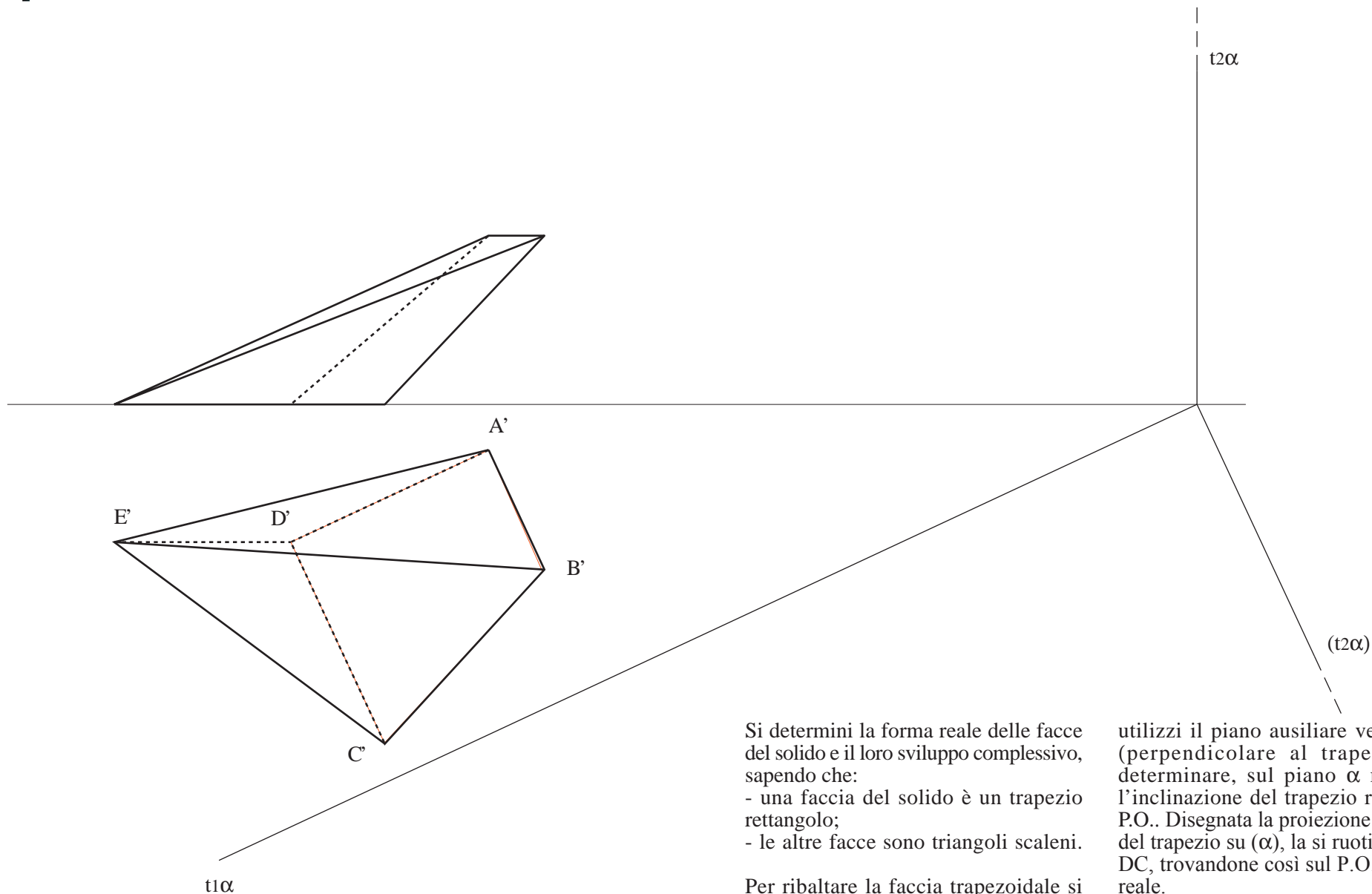




A'B' // D'C'



Si determini la forma reale delle facce del solido e il loro sviluppo complessivo, sapendo che:

- una faccia del solido è un trapezio rettangolo;
- le altre facce sono triangoli scaleni.

Per ribaltare la faccia trapezoidale si

utilizzi il piano ausiliare verticale α (perpendicolare al trapezio) per determinare, sul piano α ribaltato, l'inclinazione del trapezio rispetto al P.O.. Disegnata la proiezione ausiliaria del trapezio su (α) , la si ruoti attorno a DC, trovandone così sul P.O. la forma reale.



Richiamo alle convenzioni della geometria descrittiva

(α) si legge: "alfa ribaltato" (dove con la lettera greca fra parentesi si intende un piano α ribaltato).
Con $t1\alpha$ e $t2\alpha$ (da leggere: "t-uno-alfa" e "t-due-alfa") si simboleggiano le tracce del piano α , ovvero le intersezioni di α con P.O. e P.V.

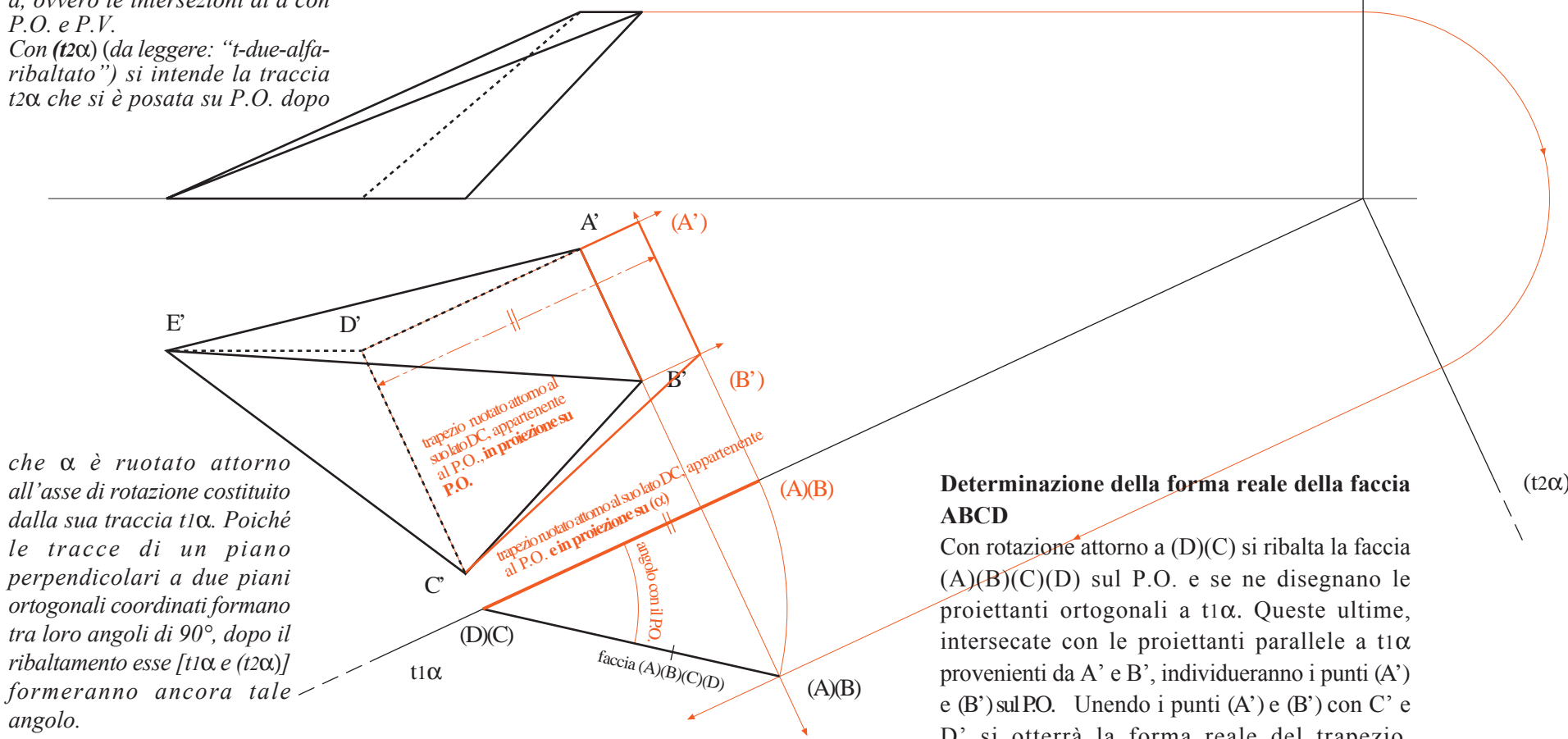
Con $(t2\alpha)$ (da leggere: "t-due-alfa-ribaltato") si intende la traccia $t2\alpha$ che si è posata su P.O. dopo

$AB' // D'C'$

Proiezione della faccia trapezoidale ABCD sul piano ribaltato (α)

La faccia ABCD, essendo per costruzione del piano α , ad esso perpendicolare, apparirà su (α) come un semplice segmento, la cui inclinazione rispetto a $t1\alpha$ rappresenterà l'angolo reale formato dalla faccia con il P.O. Per ottenere l'immagine del

segmento sul piano ribaltato, occorre fare incrociare le proiettanti provenienti dai punti sul P.V. [intersecanti $t2\alpha$ e $(t2\alpha)$], che rappresentano le altezze dei vertici del trapezio, con le proiettanti che dai punti sul P.O. intersecano $t1\alpha$ perpendicolarmente e che rappresentano le proiezioni a terra degli archi del ribaltamento.



che α è ruotato attorno all'asse di rotazione costituito dalla sua traccia $t1\alpha$. Poiché le tracce di un piano perpendicolari a due piani ortogonali coordinati formano tra loro angoli di 90° , dopo il ribaltamento esse [$t1\alpha$ e $(t2\alpha)$] formeranno ancora tale angolo.

Determinazione della forma reale della faccia ABCD

Con rotazione attorno a $(D)(C)$ si ribalta la faccia $(A)(B)(C)(D)$ sul P.O. e se ne disegnano le proiettanti ortogonali a $t1\alpha$. Queste ultime, intersecate con le proiettanti parallele a $t1\alpha$ provenienti da A' e B' , individueranno i punti (A') e (B') sul P.O. Unendo i punti (A') e (B') con C' e D' si otterrà la forma reale del trapezio.



$AB' // D'C'$

Determinazione della lunghezza reale dei lati delle facce triangolari

Si può intanto notare che la faccia CDE è proiettata sul P.O. con la sua forma reale, poiché poggia su tale piano. Rimangono dunque da

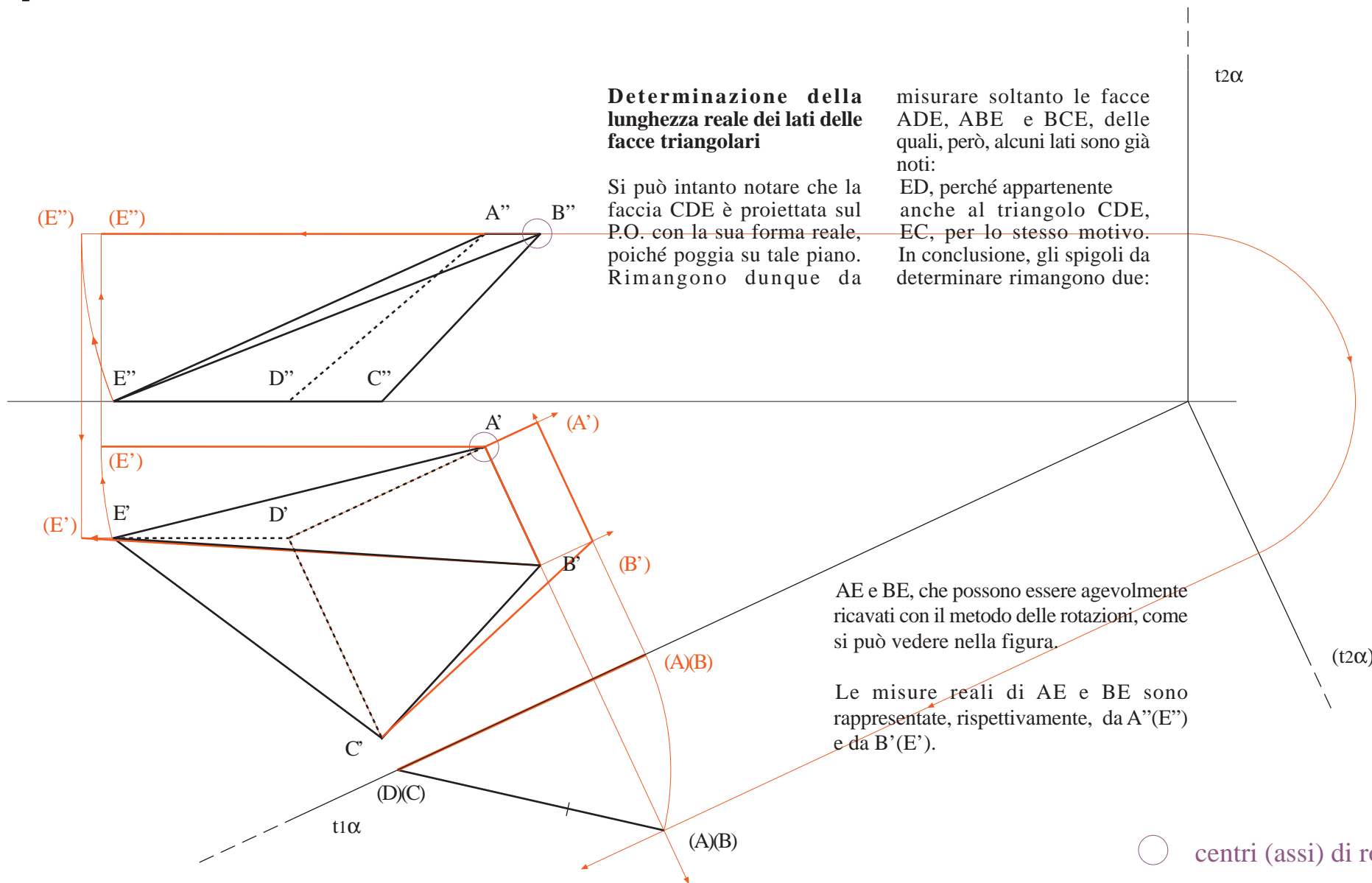
misurare soltanto le facce ADE, ABE e BCE, delle quali, però, alcuni lati sono già noti:

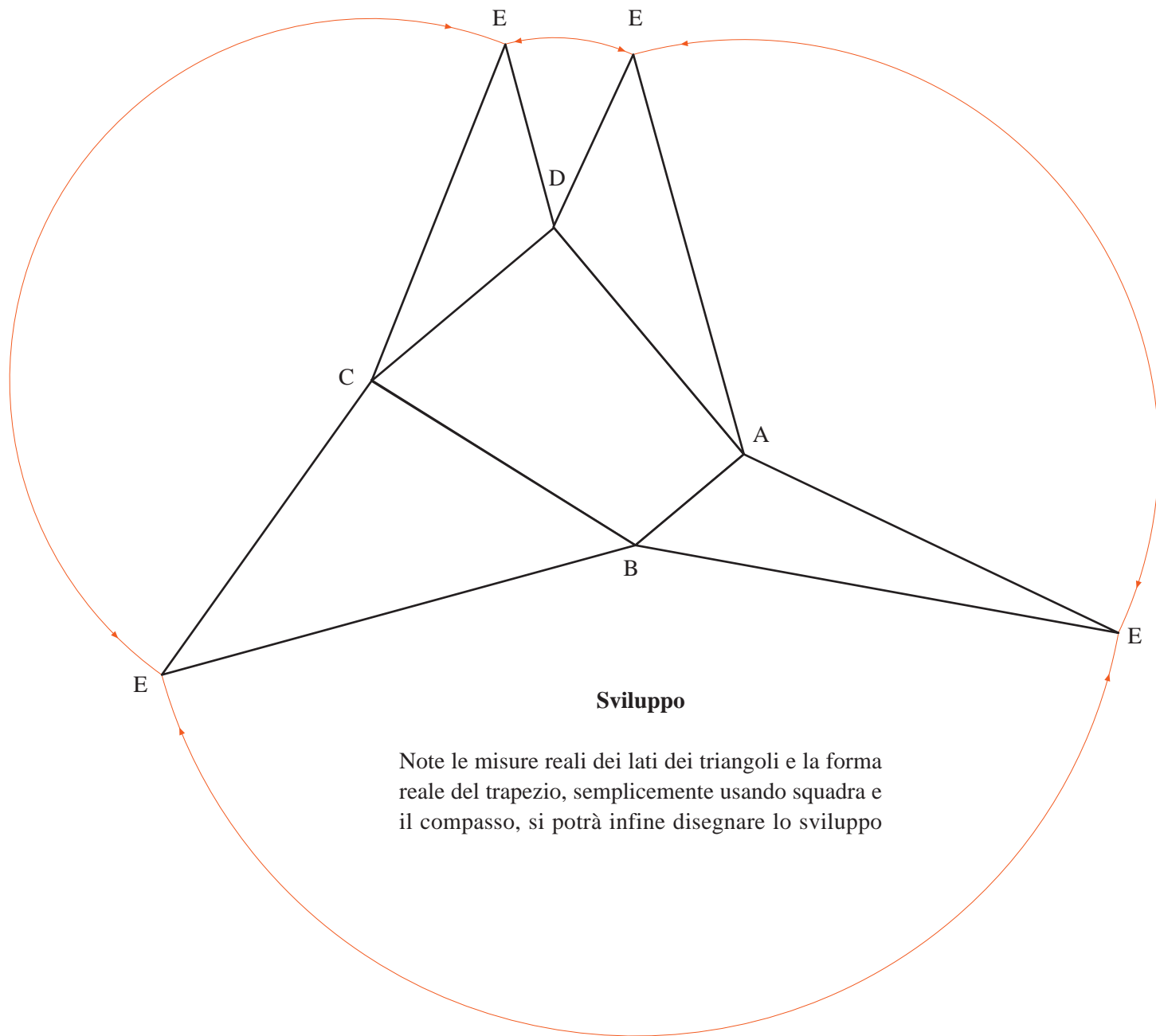
ED, perché appartenente anche al triangolo CDE, EC, per lo stesso motivo. In conclusione, gli spigoli da determinare rimangono due:

AE e BE, che possono essere agevolmente ricavati con il metodo delle rotazioni, come si può vedere nella figura.

Le misure reali di AE e BE sono rappresentate, rispettivamente, da $A''(E'')$ e da $B'(E')$.

 centri (assi) di rotazione





Note le misure reali dei lati dei triangoli e la forma reale del trapezio, semplicemente usando squadra e il compasso, si potrà infine disegnare lo sviluppo