

Seminario tecnico di aggiornamento sulle procedure di valutazione dell'impatto elettromagnetico degli impianti a radiofrequenza

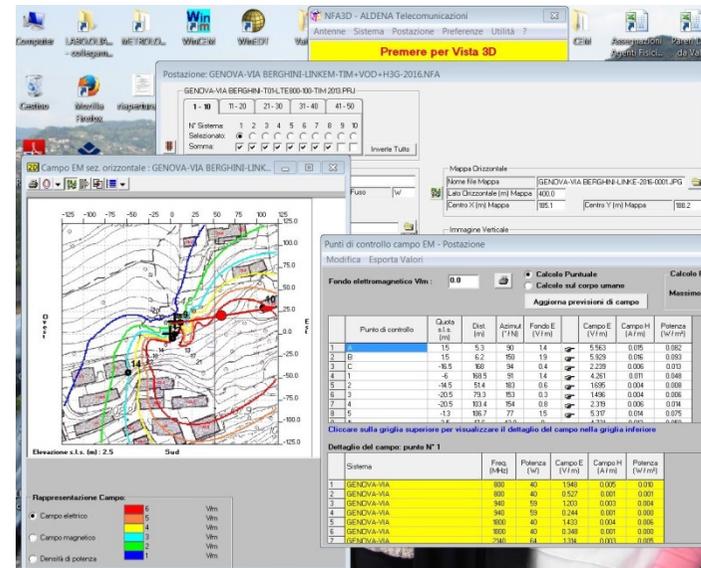
Valutazione preventiva degli impianti

Dott.ssa Valeria Mollica
U.O. Fisica Ambientale - Settore Agenti Fisici

IL RUOLO DI ARPAL

Prima della realizzazione/modifica dell'impianto

- Verifica documentazione inviata ad ARPAL dall'Autorità Comunale di competenza (ormai è consuetudine che sia il gestore ad inviare contestualmente a Comune e ARPAL tutta la documentazione necessaria).
- Valutazioni attraverso un software di simulazione dei valori di campo elettromagnetico prodotto dall'impianto.



Parere su emissioni elettromagnetiche
(rispetto del limite di legge, obiettivo di qualità/valore di attenzione)

IL RUOLO DI ARPAL

Dopo la realizzazione/modifica dell'impianto

- Verifica della congruità tra quanto previsto dalla Analisi di Impatto elettromagnetico e quanto misurato (a cura del Gestore) ad impianto attivo

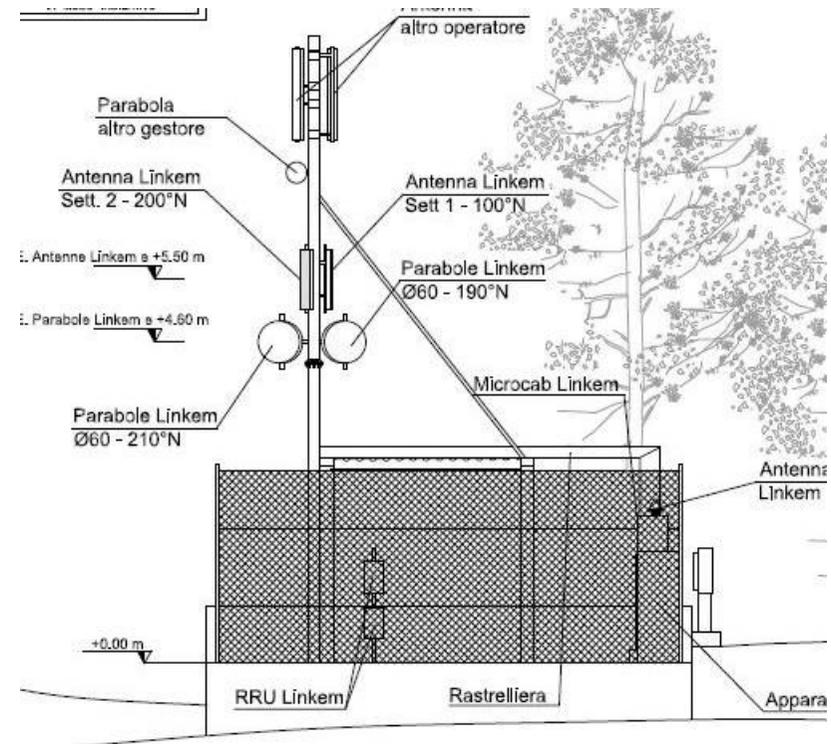
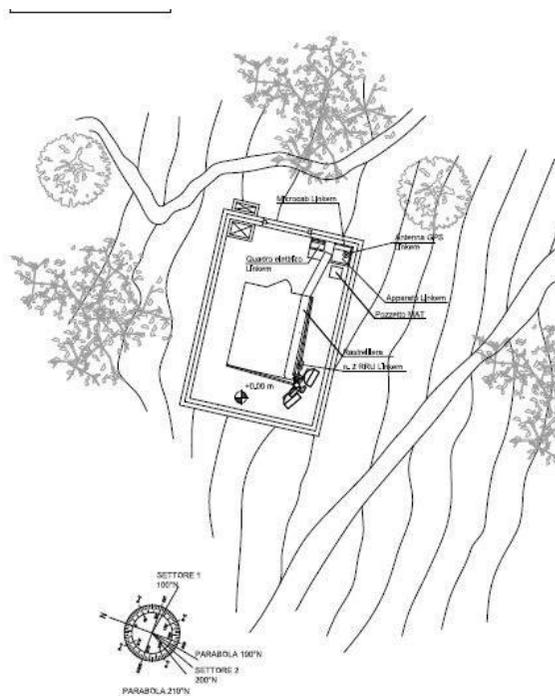
Parere su congruità
tra i valori misurati e quelli simulati in fase autorizzatoria

- Controlli periodici sulle emissioni dell'impianto

Relazione di misura a Comune
(anche nel caso di richiesta da privato)

Verifica della documentazione

- Istanza contenente la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà secondo quanto previsto dal D.lgs 259/03
“l'impianto, sulla base della stima del campo generato e della simulazione numerica effettuata, è conforme ai limiti di esposizione, ai valori di attenzione ed agli obiettivi di qualità”
- Progetto architettonico (Planimetria generale post operam su scala 1:500)



Verifica della documentazione

- Analisi di Impatto Elettromagnetico
 1. Indirizzo completo della dislocazione dell'impianto
 2. Descrizione dell'impianto e delle aree circostanti
 3. Descrizione del terreno circostante
 4. Caratteristiche radioelettriche dell'impianto
 5. Scheda tecnica dell'impianto
 6. Diagrammi angolari di irradiazione orizzontale e verticale
 7. Dichiarazione della potenza fornita al connettore di antenna
 8. Modalità di simulazione numerica
 9. Stima puntuale dei valori di campo nei **punti dove si prevede una maggiore esposizione della popolazione**
 10. Stralcio ubicativo con scala non superiore a 1:2.000 con indicazione delle curve di livello altimetriche

Verifica della documentazione

Se si tratta di nuova installazione (Procedimento Unico) oltre a quanto previsto per le modifiche (SCIA) la documentazione deve contenere anche:

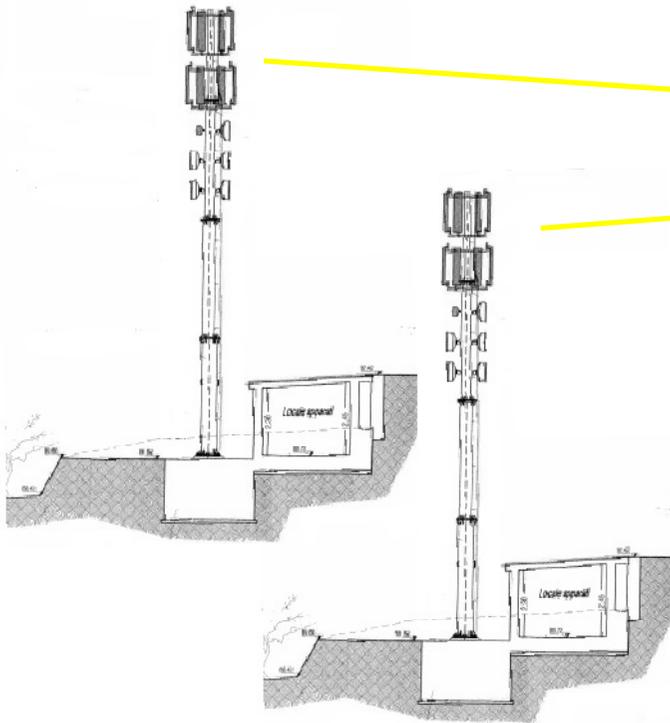
Stralcio del P.R.G. con scala non superiore a 1:2.000 (con indicazione delle abitazioni presenti **o in costruzione al momento della domanda**, specificando i numeri di piani fuori terra di ognuno, nonché dei luoghi di pubblico accesso)

Mappe catastali con scala non superiore a 1:2.000, con indicazione del punto di installazione e riportante la zona circostante con un raggio di almeno 300 metri intorno all'impianto

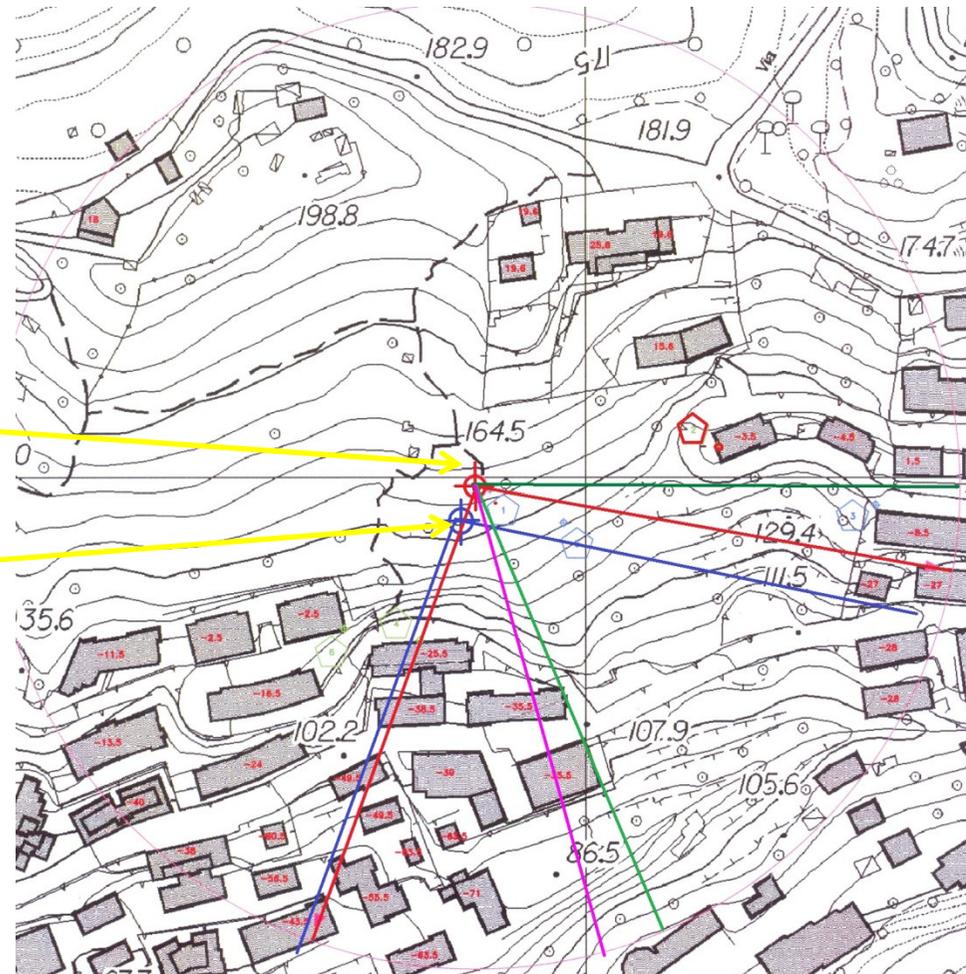
Caso studio

Altro **gestore** chiede di poter installare il proprio impianto sul traliccio su cui sono già presenti A e B

Gestori **A** e **B**



Gestore **C**



Valutazioni previsionali

Caratteristiche radioelettriche dell'impianto

Sistema: GENOVA-VIA BERGHINI-T01-LTE800-100-TIM 2013.PRJ

Dati del Sistema

Emittente			
Località			
Longitudine	1000	Fuso	W
Latitudine	1000		
Quota suolo s.l.m. (m)	0.0	Altezza centro S.R. (m)	9.6
Potenza (Watt)	40.00	Frequenza (MHz)	800.00
Antenna elementare 1	KATHREIN_742270V03_02T.ANT		

Polarizzazione

X			
---	--	--	--

Attenuazione cavo (dB)

0.0	Altre Attenuazioni (dB)	0.0	
-----	-------------------------	-----	--

Lato diametro traliccio (cm)

0.0	Sezione traliccio	Q	
-----	-------------------	---	--

Rotazione traliccio (* / N)

100.0			
-------	--	--	--

Numero di piani

1	Numero di cortine	1	
---	-------------------	---	--

Abbassamento (*)

0.0			
-----	--	--	--

Disegno del Sistema

Calcolo del diagramma orizzontale

Abbassamento (-90+90): 0 Passo di calcolo (1+5): 1

Calcolo del diagramma verticale

Angolo azimutale (0+360): 0 Ang. di abbassam. iniziale 0

Passo di calcolo (0.025+2): 0.1

Sezione orizzontale - input

Altezza sezione s.l.s. (m): 2 Lato sezione orizz. 200

Sezione verticale - input

Angolo azimutale (0+360): 0 Lungh. sezione vert. 100

Mappa Orizzontale

Nome file Mappa

Lato Orizzontale (m) Mappa 0.0

Centro X (m) Mappa 0.0 Centro Y (m) Mappa 0.0

Immagine Verticale

Nome file Immagine

Larghezza (m) Immagine 0.0 Altezza (m) Immagine 0.0

Centro X (m) Mappa 0.0 Centro Y (m) Mappa 0.0

Valutazioni previsionali

Coordinate dei punti significativi rispetto all'impianto

Punti di controllo campo EM - Postazione

Modifica Esporta Valori

Fondo elettromagnetico V/m :

simistico

Massimo Tilt* Step Abilita

Aggiorna previsioni di campo

Altezza del punto rispetto alla base del palo su cui è installato l'impianto

	Punto di controllo	Quota s.l.s. (m)	Dist. (m)	Azimut (°FN)	Fondo E (V/m)		Campo E (V/m)	Campo H (A/m)	Potenza (W/m²)
7	4	-20.5	103.4	154	0.8	👉	2.319	0.006	0.014
8	5	-1.3	106.7	77	1.5	👉	5.317	0.014	
9	1L	3.5	17.6	42.8	0	👉	4.731	0.013	
10	2L	2.5	111	74.3	0	👉	6.220	0.016	
11	3L	-9.5	172.8	87.8	0	👉	3.293	0.009	
12	4L	-19.5	52.3	199.5	0	👉	1.121	0.003	0.003
13	5L	-10	42.6	90.6	0	👉	2.141	0.006	0.012
14	6L	3.5	65.8	227.9	0	👉	2.768	0.007	0.020

Altezze a cui si eseguono «i tagli» orizzontali

Cliccare sulla griglia superiore per visualizzare il dettaglio del campo nella griglia inferiore

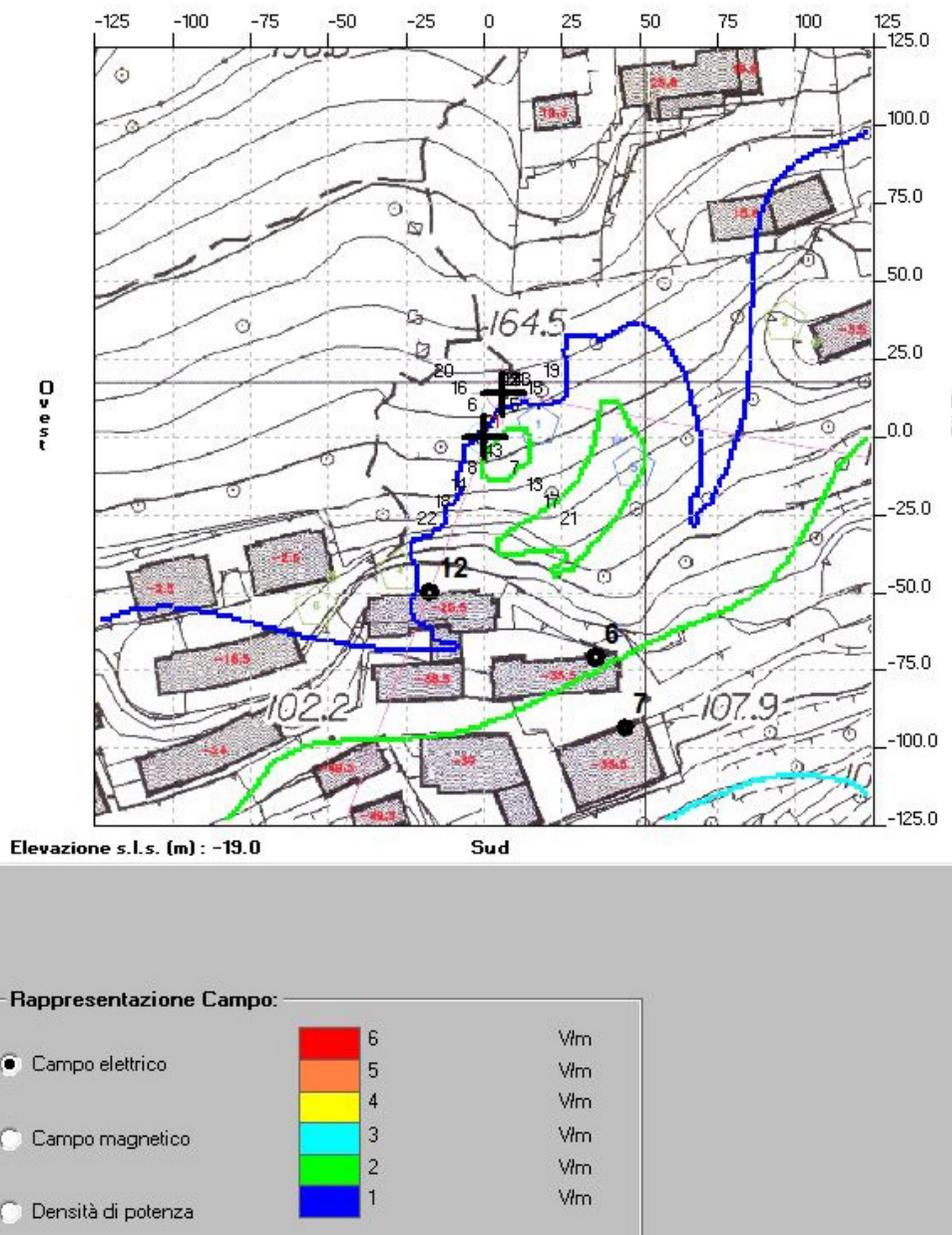
Dettaglio del campo: punto N° 1

	Sistema	Freq. (MHz)	Potenza (W)	Campo E (V/m)	Campo H (A/m)	Potenza (W/m²)
1	GENOVA-VIA	800	40	1.963	0.005	0.010
2	GENOVA-VIA	800	40	0.519	0.001	0.001
3	GENOVA-VIA	940	59	1.079	0.003	0.003
4	GENOVA-VIA	940	59	0.212	0.001	0.000
5	GENOVA-VIA	1800	40	1.714	0.005	0.008
6	GENOVA-VIA	1800	40	0.408	0.001	0.000
7	GENOVA-VIA	2140	64	0.776	0.002	0.002

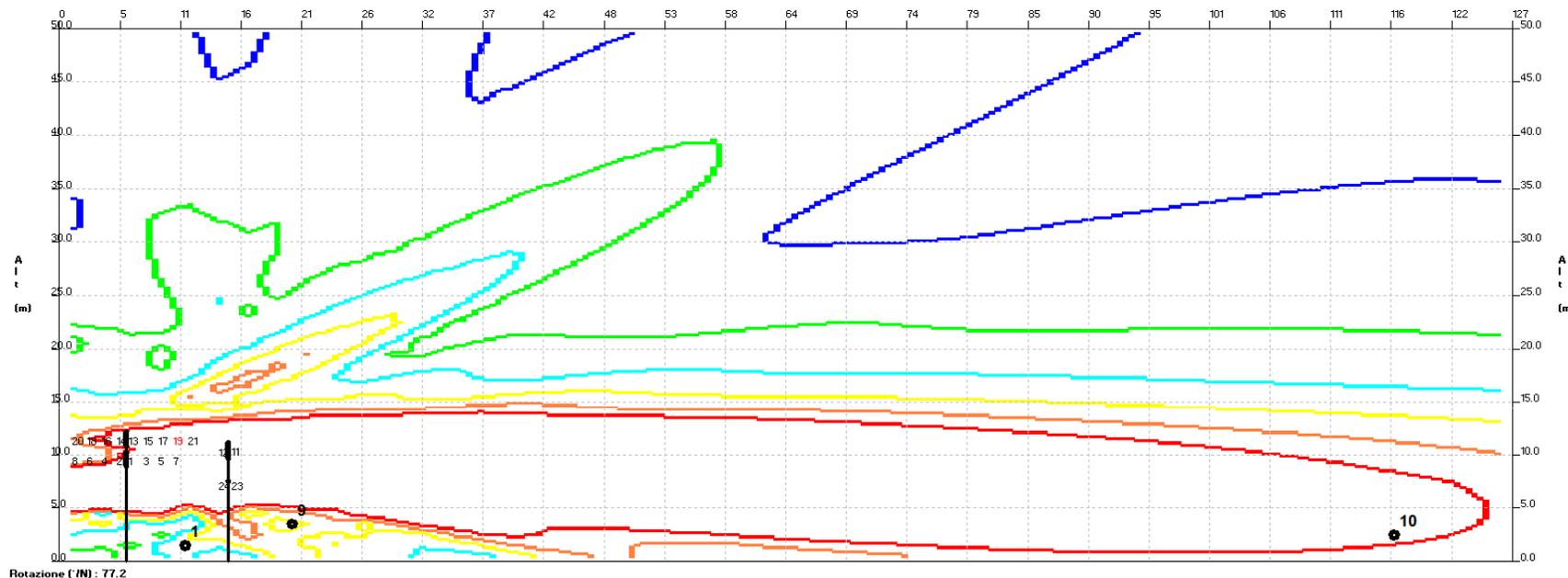
Valutazioni previsionali

I dati radioelettrici delle antenne forniti dai gestori, le informazioni sui punti ritenuti critici, consentono di effettuare attraverso programmi di simulazione delle valutazioni sui valori di campo elettromagnetico previsti sui diversi recettori.

Punto 10: emerge una criticità, il valore di campo elettromagnetico previsto calcolato come somma dei contributi dovuti a tutti gli impianti è superiore al valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m



Valutazioni previsionali: sezione verticale verso il punto critico



Il valore di campo elettrico previsto presso il punto 10 è pari a **6,2 V/m** a fronte di un valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m. Tale valore viene calcolato considerando oltre al contributo del “nuovo” impianto, i contributi di tutti gli impianti presenti nella zona a distanza inferiore ai 200 m dall’impianto in esame

Valutazioni previsionali

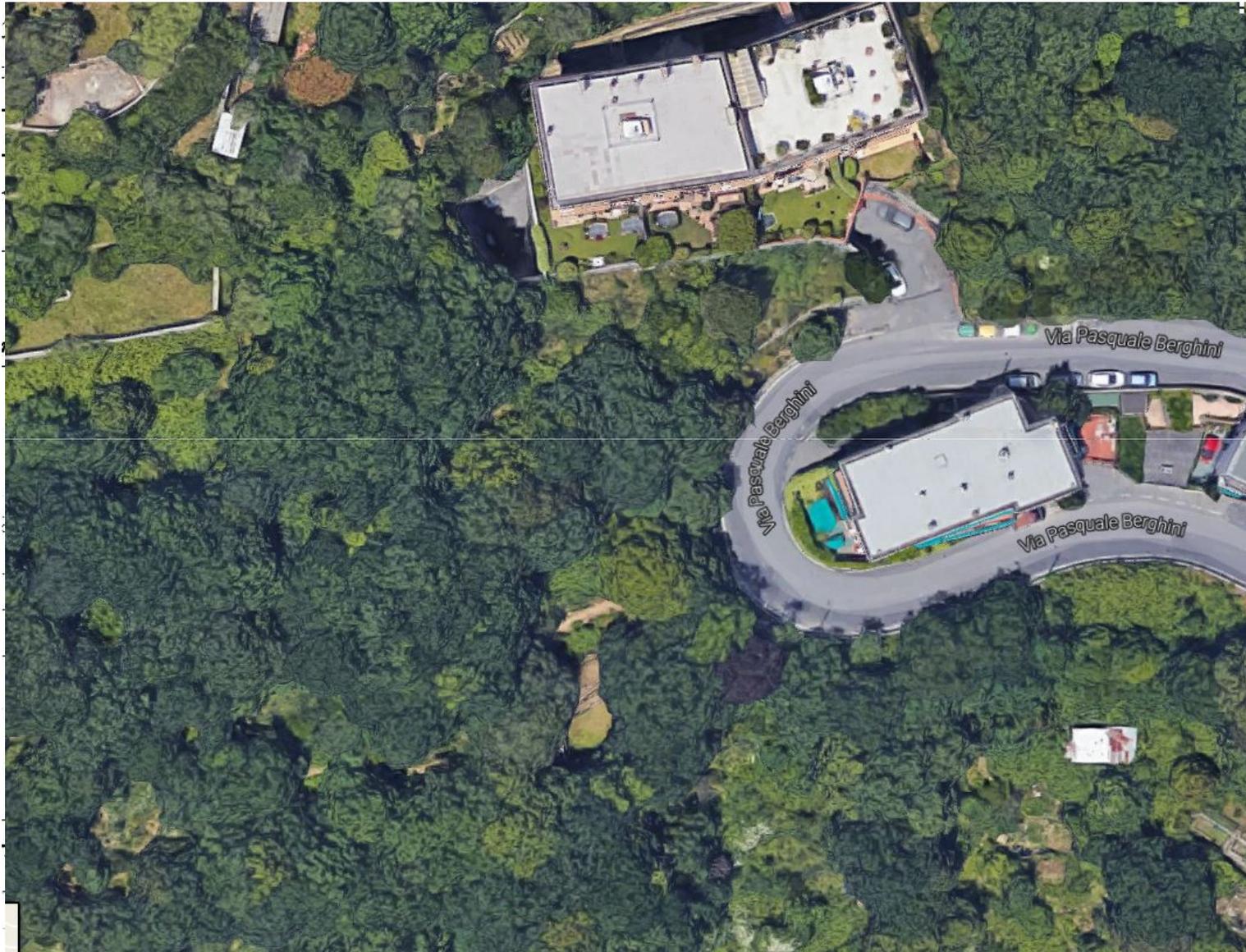
A supporto dei programmi usati per le valutazioni numeriche si utilizzano altri "strumenti":

- Cartografia Comunale
- Google Maps
- Street View
- etc.

Se quanto sopra non è ancora sufficiente si effettua un sopralluogo al fine di verificare quote e distanze



Valutazioni previsionali: vista dall'alto del punto critico



Valutazioni previsionali: punto critico

Punto 10

Dalle diverse valutazione si conclude che il punto in esame è sicuramente un punto per cui si applica il valore di attenzione di 6 V/m

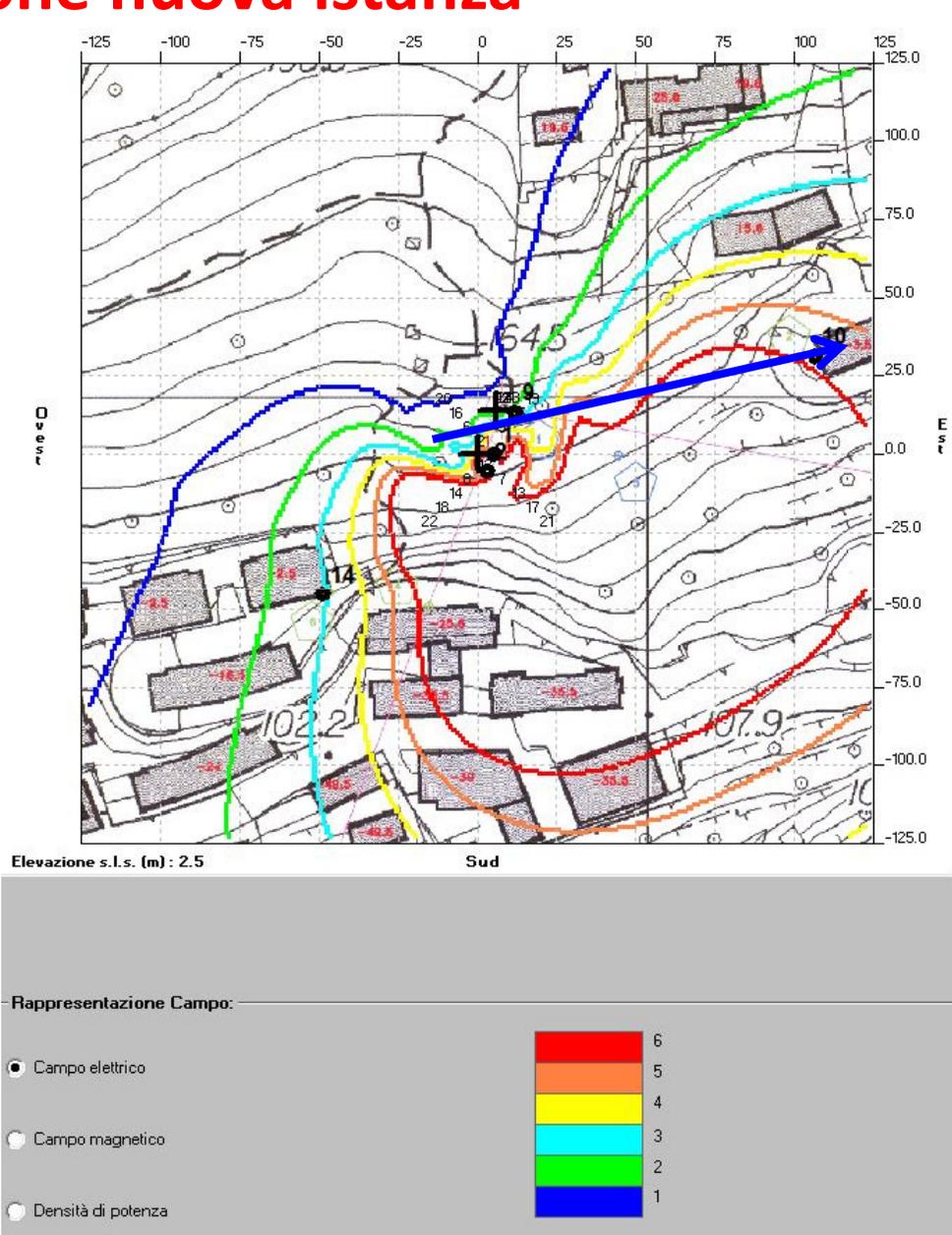


La realizzazione dell'impianto del gestore D **NON PUÒ** essere autorizzata

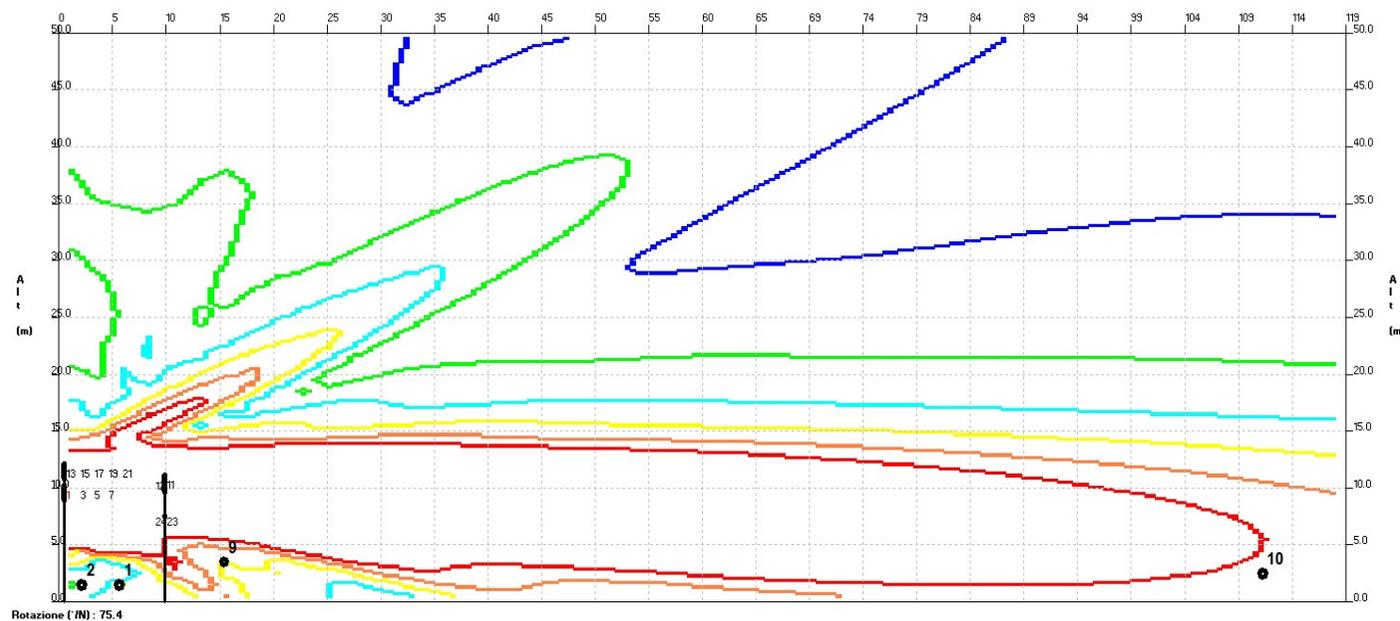


Presentazione nuova istanza

Rispetto alla 'vecchia' istanza la potenza del settore a 100° è stata dimezzata.
Dalla mappa dei livelli di campo nella nuova configurazione non si ha più il superamento del valore di attenzione.



Presentazione nuova istanza



Il valore di campo elettrico previsto presso il punto 10 è adesso pari a **5,7 V/m** a fronte di un valore di attenzione/obiettivo di qualità di 6 V/m.