

SULLE FORMULE DI CORRISPONDENZA DI TALUNE RAPPRESENTAZIONI CONFORMI (*)

Bartolomeo Bonifacino - Giovanni Papa - Mauro Caprioli

Sommario

Nel quadro del problema generale delle rappresentazioni conformi, vengono utilizzate le coordinate geodetiche polari per rappresentazioni conformi sul piano di calotte ellissoidiche di modesta dimensione.

1 - È noto dalla teoria generale delle rappresentazioni conformi che assumendo sulla superficie obbiettiva un sistema coordinato isometrico e sulla carta un sistema ortogonale con l'asse x orientato a Nord e con l'asse y orientato a Est, le condizioni di monogenità di Cauchy conducono alle formule di corrispondenza:

$$(1) \quad x = \sum_0^{\infty} (-1)^n \frac{\lambda^{2n}}{(2n)!} f^{(2n)}(u)$$

$$y = \sum_0^{\infty} (-1)^n \frac{\lambda^{2n+1}}{(2n+1)!} f^{(2n+1)}(u)$$

con u la latitudine isometrica corrispondente a quella geografica φ e λ la longitudine. Data l'arbitrarietà della $f(u)$ il sistema (1) presenta teoricamente infinite soluzioni e il tipo della carta resta fissato stabilendo un particolare valore della $f(u)$. Vediamo ora la forma che verrà assunta dalle (1) introducendovi le coordinate geodetiche polari in luogo dei parametri consueti u e λ .

2 - Riferendoci a una terna euleriana (0,XYZ) con origine in un punto qualsivoglia dell'ellissoide terrestre, ricordiamo le formule di Puiseux - Weingarten:

$$(2) \quad \begin{aligned} X &= s \cos \alpha \left\{ 1 - \frac{s^2}{6 \varrho \varrho_\alpha} + \frac{1}{48} \frac{s^3}{N^2 \varrho_\alpha} \frac{e^2}{1-e^2} \frac{\text{sen } 2\varphi}{\cos \alpha} \left(\frac{9 \cos^2 \alpha}{\varrho} + \frac{\text{sen}^2 \alpha}{N} \right) + \dots \right\} \\ Y &= s \text{sen } \alpha \left\{ 1 - \frac{s^2}{6 N \varrho_\alpha} + \frac{1}{6} \frac{s^3}{N^2 \varrho_\alpha} \frac{e^2}{1-e^2} \text{sen } 2\varphi \cos \alpha + \dots \right\} \\ Z &= - \frac{s^2}{2 \varrho_\alpha} \left\{ 1 - \frac{s}{2 N} \frac{e^2}{1-e^2} \text{sen } 2\varphi \cos \alpha + \dots \right\} \end{aligned}$$

(*) Comunicazione presentata al XXIII Convegno Nazionale SIFET. (Ancona, 18-22 Settembre 1978).