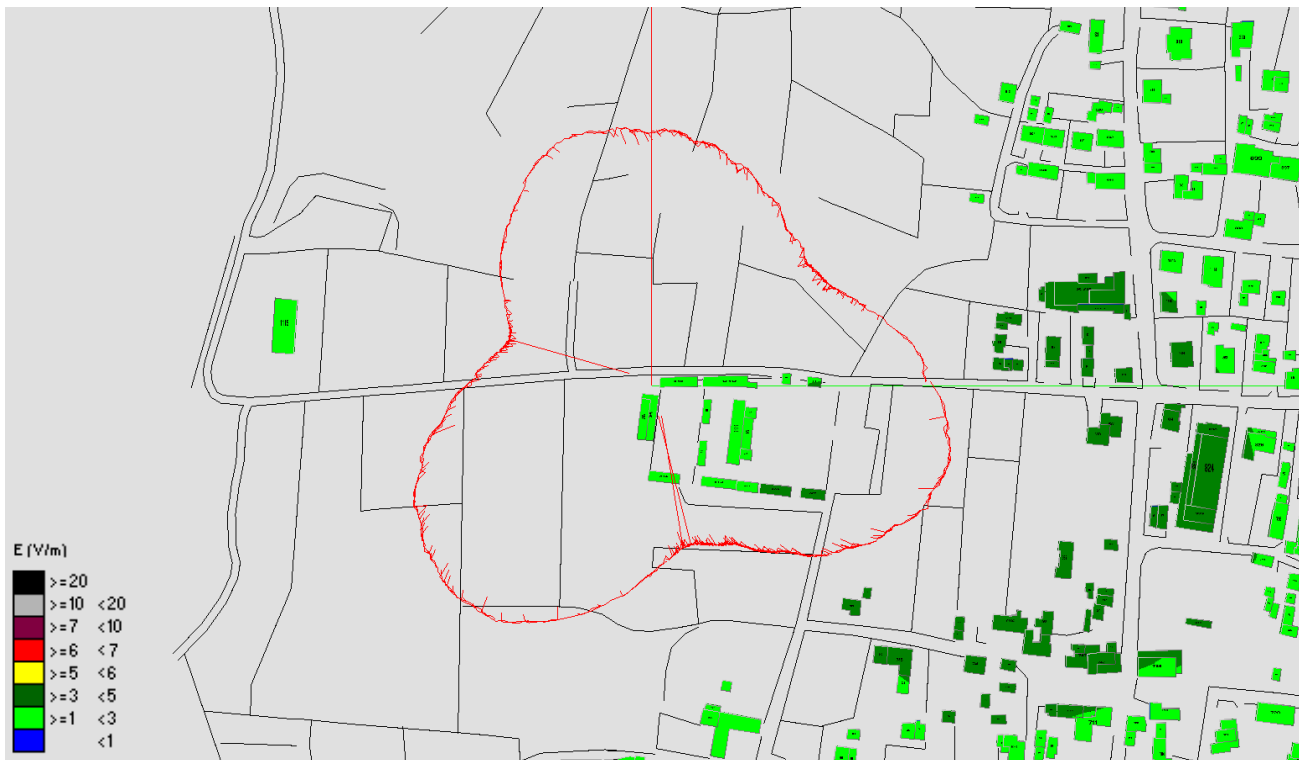


Fig. 3 Impatto elettromagnetico – Zona Area Cimitero Orentano – Vista dall'alto

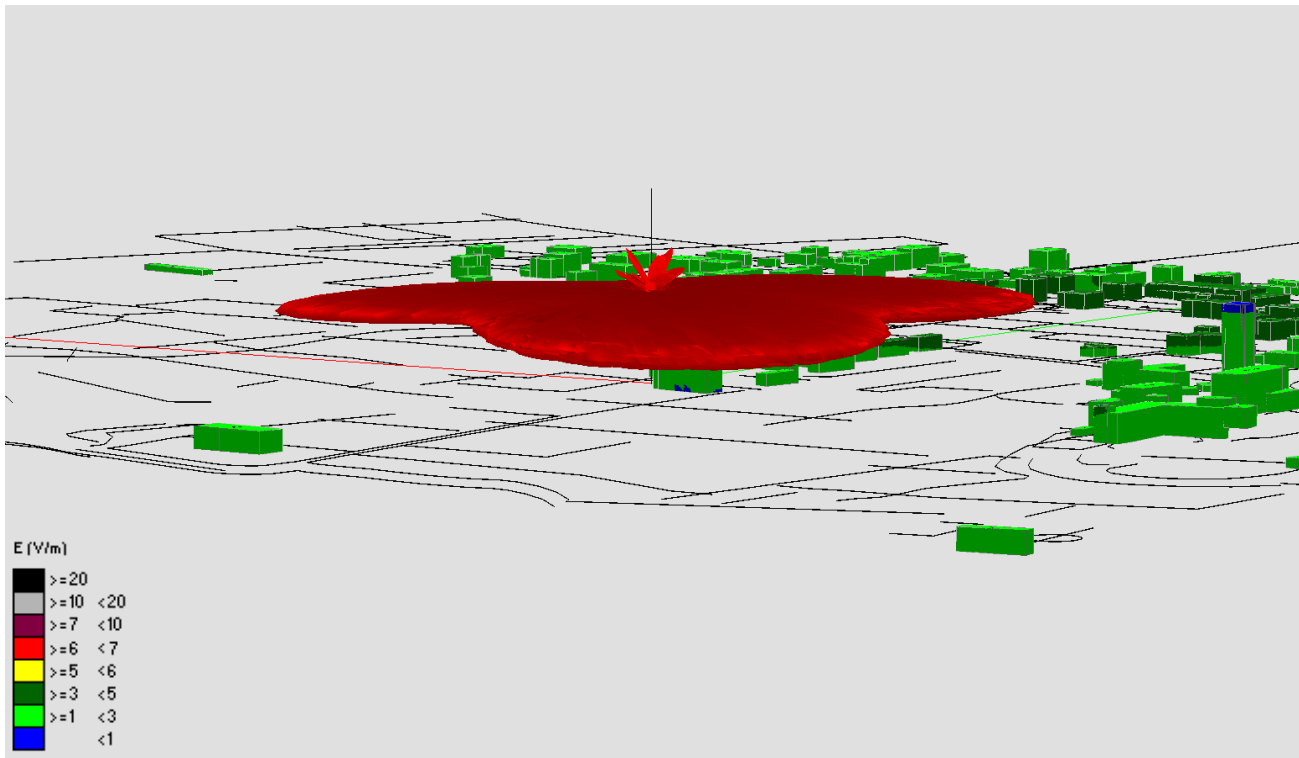


Fig. 4 Impatto elettromagnetico – Zona Area Cimitero Orentano – Vista Laterale 1

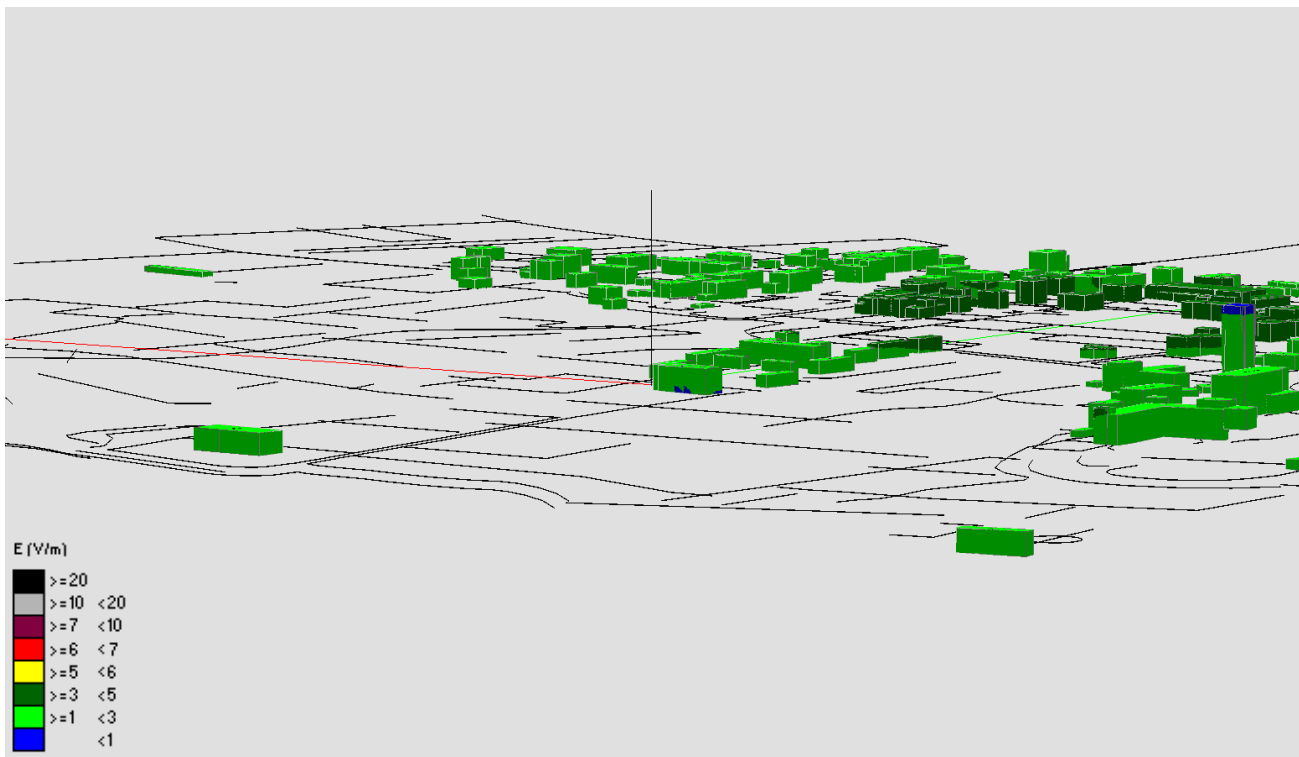


Fig. 5 Impatto elettromagnetico – Zona Area Cimitero Orentano – Vista Laterale 2

2.2.2 Zona Villa Campanile Area Ex Depuratore

N°	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
2	Villa Campanile Area Ex Depuratore	WINDTRE Villa Campanile Area Ex Depuratore	GSM – UMTS - LTE - 5G	Piano di sviluppo
		ILIAD Villa Campanile Area Ex Depuratore	UMTS - LTE - 5G	Piano di sviluppo

Tabella 3 Impianti considerati nella Zona Villa Campanile Area Ex Depuratore



Fig. 6 Impianti considerati nella Zona Villa Campanile Area Ex Depuratore



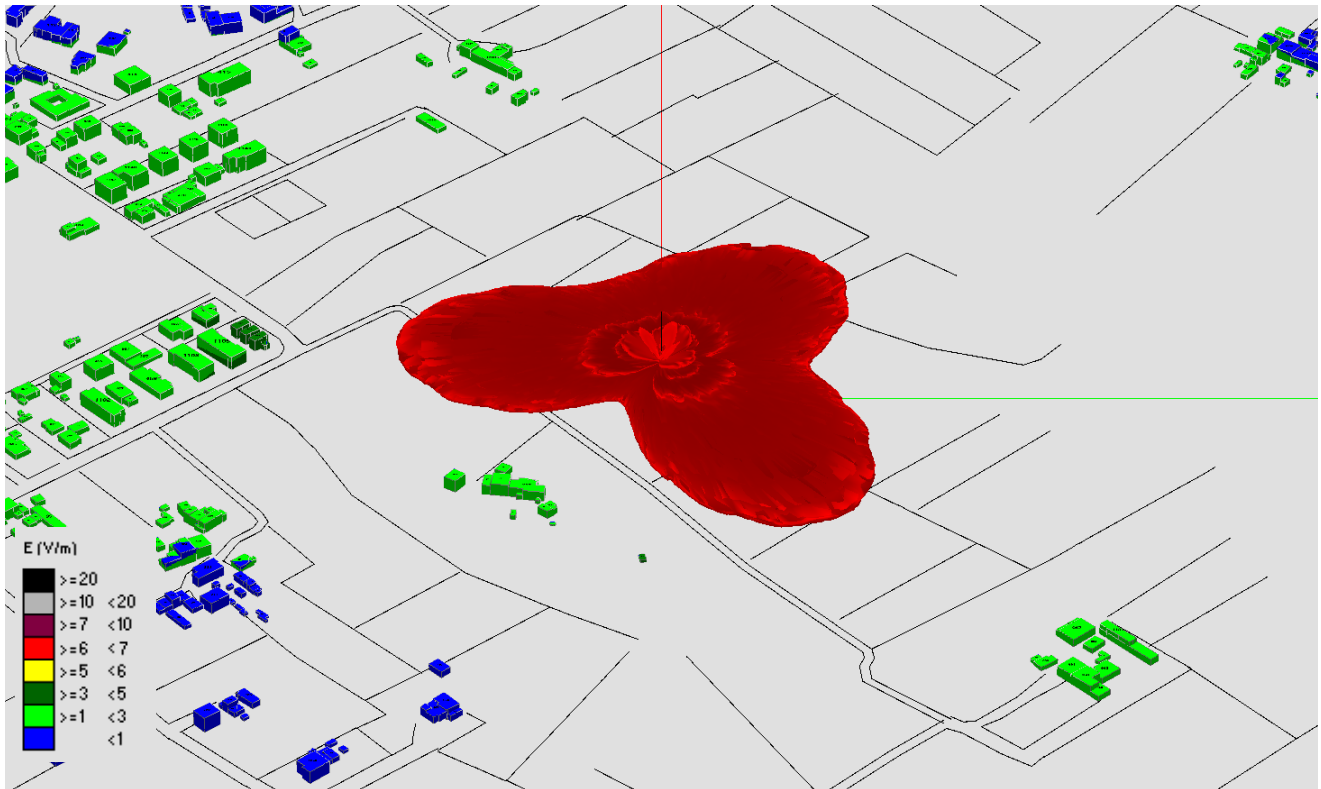


Fig. 7 Impatto elettromagnetico – Zona Villa Campanile Area Ex Depuratore – 0°/Nord

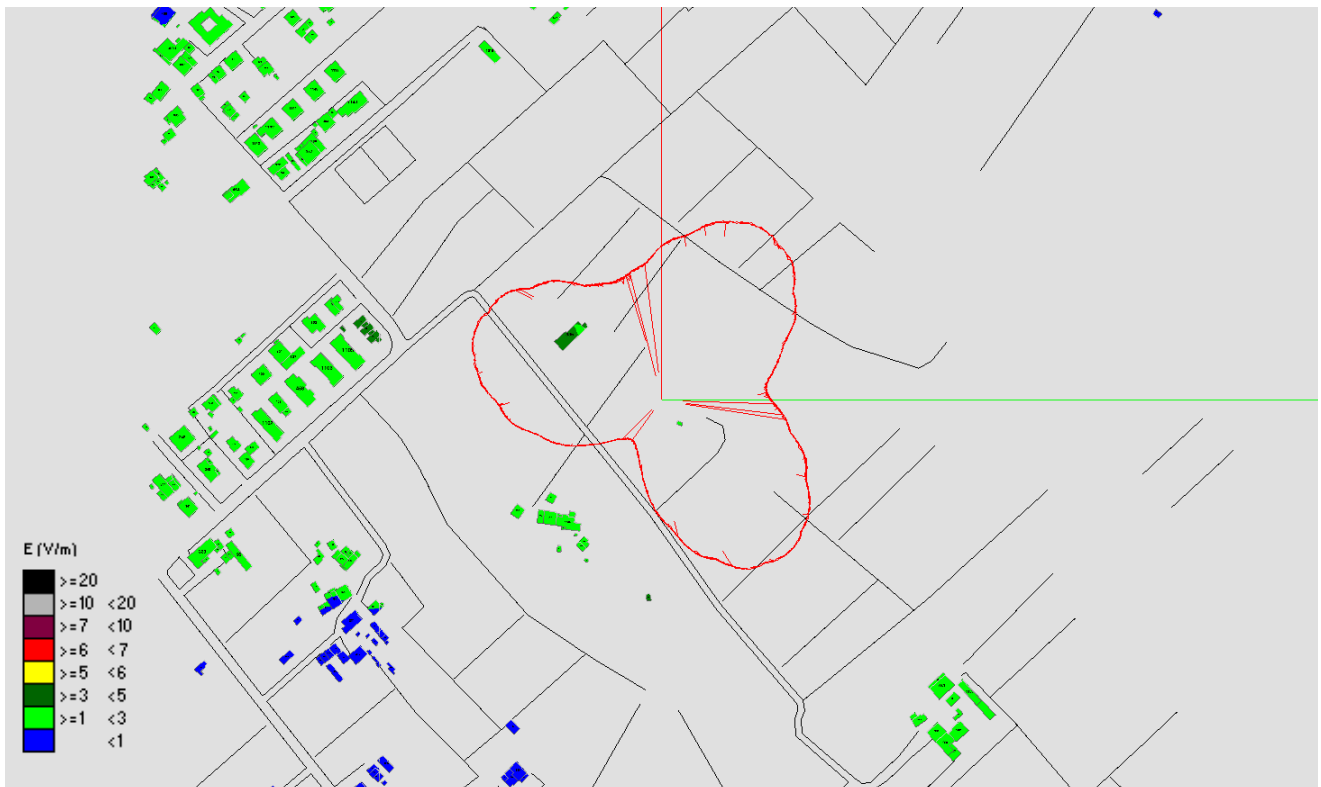


Fig. 8 Impatto elettromagnetico – Zona Villa Campanile Area Ex Depuratore – Vista dall'alto

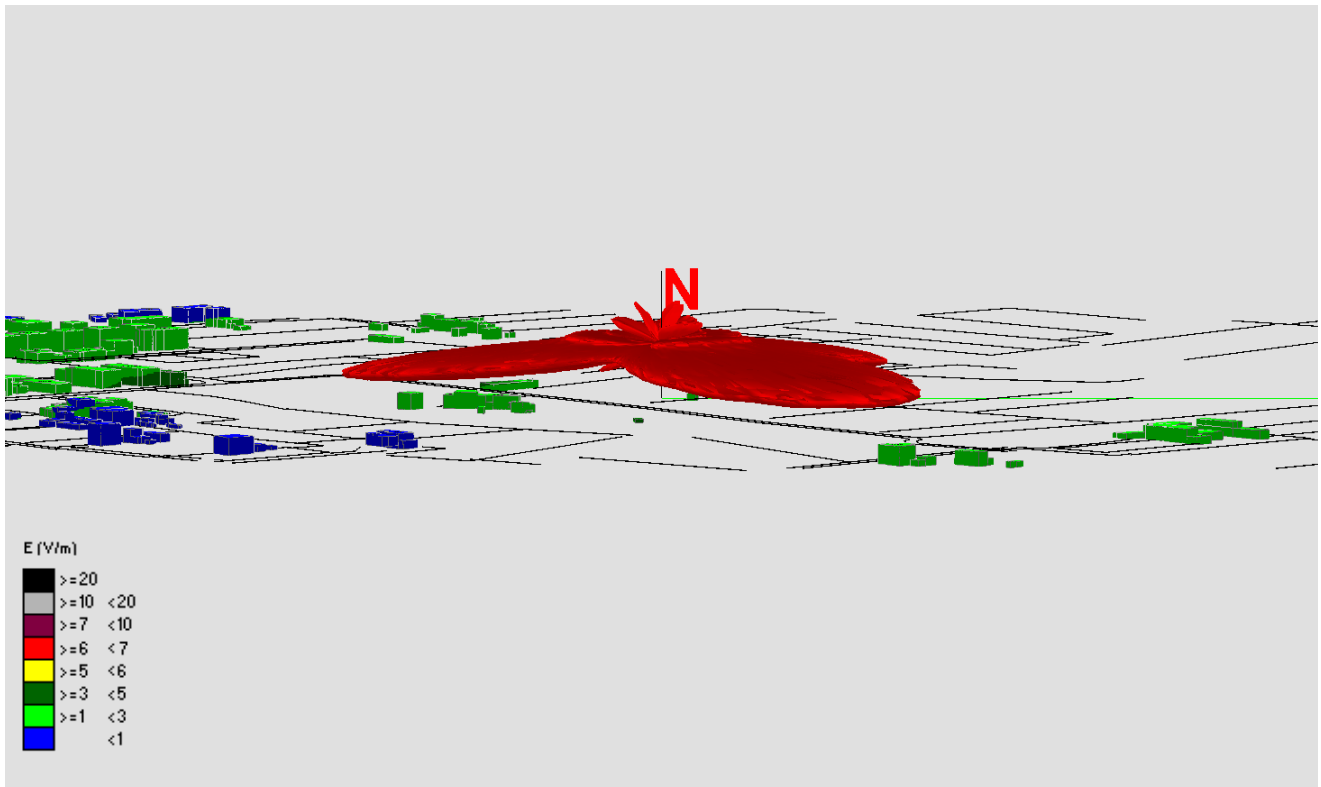


Fig. 9 Impatto elettromagnetico – Zona Villa Campanile Area Ex Depuratore – Vista Laterale 1

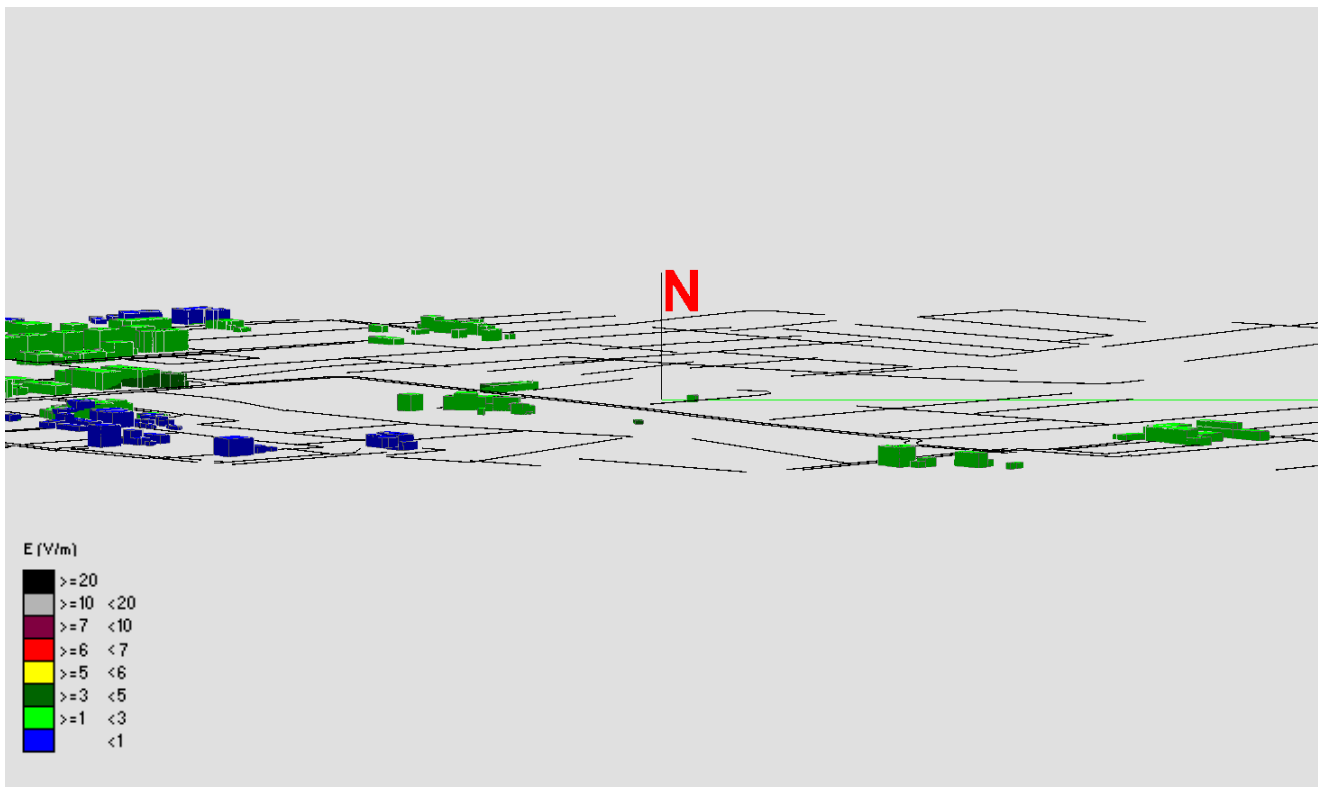


Fig. 10 Impatto elettromagnetico – Zona Villa Campanile Area Ex Depuratore – Vista Laterale 2

## 2.2.3 Zona Area Comunale Via dell'Ippocastano

N°	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
3	Area Comunale Via dell'Ippocastano	TIM Area Comunale Via dell'Ippocastano	GSM - LTE - 5G	Piano di sviluppo
		VODAFONE 3RM03941 S.Croce sull'Arno ZI	GSM – UMTS - LTE	Attivo

Tabella 4 Impianti considerati nella Zona Area Comunale Via dell'Ippocastano



Fig. 11 Impianti considerati nella Zona Area Comunale Via dell'Ippocastano

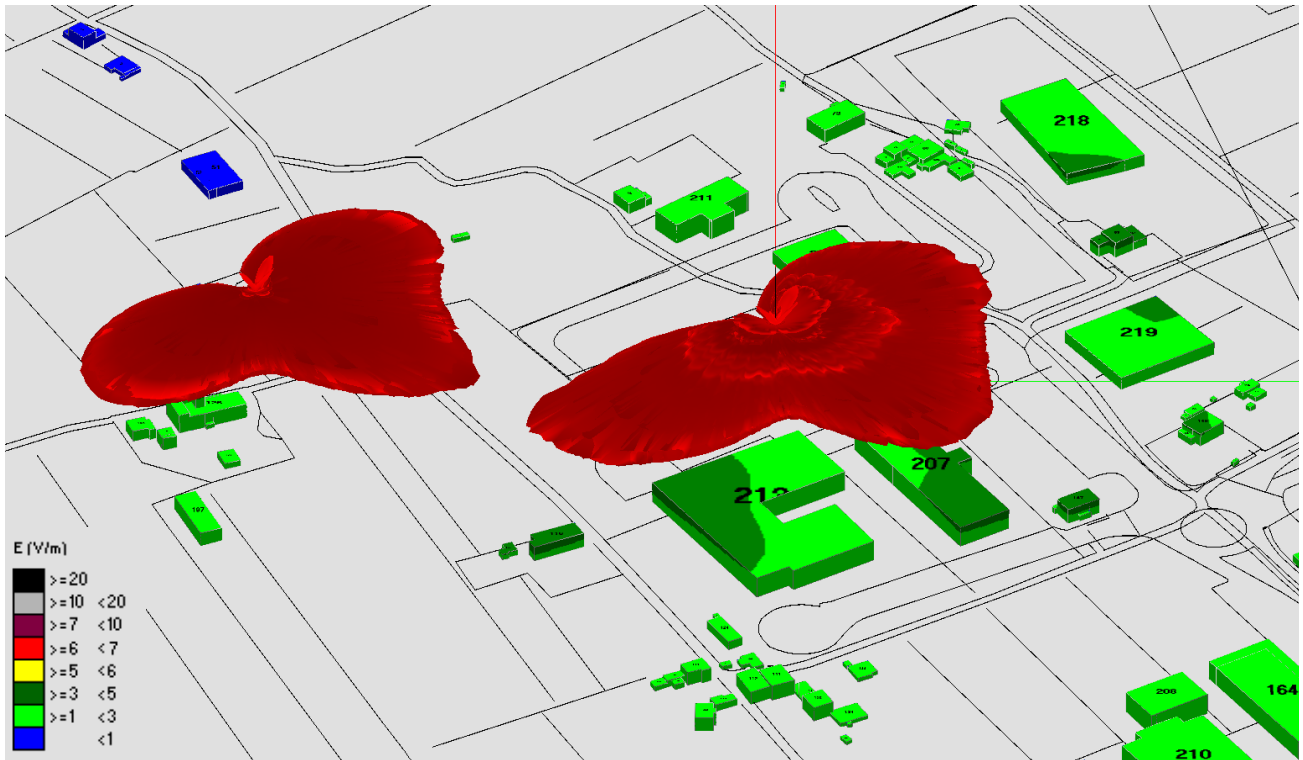


Fig. 12 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dell'Ippocastano – 0°/Nord

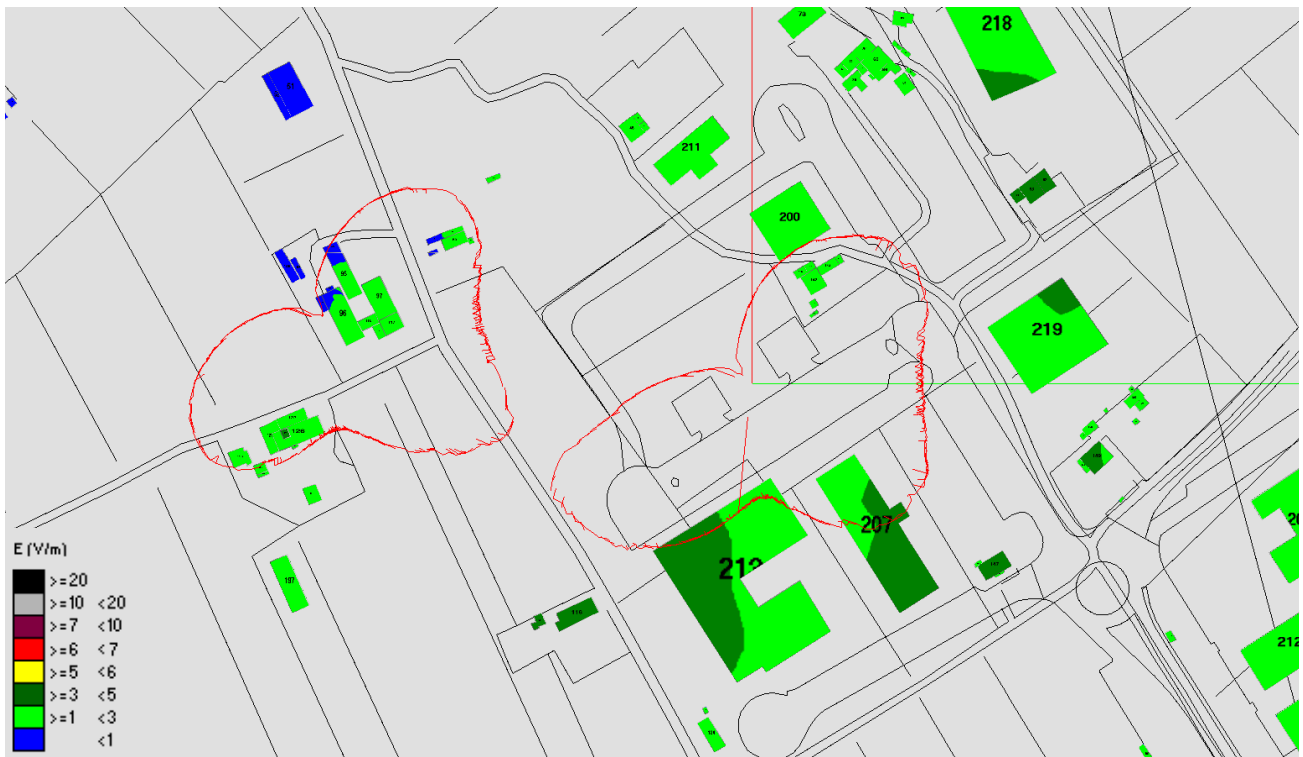


Fig. 13 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dell'Ippocastano – Vista dall'alto

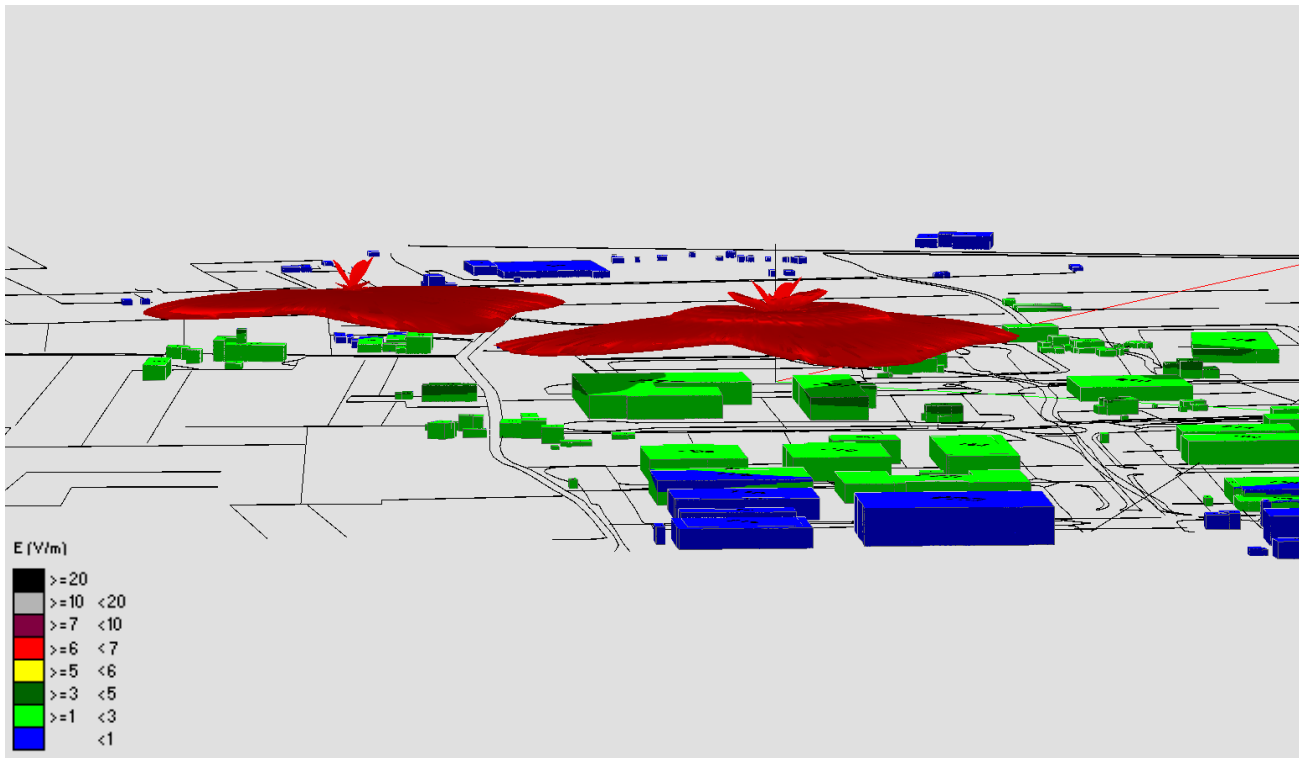


Fig. 14 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dell'Ippocastano – Vista Laterale 1

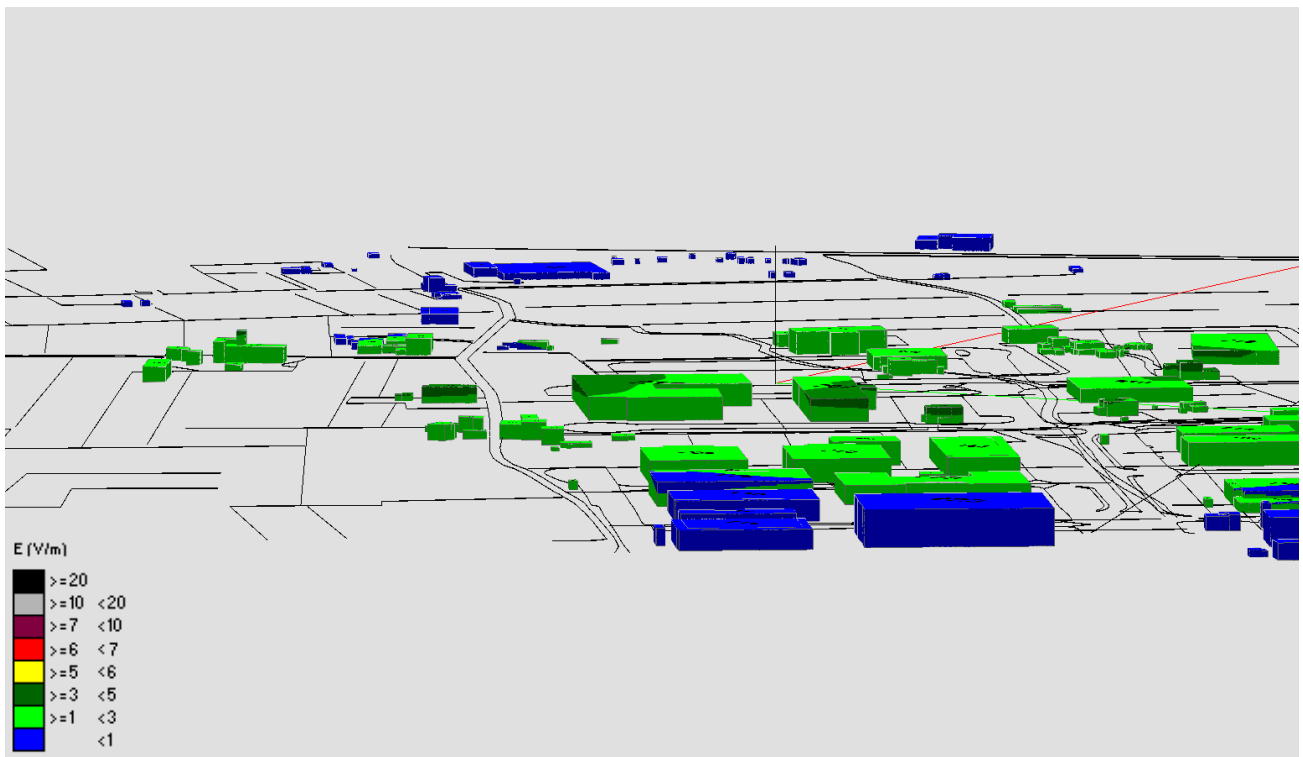


Fig. 15 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dell'Ippocastano – Vista Laterale 2

2.2.4 Zona Rotatoria Viale delle Comunicazioni

N°	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
4	Rotatoria Viale delle Comunicazioni	ILIAD Rotatoria Viale delle Comunicazioni	UMTS - LTE - 5G	Piano di sviluppo

Tabella 5 Impianti considerati nella Zona Rotatoria Viale delle Comunicazioni



Fig. 16 Impianti considerati nella Zona Rotatoria Viale delle Comunicazioni

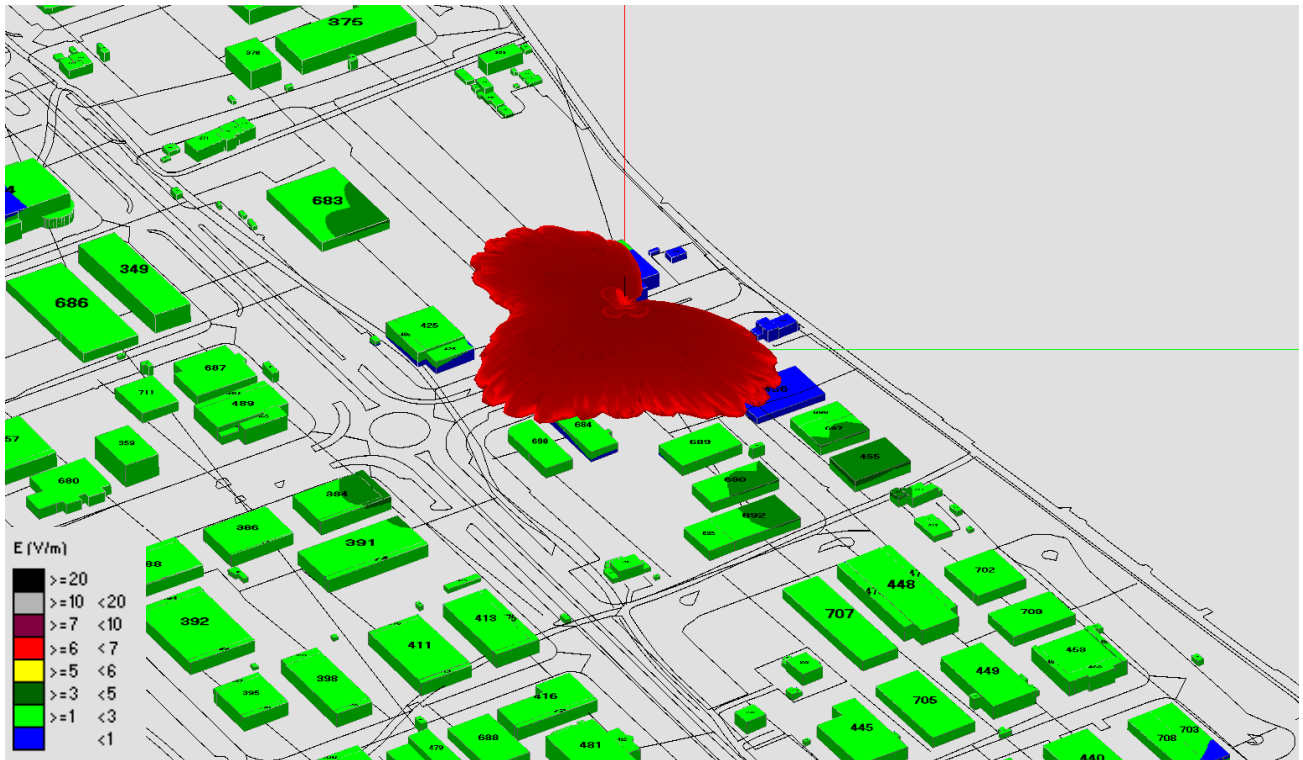


Fig. 17 Impatto elettromagnetico – Zona Rotatoria Viale delle Comunicazioni – 0°/Nord

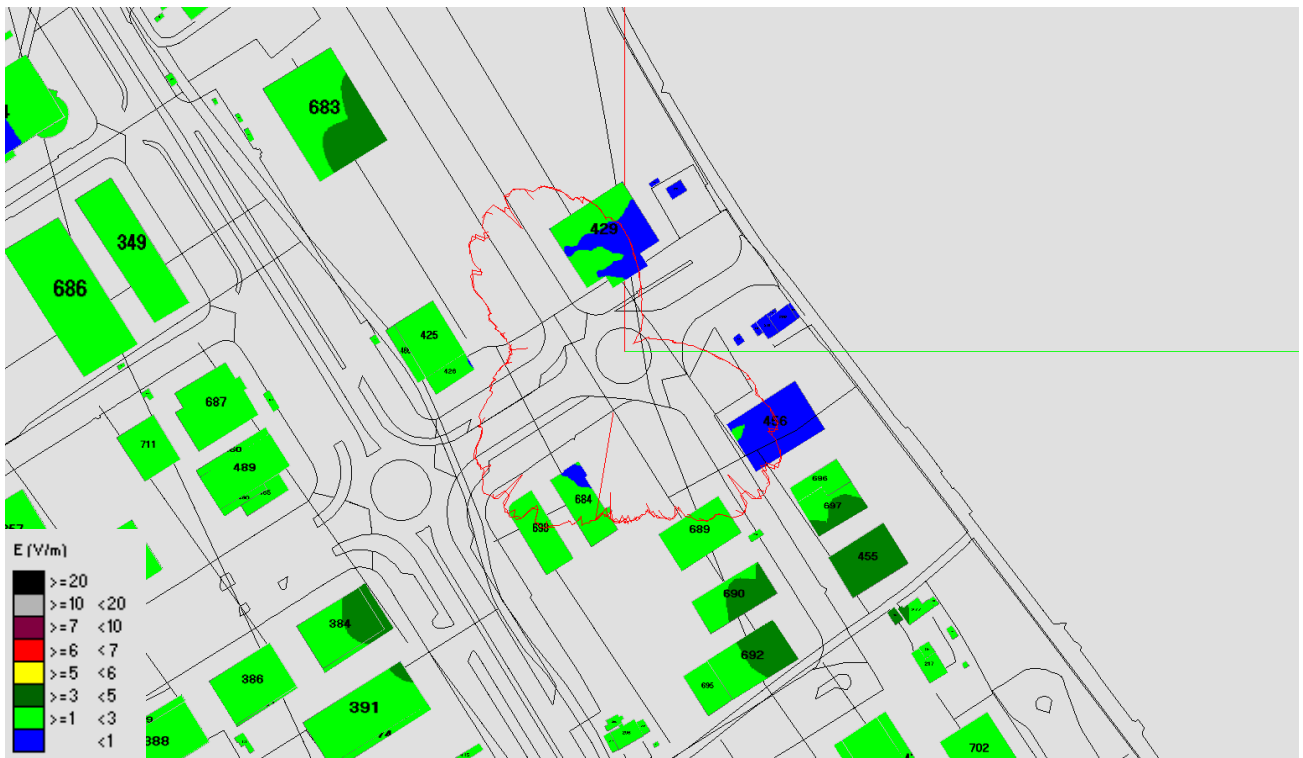


Fig. 18 Impatto elettromagnetico – Zona Rotatoria Viale delle Comunicazioni – Vista dall'alto

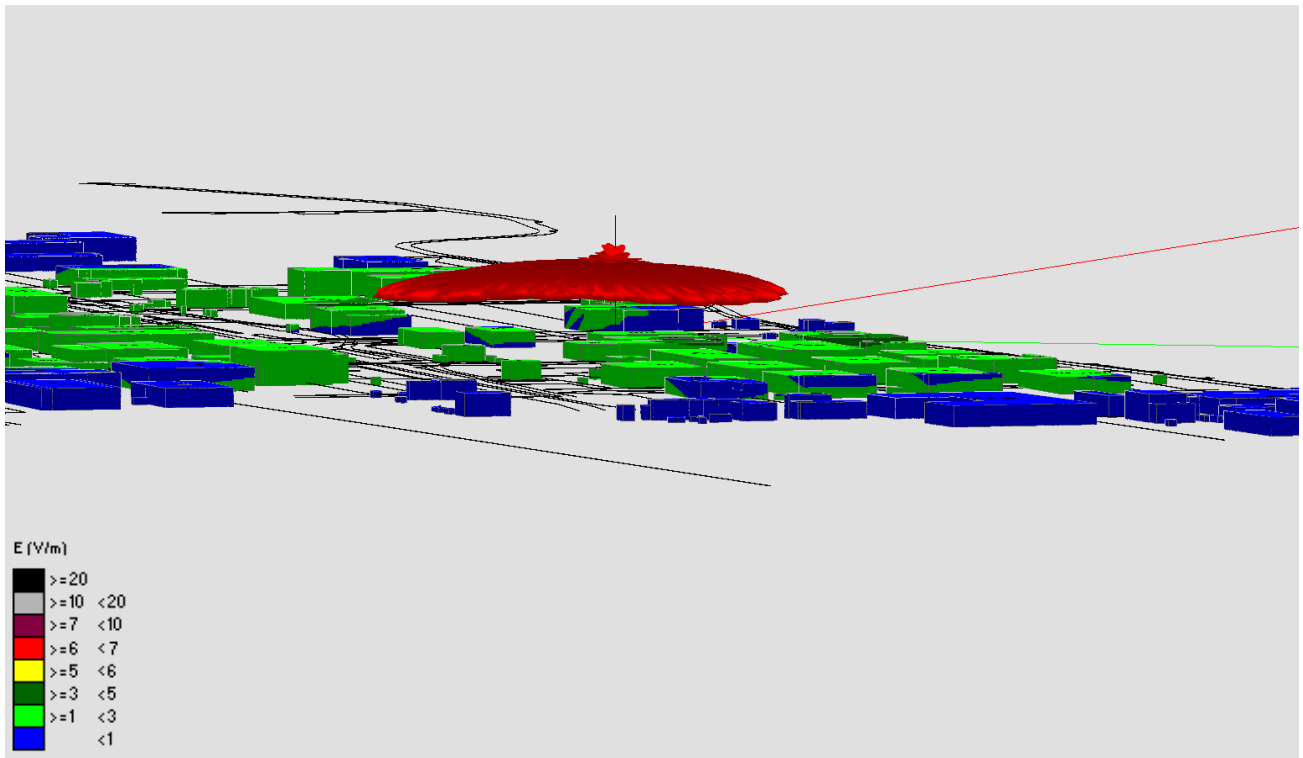


Fig. 19 Impatto elettromagnetico – Zona Rotatoria Viale delle Comunicazioni – Vista Laterale 1

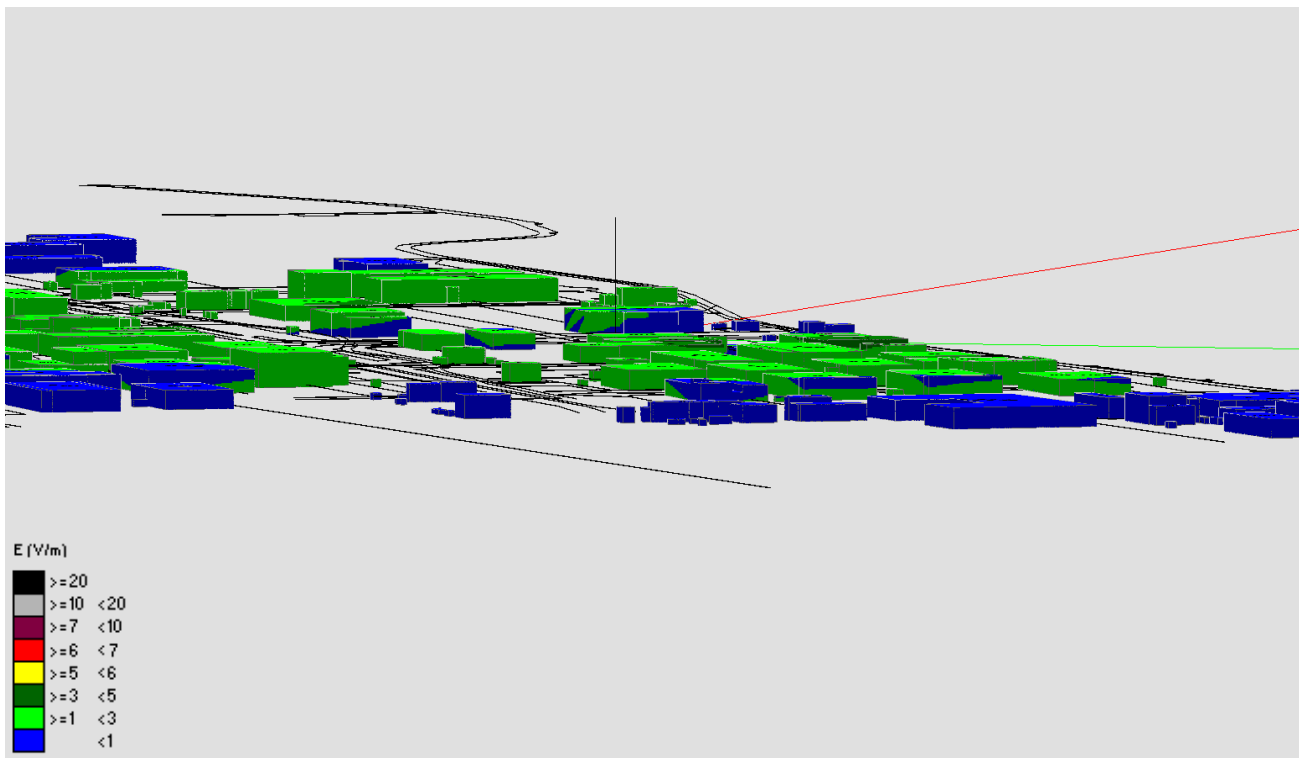


Fig. 20 Impatto elettromagnetico – Zona Rotatoria Viale delle Comunicazioni – Vista Laterale 2



2.2.5 Zona Area Cimitero Viale Europa

N°	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
5	Area Cimitero Viale Europa	VODAFONE Area Cimitero Viale Europa	GSM - LTE - 5G	Piano di sviluppo
		ILIAD Area Cimitero Viale Europa	UMTS - LTE - 5G	Piano di sviluppo
		OPNET Area Cimitero Viale Europa	LTE	Piano di sviluppo
		FASTWEB AIR Area Cimitero Viale Europa	5G	Piano di sviluppo

Tabella 6 Impianti considerati nella Zona Area Cimitero Viale Europa



Fig. 21 Impianti considerati nella Zona Area Cimitero Viale Europa

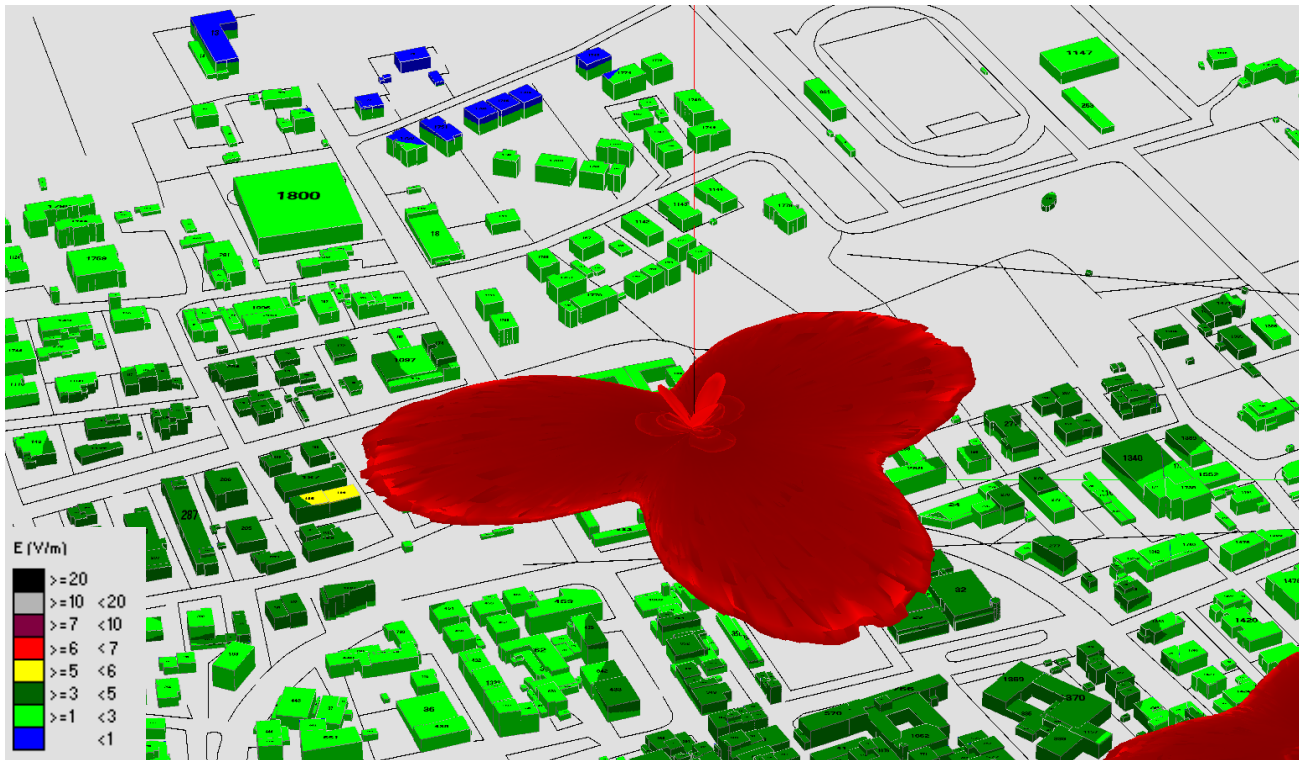


Fig. 22 Impatto elettromagnetico – Zona Area Cimitero Viale Europa – 0°/Nord



Fig. 23 Impatto elettromagnetico – Zona Area Cimitero Viale Europa – Vista dall'alto

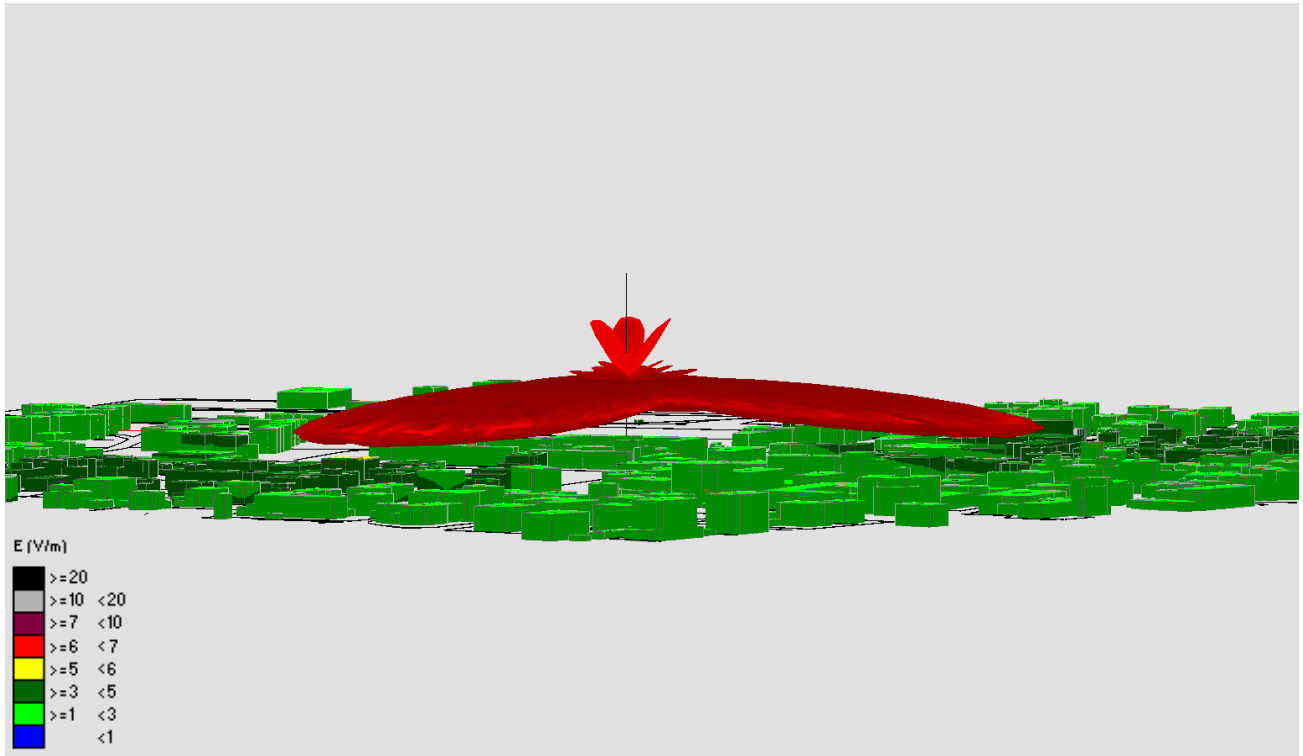


Fig. 24 Impatto elettromagnetico – Zona Area Cimitero Viale Europa – Vista Laterale 1

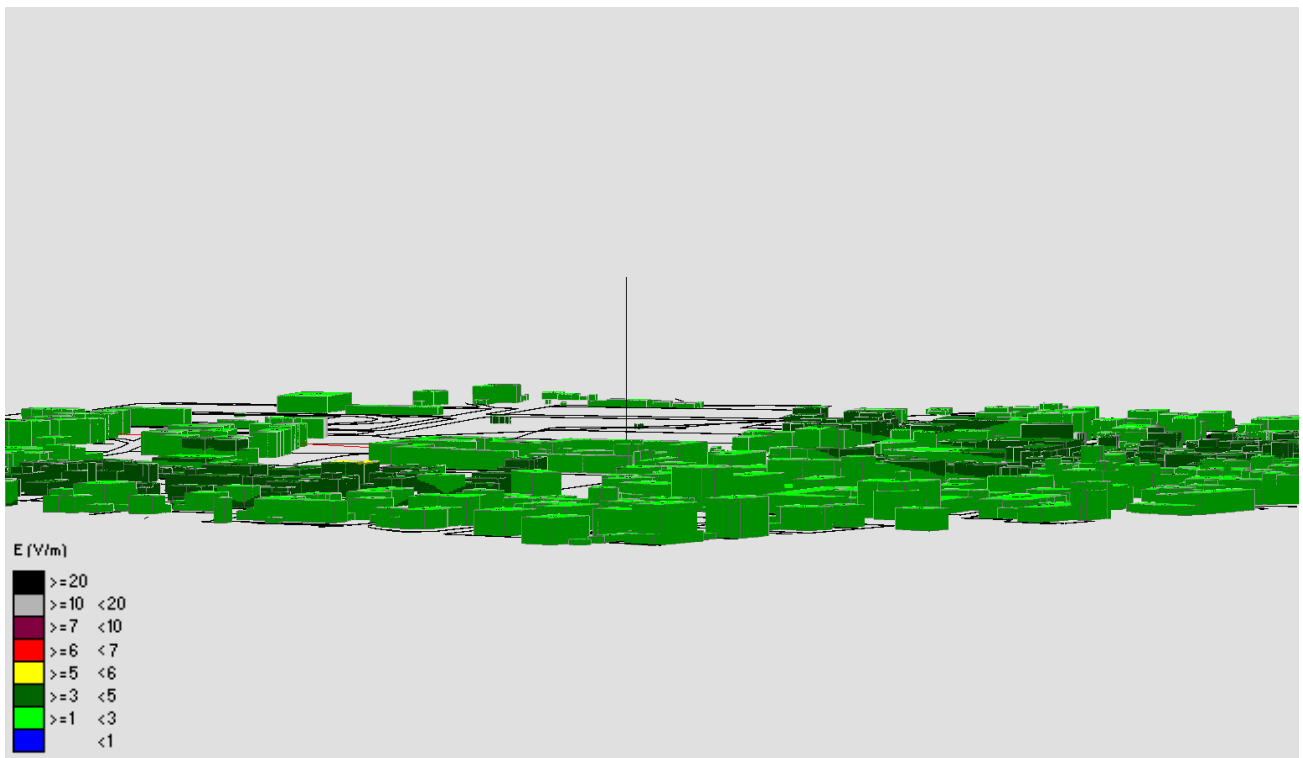


Fig. 25 Impatto elettromagnetico – Zona Area Cimitero Viale Europa – Vista Laterale 2

2.2.6 Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 1

N°	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
6a	Area Comunale Via dei Tavi Ipotesi 1	ILIAD PI56022_001 SAN ROMANO (Area Comunale Via dei Tavi)	UMTS - LTE - 5G	Piano di sviluppo
		FASTWEBAIR Area Comunale Via dei Tavi	5G	Piano di sviluppo
		TIM PI8B San Romano Nord	GSM - UMTS - LTE	Attivo
		VODAFONE 3OF00854 San Romano Nord	GSM - LTE	Attivo
		OPNET PI0047L_D San Romano Nord	LTE - 5G	Attivo

Tabella 7 Impianti considerati nella Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 1

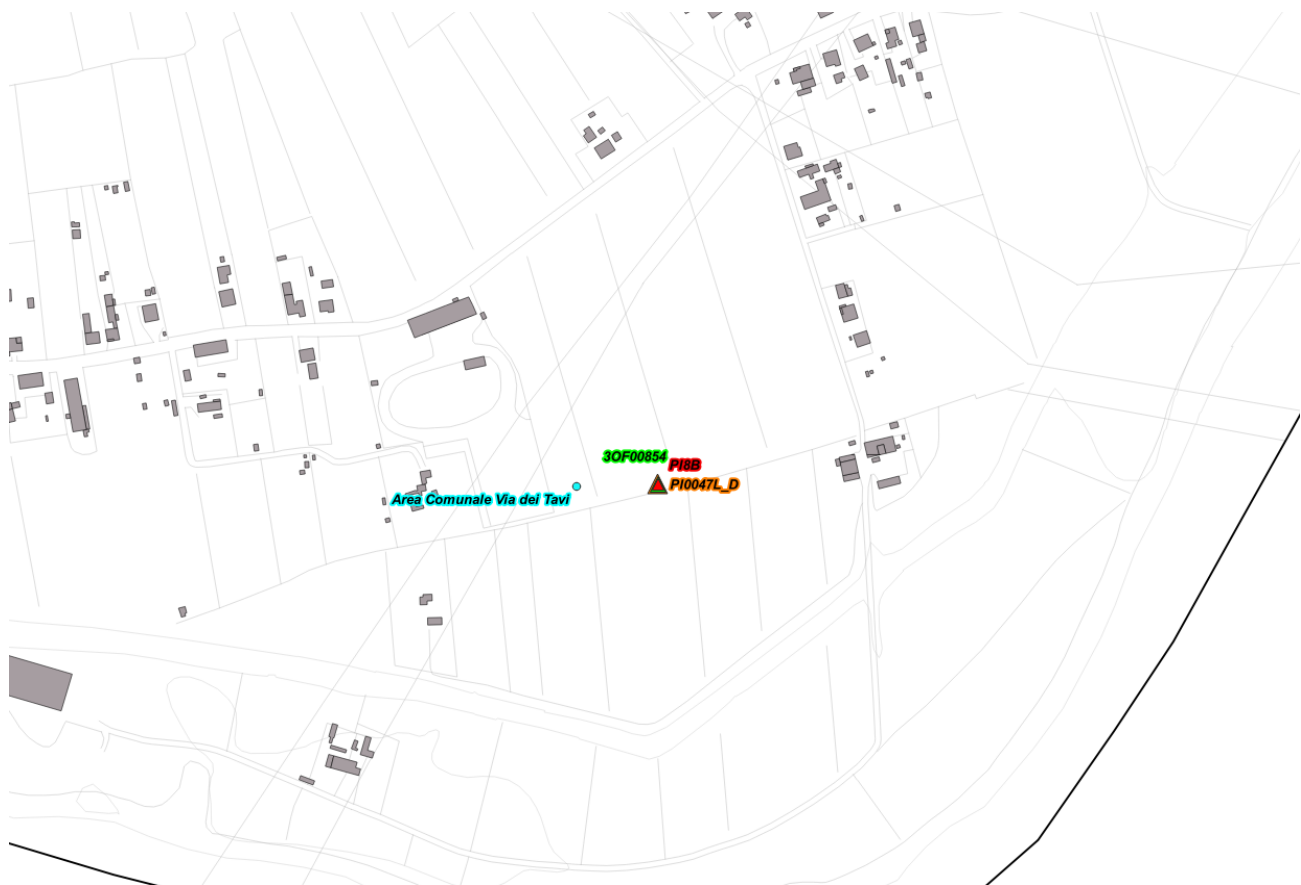


Fig. 26 Impianti considerati nella Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 1

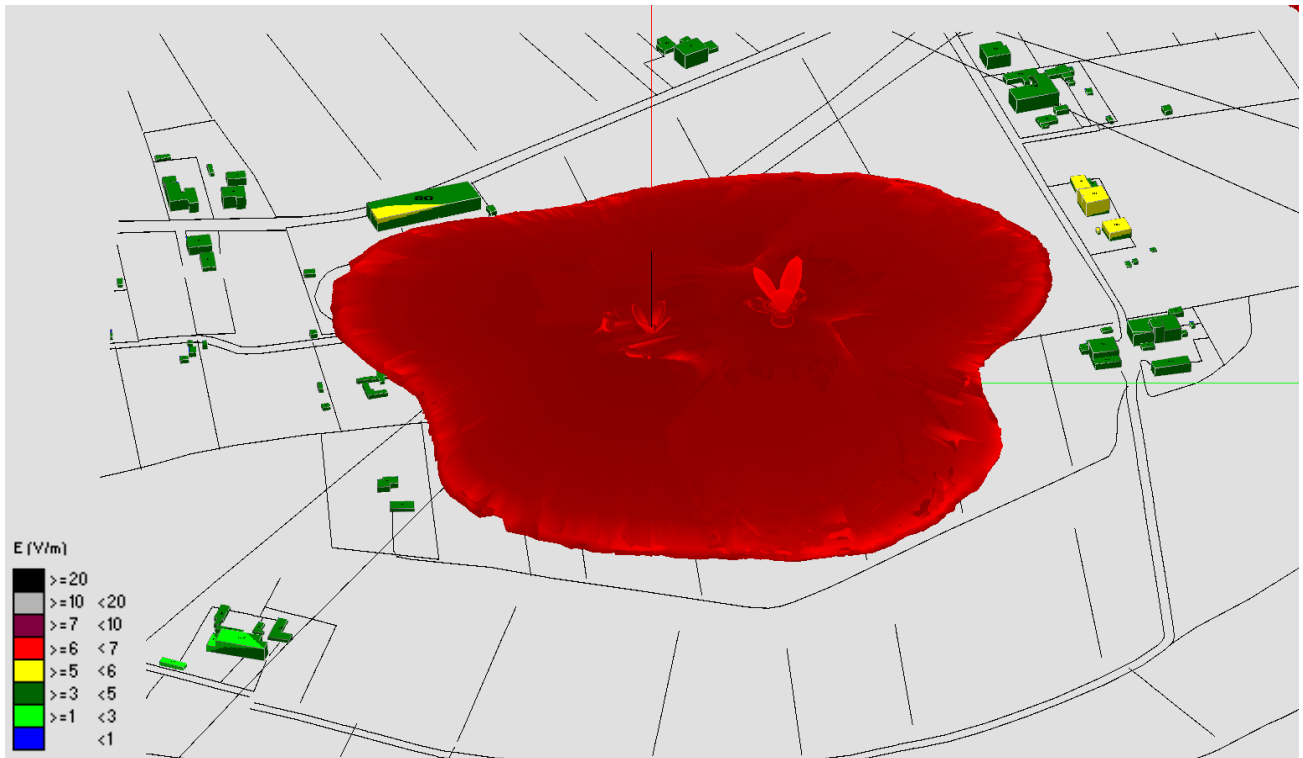


Fig. 27 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 1 – 0°/Nord



Fig. 28 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 1 – Vista dall'alto

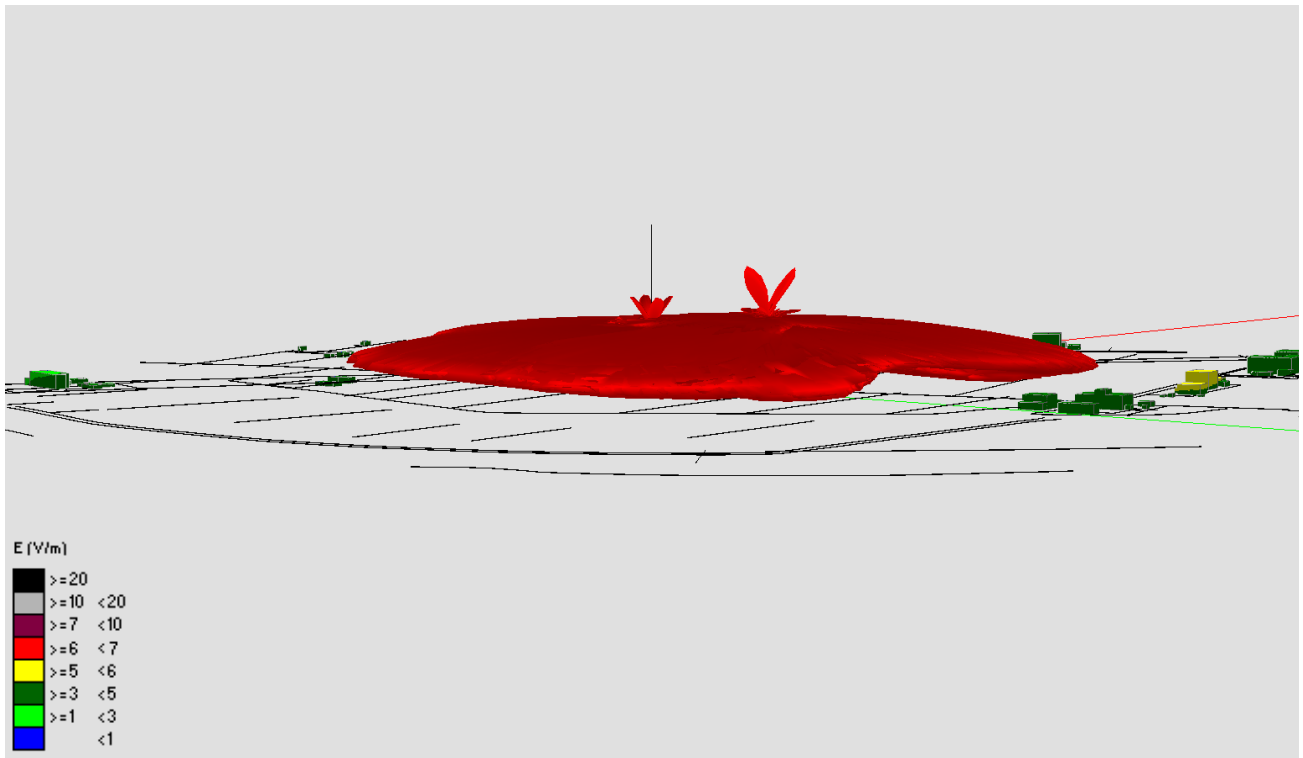


Fig. 29 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 1 – Vista Laterale 1

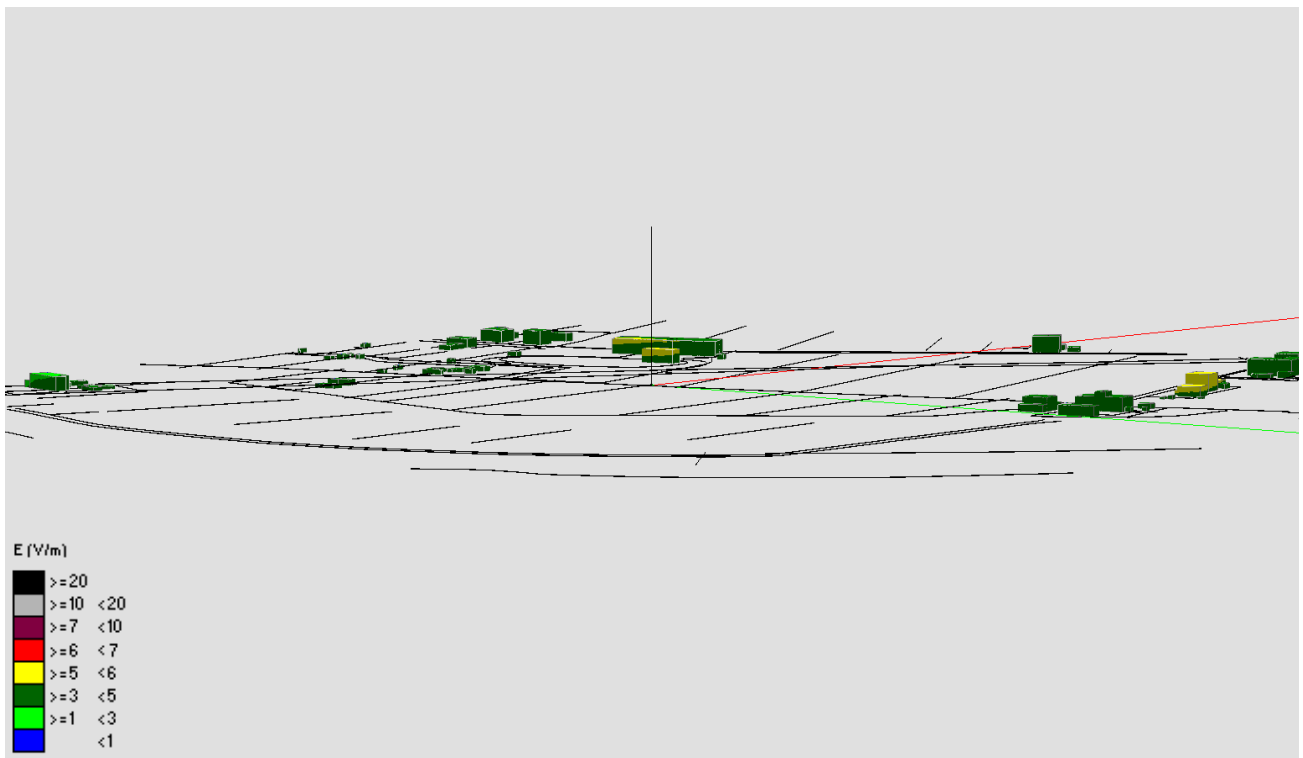


Fig. 30 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 1 – Vista Laterale 2

## 2.2.7 Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 2

N°	Nome Zona	Nome Impianto	Tecnologia	Stato
6b	Area Comunale Via dei Tavi Ipotesi 2	TIM Area Comunale Via dei Tavi	GSM - LTE - 5G	Ipotesi alternativa
		VODAFONE Area Comunale Via dei Tavi	GSM - LTE - 5G	Ipotesi alternativa
		ILIAD PI56022_001 SAN ROMANO (Area Comunale Via dei Tavi)	UMTS - LTE - 5G	Piano di sviluppo
		OPNET Area Comunale Via dei Tavi	LTE - 5G	Ipotesi alternativa
		FASTWEB AIR Area Comunale Via dei Tavi	5G	Piano di sviluppo

Tabella 8 Impianti considerati nella Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 2



Fig. 31 Impianti considerati nella Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 2



Fig. 32 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 2 – 0°/Nord



Fig. 33 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 2 – Vista dall'alto



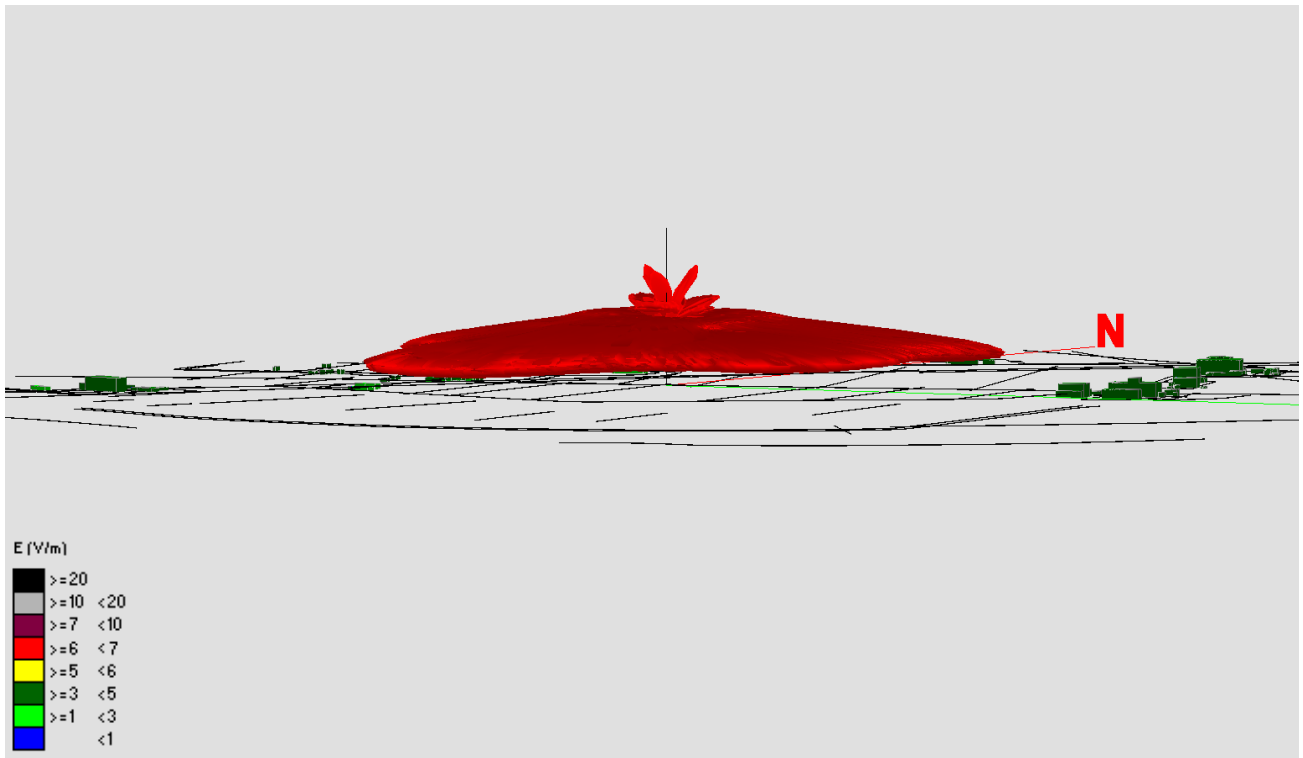


Fig. 34 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 2 – Vista Laterale 1

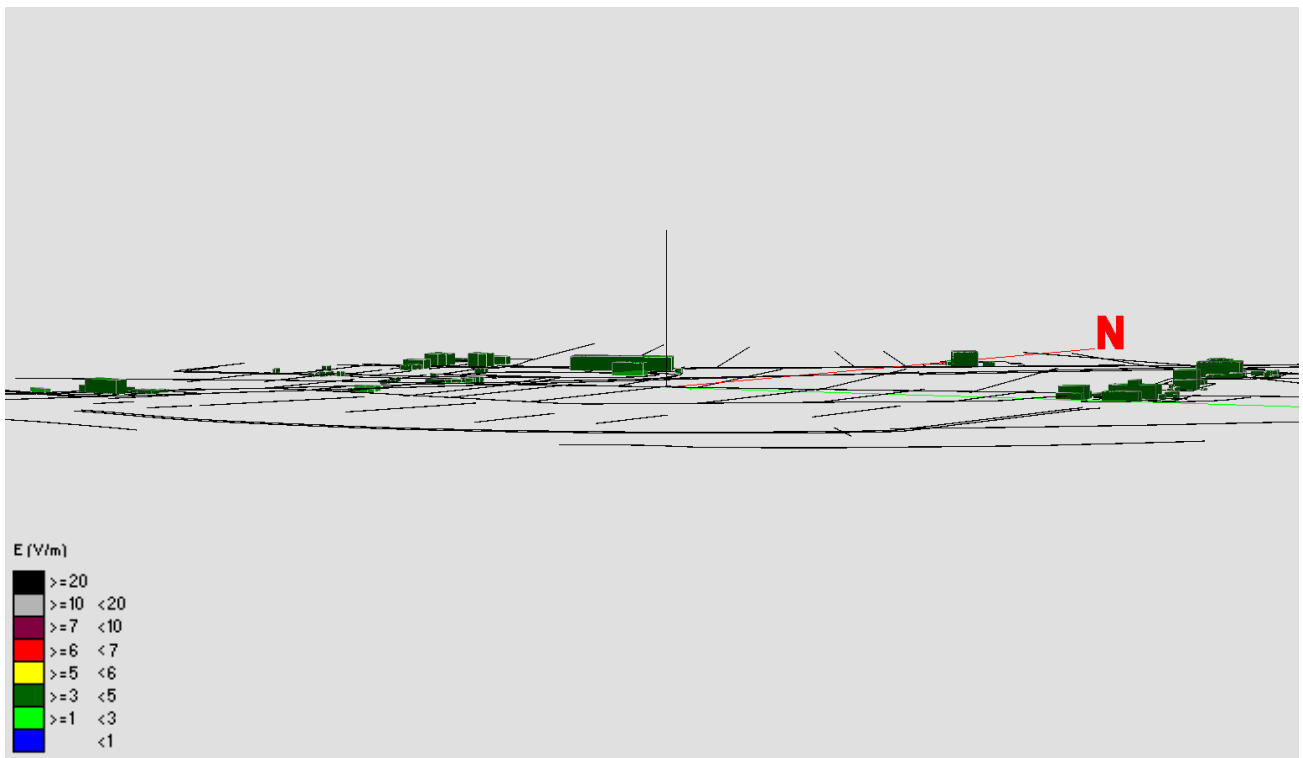


Fig. 35 Impatto elettromagnetico – Zona Area Comunale Via dei Tavi - Ipotesi 2 – Vista Laterale 2