

I -- U -- A -- V --

I--Google Earth

Scuola di Dottorato in Nuove Tecnologie & Informazione Territorio Ambiente – Seminario di Coaching

**Niccolò Iandelli
Tolentini
20 giugno 2011**

Google Earth – cos'è

Google Earth è un software che rappresenta un globo virtuale tridimensionale “vestito” con immagini aeree e satellitari della Terra.

Google Earth | Versione gratuita

Con Google Earth puoi volare intorno al pianeta e osservare immagini satellitari, mappe, terreno, edifici 3D, galassie nello spazio e le profondità dell'oceano.



Google Earth Pro | \$ 399

Google Earth Pro offre le stesse funzioni della versione gratuita con l'aggiunta di strumenti professionali:

- Crea filmati di alta qualità con Movie Maker
- Misurazioni 3D di altezze, aree e aree di visibilità
- Stampa immagini ad alta risoluzione per presentazioni e rapporti
- Importa file di dati vettoriali e di immagini di grandi dimensioni per rappresentarli rapidamente su una mappa i dati GIS
- Crea una mappa con migliaia di indirizzi utilizzando Spreadsheet Importer



Google Earth – cos'è

Google Earth Enterprise

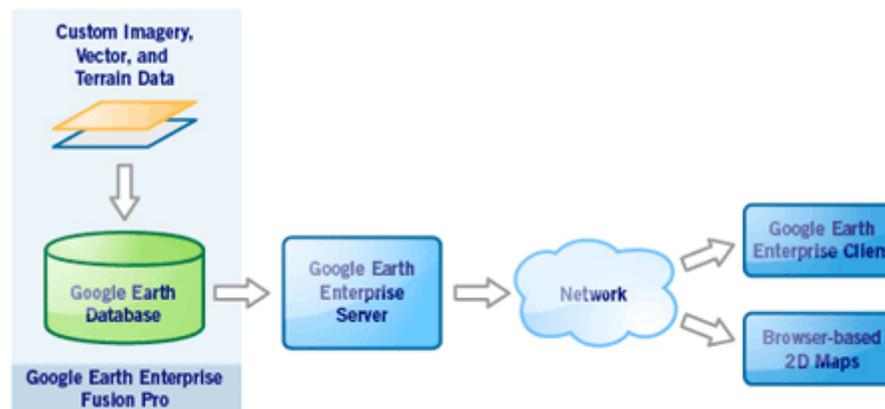
Google Earth Enterprise è destinato alle organizzazioni con grandi quantità di dati geospaziali e consente agli utenti di creare globi con immagini, fotografie aeree e dati personali.

Google Earth Enterprise Solutions è costituito da tre componenti software:

Google Earth Enterprise Fusion per archiviare, applicare stili e organizzare i dati in un globo visualizzabile senza interruzioni o in una mappa 2D basata su browser.

Google Earth Enterprise Server per i servizi di hosting e streaming dei dati al software dell'utente finale.

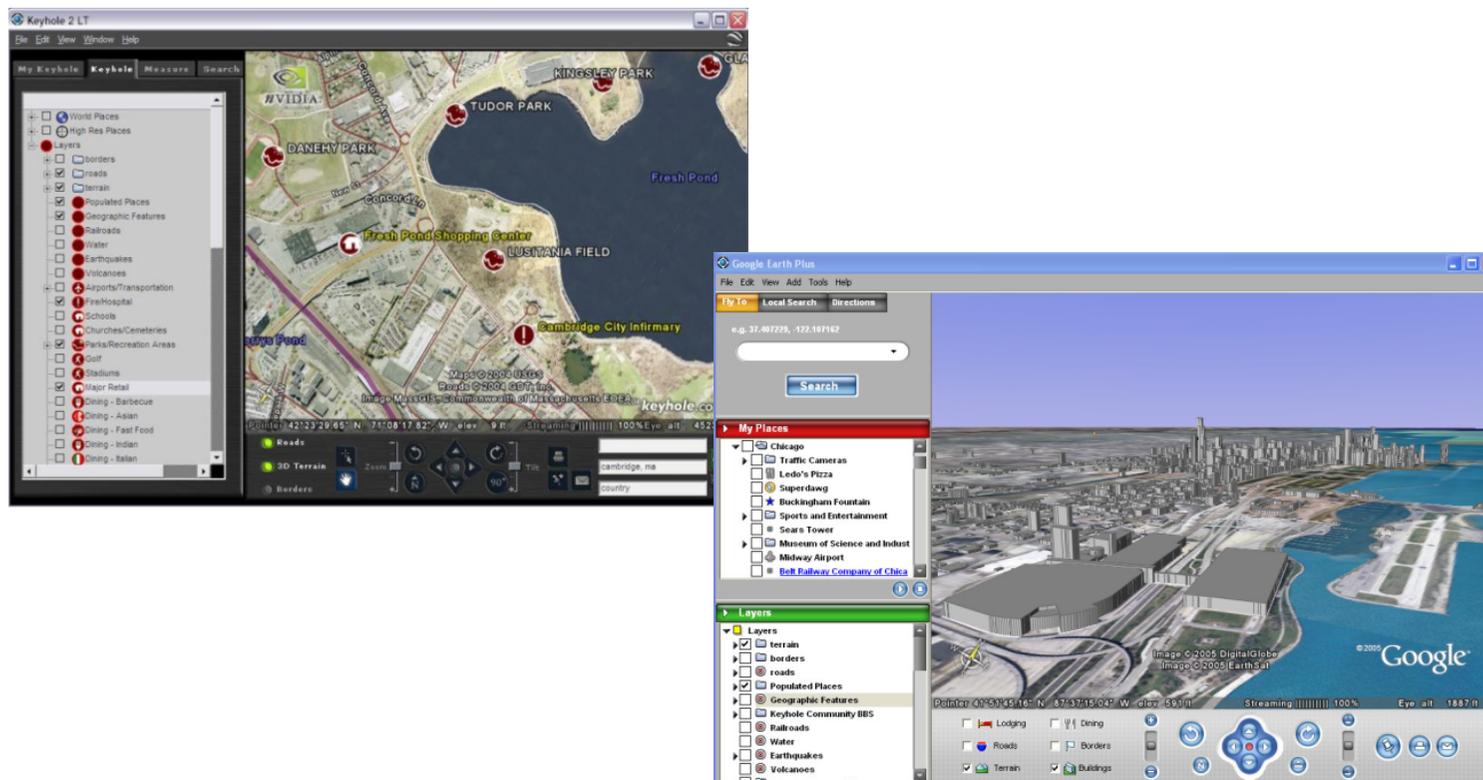
Google Earth Enterprise Client o la visualizzazione di mappe 2D basata su browser per mostrare, stampare, eseguire ricerche e creare dati.



Google Earth – breve storia

Keyhole, Inc., fondata nel 2001, è stato un pioniere nello sviluppo software è specializzata in applicativi per la visualizzazione di dati geospaziali. Nel 2003 sviluppa “Terra Viewer” che si evolve, dopo l’acquisizione da parte di Google nel 2004, in “Google Earth”.

Su questa tecnologia si basano Google Maps, Google Mobile e il Keyhole Markup Language.



Google Earth – l'interfaccia

1. Riquadro Ricerca.

2. Visualizzatore 3D.

3. Pulsanti della barra degli strumenti.

4. Controlli di navigazione.

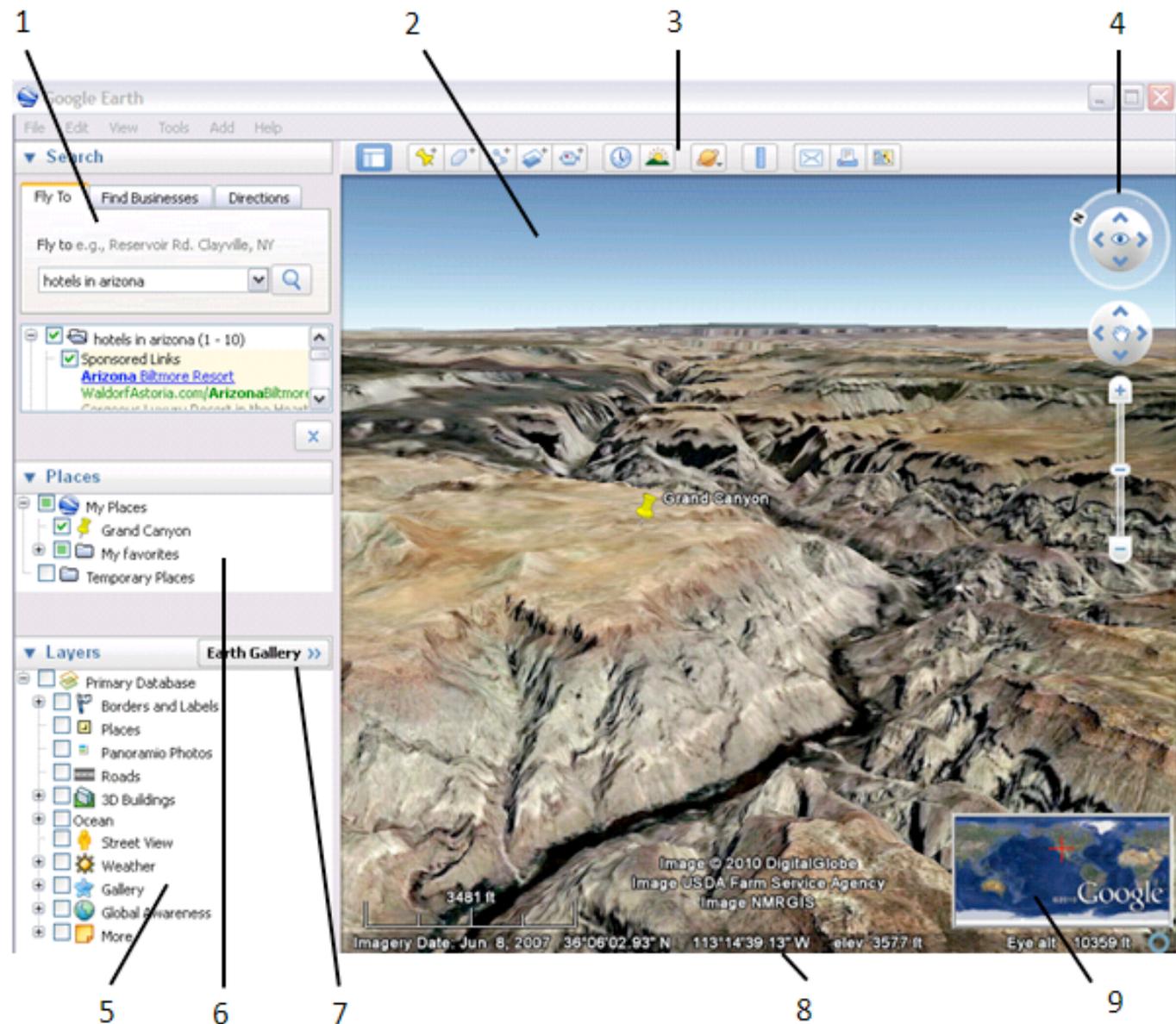
5. Riquadro Livelli.

6. Riquadro Luoghi (segnaposto).

7. Galleria di Earth.

8. Barra di stato.

9. Planisfero.



Google Earth – la barra di stato



 Nascondere o visualizzare la barra laterale

 Aggiungere un [segnaposto per un luogo](#)

 [Aggiungere un poligono](#)

 [Aggiungere un percorso \(una o più linee\)](#)

 Aggiungere un [overlay immagine sulla Terra](#)

 [Registrazione un tour](#)

 [Visualizzare le immagini storiche](#)

 [Visualizzare la luce solare sul paesaggio](#)

 [Visualizzare il cielo, la luna e i pianeti](#)

 [Misurare una distanza o le dimensioni di un'area](#)

 Inviare tramite email una [visualizzazione](#) o [un'immagine](#)

 Stampare la visualizzazione corrente della Terra

 Mostrare la visualizzazione corrente in Google Maps

Google Earth – funzionalità

Street View ^{Novità!}

Alberi 3D ^{Novità!}

Immagini storiche ^{Novità!}

Navigazione

Ricerca di luoghi

Disegno e misurazione

Segnaposto e tour

Esplorazione di Marte, Luna e cielo

Tour della Luna in Google Earth

Registrazione di un tour

Importazione di dati KML, KMZ e GPS

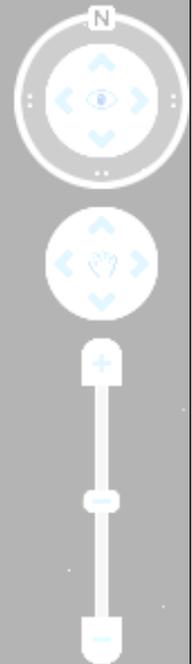
Aggiunta di tag geografici alle foto

Introduzione a Google Modellatore edifici 3D

Creazione di modelli 3D con SketchUp

Geomodellazione con SketchUp e Modellatore edifici 3D

Modellazione con contesto del sito



VETRINA

Linguaggio e formato dei files:



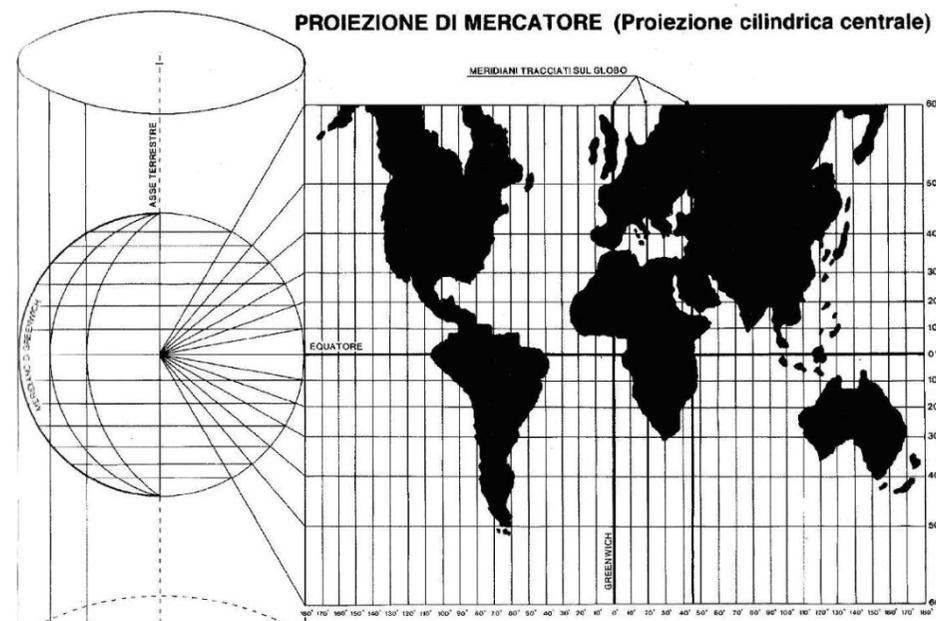
- Abbreviazione di Keyhole Markup Language
- Linguaggio di markup basato su XML, diverso da C, C++, Java, Fortran etc.
- Simile all'HTML è composto da "TAG".
- E' diventato uno "standard" internazionale per la rappresentazione di dati geografici.



- Abbreviazione di Keyhole Markup Language - Zipped
- E' una cartella compressa, rinominandolo "*.zip" si può aprire ed è composto da un file *.kml e una cartella contenente i file accessori.

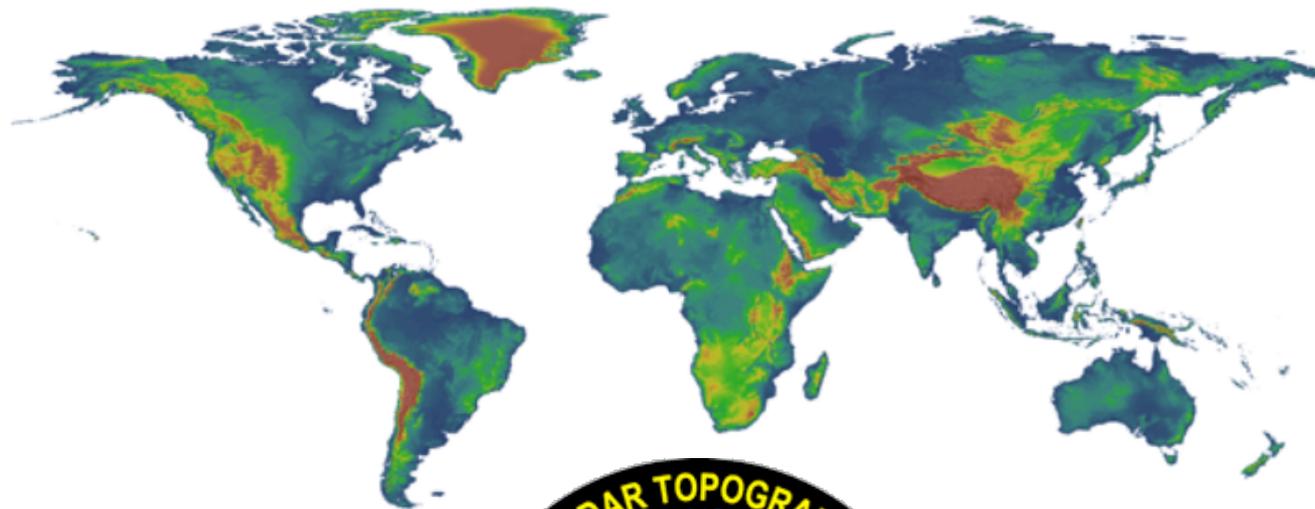
Sistema di riferimento “Google Mercator”

```
PROJCS["Mercator_2SP",  
GEOGCS["unnamedellipse",DATUM["D_unknown",SPHEROID["Unknown",6378137,0]],PRIMEM  
["Greenwich",0],UNIT["Degree",0.017453292519943295]],PROJECTION  
["Mercator_2SP"],PARAMETER["standard_parallel_1",0],PARAMETER["central_meridian",  
0],PARAMETER["false_easting",0],PARAMETER["false_northing",0],UNIT["Meter",1],EXTENSION  
["PROJ4","+proj=merc +a=6378137 +b=6378137 +lat_ts=0.0 +lon_0=0.0 +x_0=0.0 +y_0=0 +k=1.0  
+units=m +nadgrids=@null +wktext +no_defs"]]
```



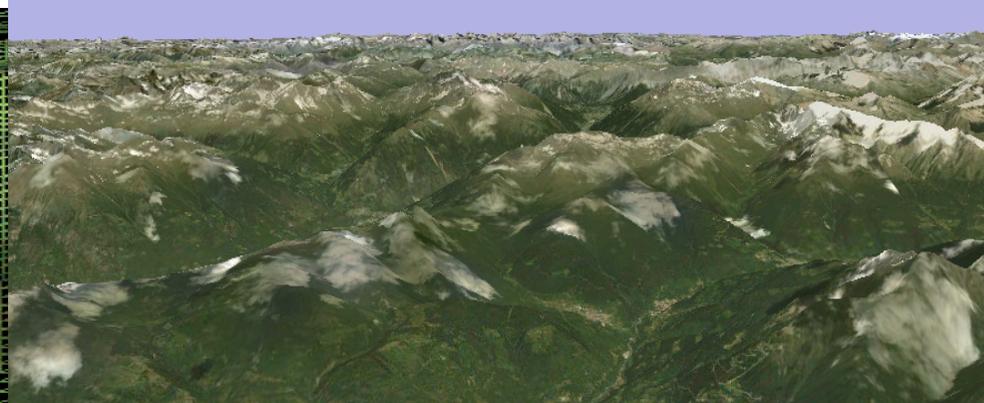
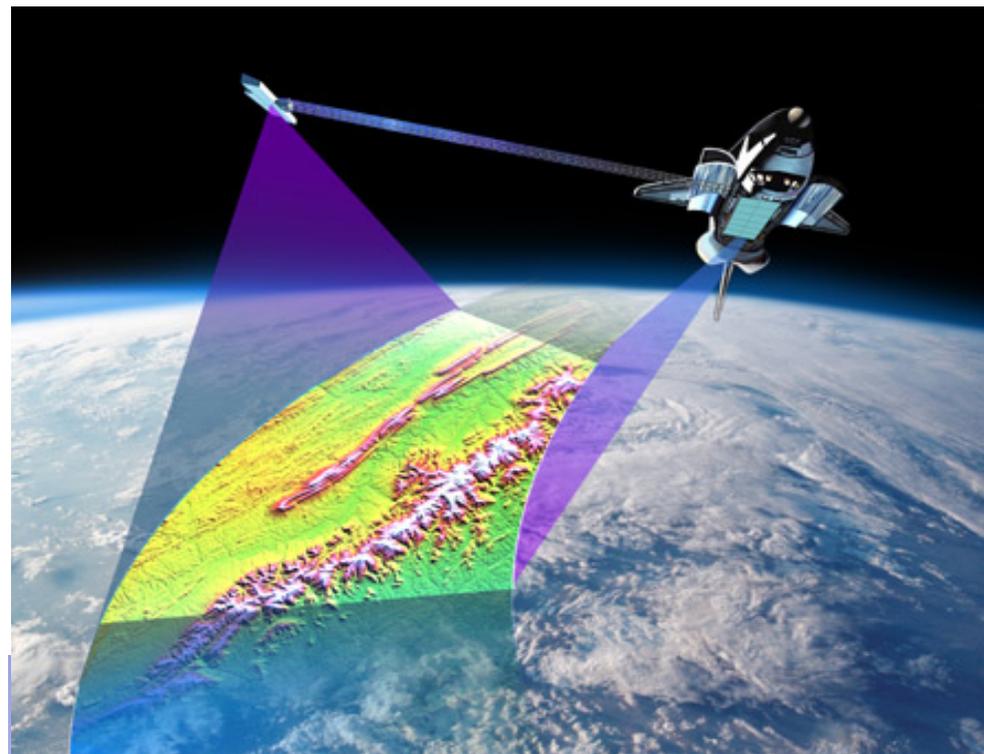
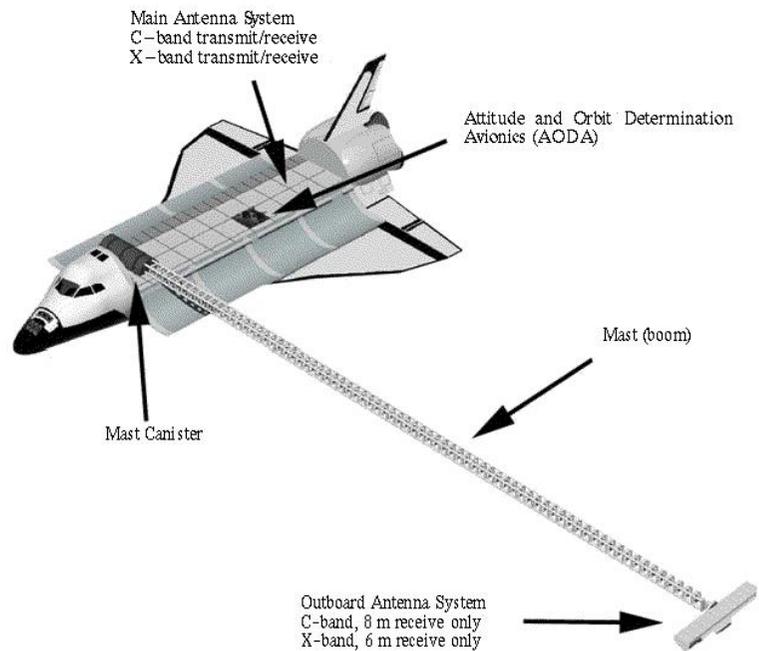
Il modello digitale del terreno

SRTM 90m Digital Elevation Data

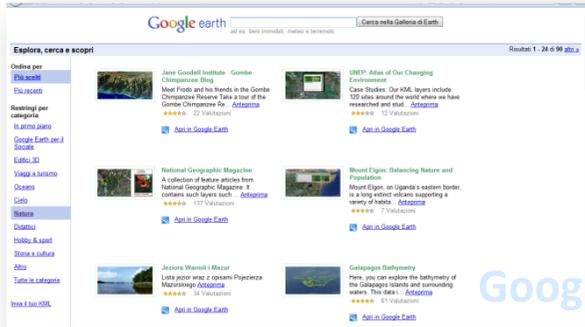


Google Earth – Tech

Il modello digitale del terreno

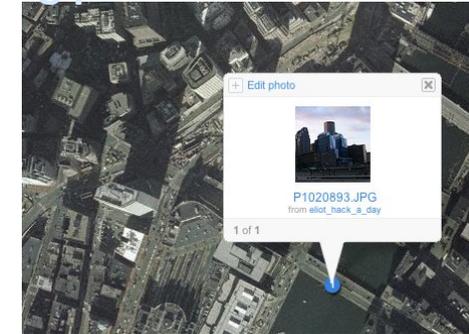


Google Earth – Creazione di contenuti



Google Earth - Gallery

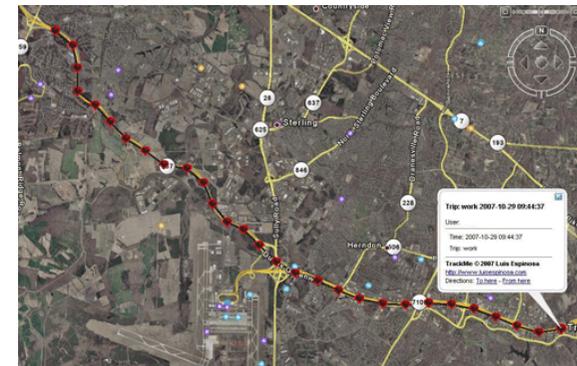
Geotagging photo



Google Sketchup



Tracce GPS

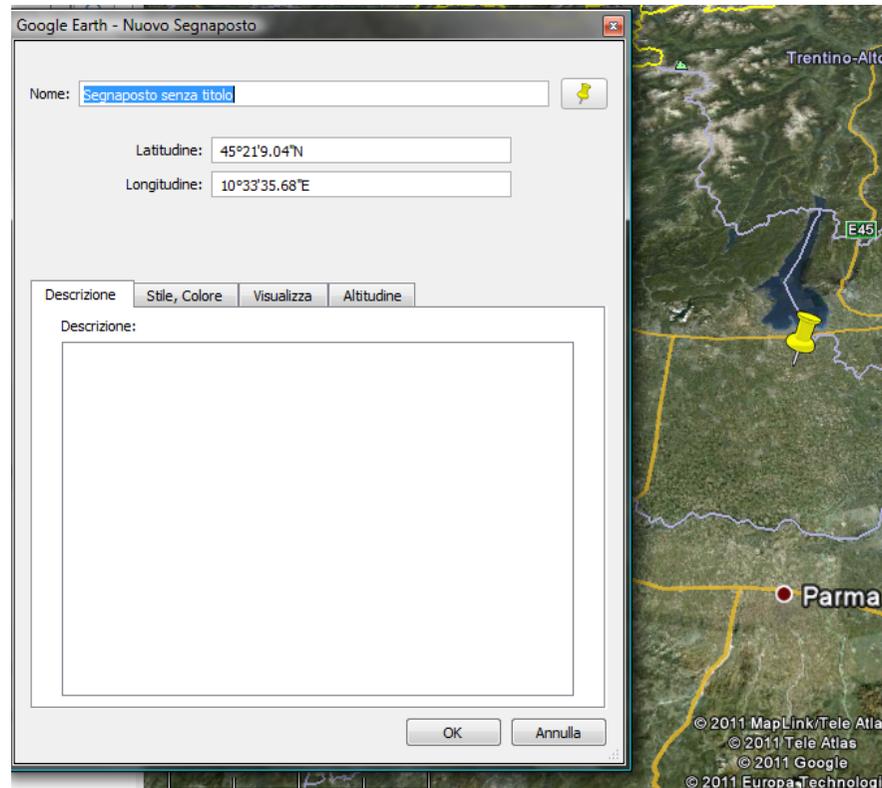


GOOGLE EARTH



Google Earth – Creazione di contenuti

GOOGLE EARTH - Segnaposto



Google Earth – Creazione di contenuti

GOOGLE EARTH - Poligoni



Geometry Types

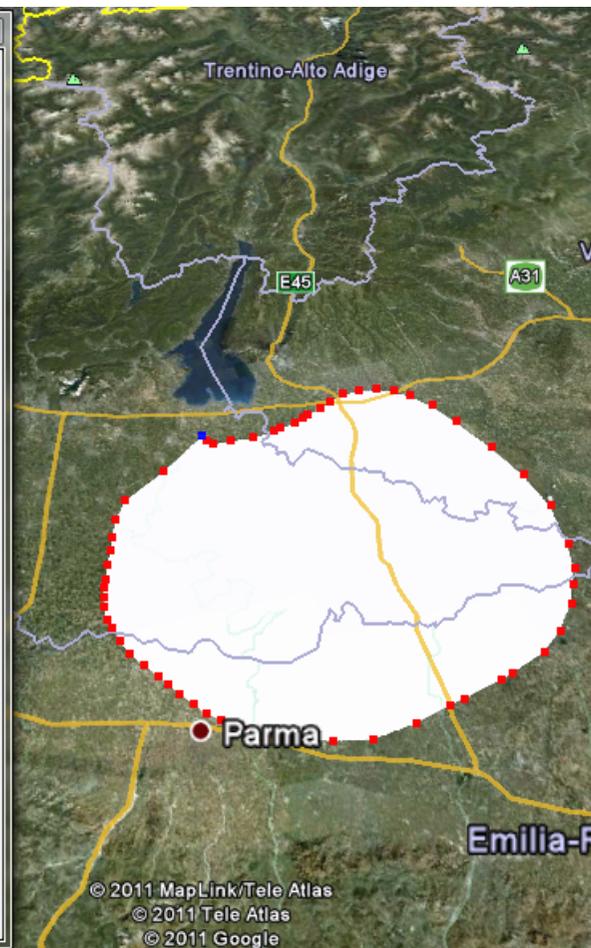
- Point
- LineString
- Polygon
- MultiGeometry
- Model

Google Earth - Nuovo Poligono

Nome:

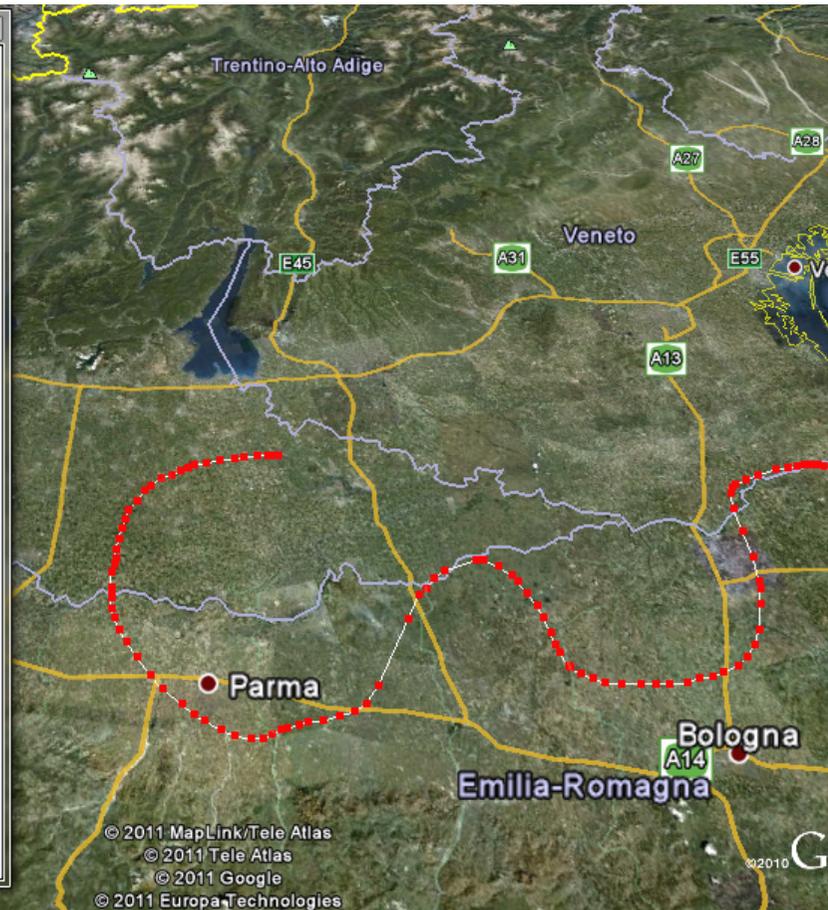
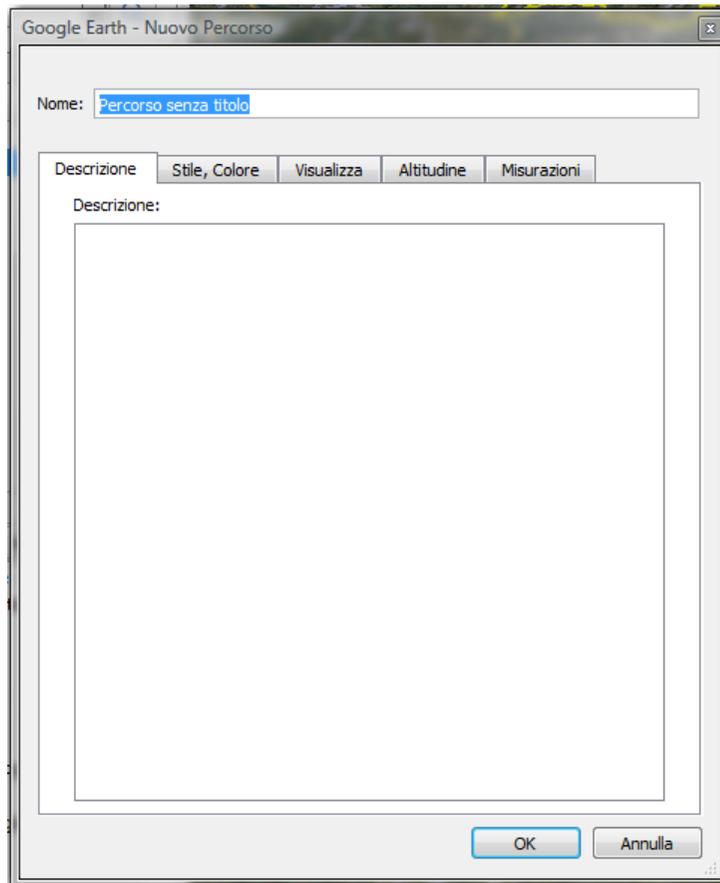
Descrizione

Descrizione:



Google Earth – Creazione di contenuti

GOOGLE EARTH - Percorso



Google Earth – Creazione di contenuti

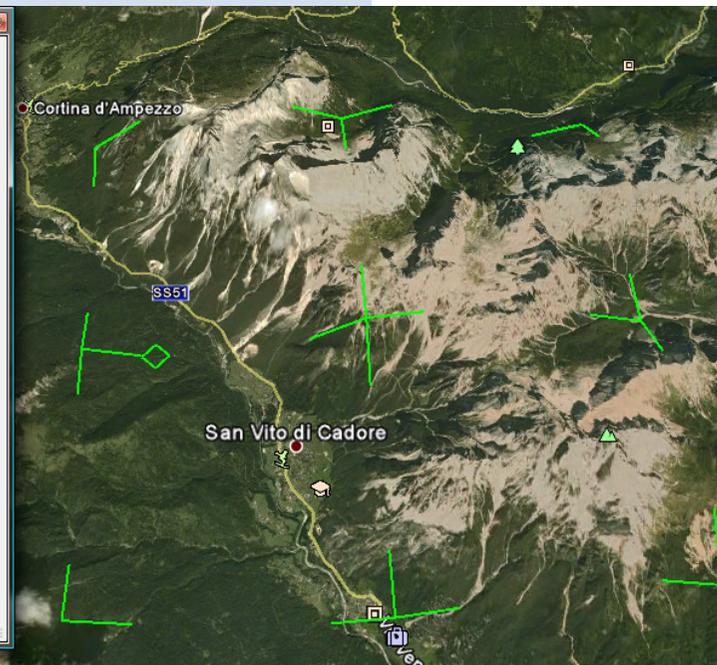
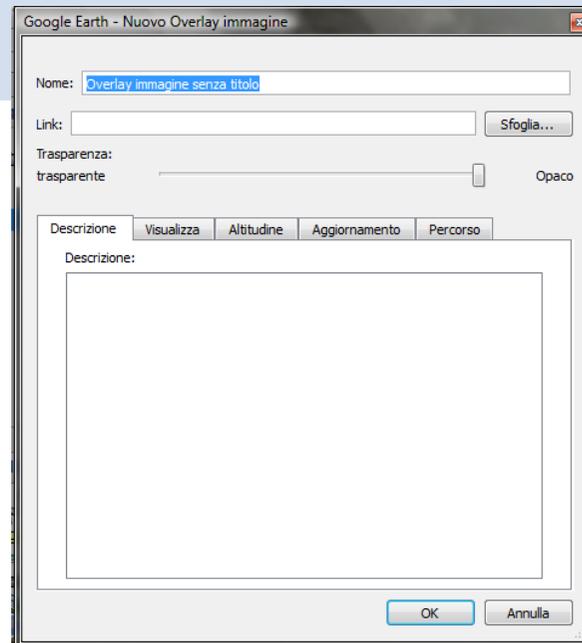
GOOGLE EARTH – Overlay immagine



An overlay is an image added on the top of Google Earth

There are three types of Overlays

- Ground Overlays
- Screen Overlays
- Photo Overlays



Google Earth – KML



```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <kml xmlns="http://earth.google.com/kml/2.2">
3  <Document>
4  <Placemark>
5      <name>Punto 1</name>
6  <Point>
7      <coordinates>12.32984700018979,45.44186700023818,87</coordinates>
8  </Point>
9  </Placemark>
10 </Document>
11 </kml>
```

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <kml xmlns="http://earth.google.com/kml/2.2">
3  <Document>
4  <Placemark>
5      <name>Punto 1</name>
6      <description> Edificio 1 </description>
7  <Point>
8      <extrude>1</extrude>
9      <altitudeMode>relativeToGround</altitudeMode>
10     <coordinates>12.32984700018979,45.44186700023818,87</coordinates>
11 </Point>
12 </Placemark>
13 </Document>
14 </kml>
```

Google Earth – KML

KML Interactive Sampler

Explore the samples below or enter your own KML to get started. You can then make changes and see them in action by clicking 'Update Earth'!

This sampler requires the [Google Earth Plug-in](#).

Placemarks and Geometries

- Placemarks (Points)
 - [Descriptive HTML](#)
 - [Extruded](#)
 - [Floating](#)
 - [Simple](#)
- Lines and Paths
- Polygons
- Models
- Multi-Geometries

Other Features

- Ground Overlays
 - [Large Ground Overlay](#)
- Screen Overlays
- Network Links

Other Basic Topics

- Balloons
- Styles
- Sky
- Views (Camera and LookAt)

Advanced Topics

- Extended Data
- Regions
- Time
- Photo Overlays

Google's KML Extensions

Extruded points will show a line extruded to the terrain.

Useful links

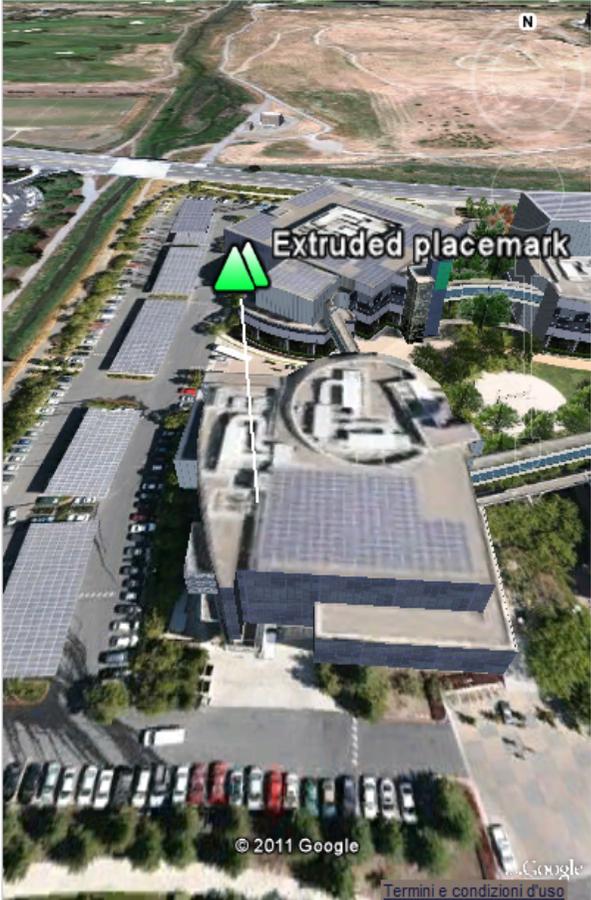
[<altitude>](#), [<altitudeMode>](#),
[<coordinates>](#), [<description>](#),
[<extrude>](#), [<heading>](#), [<href>](#),
[<icon>](#), [<iconStyle>](#), [<kml>](#),
[<latitude>](#), [<LineStyle>](#),
[<longitude>](#), [<LookAt>](#), [<name>](#),
[<Placemark>](#), [<Point>](#), [<range>](#),
[<Style>](#), [<tilt>](#), [<visibility>](#), [<width>](#)

Update Earth **Download** ⓘ

```

12 <heading>0</heading>
13 <tilt>45</tilt>
14 <range>50</range>
15 <altitudeMode>relativeToGround</altitudeMode>
16 </LookAt>
17 <Style>
18 <IconStyle>
19 <Icon>
20 <href>http://maps.google.com/mapfiles/kml/pal3/icon19.g
21 </Icon>
22 </IconStyle>
23 <LineStyle>
24 <width>2</width>
25 </LineStyle>
26 </Style>
27 <Point>
28 <extrude>1</extrude>
29 <altitudeMode>relativeToGround</altitudeMode>
30 <coordinates>-122.0857667006183, 37.42156927867553, 50</coord
31 </Point>
32 </Placemark>
33 </kml>
34

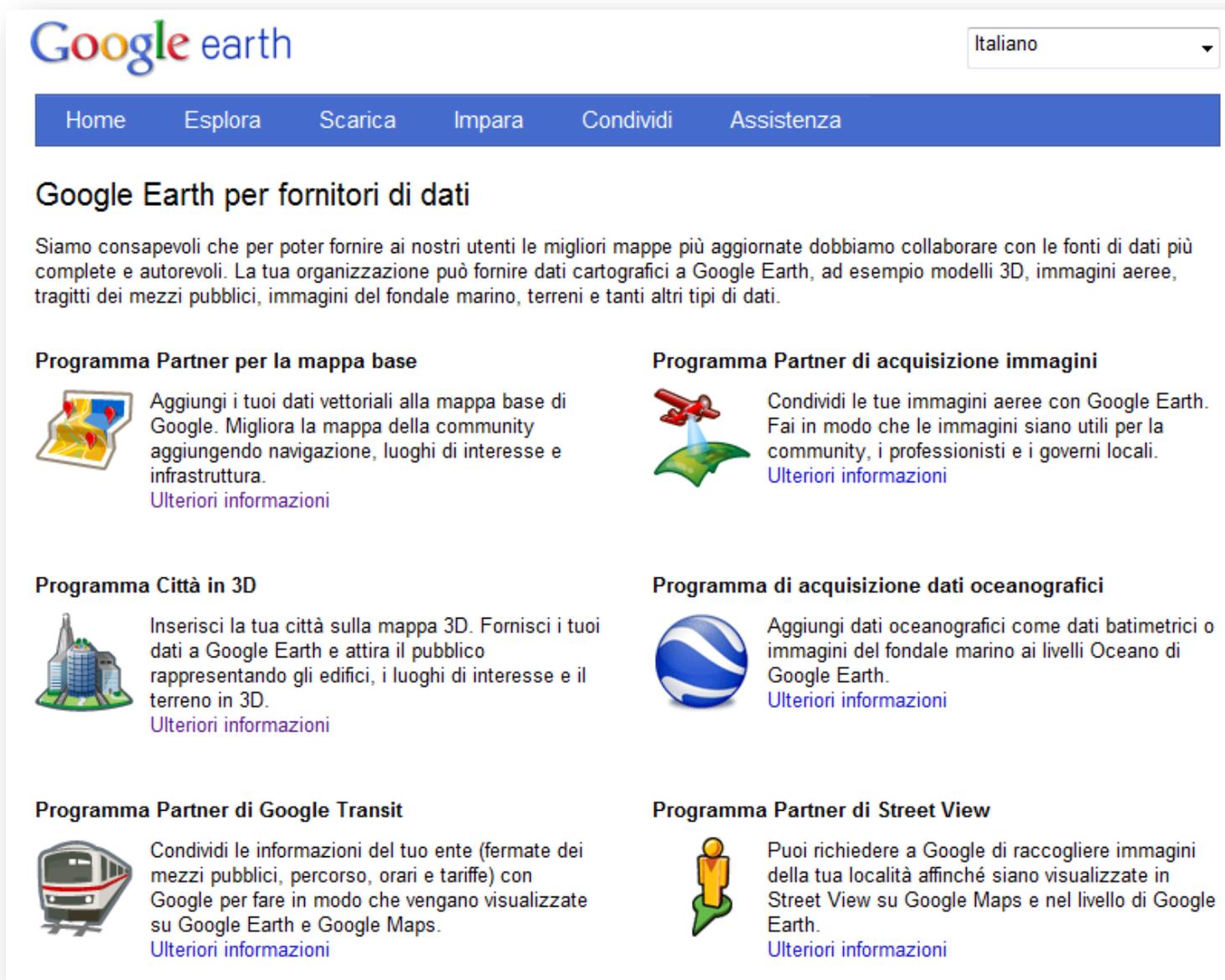
```



© 2011 Google
Termini e condizioni d'uso

More samples available at the [kml-samples](#) project.

Google Earth – Condivisione e fornitura di dati



Google earth Italiano

Home Esplora Scarica Impara Condividi Assistenza

Google Earth per fornitori di dati

Siamo consapevoli che per poter fornire ai nostri utenti le migliori mappe più aggiornate dobbiamo collaborare con le fonti di dati più complete e autorevoli. La tua organizzazione può fornire dati cartografici a Google Earth, ad esempio modelli 3D, immagini aeree, tragitti dei mezzi pubblici, immagini del fondale marino, terreni e tanti altri tipi di dati.

Programma Partner per la mappa base



Aggiungi i tuoi dati vettoriali alla mappa base di Google. Migliora la mappa della community aggiungendo navigazione, luoghi di interesse e infrastruttura.
[Ulteriori informazioni](#)

Programma Partner di acquisizione immagini



Condividi le tue immagini aeree con Google Earth. Fai in modo che le immagini siano utili per la community, i professionisti e i governi locali.
[Ulteriori informazioni](#)

Programma Città in 3D



Inserisci la tua città sulla mappa 3D. Fornisci i tuoi dati a Google Earth e attira il pubblico rappresentando gli edifici, i luoghi di interesse e il terreno in 3D.
[Ulteriori informazioni](#)

Programma di acquisizione dati oceanografici



Aggiungi dati oceanografici come dati batimetrici o immagini del fondale marino ai livelli Oceano di Google Earth.
[Ulteriori informazioni](#)

Programma Partner di Google Transit



Condividi le informazioni del tuo ente (fermate dei mezzi pubblici, percorso, orari e tariffe) con Google per fare in modo che vengano visualizzate su Google Earth e Google Maps.
[Ulteriori informazioni](#)

Programma Partner di Street View



Puoi richiedere a Google di raccogliere immagini della tua località affinché siano visualizzate in Street View su Google Maps e nel livello di Google Earth.
[Ulteriori informazioni](#)

Google Earth – Link Utili

<http://www.google.com/intl/it/earth/learn/>

<http://vislab.eas.ualberta.ca/KMLGE/GE/GE.aspx>

http://code.google.com/apis/ajax/playground/#changing_balloon_content