

Keyhole Markup Language (KML)

Il **KML (Keyhole Markup Language)** è un linguaggio basato su XML creato per gestire dati geospaziali in tre dimensioni nei programmi Google Earth, Google Maps e Google Mobile. La parola keyhole è un vecchio nome che viene dal software da cui deriva Google Earth; il software fu prodotto a sua volta dalla Keyhole Inc che fu acquisita da Google nel 2004. Il termine keyhole ricorda il nome dei satelliti di ricognizione KH, il vecchio sistema di ricognizione militare statunitense.

Il file KML specifica un set di elementi (segnalibri geografici, immagini, poligoni, modelli 3D, descrizioni ed etichette testuali...) da visualizzare in Google Earth, Map e Mobile. Ogni locazione ha obbligatoriamente una longitudine e una latitudine. Altri dati possono rendere la visualizzazione più specifica, come l'inclinazione, inquadratura e quota del punto di vista che insieme definiscono una vista.

Spesso i file KML sono distribuiti come KMZ, che sono file compressi con estensione .kmz. Quando un KMZ viene decompresso, al suo interno è presente un singolo file doc.kml, contenente tutti gli overlays e le icone referenziate nel KML.

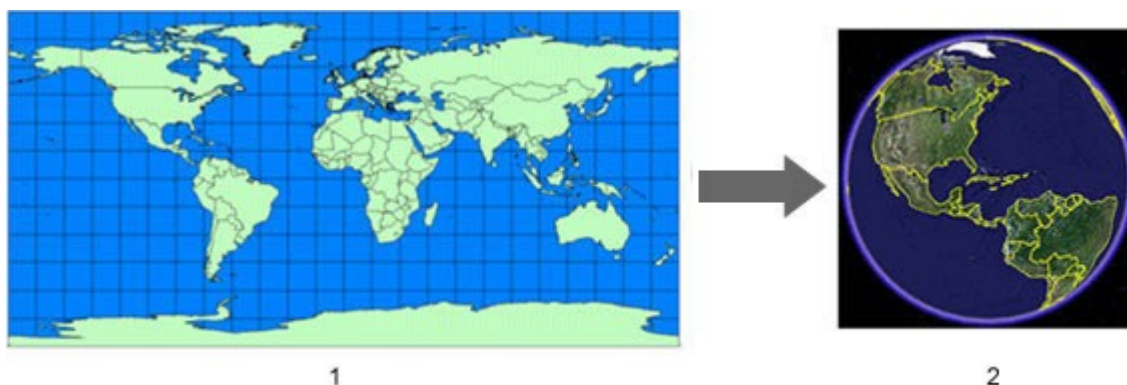
ES:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<kml xmlns="http://earth.google.com/kml/2.0">
  <Placemark>
    <description>New York City</description>
    <name>New York City</name>
    <Point>
      <coordinates>-
74.006393,40.714172,0</coordinates>
    </Point>
  </Placemark>
</kml>
```

I file KML vengono elaborati da Google Earth in modo analogo a come vengono interpretati i file HTML e XML dai browser web. Come l'HTML, il linguaggio KML ha una struttura basata su tag con nomi e attributi che consentono di definire caratteristiche di visualizzazione specifiche. Google Earth funge quindi da browser per file KML

Proiezioni e Datum in Google Earth:

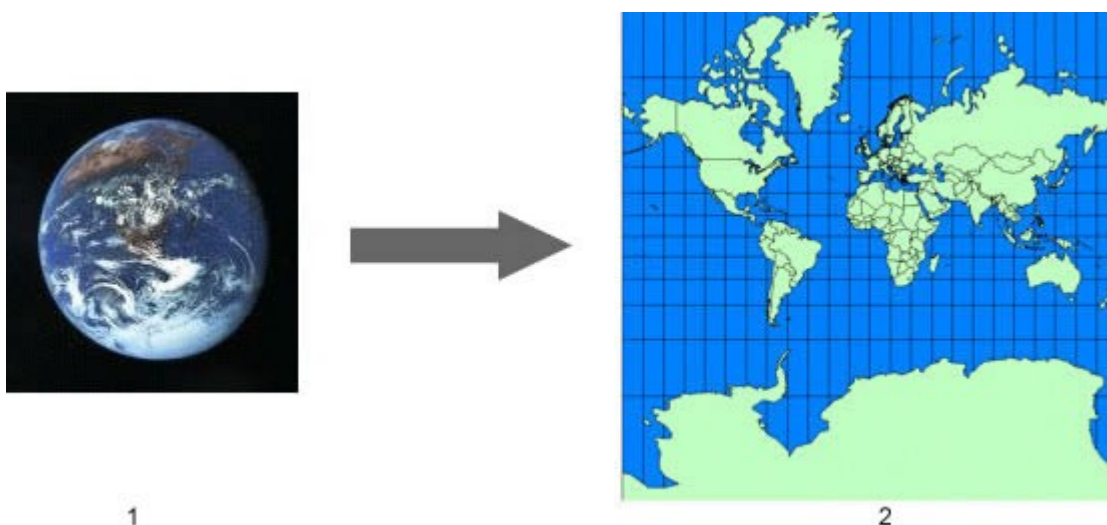
Per le sue immagini, Google Earth utilizza la proiezione cilindrica equirettangolare con datum WGS84.



1. Proiezione cilindrica equirettangolare (Plate Carree)
2. Base di immagini di Google Earth

In genere, i dati importati nell'applicazione Google Earth vengono creati in base a un sistema di coordinate geografiche specifico, ad esempio con la proiezione Universale Trasversa di Mercatore (UTM) e datum NAD27 (North American Datum del 1927). Ciascun sistema di coordinate geografiche può assegnare coordinate leggermente diverse alla stessa posizione sul pianeta. Quando importi dati in Google Earth, questi vengono interpretati in base al sistema di coordinate di Google Earth. Nella maggior parte dei casi la riproiezione funziona come previsto; in altri, invece, non funziona correttamente. In questi casi puoi utilizzare uno strumento di terze parti per trasformare i dati dal sistema di coordinate iniziale a quello adottato da Google Earth.

Una proiezione cartografica è un'espressione matematica utilizzata per rappresentare la superficie sferica tridimensionale del pianeta su una carta bidimensionale.



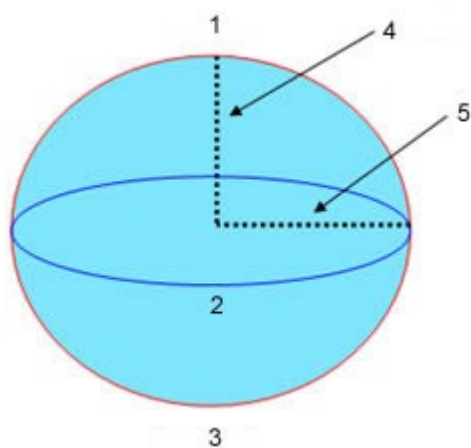
1. Terra in 3D
2. Proiezione di Mercatore

Questo processo *produce sempre una distorsione* di una o più proprietà cartografiche quali area, scala, forma o orientamento. Per ovviare a questa distorsione, sono stati sviluppati centinaia di tipi di proiezioni, al fine di rappresentare correttamente *un particolare* elemento o un certo tipo di mappa.

Le fonti di dati delle mappe vengono espresse in varie proiezioni a seconda della caratteristica che il cartografo sceglie di rappresentare in modo più accurato (a discapito di altre caratteristiche). Nell'esempio in alto, la proiezione di Mercatore preserva gli angoli retti delle intersezioni tra latitudine e longitudine a discapito dell'area, che risulta distorta ai poli, mostrando masse di terra di dimensioni maggiori rispetto alla realtà.

Mentre la proiezione è utilizzata nella mappatura per rappresentare il globo su una superficie piana, il datum è utilizzato per descrivere la forma reale del pianeta in termini matematici. Questo perché la superficie del nostro pianeta non è perfettamente sferica, ma piuttosto ellissoide. Un datum definisce inoltre l'associazione di coordinate di latitudine e longitudine a punti sulla superficie della Terra e definisce la base per la misurazione delle elevazioni.

Come avviene per le proiezioni, c'è più di una interpretazione matematica della forma della Terra. Google Earth utilizza il datum WGS84.



1. Polo Nord
2. Equatore
3. Polo Sud
4. Semiasse minore o raggio polare
5. Semiasse maggiore o raggio equatoriale

	Semiasse maggiore	Semiasse minore
NAD83	6,378,137.0	6,356,752.3141
WGS84	6,378,137.0	6,356,752.3142
Clark 1866	6,378,206.4	6,356,583.8
Airy 1830	6,377,563.4	6,356,256.9

Fonte:

http://it.wikipedia.org/wiki/Keyhole_Markup_Language

http://earth.google.it/userguide/v4/ug_importdata.html#note