

Come realizzare ed utilizzare le mappe per UI-View

A cura di Marco Bombelli IK2CHZ – K2CHZ

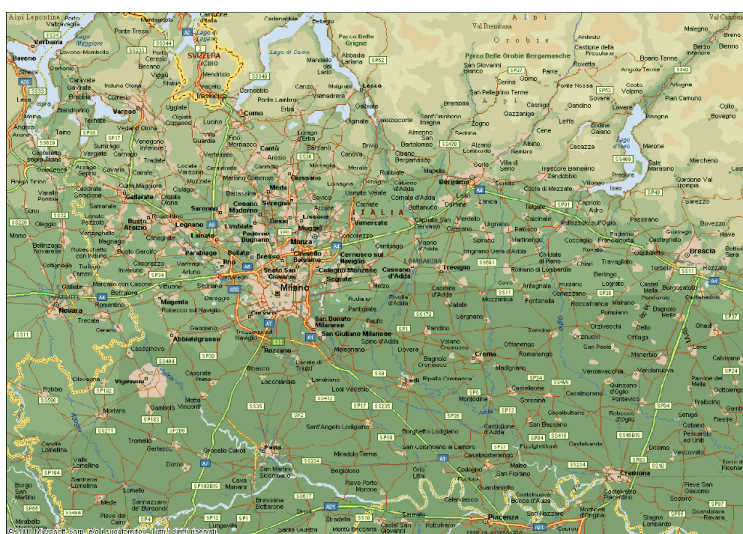
La richiesta di mappe da utilizzare per UI-View è sempre molto frequente perché ogni utente APRS ha la necessità di visualizzare la propria area o zone particolari di cui non esistono mappe già pronte reperibili sul web.

Le mappe per UI-View sono inoltre compatibili con l'ottimo software per APRS AGWTRACKER di SV2AGW Gorge Rossopoylos (www.elcom.gr/sv2agw/).

Il primo tipo di mappe che io definisco "mappe statiche" si può realizzare partendo da due tipi di cartografia: cartacea o elettronica. Ci sono poi le "mappe dinamiche" che utilizzano la cartografia elettronica di Map Point interfacciabile con UI-View che non necessita la creazione di mappe.

Prima di passare ai dettagli è bene descrivere qual è il formato richiesto da UI-View per le mappe. Consiste in due file con lo stesso nome di cui uno è una immagine jpg o gif della mappa. L'altro file con lo stesso nome del precedente è un file di testo txt contenente le coordinate dell'angolo in alto a sinistra, di quello in basso a destra e una breve descrizione delle stessa.

Esempio:



Questo è il file dell'immagine della mappa denominato Lombardia 4 ed in formato jpg. Nella stessa cartella dove si trova il file Lombardia 4.jpg deve esserci il file Lombardia 4.txt che si presenta in questo modo:

```
8.30.08E, 45.59.49N  
10.21.97E, 45.01.82N  
Lombardia 4 HiRes (by IK2CHZ)
```

La prima riga contiene le coordinate geografiche dell'angolo in alto a sinistra della mappa espresse in gradi.primi.centesimali di primo e poi E se ad est del meridiano di Greenwich, W se ad ovest, N se a nord dell'equatore e S se a sud. La seconda riga l'angolo in basso a destra espresso con lo stesso modo. La terza riga è in formato libero, si tratta della descrizione della mappa e non è altro che ciò che apparirà nella cornice blu in alto di UI-View. Un criterio per la denominazione delle mappe potrebbe essere quello di usare come prima parola il nome dell'area in oggetto, poi un numero che potrebbe indicare la versione della mappa, ad esempio Lombardia 4 significa che prima c'era un Lombardia 3 e prima un Lombardia 2. HiRes io lo utilizzo per identificare che è ad alta risoluzione, normalmente a 1240x1078 o superiore. Si potrebbe utilizzare la stessa immagine per creare un'altra mappa, con nome diverso, avente una risoluzione più bassa per pc con schede video con poca RAM. Per finire l'autore della mappa.

Alcune considerazioni di carattere tecnico. Se la mappa che si vuole utilizzare, sia essa cartacea o elettronica, non è a proiezione piana bisogna tenere presente che più ampia sarà l'area utilizzata e maggiore sarà l'errore. Se ad esempio si parte da una mappa a proiezione non piana e si cattura un'area di 100 Km di larghezza tutto sommato la si può considerare ancora piana, ma se si realizza una mappa di qualche centinaio di Km di larghezza la curvatura inizia ad essere tale da indurre un errore notevole.

Nella definizione dei due angoli si tenga presente che, per esempio una mappa di 150 Km di larghezza a 45 gradi di latitudine, un grado corrisponde a circa 80 chilometri, un primo a 1,33 chilometri e un centesimo di primo a 13 metri. Inoltre in una mappa larga 150 chilometri, un'icona di UI-View occupa circa 3 chilometri di larghezza. Tutto questo per porre l'attenzione su ciò che effettivamente merita precisione nei dettagli.

Per quanto riguarda i calcoli di conversione normalmente i maggiori software cartografici possono rappresentare la posizione nel formato richiesto da UI-View ossia gradi.primi.centesimali di primo, ne caso ad esempio, fornissero la

posizione in gradi.primi.secondi sarà sufficiente convertire solo i secondi in centesimi di primo. Per fare questo basterà dividere i secondi per 0,6 e si otterranno i centesimi di primo. Più complicato invece la conversione ad esempio fra UTM ed il formato richiesto da UI-View, in questi caso si possono utilizzare diversi software o siti on-line specifici. Inserendo in un motore di ricerca la dicitura "conversione coordinate geografiche" si ottengono numerosissime risposte.

Primo modo per realizzare una mappa partendo da una mappa cartacea.

Questo metodo è indicato per realizzare mappe di aree molto particolari o molto ristrette di cui non esiste cartografia elettronica ma solo cartacea, ad esempio per realizzare la mappa di un impianto sportivo per una radioassistenza o di un sentiero di montagna di cui non esiste cartografia elettronica. Si deve procedere prima di tutto alla scansione della carta geografica o della parte di essa che interessa. Si salva l'immagine in formato jpg (o anche gif) e si nomina il file a nostro piacimento. La seconda fase consta nell'individuare sulla mappa che abbiamo scansionato le coordinate dell'angolo in alto a sinistra e dell'angolo in basso a destra. Si crea quindi un file di testo col nome uguale a quello dell'immagine che abbiamo appena creato e nel formato prima descritto. I due file vanno messi nella stessa cartella di UI-View contenente la mappa, normalmente è la cartella Maps.

Secondo metodo con cartografia elettronica.

Questo è il sistema più veloce per realizzare mappe perché la cartografia è georeferenziata vale a dire che si possono conoscere le coordinate di un punto semplicemente spostando il mouse su di essa. La scelta di cartografia elettronica è immensa: Autoroute, Route 66, Map Point, solo per fare i nomi principali, inoltre si possono realizzare mappe anche dalle immagini aeree di Google Earth e simili. Una volta determinata qual è l'area che ci interessa si salva l'immagine con vari sistemi previsti da Windows o software editor di immagini, ad esempio ACDsee. Facendo attenzione a non spostare l'immagine si porta il puntatore del mouse nel solito angolo in alto a sinistra della mappa elettronica (non dell'immagine che è stata salvata) e si prende nota delle coordinate geografiche, poi si ripete l'operazione nell'angolo opposto in basso a destra. Molto spesso occorre convertire le coordinate rilevate dal formato della mappa al formato richiesto da UI-View, che ripeto, è gradi.primi.centesimi di primo. Successivamente il procedimento è identico a quello descritto per la mappa cartacea, si deve fare attenzione ad avere i due file con lo stesso nome, uno jpg o gif che è l'immagine che è stata salvata e uno txt che contiene le coordinate e le informazioni della mappa col formato precedentemente descritto.

Come verificare l'esattezza della mappa

Ci sono diversi sistemi per verificare se la mappa è esatta. Il più immediato e preciso necessita di una connessione ad internet. In UI-View cliccando col tasto destro sull'icona di una stazione si apre un menu a tendina in cui andrà selezionato www.findu.com, quasi istantaneamente si aprirà automaticamente il sito di findu in cui la stazione che abbiamo selezionato sarà visualizzata sulla cartografia di Google Earth che il sito ci mette a disposizione. Questa è molto precisa ed in questo modo è possibile paragonare la posizione della stazione sulla cartografia di findu a quella visualizzata sulla mappa che abbiamo realizzato. Se le due posizioni combaciano significa che la calibratura della mappa è precisa, ossia i dati che abbiamo messo nel file di testo sono giusti. Se ci sono delle discrepanze si possono correggere agendo sui dati contenuti nel file txt.

Un altro sistema è quello di contattare una stazione APRS e chiedere la sua posizione esatta rispetto al territorio. Una buona precisione si può avere con una stazione mobile ferma ad un incrocio importante. Confrontando la posizione reale riportata dalla stazione a quella effettivamente visualizzata sulla nostra mappa si possono trarre le opportune deduzioni.

Un ulteriore modo che non necessita né di internet né di appoggi esterni è quello di confrontare la posizione di una determinata stazione APRS fra la mappa creata e Map Point di cui descriverò il funzionamento fra breve. Se le due posizioni coincidono significa che la mappa che abbiamo fatto è esatta.

Fino a questo punto ho descritto le mappe che io definisco "statiche" perché non hanno possibilità di essere ingrandite o rimpicciolite. In effetti UI-View prevede un ingrandimento della mappa, ma si tratta di un ingrandimento ottico di una piccola porzione dell'immagine senza ovviamente aumentarne il dettaglio.

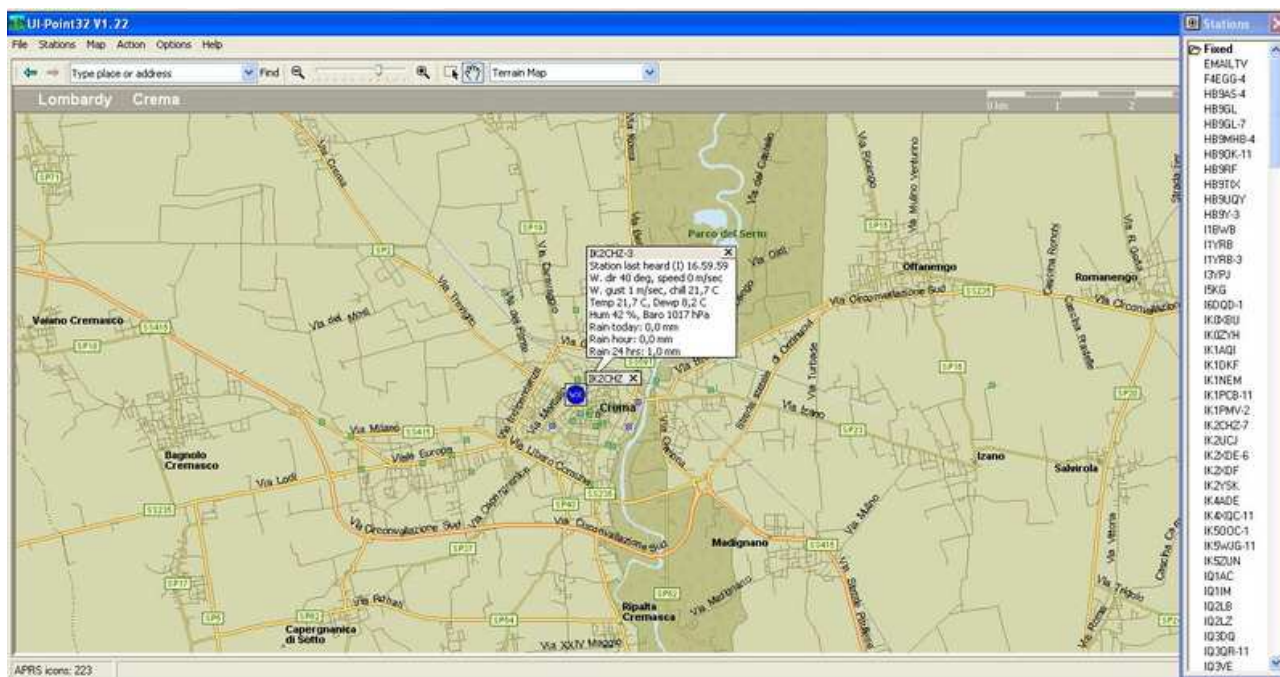
La vera rivoluzione fu alcuni anni fa quando l'eccezionale Roger Barker G4IDE, autore di UI-View trovò il software cartografico interfacciabile per il suo programma. C'erano e ci sono sul mercato molti software cartografici molto belli per la navigazione stradale. Il problema era, come spiegò Roger, che nessuno contemplava accessi da parte di programmi esterni e quindi non erano interfacciabili con UI-View. Nel 2002 uscì la prima edizione di Microsoft Map Point seguita da quella del 2004 e 2006. Questo programma finalmente prevede un accesso dall'esterno con un piccolo programmino che fa' da interfaccia fra UI-View32 e Map Point che si chiama, guarda caso, UI-Point32.

Utilizzo di Map Point con UI-View.

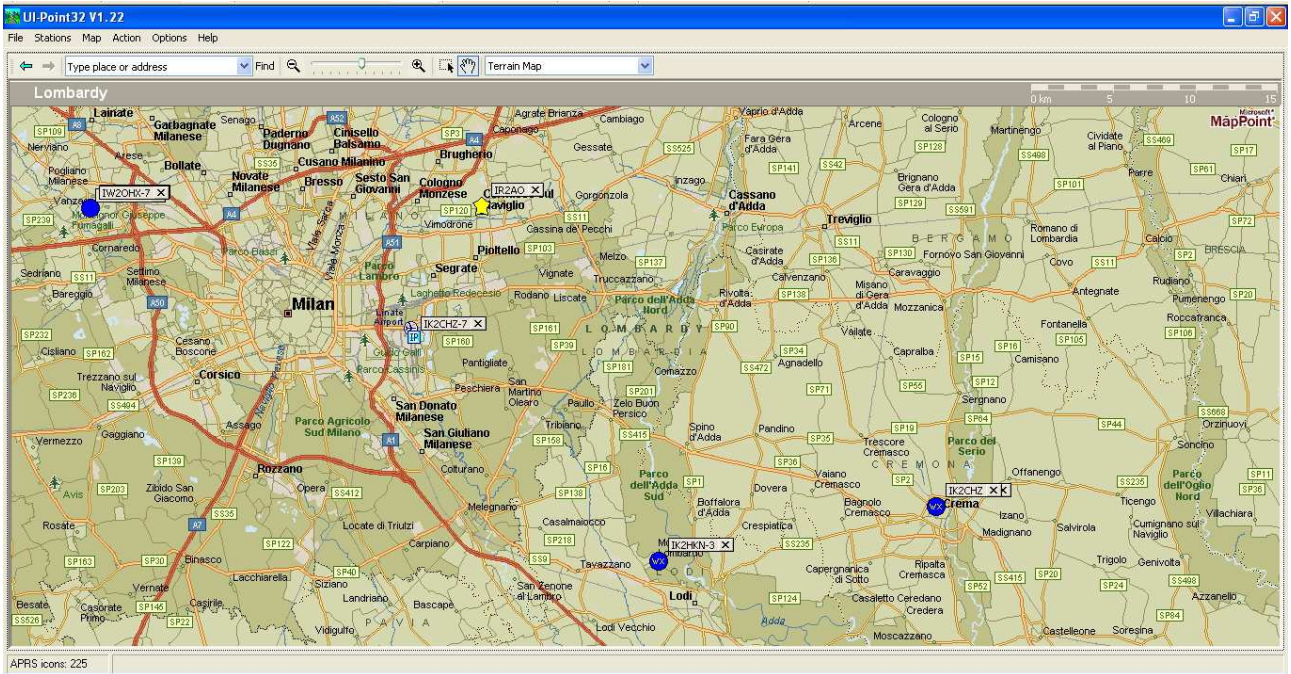
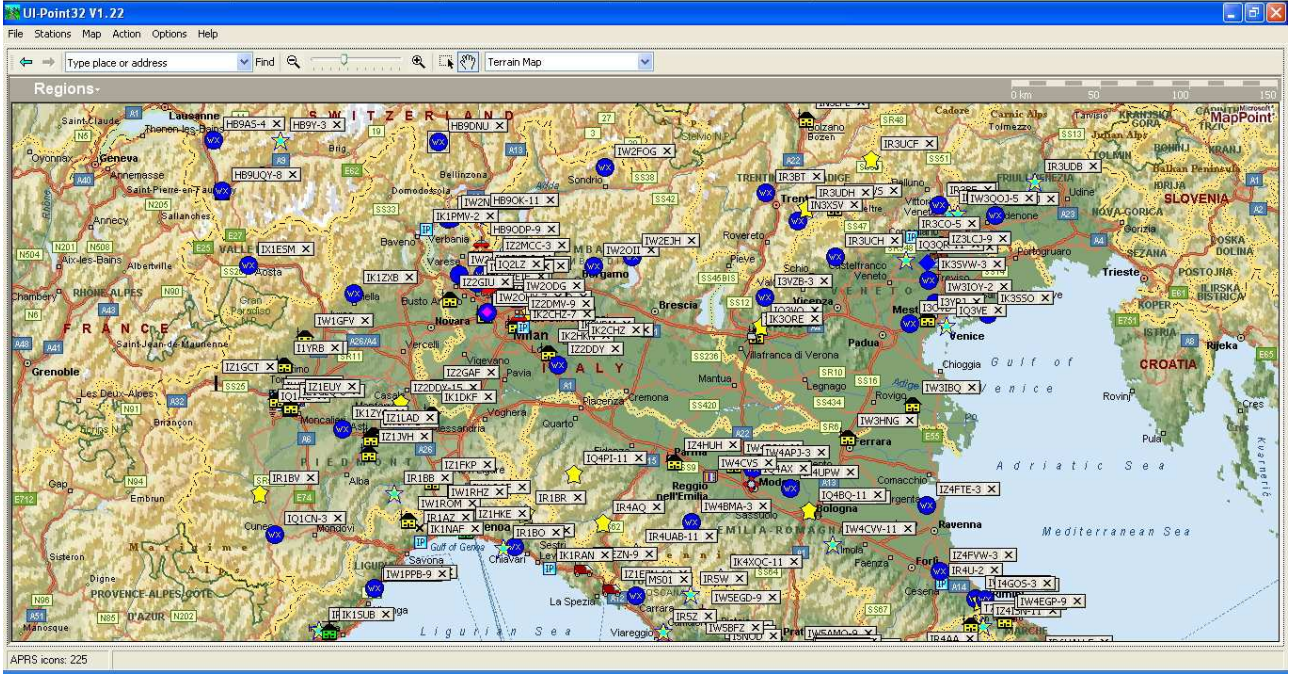
La prima operazione ovviamente è acquisire il software Map Point. Ne esistono tre versioni dal 2002 al 2006. L'ultima è estremamente dettagliata tanto è vero che passa da uno a due cd. Attenzione ad utilizzare la versione in inglese, quella in italiano non funziona con UI-View. Dopo aver provveduto all'installazione di Map Point si dovrà scaricare dal web il programmino di interfaccia UI-Point32 (<http://www.ui-view.org/uipoint32/index.shtml>). A questo punto nella lista dei comandi di UI-View nel menu a tendina file si aggiungerà il comando per attivare UI-Point32.

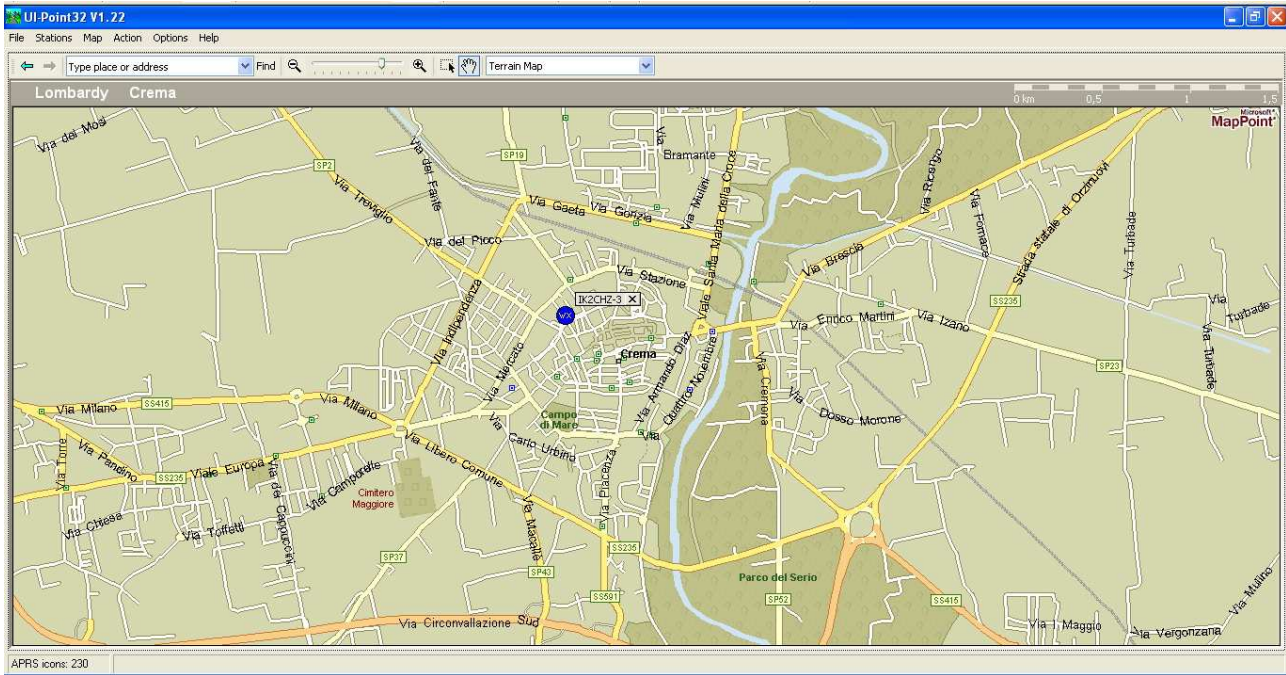
Alcune attenzioni da prestare. Map Point non installa in UI-View nessuna mappa ma utilizza la propria cartografia che, a seconda dell'opzione scelta in fase di installazione, può rimanere su cd oppure installata sul disco rigido. Map Point è un programma molto pesante e utilizza molta RAM, oltre 70 MB, inoltre necessita di molta potenza di calcolo e quindi prima di avventurarsi nell'installazione di questo programma bisogna tenere in considerazione le prestazioni del computer su cui sarà installato. I vantaggi dell'utilizzo di Map Point sono molteplici. La principale è la precisione assoluta perché il criterio di funzionamento è completamente diverso dalle mappe "statiche" descritte all'inizio. Nelle mappe tradizionali i dati di posizione che riceviamo vengono proiettati su una immagine di cui chi l'ha creata ne ha delimitato le dimensioni, quindi non viene fatto nessun controllo sull'esattezza della posizione. In Map Point i dati ricevuti sono passati al software che crea un punto elaborato dal suo interno e quindi posizionato esattamente dove la stazione APRS ha detto di essere. Seconda caratteristica importantissima è l'aver a disposizione la cartografia dettagliatissima di tutta l'Europa e a basso dettaglio di tutto il resto del mondo. In questo modo si risolve in modo definitivo l'approvvigionamento delle mappe. Terza ottima caratteristica è la possibilità di "zoomare" dentro la mappa aumentando il dettaglio automaticamente. Si parte da un'ampiezza di qualche decina di migliaia di chilometri fino ad un chilometro, automaticamente i dettagli, i nomi geografici, la densità delle vie di comunicazione, aumenteranno o diminuiranno. Inoltre si può spostare l'area che ci interessa in ogni direzione. Altre caratteristiche molto interessanti sono la scelta fra ben sei tipi di visualizzazione della mappa: strade, strade e dati, dati, terreno, politica e visione notturna delle strade. Inoltre si può tenere una lista delle stazioni ricevute divise per tipologia, tracciarle ed evidenziarle sulla mappa. Di ogni stazione ricevuta cliccando col tasto destro e poi selezionando "show information" si possono vedere i dettagli. Si può anche decidere se visualizzare solo le stazioni ricevute via radio o anche quelle ricevute da internet.

Ecco un esempio della visualizzazione su Map Point del dettaglio di una stazione:



Di seguito la visualizzazione di una mappa di Map Point a 1000, a 100 e a 10 chilometri:





Termino qui questa esposizione sulla realizzazione e l'utilizzo delle mappe per UI-View. Ho preferito tenere un taglio descrittivo senza entrare troppo in dettagli tecnici. Il mio scopo è quello di far capire che la realizzazione e l'utilizzo della mappe per UI-View è relativamente semplice e alla portata di chiunque ha un minimo di dimestichezza col computer.

Quanto descritto è un'ulteriore prova che l'APRS ha molteplici applicazioni e può essere usato in modo intelligente. Per eventuali dettagli sono a disposizione al mio indirizzo email.

73, Marco Bombelli IK2CHZ – K2CHZ

45.21.86N 009.41.08E

Crema, 15 ottobre 2007