

# POLIGONALI CHIUSE ORIENTATE

Svolgimento

**Calcolo errore di chiusura angolare** (legge di propagazione degli azimut)

$$\Delta_{\alpha} = \alpha + \beta + \gamma + \delta + \varepsilon - (N-2) \cdot 200^{\circ} \quad (N = n^{\circ} \text{ vertici poligonale})$$

Questo errore, per essere accettabile, non deve superare la tolleranza

**Calcolo tolleranza angolare** (data dal catasto)

$$T_{\alpha} = 0,03^c \cdot \sqrt{N} \quad \text{oppure} \quad T_{\alpha} = 0^{\circ},025 \cdot \sqrt{N} \quad \text{deve risultare:}$$

$$|\Delta_{\alpha}| \leq T_{\alpha} \quad (\text{se ciò non accade bisogna eseguire nuovamente le misure})$$

Si procede con la correzione angolare dividendo l'errore in parti uguali

$$\alpha' = \alpha - \frac{\Delta_{\alpha}}{N}; \quad \beta' = \beta - \frac{\Delta_{\alpha}}{N}; \quad \gamma' = \gamma - \frac{\Delta_{\alpha}}{N}; \quad \delta' = \delta - \frac{\Delta_{\alpha}}{N}; \quad \varepsilon' = \varepsilon - \frac{\Delta_{\alpha}}{N};$$

Per controllo deve risultare

$$\alpha' + \beta' + \gamma' + \delta' + \varepsilon' = (N-2) \cdot 200^{\circ}$$

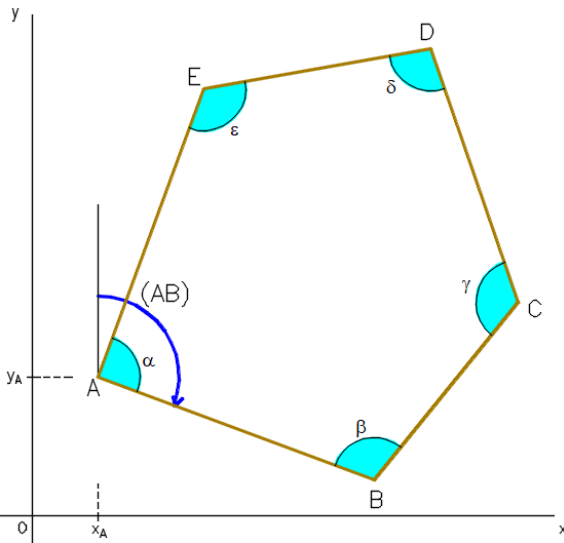
**Calcolo azimut** (l'ultimo azimut deve ritornare nel punto iniziale)

$$(BC) = (AB) + \beta' \pm 200^{\circ} \quad (\text{attenzione ad utilizzare gli angoli corretti})$$

$$(CD) = (BC) + \gamma' \pm 200^{\circ}$$

$$(DE) = (CD) + \delta' \pm 200^{\circ}$$

$$(EA) = (DE) + \varepsilon' \pm 200^{\circ}$$



Dati:

$x_A, y_A, (AB)$

AB, BC, CD, DE, EA

$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon$

Inc.:

$x_B, y_B, x_C, y_C, x_D, y_D, x_E, y_E$

# POLIGONALI CHIUSE ORIENTATE

## Errore di chiusura sulle ascisse

$$\Delta_x = (x_B)_A + (x_C)_B + (x_D)_C + (x_E)_D + (x_A)_E$$

## Errore di chiusura sulle ordinate

$$\Delta_y = (y_B)_A + (y_C)_B + (y_D)_C + (y_E)_D + (y_A)_E$$

## Errore di chiusura laterale

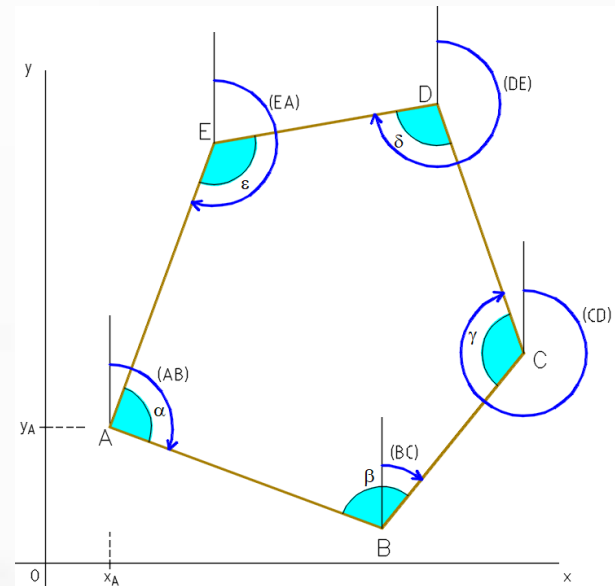
$$\Delta_l = \sqrt{(\Delta_x^2 + \Delta_y^2)}$$

## Tolleranza laterale (data dal catasto)

$$T_l = 0,025 \cdot \sqrt{\text{Perimetro}}$$

Deve risultare:

$$\Delta_l \leq T_l$$

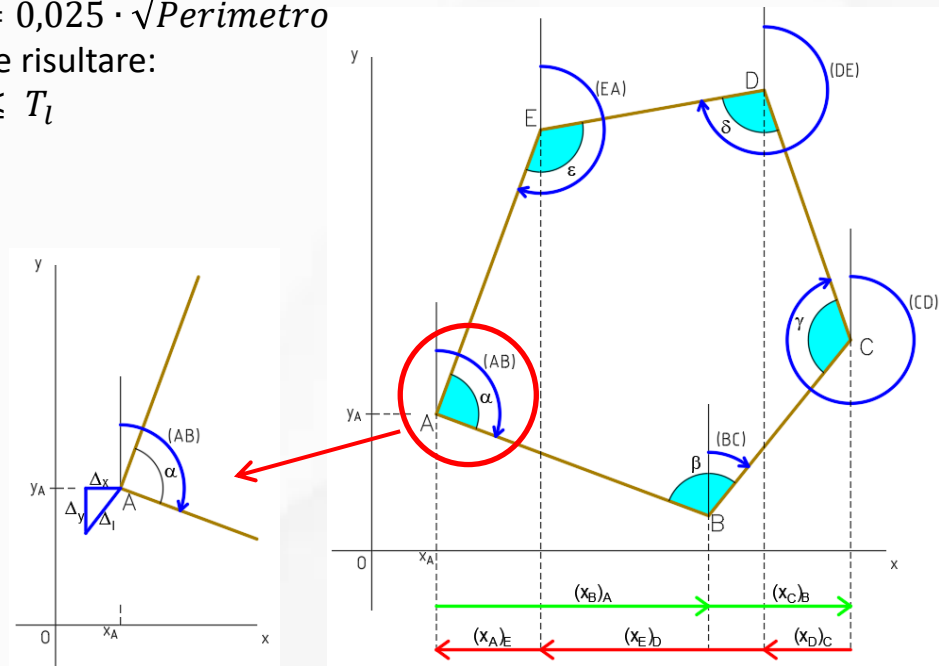


## Coordinate parziali provvisorie

$$\begin{cases} (x_B)_A = AB \cdot \sin(AB) \\ (y_B)_A = AB \cdot \cos(AB) \end{cases} \quad \begin{cases} (x_E)_D = DE \cdot \sin(DE) \\ (y_E)_D = DE \cdot \cos(DE) \end{cases}$$

$$\begin{cases} (x_C)_B = BC \cdot \sin(BC) \\ (y_C)_B = BC \cdot \cos(BC) \end{cases} \quad \begin{cases} (x_A)_E = EA \cdot \sin(EA) \\ (y_A)_E = EA \cdot \cos(EA) \end{cases}$$

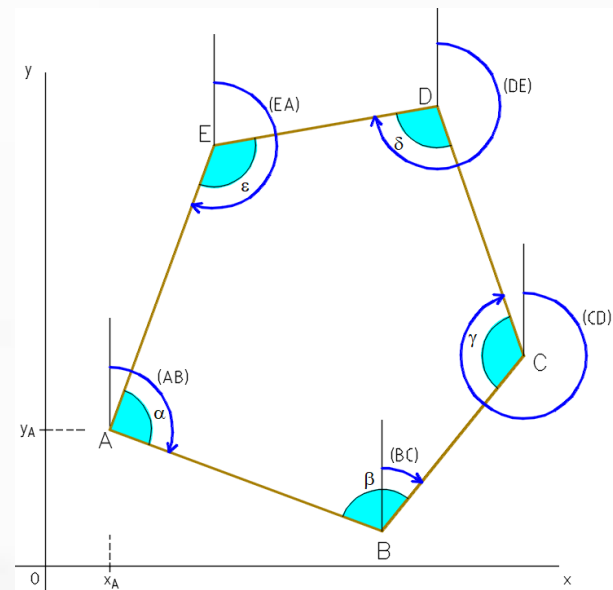
$$\begin{cases} (x_D)_C = CD \cdot \sin(CD) \\ (y_D)_C = CD \cdot \cos(CD) \end{cases}$$



# POLIGONALI CHIUSE ORIENTATE

## Coordinate parziali corrette

## Coordinate totali



$$\begin{cases} (x_B)'_A = (x_B)_A - U_x \cdot AB \\ (y_B)'_A = (y_B)_A - U_y \cdot AB \end{cases}$$

$$\begin{cases} (x_C)'_B = (x_C)_B - U_x \cdot BC \\ (y_C)'_B = (y_C)_B - U_y \cdot BC \end{cases}$$

$$\begin{cases} (x_D)'_C = (x_D)_C - U_x \cdot CD \\ (y_D)'_C = (y_D)_C - U_y \cdot CD \end{cases}$$

$$\begin{cases} (x_E)'_D = (x_E)_D - U_x \cdot DE \\ (y_E)'_D = (y_E)_D - U_y \cdot DE \end{cases}$$

$$\begin{cases} (x_A)'_E = (x_A)_E - U_x \cdot EA \\ (y_A)'_E = (y_A)_E - U_y \cdot EA \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_B = x_A + (x_B)'_A \\ y_B = y_A + (y_B)'_A \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_C = x_B + (x_C)'_B \\ y_C = y_B + (y_C)'_B \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_D = x_C + (x_D)'_C \\ y_D = y_C + (y_D)'_C \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_E = x_D + (x_E)'_D \\ y_E = y_D + (y_E)'_D \end{cases}$$

Per controllo:

$$\begin{cases} x_A = x_E + (x_A)'_E \\ y_A = y_E + (y_A)'_E \end{cases}$$

## Errore unitario

$$U_x = \frac{\Delta x}{\text{Perimetro}}$$

Errore unitario sulle ascisse  
(usare tutti i decimali)

$$U_y = \frac{\Delta y}{\text{Perimetro}}$$

Errore unitario sulle ordinate  
(usare tutti i decimali)