

# **Catasto Informatizzato degli Impianti di telecomunicazione e Radiotelevisione**

## **Manuale d'uso**

Versione gennaio 2017

## Indice

1. Introduzione .....	3
2. Accesso ai dati .....	4
2.1 Accesso non accreditato .....	5
2.1.1 Il menu "Banca Dati" .....	5
2.1.2 La finestra del viewer .....	6
2.1.2.1 1: Mappa .....	6
2.1.2.2 2: Strumenti attivi .....	6
2.1.2.3 3: Barra degli strumenti.....	7
2.1.2.2.1 Basemap .....	7
2.1.2.2.2 Legenda .....	8
2.1.2.2.3 Strumenti di navigazione .....	8
2.1.2.2.4 Ricerca per Comune .....	8
2.1.2.2.5 Selezione in mappa .....	12
2.1.2.2.6 Help in linea.....	13
2.1.2.4 4: Indicatore del livello di zoom .....	13
2.1.2.5 5: Overview.....	14
2.1.3 Il menu "Mappa" .....	15
2.1.4 Il menu "Report" .....	16
2.1.5 Il menu "Report Statistici" .....	17

# 1. Introduzione

Il Catasto Informatizzato (CASTEL) costituisce l'archivio regionale della Lombardia degli impianti fissi per le telecomunicazioni e la radiotelevisione (antenne con frequenza compresa nell'intervallo 100 kHz -300 GHz), gestito da ARPA Lombardia ed istituito ai sensi dall'art. 5 della LR 11/2001 (Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e la radiotelevisione).

In esso sono presenti le informazioni tecniche, amministrative e territoriali degli impianti installati ed attivi, soggetti alla sopraccitata legge regionale.

Tale archivio è costantemente aggiornato da ARPA Lombardia.

Oltre all'archivio delle sorgenti, in CASTEL sono anche inseriti gli esiti delle misure di campo elettrico rilevati sul territorio a seguito dell'attività di monitoraggio e controllo svolta da ARPA.

In particolare sono riportate misure di breve durata (punti di misura) e le misure effettuate in continuo su periodi prolungati (misure FUB).

Per le misure di breve durata (effettuate con strumentazione portatile) è riportata la data di misura, la quota s.l.s. della misura, il valore massimo e medio di campo elettrico misurato nell'area di indagine.

Per le misure in continuo, effettuate con centraline di monitoraggio, è riportato l'andamento temporale del valore medio di campo elettrico misurato, unitamente al periodo a cui tali valori si riferiscono.

I valori di riferimento per il campo elettrico della normativa (**DPCM 8 luglio 2003 G.U. 199 del 28 agosto 2003**: "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz") sono:

(Art. 3)

**Limiti di esposizione:** da applicare in aree adibite a permanenze inferiori a quattro ore giornaliere ( $f$  = frequenza)

	<b>Intensità di campo elettrico E (V/m)</b>
<b>Limiti di esposizione</b>	
$0.1 < f \leq 3$ MHz	60
$3 < f \leq 3000$ MHz	20
$3 < f \leq 300$ GHz	40

**Valori di attenzione:** da applicare a titolo di misura di cautela all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere e loro pertinenze esterne (balconi, terrazzi e cortili esclusi i lastrici solari, ecc..) per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni ai campi generati alle suddette frequenze

	<b>Intensità di campo elettrico E (V/m)</b>
<b>Valori di attenzione</b>	
$0.1$ MHz $< f \leq 300$ GHz	6

Tutti i valori devono essere mediati su un'area equivalente alla sezione verticale del corpo umano e su qualsiasi intervallo di sei minuti.

Le tipologie principali di impianti che trasmettono nelle suddette bande di frequenza sono:

- 100 kHz – 3 MHz: radio ad onde lunghe, medie e corte (modulazione AM)
- 3 MHz – 3 GHz: radio a modulazione di frequenza, impianti televisivi, impianti di telefonia cellulare
- 3 GHz – 300 GHz: ponti di collegamento, WiMAX, HiperLan

## 2. Accesso ai dati

CASTEL prevede sia l'accesso per gli utenti pubblici non accreditati, sia accessi accreditati per gli organi istituzionali, quali amministrazioni comunali, Comunità Montane, Province, Regione Lombardia, Ministero dello Sviluppo Economico-Dipartimento per le Comunicazioni, ciascuna con aree di competenza differenti.

Per tutte le categorie di utenti, l'accesso avviene tramite il portale di ARPA Lombardia (<http://ita.arpalombardia.it/ita/index.asp>), attraverso la voce "Castel" presente nella sezione "Altri servizi" nella parte a destra dello schermo:



L'interfaccia utente di CASTEL appare come in figura:

The image shows a screenshot of the ARPA Lombardia website. The header includes the ARPA LOMBARDIA logo and the text "Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente". The main content area is titled "Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione" with a sub-header "Versione applicativo: 1.0". Below this, there is a paragraph describing the project and a list of permissions granted by CASTEL:

CASTEL consente

- ad un utente pubblico di visualizzare gli impianti presenti sul territorio, distinti per tipologia di trasmissione, identificati mediante i dati anagrafici di base (gestore, nome emittente);
- agli utenti istituzionali (Regione, Province, Comuni, Comunità montane, Ispettorato delle Comunicazioni) di accedere, oltre alle posizioni e ai dati anagrafici, anche alle informazioni tecniche relative agli impianti di propria competenza;
- agli utenti ARPA di visualizzare i dati completi di tutti gli impianti presenti sul territorio regionale, e di modificare la georeferenziazione dei dati di competenza territoriale.

The footer of the page contains the copyright information: "© 2004 - 2012 - ARPA Lombardia - Tutti i diritti sono riservati. [Note legali](#)".

## 2.1 Accesso non accreditato

L'utente non accreditato può accedere alle sezioni "Banca Dati", "Mappa", "Report" e "Report Statistici".

### 2.1.1 Il menu "Banca Dati"

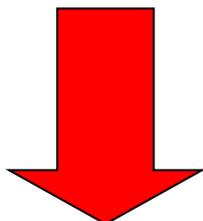
Attraverso il menu "Banca Dati" si accede ad una maschera di selezione della Provincia e del Comune di interesse:

#### Seleziona i parametri di ricerca

Seleziona la provincia:

-- Seleziona la provincia --
Bergamo
Brescia
Como
Cremona
Lecco
Lodi
Mantova
Milano
Monza e Brianza
Pavia
Sondrio
Varese

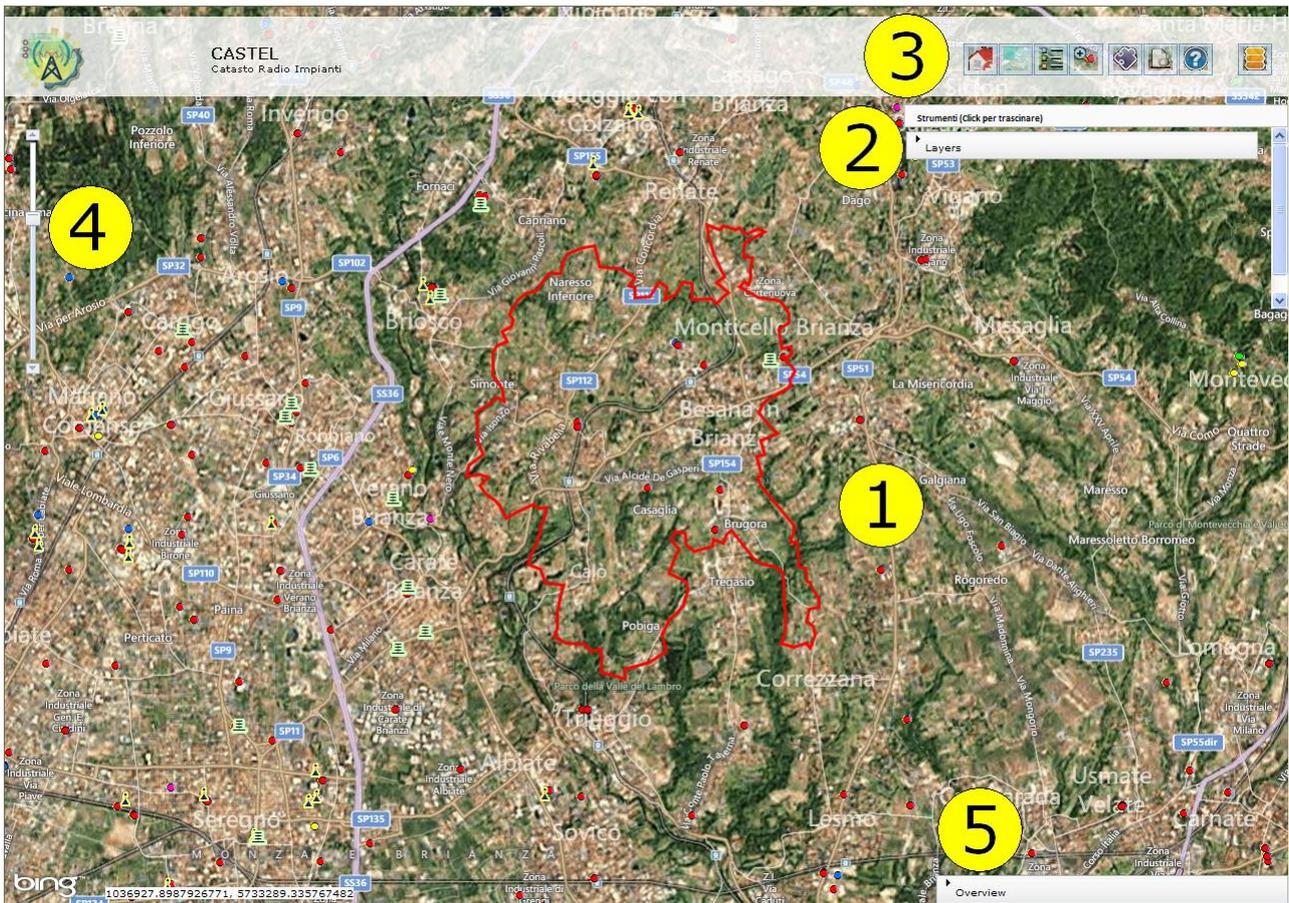
Seleziona il comune:



Apri Mappa

La lista dei Comuni è inizialmente vuota; dopo aver cliccato sulla Provincia di interesse, la lista dei Comuni si aggiornerà mostrando solo i Comuni della Provincia desiderata.

Una volta selezionato il Comune desiderato, facendo clic sul pulsante "Apri Mappa" si aprirà la finestra popup del viewer, centrata sul Comune scelto.



## 2.1.2 La finestra del viewer

Si descrivono qui i componenti della finestra del viewer, con riferimento ai numeri sopra riportati.

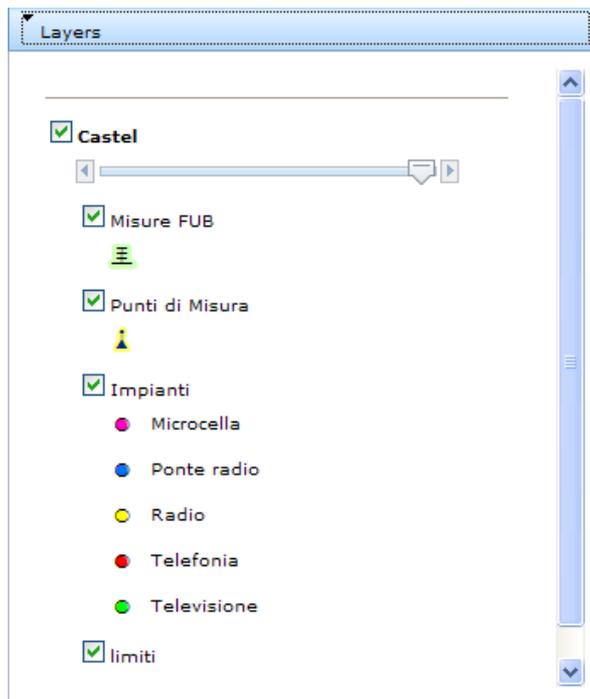
### 2.1.2.1 1: Mappa

Costituisce la parte principale del viewer, in cui sono visualizzati gli strati informativi (layer) che l'utente può interrogare.

### 2.1.2.2 2: Strumenti attivi

Consente la visualizzazione dei sottomenu relativi ai menu presenti nella barra degli strumenti. I sottomenu si attivano facendo clic sui pulsanti di menu presenti nella barra degli strumenti, e si disattivano facendo di nuovo clic sui pulsanti di menu. Per espandere i sottomenu è sufficiente fare clic sulla barra che contiene il nome del sottomenu stesso.

All'apertura della mappa il menu attivo è quello relativo agli strati informativi presenti nella visualizzazione di default (Layers), ossia la localizzazione delle misure di campo elettrico a lungo termine effettuate con centraline di monitoraggio (misure FUB), la localizzazione delle misure puntuali a breve termine (punti di misura), la localizzazione degli impianti di telecomunicazione e radiotelevisione e i confini comunali (limiti). Per i temi attivi di default è presentata la relativa legenda. Dal menu "Layers" è possibile deselezionare la visualizzazione di uno o più temi; ad esempio, se si desidera visualizzare solo la posizione dei punti di misura a breve termine è sufficiente deselezionare i temi relativi alle misure FUB e alla posizione degli impianti.



### 2.1.2.3 3: Barra degli strumenti

La barra degli strumenti di navigazione, posta in alto a destra, consente all'utente di svolgere le operazioni di navigazione ed interrogazione geografica:



#### 2.1.2.2.1 Basemap

Il menu "Basemap"  consente di selezionare quale tipo di cartografia si desidera visualizzare come sfondo della mappa:



La cartografia di default è la "ESRI Stradario", ossia una cartografia che sovrappone alle foto da satellite uno stradario con indicazione del nome delle vie e dei principali punti di interesse. In alternativa è possibile visualizzare ESRI Topografia o le foto satellitari (ESRI Satellitare).

#### 2.1.2.2 *Legenda*



Il menu "Legenda" consente di visualizzare la legenda relativa a tutti i temi attivi in mappa.

#### 2.1.2.3 *Strumenti di navigazione*



Il menu "Strumenti di navigazione" consente all'utente di svolgere le operazioni di navigazione geografica elencate di seguito:



**Zoom in:** ingrandisce il dettaglio della mappa. Dopo aver selezionato questo strumento, disegnare sulla mappa col puntatore del mouse un rettangolo che ricomprenda l'area su cui si desidera effettuare lo zoom. Lo zoom in può essere effettuato anche mediante scroll up del mouse.



**Zoom out:** riduce il dettaglio della mappa.

Lo zoom out può essere effettuato anche mediante scroll down del mouse



**Zoom su tutta la Regione:** porta la vista della mappa all'estensione della regione Lombardia.



**Torna alla vista precedente:** torna alla precedente visualizzazione della mappa.



**Ripristina la vista successiva:** torna alla visualizzazione della mappa che si era selezionata prima di utilizzare lo strumento "Torna alla vista precedente".



**Sposta:** selezionato questo strumento, fare clic sulla mappa col tasto sinistro del mouse e, tenendolo premuto, trascinare la mappa nella posizione desiderata.



**Annulla:** annulla la selezione dello strumento, e riporta lo strumento alla sua impostazione di default (Sposta)

#### 2.1.2.4 *Ricerca per Comune*



Il menu "Ricerca per Comune" consente di ricercare gli impianti, i punti di misura e le misure a lungo termine presenti in un Comune di interesse, con la possibilità di raffinare eventualmente la ricerca per via nel caso in cui si ricerchino i soli impianti:

Ricerca per comune

Avvia la ricerca

Fub  
 Impianti  
 Punti di misura

Seleziona la provincia  ▼  
 Seleziona il comune  ▼  
 Seleziona la via  ▼

Dopo aver selezionato dai menu a tendina la Provincia e il Comune (ed eventualmente l'indirizzo) desiderati, fare clic sul pulsante "Avvia la ricerca" per ottenere l'elenco dei risultati disponibili:

Ricerca per comune

Avvia la ricerca

Fub  
 Impianti  
 Punti di misura

Seleziona la provincia  ▼  
 Seleziona il comune  ▼  
 Seleziona la via  ▼

**Elenco risultati (5)**

Denominazione	<b>RADIO EMMANUEL</b>
Gestore	<b>Assoc. RADIO PAPA GIOVANNI XXIII</b>
Tipo	Radiofonia
<a href="#">Apri scheda</a>	
Denominazione	<b>VAL BREMBO</b>
Gestore	<b>H3G S.p.A.</b>
Tipo	Telefonia
<a href="#">Apri scheda</a>	
Denominazione	<b>ALME' 1</b>
Gestore	<b>Linkem S.p.A.</b>
Tipo	WiFi
<a href="#">Apri scheda</a>	
Denominazione	<b>PALADINA/B00</b>
Gestore	<b>WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.</b>
Tipo	Ponte
<a href="#">Apri scheda</a>	
Denominazione	<b>PALADINA</b>

Per visualizzare i dettagli relativi ad un impianto fare clic sul pulsante "Apri scheda". Si aprirà una finestra con i dati di impianto (tipo e stato di realizzazione, gestore dell'impianto, localizzazione e fascia di potenza di emissione), e la mappa si centererà automaticamente sull'impianto stesso:

**Dettagli**

**Impianto**

**Tipo Impianto:**  
Telefonia

**Stato Impianto:**  
Acceso

**Gestore:**  
H3G S.p.A.

**Localizzazione:**  
Via VOLTA - Almè

**Potenza (W):**  
> 20 e <= 300

**Nota informativa**  
livello 30 = utente generico

Nel caso di ricerca di misure con centraline a lungo termine, dopo aver ricercato "Fub" fare clic su "Grafico" per visualizzare l'andamento temporale dei livelli di campo elettrico nel dato sito di misura:

Ricerca per comune

Avvia la ricerca

Fub  
 Impianti  
 Punti di misura

Seleziona la provincia   
 Seleziona il comune   
 Seleziona la via

**Elenco risultati (7)**

Descrizione	COvaresina177
Indirizzo	Via Varesina, 177
Comune	Como
N° stazioni	1
<a href="#">Grafico</a>	
Descrizione	Covaresina187
Indirizzo	Via Varesina, 187
Comune	Como



Sito selezionato	
Descrizione	Covaresina187
Indirizzo	Via Varesina, 187
Comune	Como
CAP	22100
Provincia	CO

Seleziona la stazione

35SO

Seleziona la campagna

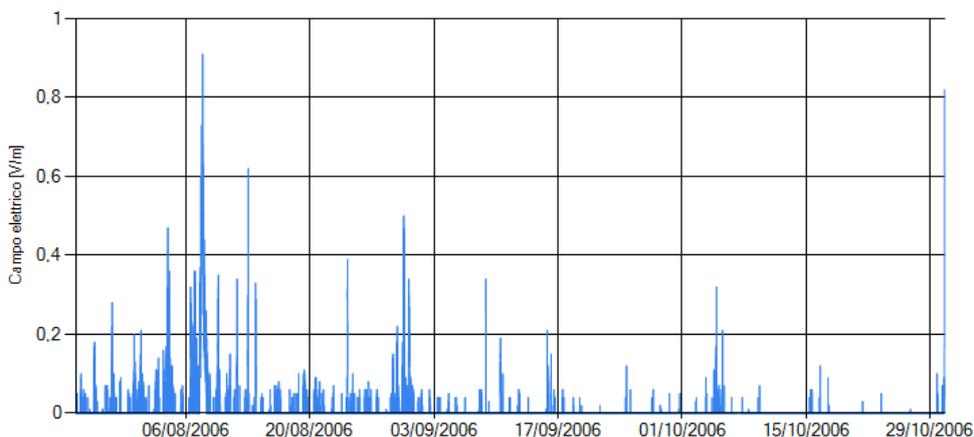
161SO (lug 24 2006 12:00AM - ott 30 2006 12:00A

Data minima (24/07/2006 16:06:00)

Data massima (30/10/2006 14:00:00)

Applica filtro temporale

Data Inizio: 24/07/2006 16:06:00 - Data Fine: 30/10/2006 14:00:00



Nella parte superiore della finestra è fornita la descrizione del sito di misura. La parte centrale consente invece, nel caso in cui lo stesso sito sia stato oggetto di più campagne di misura, di scegliere quali risultati si desidera visualizzare; in questa sezione si può inoltre effettuare uno zoom temporale sui dati visualizzati. Facendo clic sulla casella accanto a "Data minima" e "Data massima" comparirà un calendario che facilita la scelta della data desiderata (che deve essere sempre ricompresa nell'intervallo data minima - data massima specificato a lato). In alternativa all'uso del calendario, è possibile scrivere nella casella direttamente la data desiderata, nel formato gg/mm/aaaa.

Data minima (24/07/2006 16:06:00)

31/07/2006

Data massima (30/10/2006 14:00:00)

July, 2006						
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

Today: May 3, 2012

Una volta indicati le date di inizio e fine desiderate, fare clic sul pulsante "Applica filtro temporale" per visualizzare i dati filtrati.

Infine, nel caso di ricerca di misure puntuali, selezionare "Punti di misura" e fare clic su "Avvia la ricerca" per far comparire il dettaglio dei valori misurati (Comune interessato, data e ora della misura, eventuale altezza sul livello del suolo del punto di misura, valore medio e massimo di campo elettrico misurati in banda larga):

Comune	Monza
Data misura	17-12-2009
Ora misura	10:30:00
Quota di misura [m s.l.s.]	18
Valore medio misura in banda larga [V/m]	5.47
Valore massimo misura in banda larga [V/m]	6.23

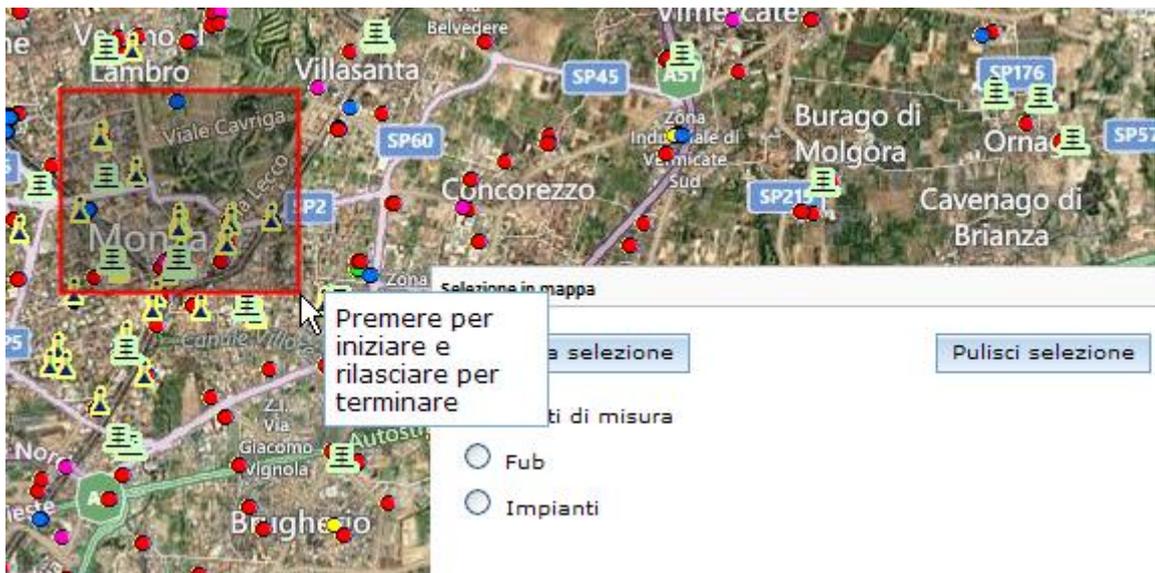
Per posizionare la mappa sul punto di misura di interesse è sufficiente fare clic col tasto sinistro del mouse sul riquadro contenente i dettagli del punto di misura stesso.

#### 2.1.2.2.5 Selezione in mappa

Il menu "Selezione in mappa"  consente di interrogare gli impianti, i punti di misura e le misure a lungo termine presenti nella porzione di mappa visualizzata sullo schermo:

Comune	Monza
Data misura	17-12-2009
Ora misura	10:30:00
Quota di misura [m s.l.s.]	18
Valore medio misura in banda larga [V/m]	5.47
Valore massimo misura in banda larga [V/m]	6.23

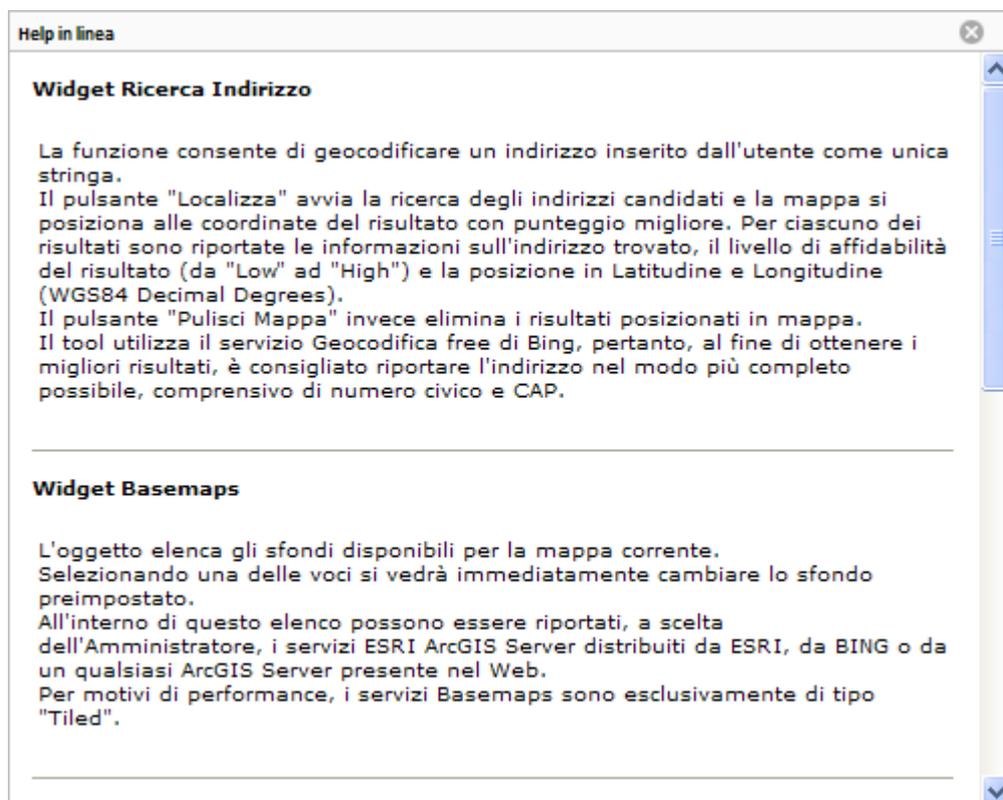
Dopo aver scelto l'indicatore che si desidera interrogare, fare clic sul pulsante "Avvia la selezione" e quindi selezionare con il mouse sulla mappa l'area di interesse:



Nella maschera compariranno i risultati della ricerca, in formato analogo a quelli visti nel paragrafo precedente.

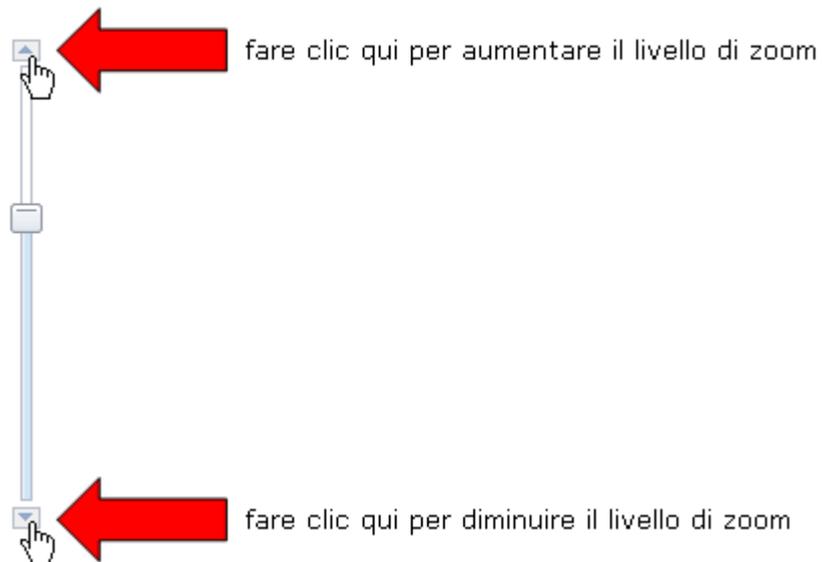
#### 2.1.2.2.6 *Help in linea*

Il menu "Help in linea"  apre una finestra con un sunto delle funzioni principali degli strumenti presenti:



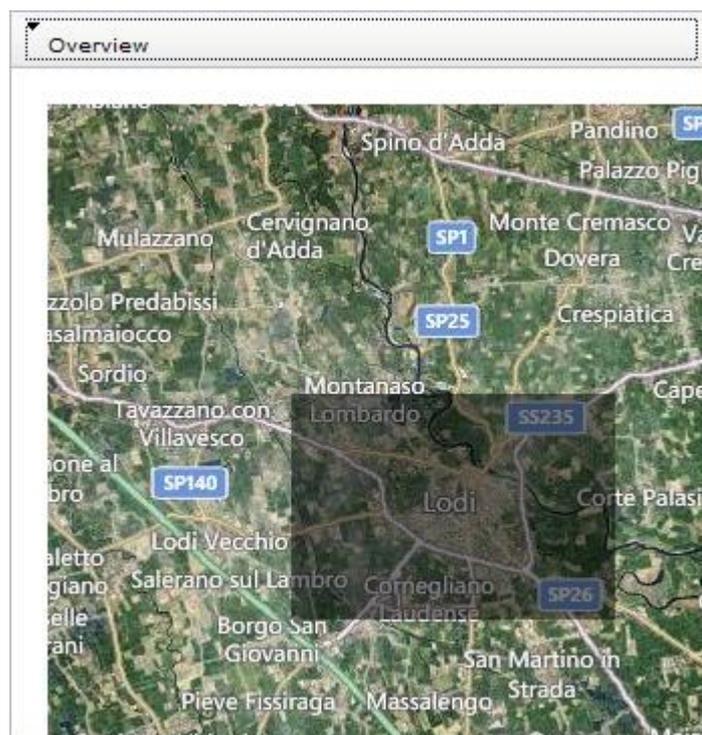
#### 2.1.2.4 4: Indicatore del livello di zoom

Indica il livello di dettaglio della mappa. E' anche utilizzabile al posto dello scroll del mouse per aumentare o diminuire il livello di zoom:



### 2.1.2.5 5: Overview

Mostra la posizione della porzione di mappa visualizzata sullo schermo rapportata alle aree circostanti:



L'overview consente inoltre di modificare la porzione di mappa visualizzata mediante trascinamento dell'area evidenziata tramite il puntatore del mouse:

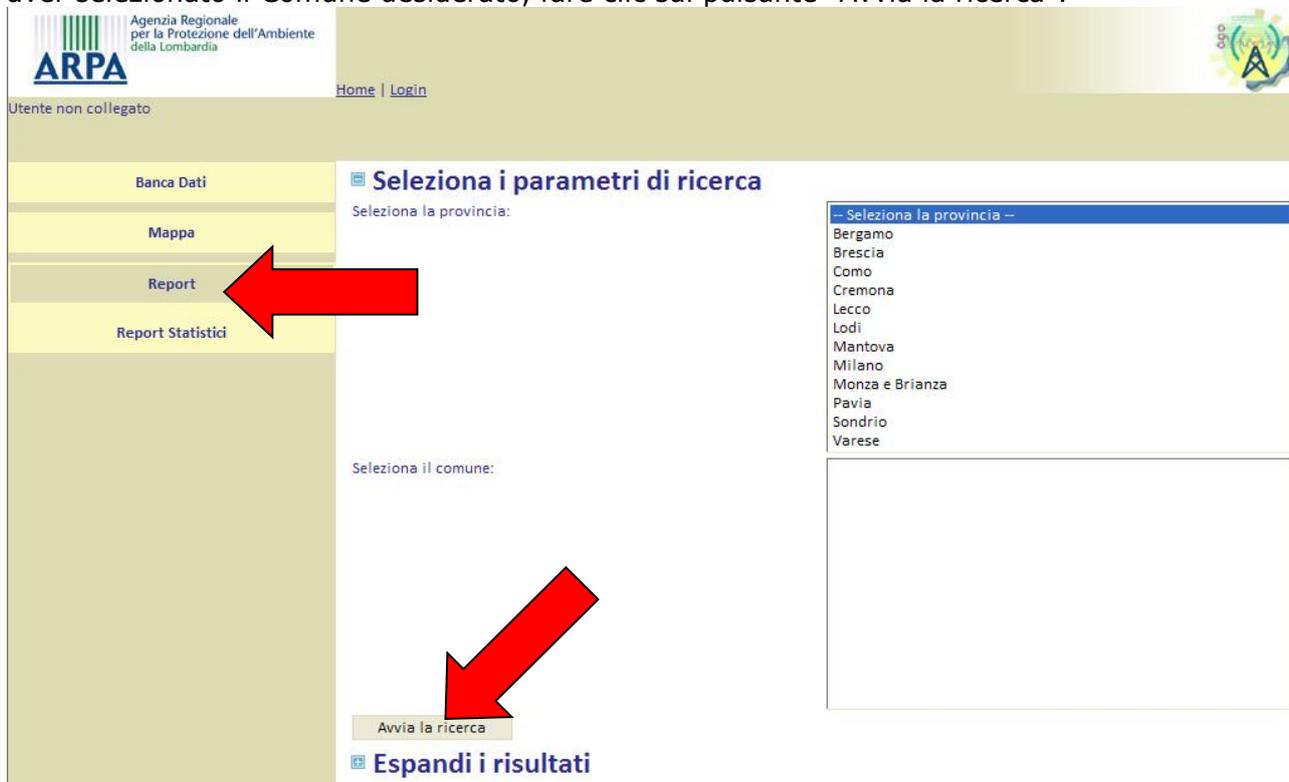


Da qui si può procedere con le interrogazioni geospaziali già descritte al punto 2.1.1

### 2.1.4 Il menu "Report"

Il menu "Report" consente di visualizzare e stampare gli elenchi degli impianti presenti nei Comuni di interesse, oltre alle schede di dettaglio per ogni singolo impianto.

Facendo clic su "Report" si apre la maschera di selezione della Provincia e del Comune. Dopo aver selezionato il Comune desiderato, fare clic sul pulsante "Avvia la ricerca".



Compare in questo modo l'elenco degli impianti presenti nel Comune desiderato:

#### **Espandi la ricerca**

#### **Risultati selezione**

Records trovati: 6

Report di tutti gli Impianti

	<u>Gestore</u>	<u>Nome</u>	<u>Comune</u>	<u>Tipo</u>	<u>Stato</u>
 	3lettronica Industriale S.p.A	MONTEBRUCIATO	Canneto Pavese	Televisione	Acceso
 	CENTRO DI PRODUZIONE S.p.A.	RADIO RADICALE	Canneto Pavese	Radiofonia	Acceso
 	ELEMEDIA S.p.A.	RADIO DJ	Canneto Pavese	Radiofonia	Acceso
 	Gruppo Europeo di Telecomunicazioni - G.E.T. S.r.l.	PIU' BLU LOMBARDIA	Canneto Pavese	Televisione	Acceso
 	MEDIATECH S.r.l.	RADIO SUPER HIT	Canneto Pavese	Radiofonia	Acceso
 	Telecom Italia S.p.A.	COLOMBARA CANNETO PAVESE	Canneto Pavese	Telefonia	Acceso

Il pulsante "Report di tutti gli Impianti" esporta questo elenco in pdf, così da consentirne la stampa.

Facendo clic sul pulsante  alla sinistra dell'impianto che si desidera esaminare si apre la scheda di dettaglio che riporta i dati relativi ad ubicazione, proprietà e fascia di potenza dell'impianto:

Impianto	
<b>Tipo Impianto:</b> Televisione	
<b>Stato Impianto:</b> Acceso	
<b>Gestore:</b> 3lettronica Industriale S.p.A	
<b>Localizzazione:</b> Località COLOMBARA - Canneto Pavese	
<b>Potenza (W):</b> <= 7	

Facendo clic sul pulsante  si esporta la suddetta scheda in formato pdf.

### 2.1.5 Il menu "Report Statistici"

Il menu "Report Statistici" consente di visualizzare, sia in formato tabellare sia su mappa, i seguenti indici di pressione:

- Numero di impianti televisivi/km<sup>2</sup>
- Numero di impianti televisivi/1000 abitanti
- Numero di impianti radio/km<sup>2</sup>
- Numero di impianti radio/1000 abitanti
- Numero di impianti di telefonia/km<sup>2</sup>
- Numero di impianti di telefonia/1000 abitanti

Facendo clic su "Report Statistici" si apre la maschera di selezione della Provincia e del tipo di indice di pressione desiderati:

Banca Dati

Mappa

Report

**Report Statistici**

### Selezione i parametri di ricerca

Seleziona la provincia:

Seleziona la provincia --

Bergamo

Brescia

Como

Cremona

Lecco

Lodi

Mantova

Milano

Monza e Brianza

Pavia

Sondrio

Varese

Seleziona la statistica per la mappa:

Impianti TV / Km2

Impianti TV / 1000 Abit

Impianti Radio / 1000 Abit

Impianti Radio / Km2

Impianti Telefonia / 1000 Abit

Impianti Telefonia / Km2

Apri Report

Apri Mappa

E' possibile scegliere fra le opzioni "Apri Report" e "Apri Mappa".

Scegliendo la provincia e facendo clic su "Apri Report" viene creato un report in formato pdf con la tabella dei valori degli indici di pressione per i comuni della provincia selezionata e, in fondo, le mappe regionali degli stessi indici.

### IMPIANTI DI RADIOTELECOMUNICAZIONE

Provincia	Comune	Impianti / 1000 abitanti			Impianti / km²		
		televisione	radio	telefonia	televisione	radio	telefonia
Lecco	Abbadia Lariana			2,46			0,48
	Alzano	0,67	3,03	0,67	0,47	2,11	0,47
	Annone di Brianza			0,44			0,18
	Ballabio	0,77		1,02	0,20		0,27
	Barzago			1,17			0,83
	Barzano		0,19	0,97		0,28	1,41
	Barzio	6,22	19,44	7,00	0,38	1,17	0,42
	Bellano			2,11			0,65
	Bosisio Parini			0,87			0,49
	Brivio			0,63			0,38
	Bulciago						
	Calco			0,81			0,88
	Calolziocorte	0,14	0,21	0,49	0,22	0,33	0,77
	Carenno			1,32			0,26
	Casargo	16,15	31,14	8,07	0,69	1,33	0,35
	Casatenovo			0,64			0,64
	Cassago Brianza			0,69			0,85
Cassina Valsassina	2,16		4,31	0,36		0,72	

Selezionando la provincia e l'indicatore di pressione e facendo clic su "Apri mappa", si visualizza una mappa a scala di valori. La legenda della scala di valori è visualizzata espandendo il sottomenu "Layers".

