

# **INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO** **da antenne della telefonia mobile**

Caso esemplare di come si comportano le istituzioni per  
tranquillizzare i cittadini preoccupati

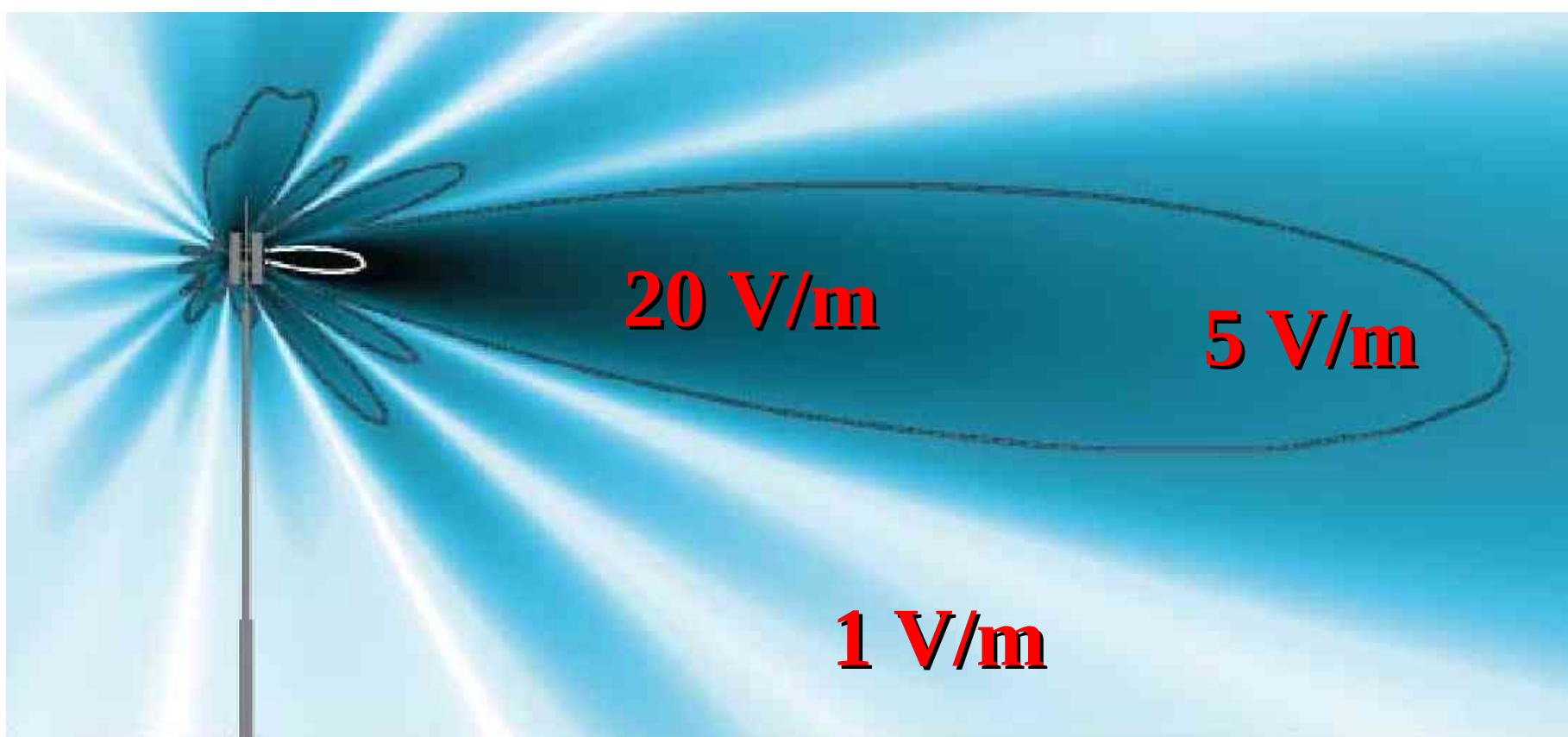


**Soluzioni** semplici e ancora più efficaci nel campo delle  
telecomunicazioni ci sarebbero ma non porterebbero utili alle  
lobbies delle telecomunicazioni.

di Achille Sacchi

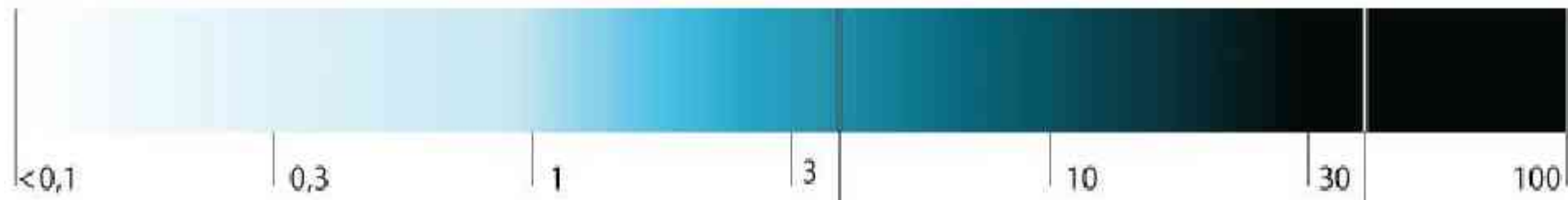
Prima è però necessario conoscere alcune cose riguardo alle emissioni delle antenne della telefonia mobile ed il loro impatto sulla salute.

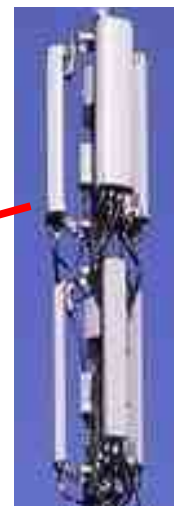
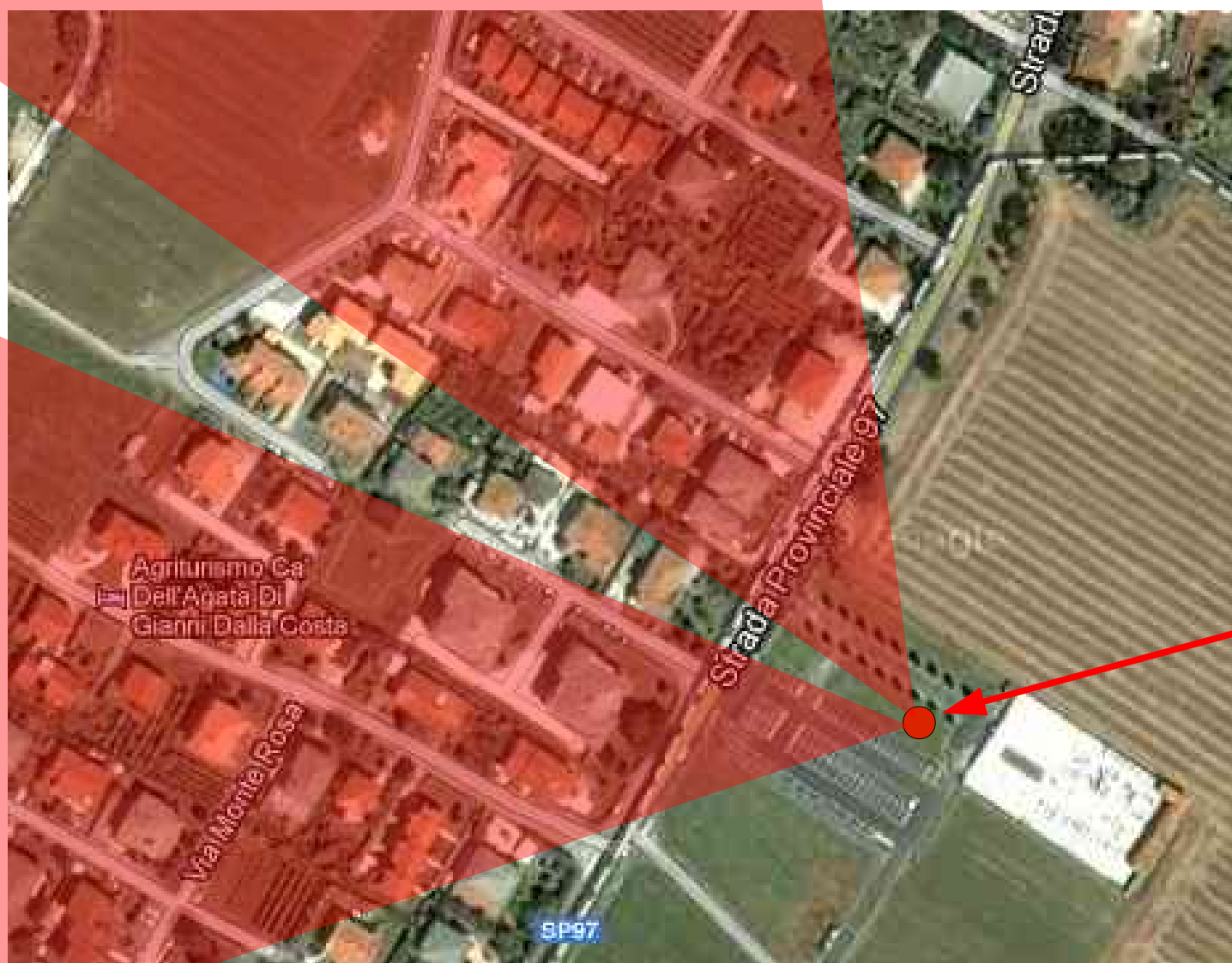




L'intensità del campo elettrico aumenta avvicinandosi all'antenna orizzontalmente e verticalmente.

Diminuisce poco con la distanza se non ci sono ostacoli





Approssimativamente ogni antenna emana un cono orizzontale di onde elettromagnetiche



Per le ragioni dette i piani più alti degli edifici sono i più esposti;  
gli edifici che hanno ostacoli interposti tra loro e l'antenna (edifici, dossi di terreno, ecc.) sono più riparati;  
Muri e pareti attenuano l'intensità delle onde elettromagnetiche, meno le tapparelle e gli scuroni, poco il vetro delle finestre.




La legge non ci tutela: limite da rispettare **6V/m (media)**

Limite in cui non si rilevano evidenti alterazioni biologiche:  
**0,6V/m (come picco)**

# Studi scientifici più significativi riguardo l'impatto sulla salute

Power Density	Effects	Reference
0.003–0.02 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ <b>30-200 <math>\mu\text{W}/\text{m}^2</math></b> <b>0,106-0,275 V/m</b>	In children and adolescents (8-17 yrs) short-term exposure caused headache, irritation, concentration difficulties in school. <b>(Nei bambini e negli adolescenti (8-17 anni) brevi esposizioni hanno causato mal di testa, irritazione, difficoltà di concentrazione a scuola).</b>	Heinrich, 2010
0.05 - 0.1 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ <b>500 - 1000 <math>\mu\text{W}/\text{m}^2</math></b> <b>0,434 - 0,614 V/m</b>	RFR linked to adverse neurological, cardio symptoms and cancer risk <b>Problemi neurologici, cardiaci e rischio di cancro</b>	Khuran, 2010

Power Density	Effects	Reference
0.05 - 0.1 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ <b>500 - 1000 <math>\mu\text{W}/\text{m}^2</math></b> <b>0,434 - 0,614 V/m</b> 	RFR linked to adverse neurological, cardio symptoms and cancer risk  <b>Problemi neurologici, cardiaci e rischio di cancro</b>	Khuran, 2010

**Khurana et al. (2010), l'evidenza epidemiologica di un rischio per la salute di stazioni per telefonia mobile**

Abbiamo preso in considerazione studi epidemiologici di stazioni per telefonia mobile e abbiamo scoperto che **8 studi su 10** indicano un aumento della prevalenza di sintomi negativi neuro-comportamentali o il **cancro** nelle popolazioni che vivono ad una distanza **< 500 metri** dalle stazioni di base.



# ASSEMBLEA PARLAMENTARE CONSIGLIO D'EUROPA

## RISOLUZIONE 1815 DEL 27 MAGGIO 2011



.....l'Assemblea **raccomanda** che gli Stati membri del Consiglio d'Europa fissino soglie preventive per l'esposizione a lungo termine alle microonde e in tutte le zone all'interno (indoor), in accordo con il Principio di Precauzione, che non superino gli **0,6 Volt/metro** e nel medio termine ridurre questo valore a **0,2 V/m**;.....



# Percorso effettuato ( → Zugliano)

## ● Stazioni fisse di rilevamento

Dicembre 2012



# Strumentazione utilizzata (alta frequenza)



**ENDOTRONIC  
GMBH-D-8826**



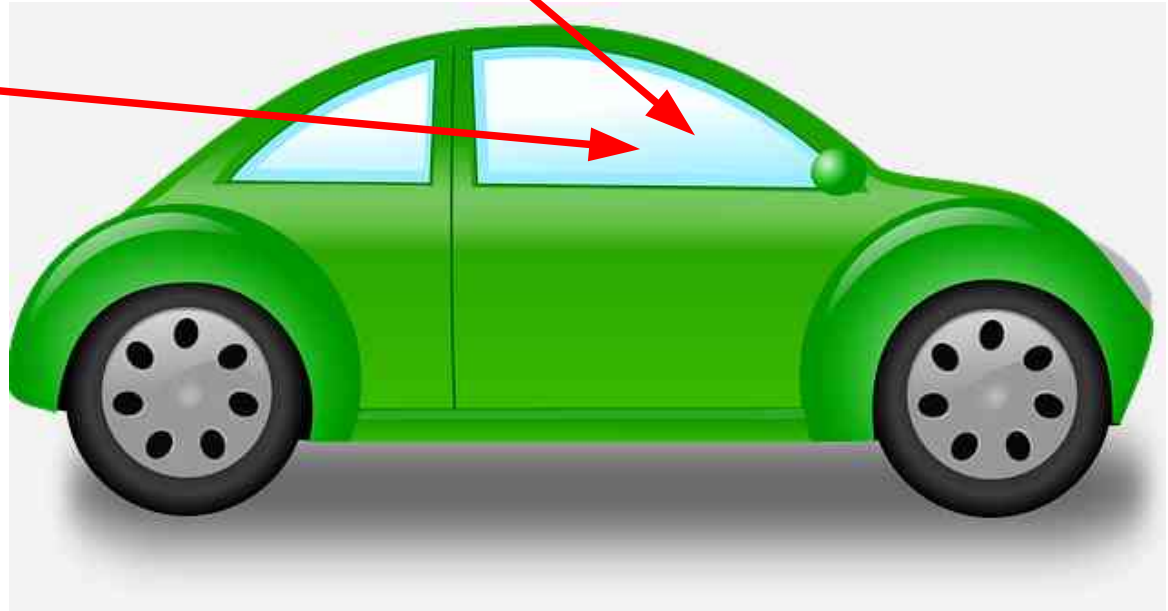
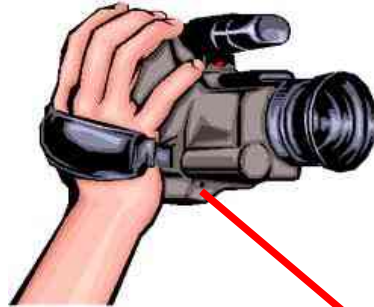
**GIGAHERTZ  
SOLUTIONS  
HF35C**



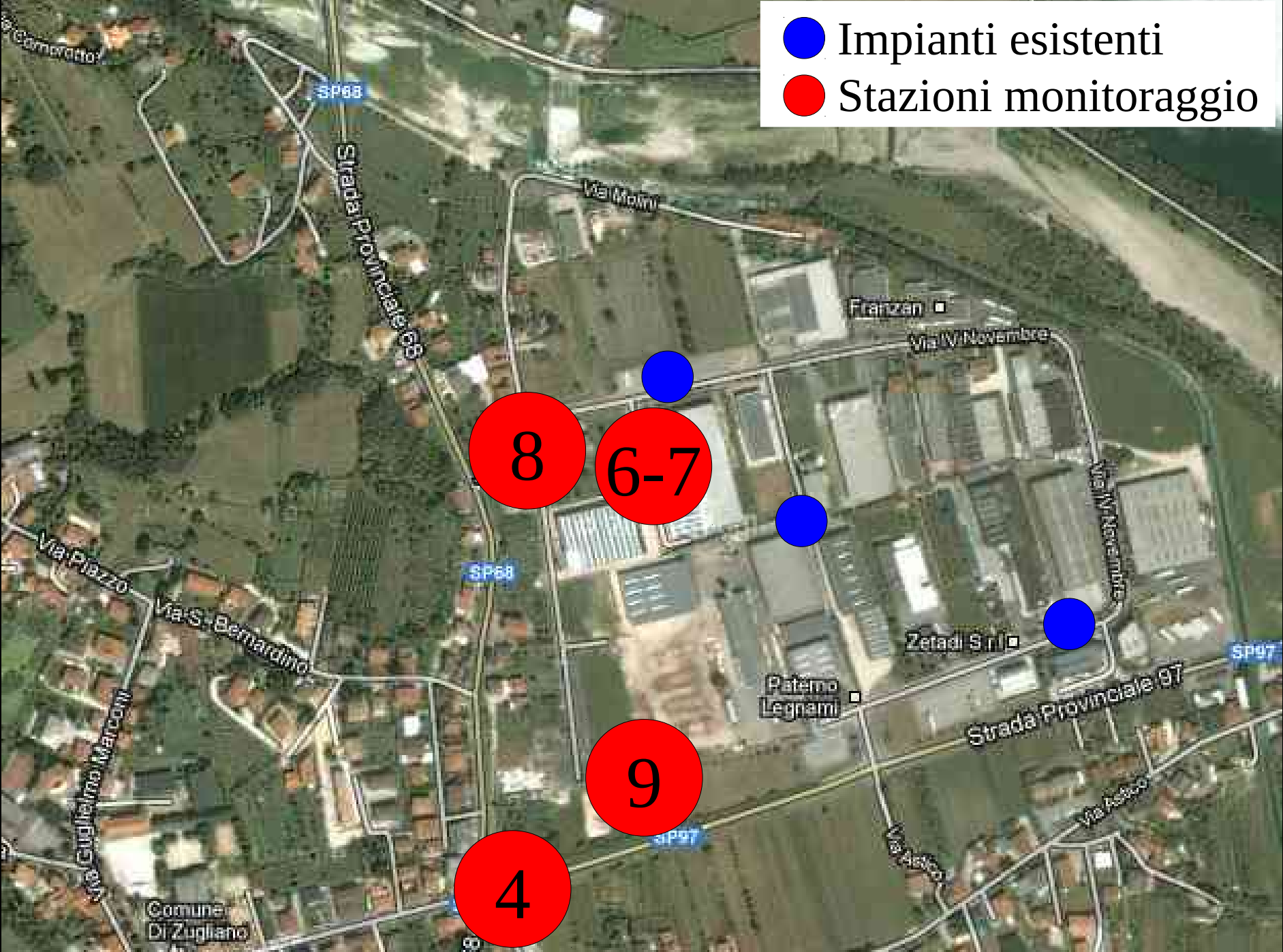
**ELECTROSMOG  
METER  
TES 593**

# Altri accessori

L'auto è stata dotata di videocamera e del rilevatore acustico ENDOTRONIC GMBH-D-8826



● Impianti esistenti  
● Stazioni monitoraggio

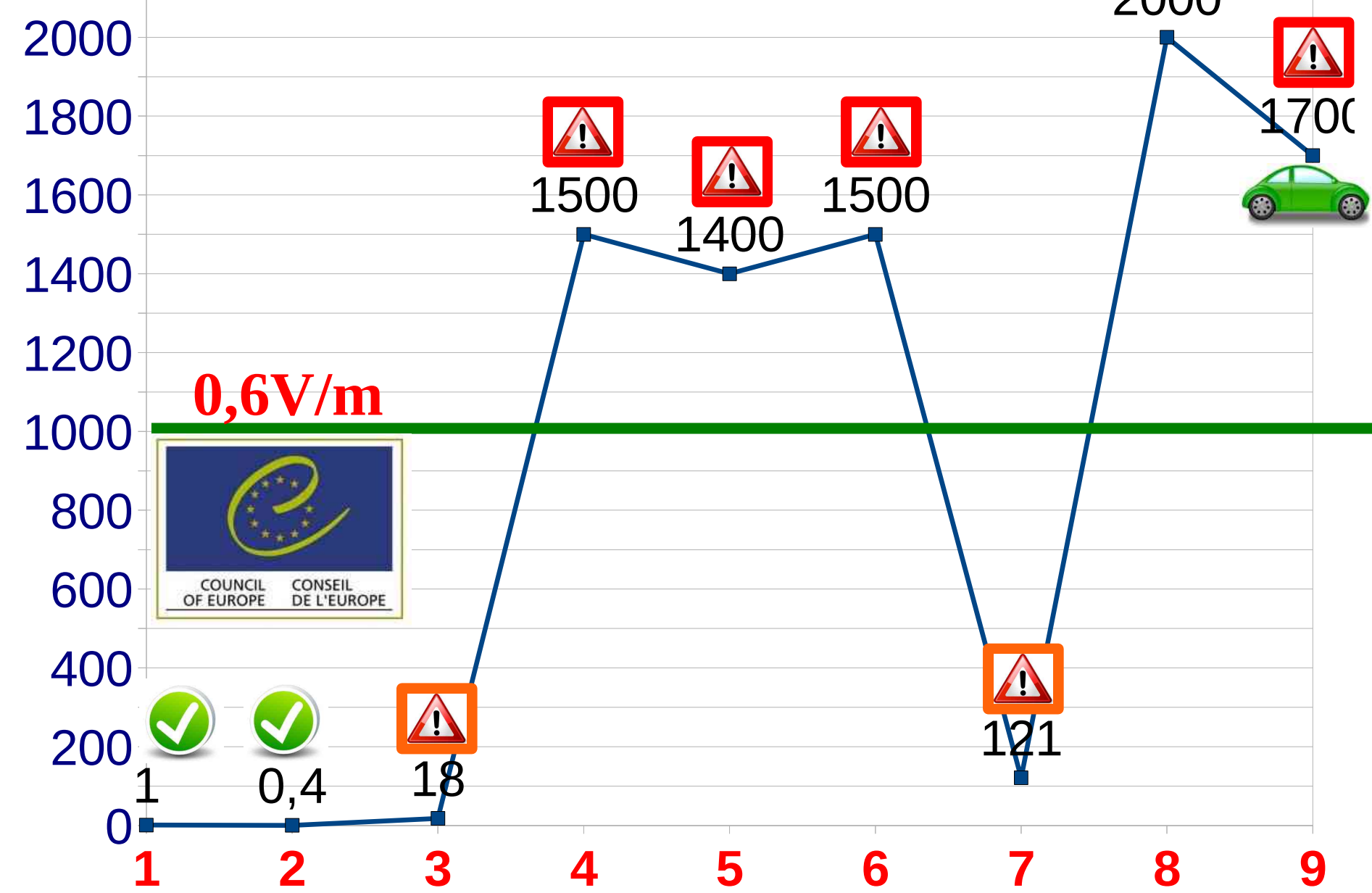


Va precisato che la ricezione del **telefono cellulare** è perfetta anche sotto i **0,01  $\mu\text{W}/\text{m}^2$** . Quindi pur considerando che i muri di un edificio (non le finestre) riducono il segnale, si può ottenere un'ottima copertura rimanendo nei limiti indicati.



# Rilevamento da stazioni fisse

$\mu\text{W}/\text{m}^2$



A seguito di lamentale da parte di alcuni cittadini responsabili, **Il sindaco scarica sull'ARPAV (Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto), l'ARPAV rispetta la legge italiana, ossia fa quello vuole purché i dati siano tranquillizzanti:**

- Monitoraggio (maggio-giugno 2013) eseguito da una sola stazione (magazzini comunali): zona a quota decisamente inferiore rispetto alle antenne e relativamente lontana dagli altri due impianti, peraltro trascurati nella relazione.
- Gli obbiettivi sensibili (case, edifici e zone all'aperto), più esposti perché parecchi di loro sono a **quota simile a quella delle antenne**, sono stati completamente ignorati.
- Ciò nonostante i valori sono di poco superiori alla soglia raccomandata dall'Assemblea Parlamentare del Consiglio d'Europa e non è stato fatto nessun accenno nella relazione.



- Impianti esistenti
- ? Impianti non riportati
- ▲ Stazione monitoraggio
- ? Obiettivi sensibili trascurati



via Molini, Zugliano

**Obiettivo di qualità 6V/m**

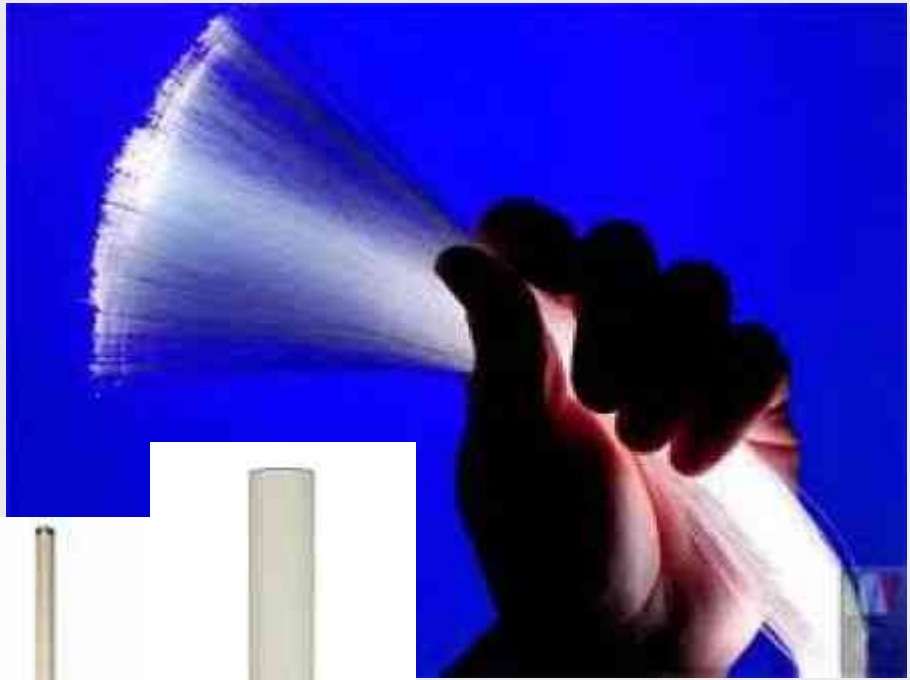
Campo Elettrico ( V/m ) Indicatori Complessivi della Campagna	
Media	0,6
Massimo	0,7

### Conclusioni

Le intensità di campo elettrico mediate su 6 minuti nel lungo periodo sono risultate sempre inferiori al valore di 0,7 V/m. I limiti di esposizione, nonché i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità del DPCM 08/07/2003 risultano pertanto rispettati.

**Due settimane di monitoraggio pagato da noi ..... !  
Erano sufficienti 30 minuti per fare un lavoro molto più onesto, ma scomodo per le lobbies delle telecomunicazioni.**

# Soluzioni



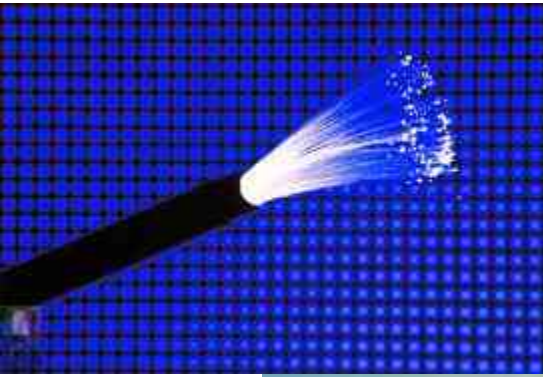
Fibra ottica negli edifici



WiFi a bassa emissione

# Fibra ottica

Il massimo della velocità



L'utilizzo della **fibra ottica** permette velocità di collegamento estremamente elevate (fino a migliaia di volte superiori a quanto possibile con i tradizionali collegamenti ADSL, da 30 Megabit/secondo a 10 Gigabit/secondo); non risente della distanza tra l'utente e la centrale, garantendo quindi sempre la massima velocità prevista dal tipo di collegamento scelto (a differenza dell'ADSL, dove anche per i collegamenti più veloci la qualità della connessione cala rapidamente allontanandosi dalla centrale, fino a diventare inutilizzabile oltre i 5-6 Km); permette collegamenti con velocità simmetrica, consentendo quindi elevatissime prestazioni anche durante l'invio dei dati (foto, filmati, condivisione di materiale e documenti, collegamenti fra sedi remote, telelavoro, telemedicina, videosorveglianza, televisione ecc.); garantisce rapidissimi tempi di risposta sul collegamento, risultando quindi il mezzo di trasmissione ideale per telefonia, videoconferenza, comunicazioni in tempo reale, gioco online, navigazione ad altissima velocità e rapidissimi tempi di risposta, ecc.

# WiFi e piccole antenne a bassa potenza



Internet+ rete fissa ovunque  
Kit completo di antenna, cavo  
router gsm umts hsdpa,

antenna esterna  
cavo di  
antenna



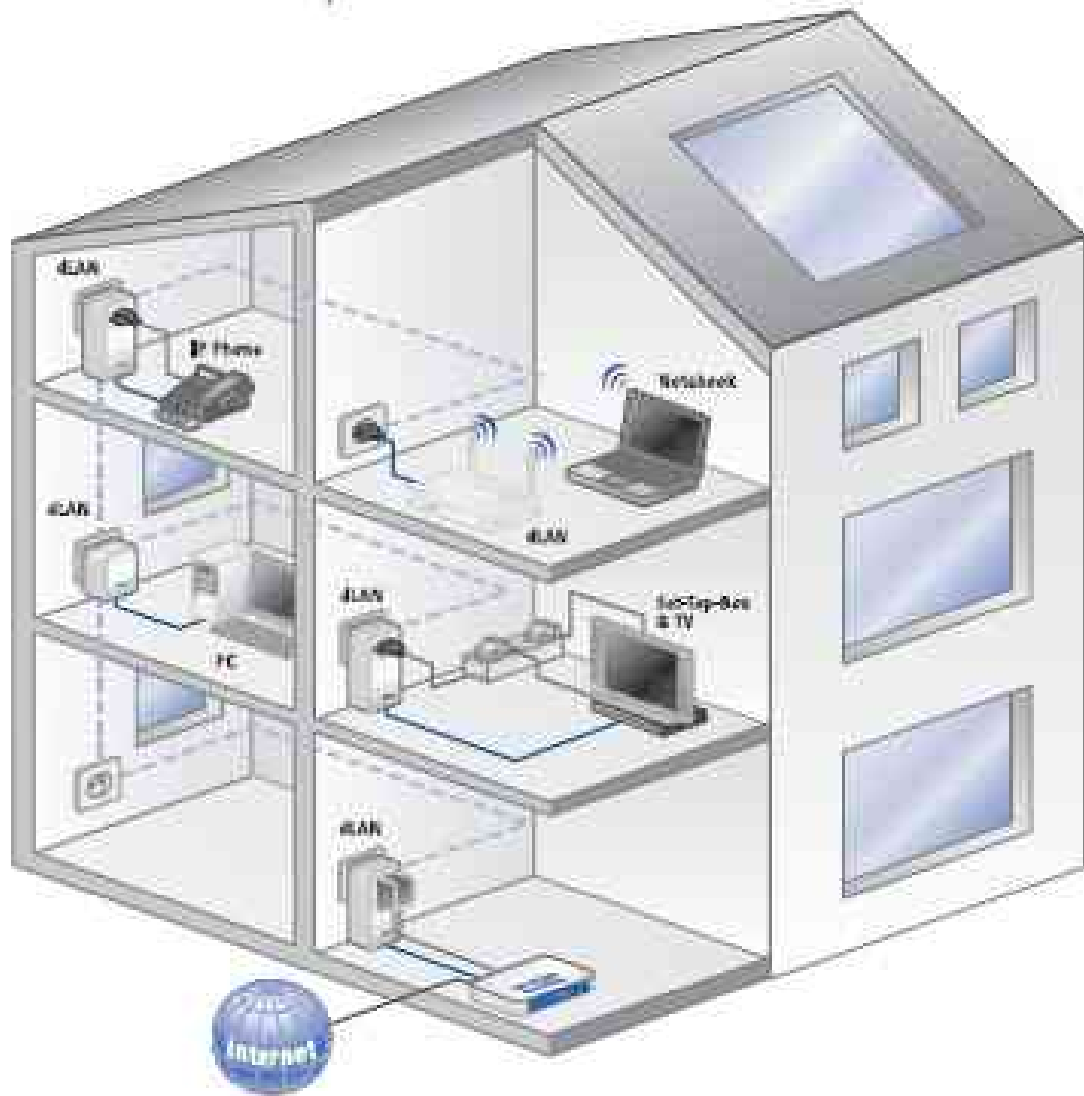
router



COLLEGAMENTO DEI VARI DISPOSITIVI

Il comune dovrebbe garantire una copertura wifi (gratuita) in tutte le aree pubbliche (a bassa emissione, sotto i 0,2 V/m) senza però invadere gli edifici privati dove la gente staziona per molte ore al giorno e sarebbe quindi più esposta. Comunque sono spazi privati. Questo sarebbe possibile posizionando micro-antenne in modo capillare in tutto il territorio. Per chi volesse collegarsi dall'interno di un'abitazione, senza troppe pretese (velocità di connessione molto più lenta della fibra ottica), sarebbe necessario un Kit composto da antenna esterna collegata ad uno speciale modem-router (costo inferiore a 100 euro) che ci darebbe la possibilità di connetterci in rete per navigare tramite pc o telefonare tramite telefono voip, ovviamente con collegamento via cavo. Per chi avesse necessità di accedere alla rete da più punti nell'edificio potrebbe farlo utilizzando la tecnologia powerline che utilizza i cavi dell'impianto elettrico. Tale tecnologia si può utilizzare ovviamente anche con modem adsl o fibra ottica, evitando il wifi.

# All'interno dell'edificio Senza le onde pericolose del WiFi



Tecnologia powerline che  
sfrutta l'impianto elettrico  
per la trasmissione dati