



*Misure e monitoraggio
dei campi elettromagnetici
Comune Ferrara
Report 2015*

*Servizio Sistemi Ambientali
Area Monitoraggio e
Valutazione Aria e Agenti
Fisici*

CATASTO GEOREFERENZIATO DELLE STAZIONI RADIOBASE
NELLA PROVINCIA DI FERRARA

CATASTO GEOREFERENZIATO DELLE INDAGINI STRUMENTALI
NEL COMUNE DI FERRARA

RELAZIONE ANNO 2015

Relazione tecnica a cura di:

ARPAE sezione provinciale di Ferrara

Servizio Sistemi Ambientali

Area Monitoraggio e Valutazione Aria e Agenti Fisici

Ferrara, gennaio 2016

A cura di

S.Bellodi, M.A.Cavallari, M.Trombini – - Arpae Ferrara

A. D'Ambrosio – Collaboratrice

CATASTO GEOREFERENZIATO DELLE STAZIONI RADIOBASE - PROVINCIA DI FERRARA

La sezione ARPAE di Ferrara, ha realizzato un catasto georeferenziato delle antenne (stazioni radio base – SRB - antenne con frequenza compresa nell'intervallo 100 kHz -300 GHz), secondo quanto previsto dalla normativa vigente e si impegna a mantenerlo costantemente aggiornato. Il catasto di Arpae Ferrara va ad implementare il catasto regionale e la Regione Emilia Romagna opera in coordinamento con le altre regioni per il popolamento del catasto nazionale delle sorgenti di campo elettromagnetico istituito dalla La legge nazionale n. 36, del 22/02/2001 (art.7).

Il catasto in questione comprende sia le stazioni radio base che sono state effettivamente INSTALLATE e che quindi sono effettivamente ATTIVE sul territorio, sulla base della comunicazione ufficiale di attivazione pervenuta presso il SUAP e l'Arpae di Ferrara, sia quelle AUTORIZZATE, ovvero quelle che hanno presentato istruttoria di autorizzazione e che sono state valutate positivamente da Arpae Ferrara in fase di espressione di parere.

Il catasto è stato realizzato in ambiente GIS e permette la visualizzazione degli impianti/antenne/stazioni SRB su cartografia digitale georeferenziata e il collegamento ad un database di informazioni che caratterizzano gli impianti.

Le **informazioni relative ai singoli impianti** raccolte nel database comprendono:

- la georeferenziazione (coordinate UTM est e nord secondo il sistema WGS84 - ETRS89),
- dati territoriali e amministrativi, quali nome del comune e indirizzo di ubicazione dell'impianto autorizzato/installato; nome del gestore dell'impianto, tipologie di sistemi autorizzati e attivati;
- le caratteristiche tecniche quali altezza, direzione di puntamento e inclinazione verso terra delle antenne usate, potenza e numero di canali dell'impianto, elenco dei sistemi autorizzati e relativi dati tecnici.

Il catasto SRB realizzato e gestito da Arpae Ferrara in ambiente GIS, è costituito:

- da un archivio principale (**impianti.shp**) che permette la visualizzazione degli impianti su cartografia digitale georeferenziata con il collegamento ad un database principale che contiene le informazioni tecniche, amministrative e territoriali degli impianti;
- da un secondo archivio che contiene tutte le informazioni tecniche relative ai sistemi installati/attivati sul singolo impianto (Celle.dbf).

Si riportano qui di seguito il dettaglio delle informazioni contenute nel catasto delle stazioni radio base.

L'archivio principale delle informazioni collegato alle stazioni radio base (**impianti.shp**), è strutturato come una tabella: ogni riga/record della tabella corrisponde al singolo impianto e nelle colonne della tabella sono riportate le diverse informazioni ad esso associate.

Le informazioni riportate nelle colonne della tabella **impianti.shp** sono:

1. Il codice identificativo dell'impianto, ovvero un codice alfanumerico attribuito dal gestore all'impianto;
2. Nome del sito, ovvero denominazione attribuita dal gestore all'impianto in base all'ubicazione del sito d'installazione;
3. Collocazione territoriale dell'impianto, ovvero Provincia, Comune e Indirizzo;
4. Nome del gestore dell'impianto;
5. Autorizzazione SI/NO dei vari sistemi: GSM900, GSM1800, UMTS900, UMTS1800, UMTS2100, LTE800, LTE1800, LTE2600;
6. Data di attivazione dei vari sistemi in base alla comunicazione ufficiale di attivazione da parte del gestore;
7. Presenza di Co-Siting (SI/NO), ovvero la presenza di più gestori sullo stesso traliccio e indicazione del nome dei gestori in Co-Siting;
8. Indicazione dello stato dell'impianto, ovvero:
 - NUOVO: nuovo impianto autorizzato;
 - DISMESSO: impianto disattivato e/o smantellato;
 - MODIFICATO: impianto già esistente nel catasto che ha avuto una modifica/riconfigurazione. Il tipo di modifica viene specificata nella colonna a parte e comprende le seguenti tipologie:
 - Riconfigurazione: da utilizzare nel caso di modifica tecnica di impianto esistente (nuova configurazione attivata che sostituisce la precedente);
 - Nuovo impianto attivato: nel caso un impianto autorizzato e quindi già presente nel catasto è stato attivato;
 - Nuova autorizzazione non attiva;
9. Indicazione del tipo di struttura di sostegno su cui è installato l'impianto (traliccio, palo, palo su edificio, torre piezometrica, edificio per antenne staffate alla parete, mezzo mobile);
10. Indicazione SI/NO se l'impianto è provvisorio;
11. Coordinate di georeferenziazione dell'impianto (coordinate UTM Est e Nord in m. secondo il sistema WGS84/ETRS89);
12. Quota sul livello del mare della base dell'installazione;
13. Note ed osservazioni.

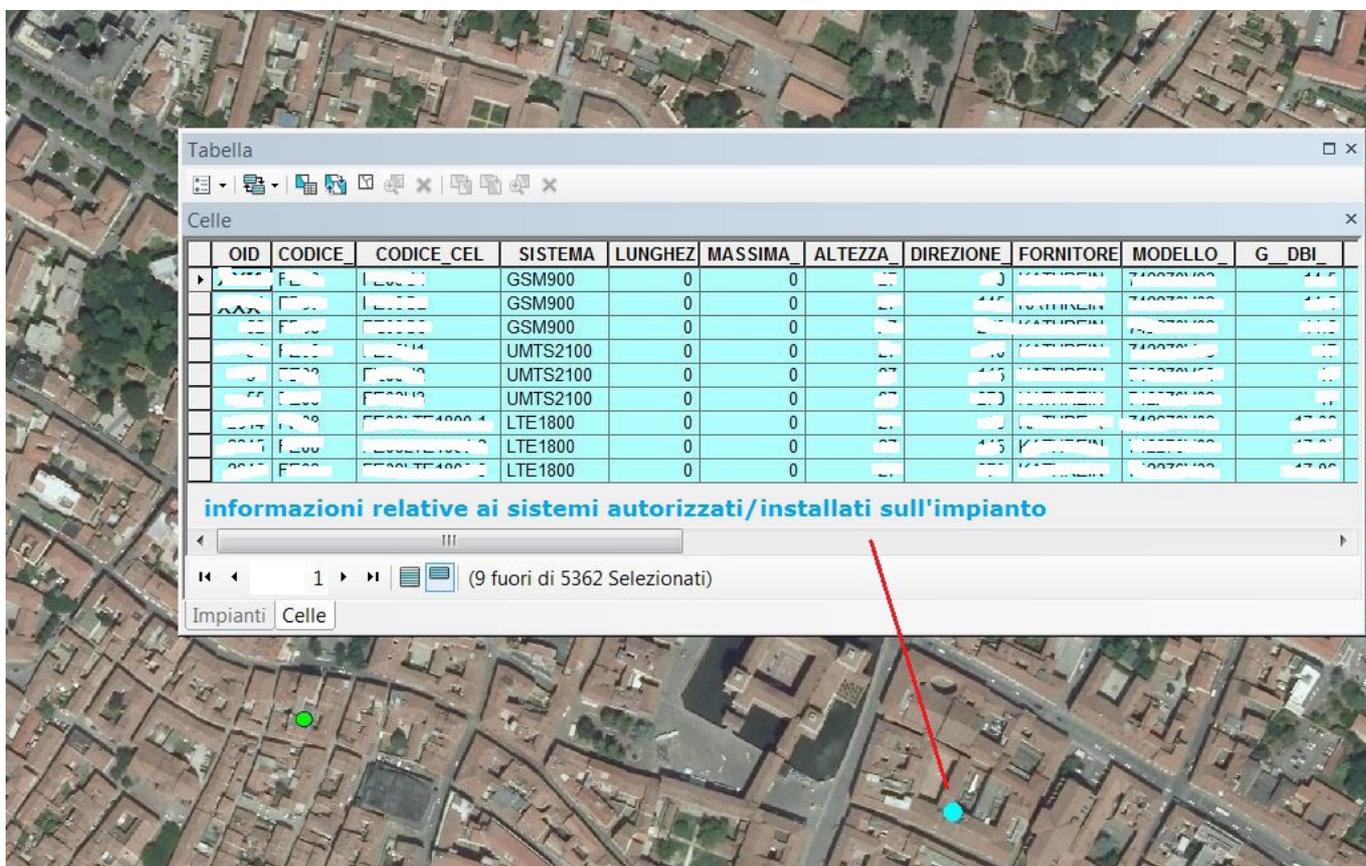
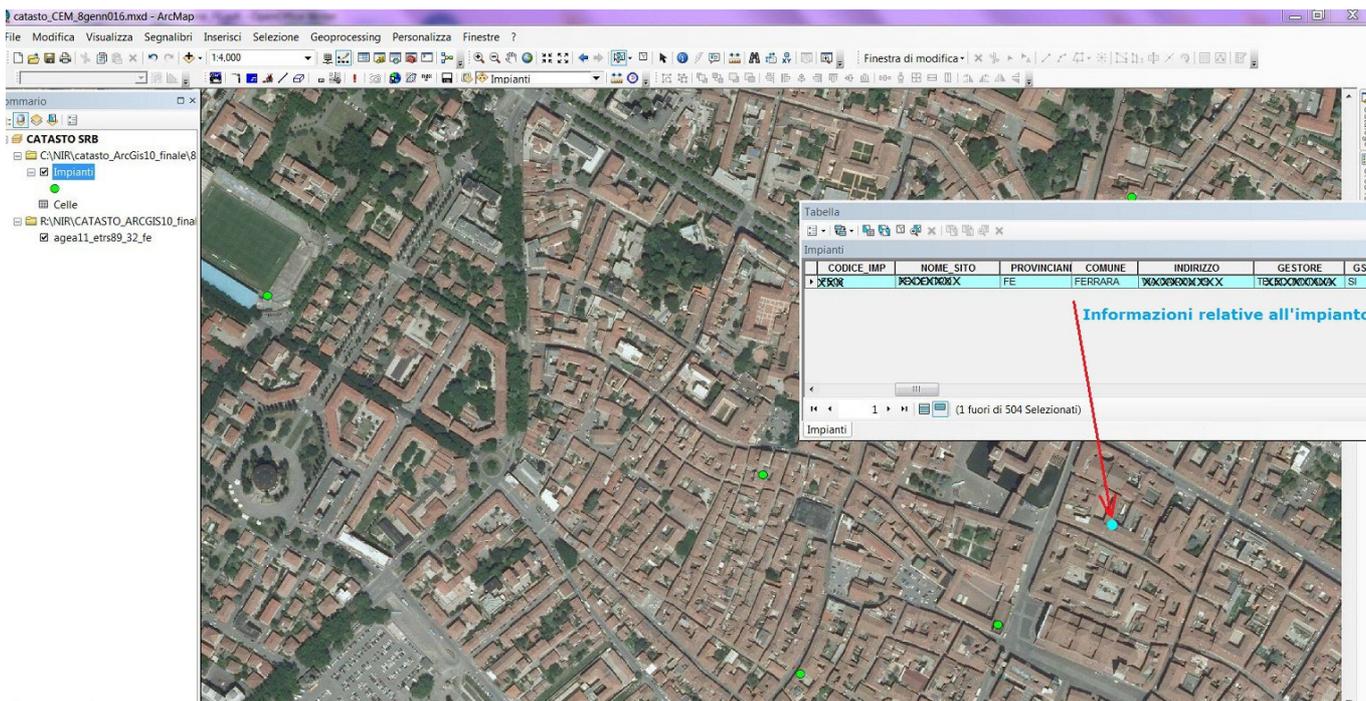
Al catasto principale è associato un secondo database (**Celle.dbf**) contenente informazioni tecniche dettagliate sulle tipologie di sistemi autorizzati/attivati sui singoli impianti; anche questo archivio è strutturato in una tabella in cui i record/righe corrispondono ai vari sistemi e le colonne riportano le caratteristiche tecniche di ogni singolo sistema.

Le informazioni contenute nell'archivio dei sistemi associati agli impianti (**Celle.dbf**) sono le seguenti:

1. Codice dell'impianto (quello riportato nell'archivio principale e attribuito dal gestore);
2. Codice identificativo dei singoli sistemi e indicazione del sistema autorizzato/attivato (GSM900, 1800, UMTS, LTE....);
3. Lunghezza dello sbraccio e massima distanza dal muro (solo per microcelle);
4. Altezza da terra del centro elettrico (m);
5. Direzione di irraggiamento dell'antenna rispetto al nord;
6. Fornitore dell'antenna e modello dell'antenna;
7. Caratteristiche tecniche delle antenne: guadagno (dBi), Tilt elettrico massimo, Tilt meccanico, Tilt Totale (somma tilt elettrico+meccanico), Numero massimo di canali, Potenza massima per canale (W) e Potenza massima totale (W);
8. Stato dell'antenna (non attiva, attiva).

Il catasto delle stazioni radio base è stato realizzato in ambiente GIS: il progetto creato in ArcGis 10.1 contiene due file, quello degli impianti (impianti.shp) e quello dei sistemi (Celle.dbf). Quando si apre il progetto, sullo schermo compaiono tanti "pallini" che rappresentano gli impianti georeferenziati su una mappa digitale. Al singolo impianto sono associate le informazioni dell'archivio principale che sono quelle di natura territoriale/amministrative e poi è possibile visualizzare anche le informazioni contenute nel secondo archivio, ovvero quelle relative ai sistemi autorizzati/installati sull'impianto in oggetto.

Catasto Stazione Radio Base e Catasto Monitoraggio CEM – Anno 2015



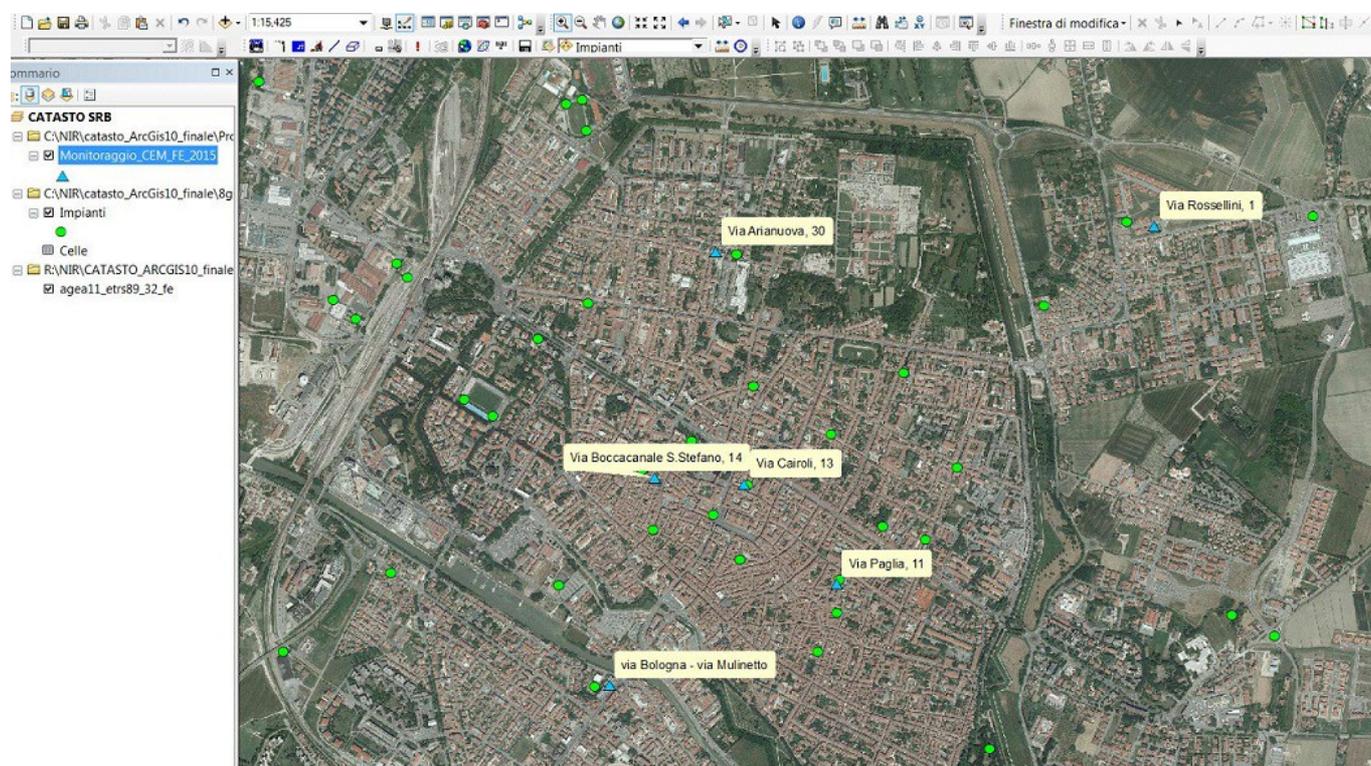
CATASTO GEOREFERENZIATO DELLE INDAGINI STRUMENTALI - COMUNE DI FERRARA

Analogamente al catasto degli impianti e delle antenne, Arpae Ferrara ha realizzato un catasto georeferenziato delle indagini strumentali effettuate nell'ambito del Progetto "Monitoraggi di campi elettromagnetici in prossimità di stazioni radiobase nel Comune di Ferrara" deliberato dal Comune in maggio 2015.

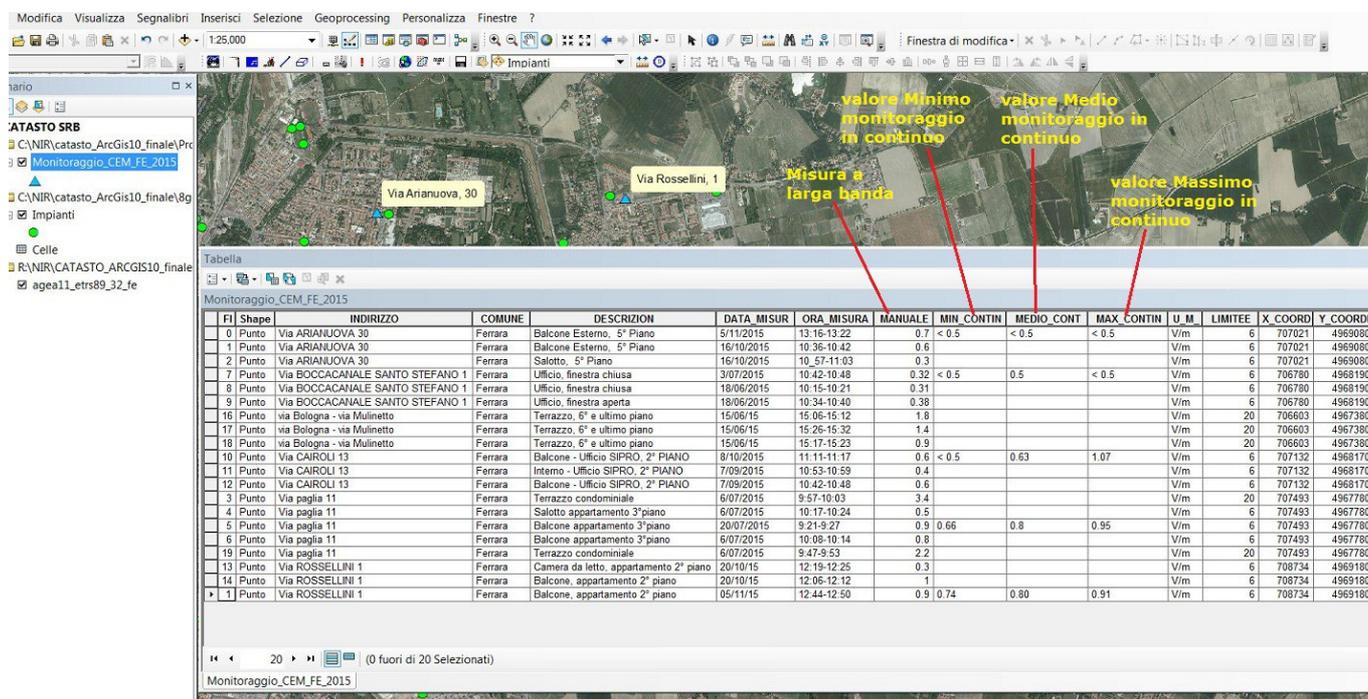
Il catasto delle misure, realizzato in ambiente GIS permette di visualizzare i siti che sono stati oggetto di indagine nel corso del 2015 su mappa digitale georeferenziata e permette di visualizzare tutte le informazioni relative alle misure effettuate. Per un maggiore approfondimento sui siti indagati si rimanda all'allegato alla relazione del Progetto che contiene in dettaglio le schede per ciascun sito di indagine con relative foto e risultati delle misure.

Di seguito si riporta un'immagine estrapolata da ArcGis in cui sono rappresentati i 6 siti che sono stati oggetto di indagine:

1. via Boccacanale S. Stefano, 14;
2. via Cairoli, 13;
3. via Paglia, 11;
4. via Arianuova, 30;
5. via Rossellini, 1;
6. via Bologna- via Mulinetto.



Le informazioni presenti nella tabella associata alle misure sono quelle riportate nella figura seguente estrapolata dal progetto GIS.



Si ricorda che Arpae rende disponibili tutte le informazioni relative ai monitoraggi terminati e in corso al sito web http://www.arpa.emr.it/dettaglio_DATA_generale.asp?id=2618&idlivello=1534.

Nello specifico, scegliendo la visualizzazione della mappa tematica di Ferrara, si viene indirizzati alla seguente pagina web <http://www.arpa.emr.it/cem/webcem/ferrara/> dove è possibile, cliccando le varie opzioni, focalizzare le varie tipologie di misure (manuali e in continuo) effettuate nei diversi anni in corrispondenza dei siti indagati nel territorio ferrarese, in relazione anche agli impianti SRB presenti nell'intorno.