

## Tempo Locale (TL) e Fusi Orari

Le longitudini si misurano da zero a 180° est e a 180° ovest (o -180°), ed entrambe le longitudini di 180 gradi hanno in comune la stessa linea, in mezzo all'Oceano Pacifico.

Durante la rotazione della Terra attorno al suo asse, in ogni istante una linea di longitudine -- "**il meridiano di mezzogiorno**" -- è rivolta verso il Sole, e in ogni suo punto sarà **mezzogiorno**. Dopo 24 ore la Terra avrà compiuto una rotazione completa rispetto al Sole, e sarà lo stesso meridiano ad essere rivolto di nuovo verso il Sole. Così ogni ora la Terra ruota di  $360/24 = 15$  gradi.

Quando nella vostra località è mezzogiorno, 15° più ad **est**, sarà l'una del pomeriggio, poiché quello è il meridiano che era rivolto verso il Sole un'ora fa. Analogamente, 15° più ad **ovest** saranno le 11 di mattina, poiché fra un'ora sarà quel meridiano ad essere rivolto verso il Sole, e per i punti su di esso sarà mezzogiorno.

A metà del XIX secolo, ogni comunità degli Stati Uniti definiva il proprio tempo locale come quello in cui il Sole, in media, raggiungeva il punto più lontano dall'orizzonte (ogni giorno) alle ore 12. Tuttavia chi viaggiava attraverso la nazione in treno doveva rimettere il proprio orologio in ogni città, e i telegrafisti che trasmettevano su lunghe distanze dovevano coordinare i loro tempi. Questa confusione spinse le compagnie ferroviarie ad adottare dei **fusi orari**, cioè delle fasce di territorio (larghe circa 15° ciascuna) che adottavano lo stesso tempo locale, che differiva di 1 ora da quello contiguo. Il sistema fu poi adottato dall'insieme di tutte le nazioni.

La zona continentale degli Stati Uniti è suddivisa in quattro fusi orari principali (Eastern, Central, Mountain e Western), più alcuni altri per l'Alaska, le Isole Aleutine e le Hawaii. Le province canadesi ad est del Maine adottano il tempo atlantico. In genere le aree corrispondenti a questi fusi orari sono riportate negli elenchi telefonici, nella mappa che indica i codici postali. Tutte le altre nazioni del mondo hanno i loro fusi orari, ad eccezione dell'Arabia Saudita, che usa il tempo locale per motivi religiosi.

Inoltre, gli orologi sono in genere portati un'ora avanti tra Aprile e Ottobre. Questa "**ora legale**" consente di sfruttare meglio il fatto che in quei mesi il Sole sorge più presto, senza dover modificare gli orari di lavoro. Alzandosi più presto la mattina e andando a dormire più presto la sera, si può sfruttare meglio la luce del giorno di primo mattino, e avere un'ora di luce in più la sera.

## La linea del cambiamento di data e il Tempo Universale (TU)

Supponiamo che sia **mezzogiorno** nella località in cui vi trovate e vi spostiate **verso ovest**, e supponiamo che possiate viaggiare **istantaneamente** fin dove vogliate.

Quindici gradi più ad ovest sarebbero le 11, trenta gradi più ad ovest sarebbero le 10, 45 gradi più ad ovest sarebbero le 9 di mattina, e così via. Continuando in questo modo, a 180 gradi di distanza avremmo raggiunto la mezzanotte, e andando ancora più ad ovest, arriveremmo al giorno precedente. Procedendo ancora, dopo aver viaggiato per 360 gradi saremmo **tornati al punto di partenza**, e sarebbe di nuovo mezzogiorno, ma mezzogiorno del **giorno prima**.

**Ehi -- aspettate un momento!** Non è possibile andare dall'oggi alla stessa ora del giorno precedente!

Il paradosso è dovuto al fatto che la longitudine determina soltanto l'ora del giorno e **non la data**, che va determinata separatamente. Per evitare il problema incontrato sopra, è stata stabilita una **linea internazionale del cambiamento di data**, che corre per lo più lungo il meridiano dei 180 gradi, dove, per comune accordo, quando la si attraversa, si porta la data avanti di un giorno, se si viaggia verso ovest, o indietro di un giorno, se si viaggia verso est.

Questa linea passa per lo Stretto di Berig, tra l'Alaska e la Siberia, che quindi hanno date diverse, ma per il resto del suo percorso corre in mezzo all'oceano e perciò non crea inconvenienti al tempo locale.

Gli astronomi, gli astronauti e coloro che hanno a che fare con i dati dei satelliti hanno

bisogno di un tempo che sia lo stesso dovunque, non legato a una particolare località o a un fuso orario. Viene usato in tal caso il **Tempo Medio di Greenwich**, il tempo astronomico a Greenwich (mediato sull'anno). E' quindi chiamato in genere **Tempo Universale** (TU).

