

## Creare mappe custom per Garmin

---

<b>Redatto da:</b>	MD	<b>Approvato da:</b>	SV
<b>Data di emissione:</b>	16-01-2012	<b>Project Manager:</b>	MD
<b>Riferimento:</b>	Cartografia Outdoor	<b>Versione:</b>	1.0.6

---

## Creare mappe custom per Garmin

---

### • Informazioni generali

Nonostante il grande sforzo profuso da Garmin nella realizzazione di cartografia vettoriale (indubbiamente di qualità elevatissima, e con caratteristiche e prestazioni superiori), sussistono dei limiti per alcune categorie di utenti verso l'utilizzo di queste cartografie outdoor.

Tali limiti sono determinati dalle necessità estremamente specifiche di queste categorie di utenti (ad esempio: antincendio, soccorso, ricerca dispersi, geologia ed archeologia, sci, cavallo, soft air ecc.), che necessitano quasi sempre di cartografie fortemente tematizzate su dati specifici. Tali dati, oltretutto, spesso non sono disponibili per tutti gli utenti, in quanto si tratta sovente di dati "sensibili" o "riservati".

Inoltre, la cartografia cartacea è disegnata (molto spesso anche a mano), permettendo di rappresentare la morfologia del territorio "a colpo d'occhio" in maniera sicuramente più accattivante di qualsiasi prodotto vettoriale.

Per poter consentire l'utilizzo degli strumenti Garmin in maniera completa e vantaggiosa, è possibile creare delle mappe customizzate, seguendo le istruzioni riportate di seguito nel presente documento.

Poiché le mappe custom realizzate con questo procedimento sono derivate da mappe cartacee ottenute per scansione (immagini "raster"), ricordiamo che non saranno possibili le operazioni di ricerca dei punti di interesse e di creazione automatica dei percorsi, se nello strumento non è anche presente un prodotto cartografico vettoriale Garmin.

Inoltre, le operazioni di zoom saranno possibili solo per un ristretto campo, in quanto le immagini raster degradano la qualità in maniera notevole se ingrandite o rimpicciolite troppo.

**Quindi, le mappe custom NON possono sostituire ad esempio un prodotto come TrekMap, Garmin TOPO o City Navigator, ma bensì affiancarlo vantaggiosamente, aggiungendo un ulteriore "strato informativo" contenente i dati necessari all'utente per uno specifico utilizzo.**

### • A chi è rivolto questo documento

Questa innovativa caratteristica è rivolta a tutti gli utenti che hanno necessità di utilizzare delle cartografie contenenti speciali tipologie di dati ed informazioni non reperibili in commercio, oppure in zone non comprese nella produzione di cartografia di Garmin.

**Il processo di produzione delle cartografie custom deve essere effettuato con la massima attenzione da parte dell'utente, e devono**

essere messi in atto processi di controllo e validazione delle cartografie prodotte, onde evitare problemi ed errori che possono pregiudicare il risultato e/o creare situazioni di pericolo.

Si ricorda che è vietato riprodurre cartografie protette da copyright, quindi l'utente che intende produrre autonomamente delle mappe custom deve assicurarsi di possedere adeguata licenza d'uso per le immagini cartografiche.

Infine, **le CustomMaps create potranno anche essere visualizzate in BaseCamp** (dalla versione 3.1 in poi) oltre che nel GPS. Per importare una CustomMap in BaseCamp la procedura da eseguire è questa:

- lanciare BaseCamp
- dal menu FILE selezionare la voce "Importa..."
- nella finestra di dialogo che si apre, selezionare il tipo di file "KML/KMZ"
- selezionare la propria CustomMap e confermare

In BaseCamp, inoltre, **non vi è limite alle dimensioni della CustomMap** caricabile. Ovviamente è importante ricordare che tali mappe (non conformi agli standard CustomMap) non potranno essere trasferite nei GPS, in quanto non saranno visibili nello strumento.

#### • **Strumenti Garmin compatibili**

- gamma Colorado
- gamma Oregon
- gamma Dakota
- gamma Montana
- gamma GPSmap 62
- gamma GPSmap 78
- gamma eTrex 20-30
- Edge 800

Gli strumenti devono essere aggiornati all'ultima versione software disponibile.

## ISTRUZIONI OPERATIVE:

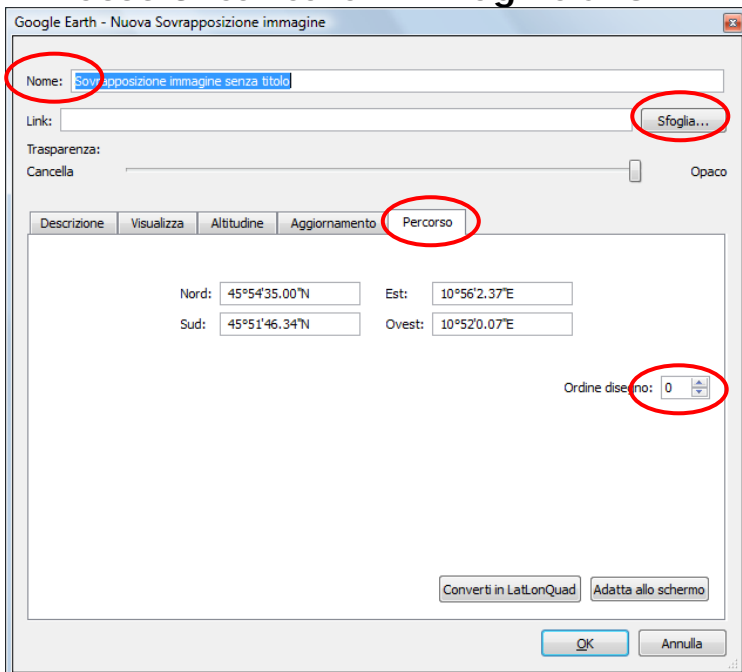
- **Passo 1: realizzare la cartografia in formato JPG**

- effettuare la scansione della cartografia cartacea ad una risoluzione idonea (Oregon e Colorado hanno la risoluzione nativa dello schermo di 155 DPI, mentre i Dakota hanno 115 DPI)
- effettuare il salvataggio dell'immagine realizzata in formato JPG

- **Passo 2: creare una "sovrapposizione immagine"**

- lanciare il software Google Earth, e visualizzare la zona approssimativa dell'area della mappa che si intende produrre. Maggiore sarà l'approssimazione della vista sulla zona coperta dalla scansione, minore sarà il lavoro da effettuare e migliore la precisione della mappa custom risultante
- una volta determinata la zona, utilizzare la funzione di importazione delle immagini in Google Earth tramite il comando di menu "Aggiungi -> Overlay immagine"

- **Passo 3: caricare l'immagine JPG**



Digitate un nome significativo. Questo sarà il nome che apparirà nell'elenco delle mappe nel dispositivo GPS.

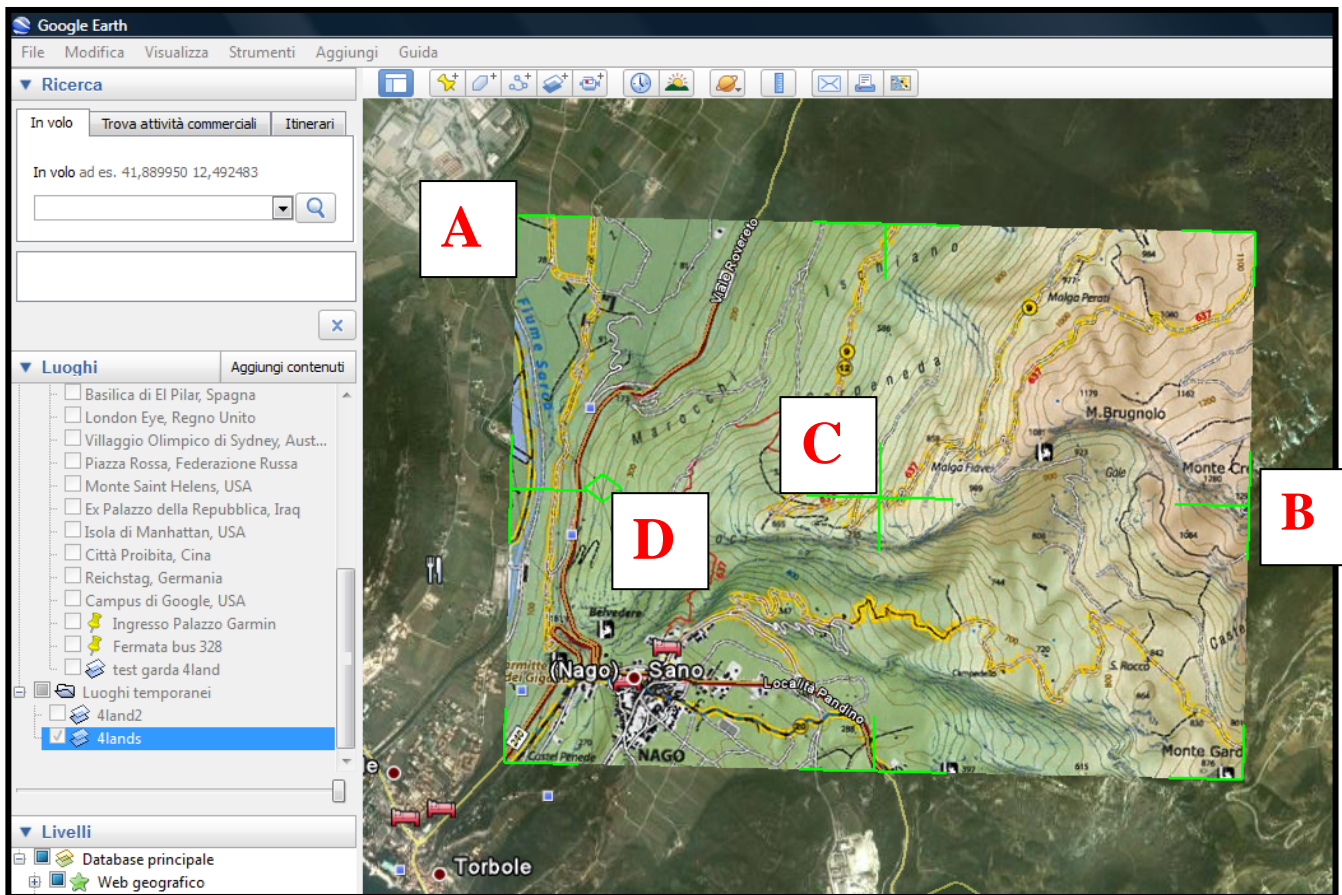
Usate il bottone "Sfogli..." per selezionare l'immagine mappa nel vostro PC.

Nella scheda "Percorso" è possibile determinare l'ordine di disegno della cartografia nello strumento, se desiderato o auspicabile. Valori minori di 50 visualizzeranno la mappa custom SOTTO alle strade ed ai sentieri, mentre valori superiori a 50 piazzeranno la mappa

custom SOPRA la maggior parte delle caratteristiche cartografiche esistenti nello strumento, ad eccezione dei POI (Punti di Interesse) e dei waypoint.

- **Passo 4: impostare i confini mappa**

Prima di chiudere il pannello "Nuovo Overlay Immagine", è necessario effettuare la georeferenziazione dell'immagine. Utilizzate i marcatori d'angolo (a), i bordi (b), il centro di spostamento (c) e la rotazione (d) per centrare perfettamente l'immagine su quella di Google Earth. È possibile impostare una trasparenza (nella finestra "Nuovo Overlay Immagine") per poter controllare meglio questo processo. Una volta soddisfatti del risultato, cliccate su "OK" nella finestra "Nuovo Overlay Immagine".



• **Passo 5: inviare la mappa custom al Garmin**

Per poter utilizzare la mappa custom nel dispositivo Garmin questa deve essere salvata nello strumento.

- collegate il GPS al computer, ed attendete il riconoscimento dello strumento
- cliccate col tasto destro sul nome della mappa nel pannello "Luoghi" di Google Earth
- nel menu che appare, selezionate l'opzione "Salva luogo con nome..."
- usate la finestra di dialogo che appare per salvare la mappa custom nel vostro dispositivo, selezionando la cartella "CustomMaps" nella cartella "Garmin"
- se la cartella "CustomMaps" non fosse presente, createla cliccando sul bottone "Nuova cartella" nella finestra di dialogo
- accertatevi di selezionare il formato "kmz" per la mappa custom quando la salvate
- se necessario, la mappa custom può essere anche salvata in una cartella "Garmin/CustomMaps" in una scheda di memoria

Una volta salvata nel dispositivo GPS, la mappa apparirà immediatamente nell'elenco delle mappe presenti nel dispositivo, e per impostazione predefinita verrà immediatamente visualizzata. È ovviamente possibile disabilitare la visualizzazione della mappa custom usando le funzionalità presenti nel dispositivo.

**A seconda della dimensione dell'immagine della mappa custom, lo strumento GPS potrebbe subire rallentamenti all'accensione, nel caricamento dell'immagine e nell'aggiornamento dello schermo**

**durante lo zoom e lo spostamento. Questo è da considerarsi normale, e non accade durante la navigazione.**

#### **Specifiche tecniche custom maps:**

- formato immagine per importazione in Google Earth: JPG o JPEG
- numero massimo di immagini inseribili nello strumento: 100
- dimensione massima della singola immagine: 1024x1024 pixel

È importante notare che un file KMZ può contenere anche numerose immagini al suo interno. L'importante è che comunque le immagini siano in numero minore di 100 (anche se contenute in più file KMZ), e che la dimensione di ciascuna immagine sia inferiore a 1024x1024 pixel.

Quindi sarà possibile ad esempio realizzare mappe custom a colori di zone molto grandi, se la risoluzione dell'immagine è bassa e la dimensione in metri/pixel anche, mentre potrebbe risultare impossibile (sempre come esempio) creare una mappa custom in B/N di un'area anche non molto estesa, se la dimensione dei pixel è di 1 mt/pixel o inferiore.

**IMPORTANTE:** è possibile inserire fino a due immagini CustomMaps in ogni strumento. Copiandone infatti una nella memoria interna ed una in una scheda di memoria, lo strumento le utilizzerà entrambe, anche se di dimensione complessiva superiore a quella delle limitazioni sopra elencate.

Le due custom maps potranno essere attivate/disattivate comunque solo contemporaneamente e non separatamente.

#### **Fonti di dati cartografici:**

- Carta Tecnica Regionale (CTR raster) – disponibile per tutte le Regioni italiane, di elevata precisione ed altissima qualità. È scaricabile dai rispettivi siti delle Regioni in formato TIFF, è necessaria quindi una conversione nel formato JPG usando un programma di grafica

#### **Software professionali per la realizzazione di custom maps**

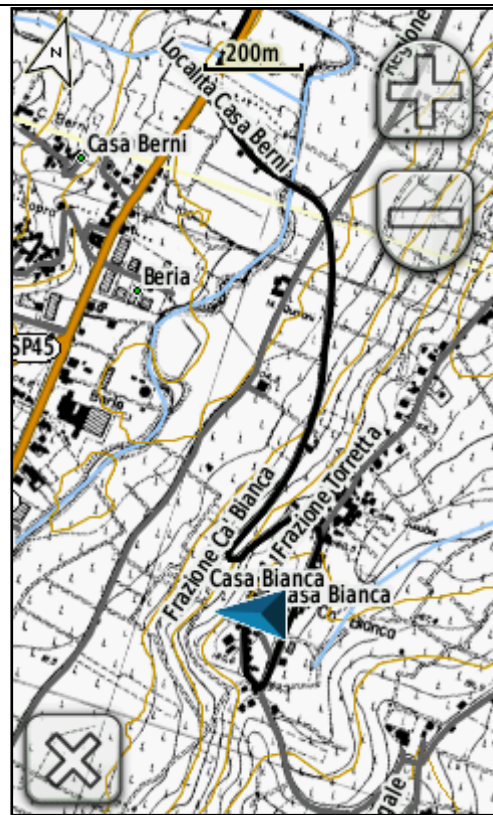
Se si dispone di immagini già georeferenziate in maniera corretta dal Produttore (come ad esempio le Carte Tecniche Regionali), il procedimento sopra menzionato porterebbe inevitabilmente una perdita di precisione.

Sono però disponibili alcuni programmi cartografici per PC in grado di realizzare automaticamente delle CustomMaps per Garmin senza dover passare da Google Earth per l'operazione di georeferenziazione. Una ricerca su Internet vi fornirà molti risultati, quindi indichiamo solo due esempi indicativi di software per la realizzazione di CustomMaps:

- **Globalmapper** (a pagamento, in inglese – [www.globalmapper.com](http://www.globalmapper.com)) consente di importare e mosaicare un gran numero di formati immagine georeferenziate, realizzando automaticamente delle custom maps per gli strumenti Garmin. Emette un messaggio di avviso se le CustomMaps realizzate sono troppo grandi o in numero eccessivo (oltre le 100 mappe)
- **OK Map** (gratuito, in italiano – [www.okmap.org/it\\_default.asp](http://www.okmap.org/it_default.asp)) consente di importare e calibrare le scansioni di mappe cartacee, nonché di realizzare automaticamente mappe custom per Garmin. Ha un modulo separato (OK Custom Map) che serve esclusivamente alla realizzazione di custom map, permettendo di definirne la nitidezza ed il dettaglio.

**Esempi di mappe custom:**

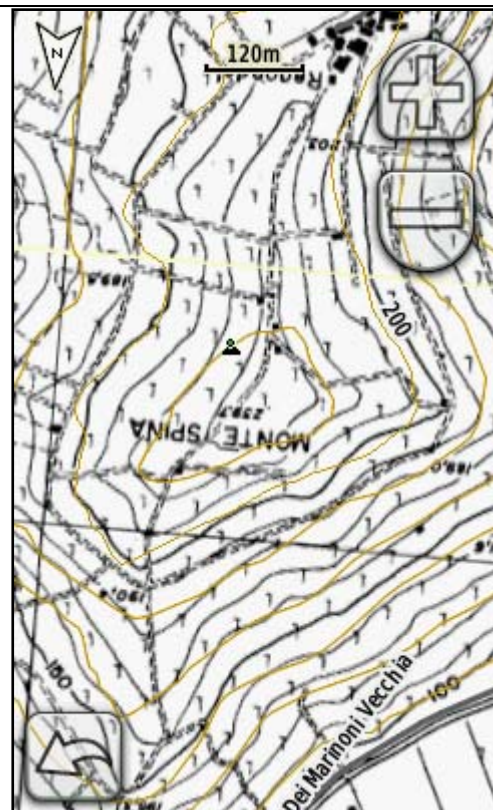
esempio realizzato con cartografia CTR raster di Regione Lombardia e TrekMap



Le linee delle curve di livello, fiumi e strade sono sovrapposte alla mappa custom.

I nomi geografici (toponimi) sono visibili e ricercabili.

Le funzionalità di navigazione e ricerca sono perfettamente eseguibili utilizzando i dati vettoriali di TrekMap.



Le mappe custom, se lo strumento GPS è impostato con la visualizzazione "traccia in alto", ruotano seguendo la direzione di marcia.

Quindi, dirigendosi verso Sud, la mappa custom apparirà capovolta come nell'immagine a sinistra.

Questo non è da considerarsi un limite o un difetto, ma una caratteristica comune a tutte le cartografie cartacee.

Per evitarlo, impostare la visualizzazione della mappa con "Nord in alto".



I nomi delle vie urbane compaiono sopra le mappe custom, mentre non sono presenti nella cartografia CTR.

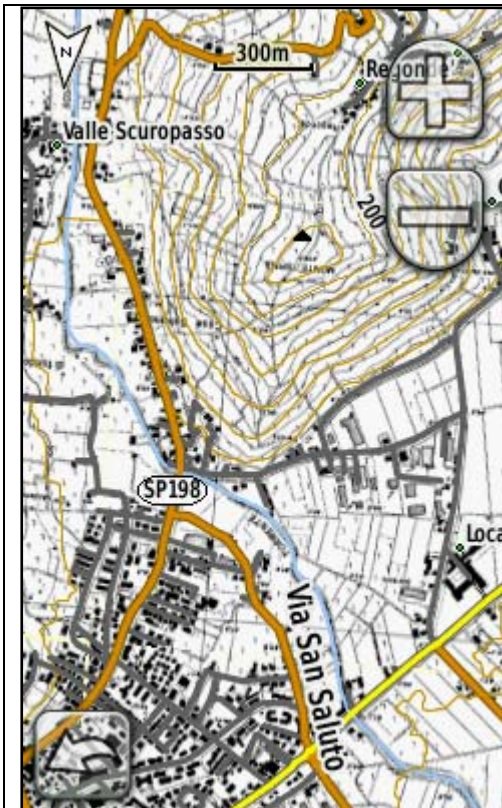


Quando si "esce" da una mappa custom, se è presente una cartografia vettoriale MapSource, la navigazione e la visualizzazione proseguono senza interruzioni.

Nell'immagine a sinistra, nella metà in alto una mappa custom, in basso la tipica vista di Land Navigator.

Nella porzione di schermo con la mappa custom sono evidenti i nomi dei paesi, le curve di livello, i torrenti ed i fiumi ed infine le strade (questi dati sono provenienti dalla cartografia Land Navigator).





Nell'immagine a sinistra è evidente l'estrema precisione delle curve di livello della TrekMap Regionale Lombardia (marroni) comparate con quelle della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000.

La precisione della sovrapposizione è pressoché perfetta, il margine di errore della georeferenziazione dell'immagine, essendo questa georeferenziata all'origine, è inferiore al metro.

### • Risoluzione problemi

Se nella memoria interna di uno strumento vengono caricate troppe mappe custom, o una mappa di dimensioni troppo grandi, potrebbe capitare che lo strumento, all'accensione, emetta il messaggio "Troppe immagini di mappe personalizzate. Alcune potrebbero non essere visualizzate". Questo messaggio avvisa che è stato superato il limite di compatibilità di CustomMaps, bisogna quindi ricollegare lo strumento al computer, ed eliminare le CustomMaps troppo grandi e/o di troppo.

**ATTENZIONE:** in queste condizioni, lo strumento limita la visualizzazione delle CustomMaps in maniera casuale, non mostrando quelle eccedenti le specifiche: potreste quindi non vedere la vostra cartografia proprio quando ce ne potrebbe essere bisogno. Correggete il problema prima di usare lo strumento nel territorio.

Nel caso in cui lo strumento non terminasse la procedura di accensione, potrebbe essere successo che una o più immagini siano corrotte o troppo grandi. In questo caso, è sufficiente spegnere il dispositivo, e collegarlo al PC (tramite il cavetto USB) mentre si tiene premuto il tasto accensione. In questa maniera si forza la modalità "periferica di massa USB", ed è possibile accedere alle cartelle interne dello strumento dal PC, consentendo la cancellazione della mappa custom difettosa.

Alla successiva riaccensione, lo strumento riprenderà il funzionamento regolare. In questo caso è necessario rielaborare la mappa custom, ridimensionandola o "tagliandola" in più sezioni (se troppo grande) oppure eliminare alcune mappe custom, mantenendo un numero complessivo inferiore a 100.

Se le mappe custom sono state caricate su una scheda di memoria, ovviamente per eliminare il problema è sufficiente togliere la scheda dallo strumento e riaccenderlo.

**Garmin non potrà essere ritenuta responsabile in alcun modo per qualsiasi tipo di conseguenza, errore o imprecisione derivante dall'applicazione delle procedure contenute in questo documento.**

**L'utente che decide di applicare le informazioni qui contenute lo fa esclusivamente a suo rischio e pericolo, assumendosi la responsabilità di effettuare i controlli necessari a garantire le condizioni di sicurezza relativamente alla cartografia da lui prodotta.**