

Università Sapienza di Roma, Facoltà di Architettura  
Corso di laurea in Gestione del processo edilizio – Project Management, a.a. 2014-2015

Corso di  
Disegno tecnico e automatico  
Docente: Arch. Jessica Romor

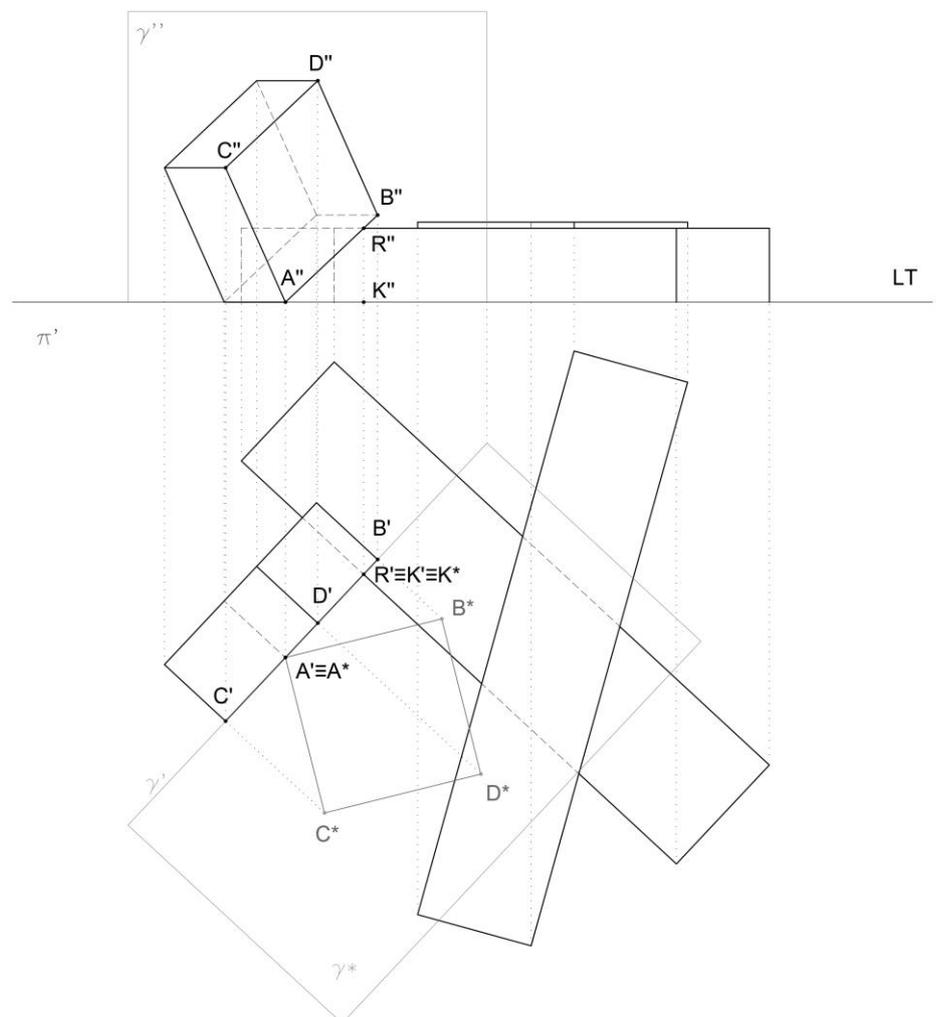
# ASSONOMETRIA ORTOGONALE ISOMETRICA

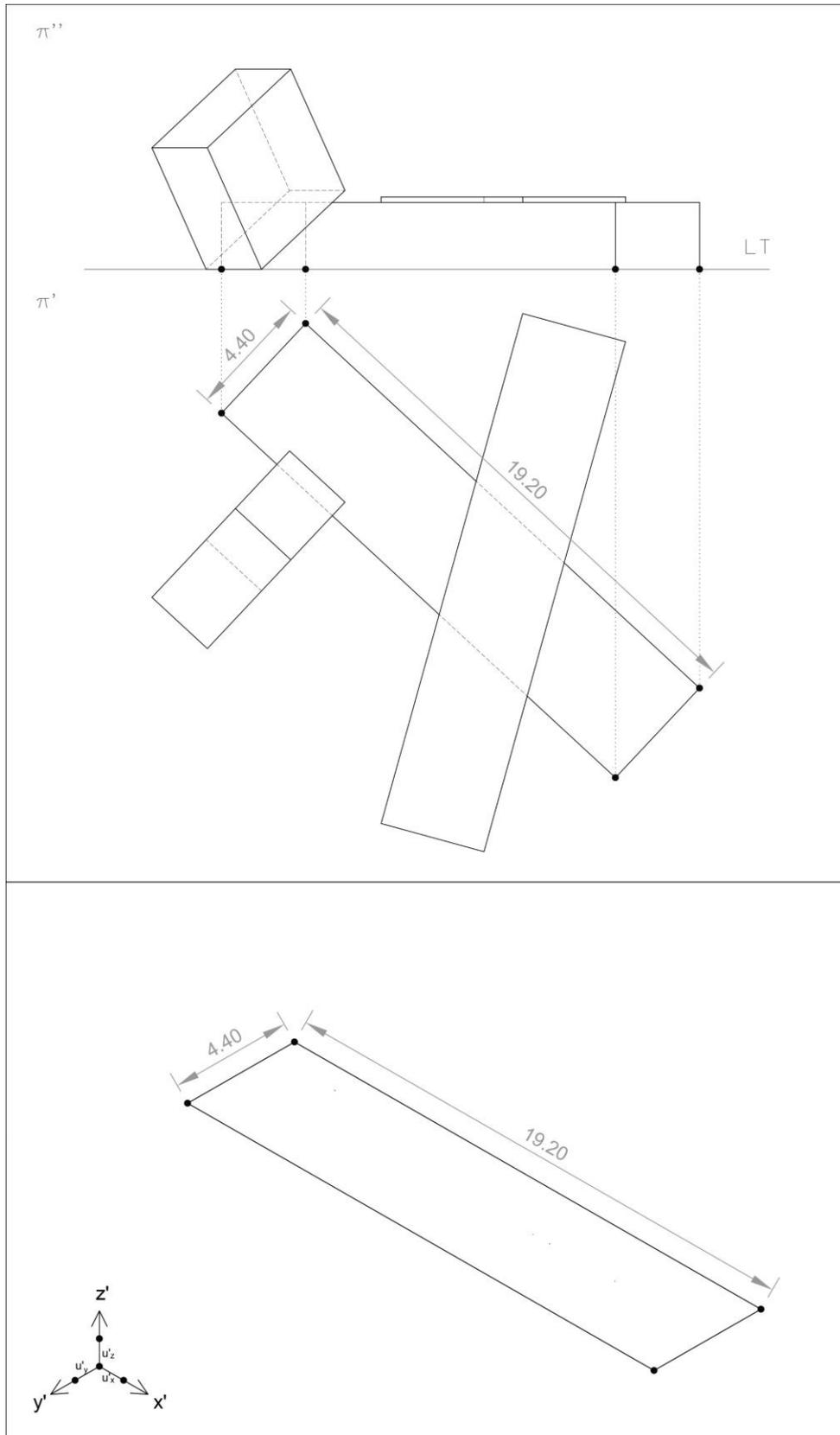
Esempio di rappresentazione

Prendiamo in considerazione il solito modello composto da forme pure, già rappresentato in pianta e alzato.



$\pi''$

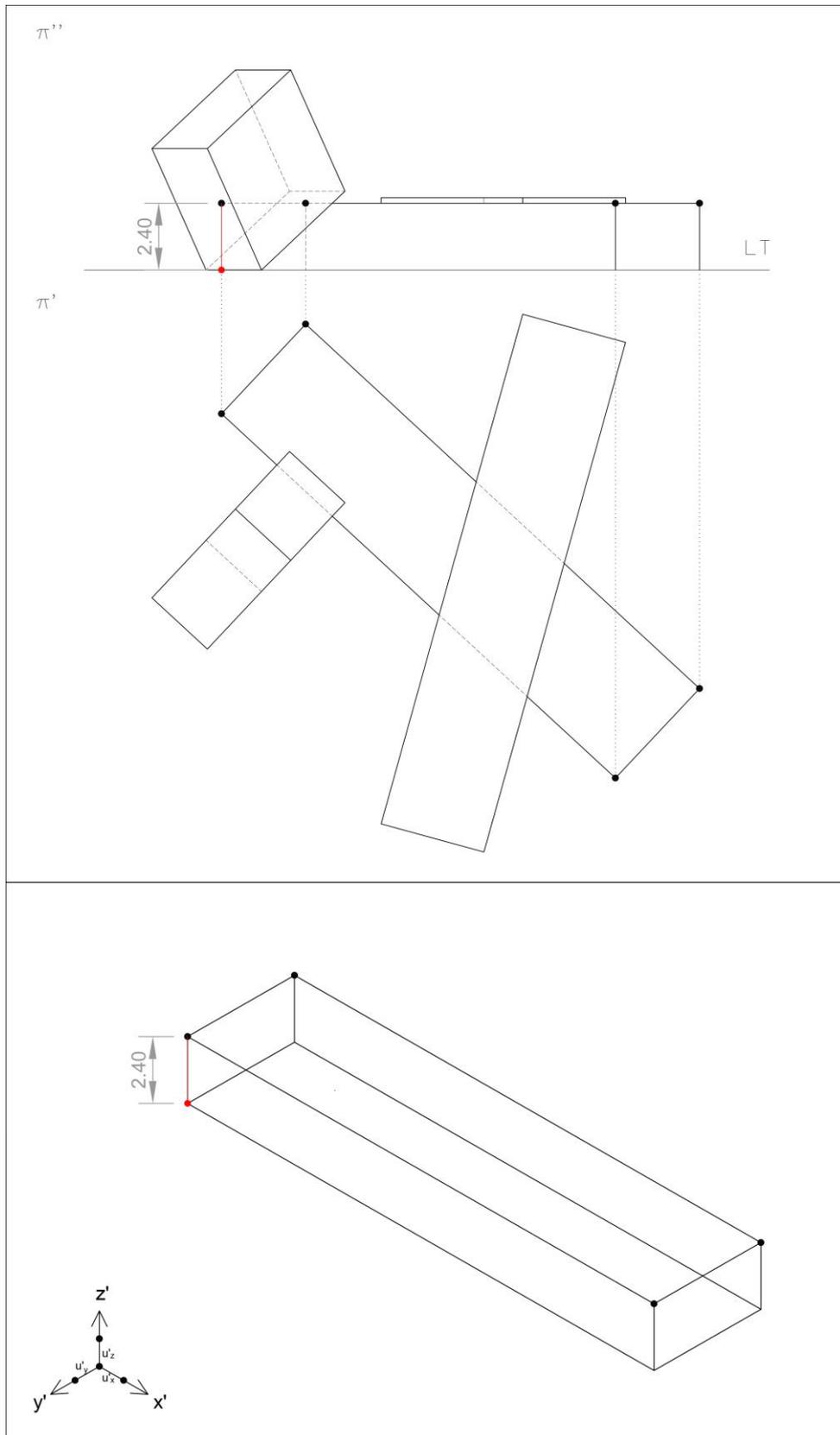




1

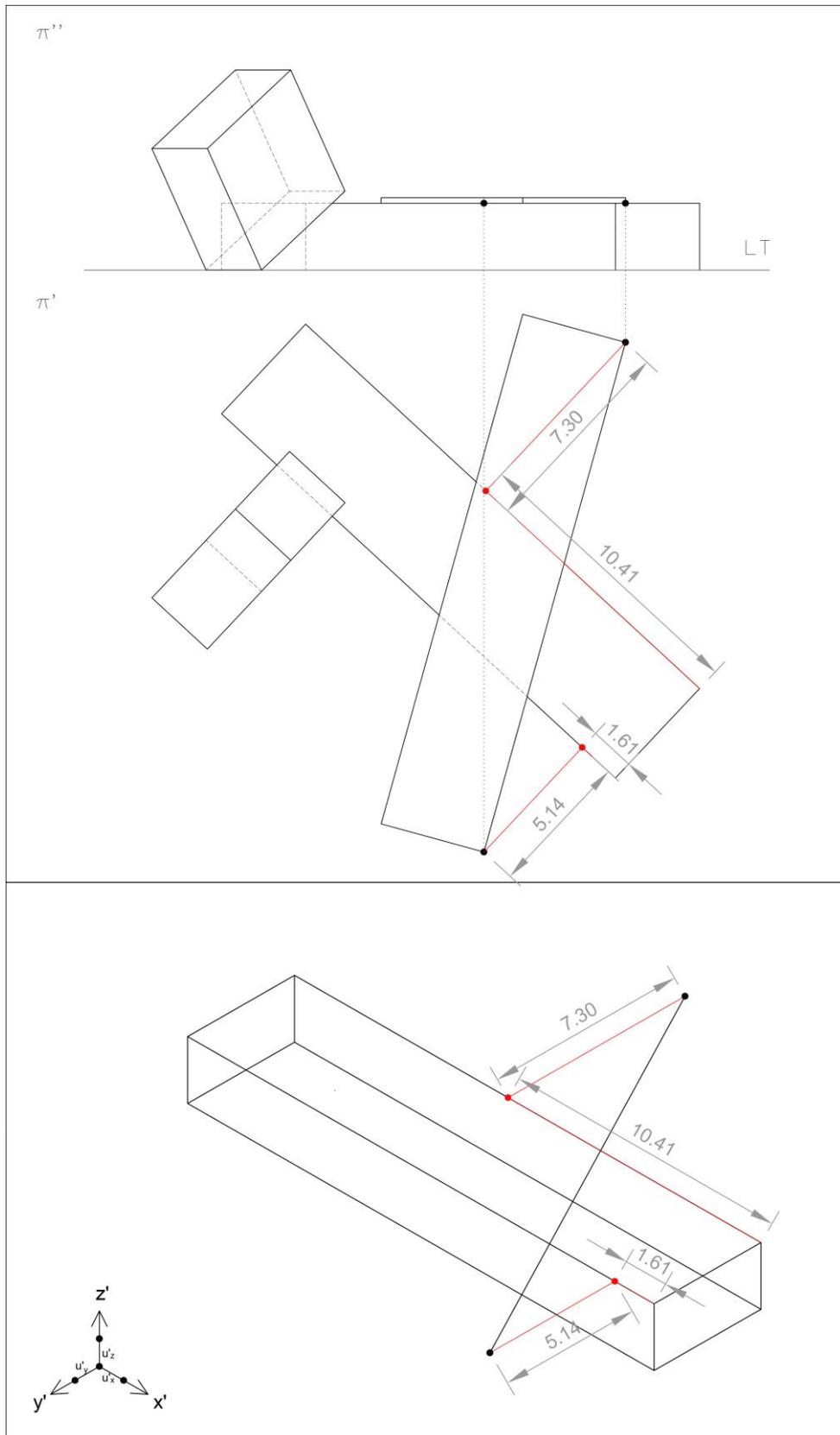
Nella costruzione dell'assonometria ortogonale è fondamentale avvalersi delle rappresentazioni in pianta e alzato del soggetto. Su di esse infatti si misureranno le coordinate dei punti da rappresentare rispetto a punti già disegnati. scegliamo l'orientamento del modello rispetto agli assi. Per semplicità, lo orientiamo in modo che gli spigoli di uno o più corpi principali siano paralleli agli assi  $x$ ,  $y$  e  $z$ , caso in cui, si possono misurare segmenti in vera misura. In questo caso poniamo, ad esempio, il parallelepipedo maggiore con gli spigoli paralleli agli assi.

Iniziamo quindi il disegno da questo solido, la cui rappresentazione è immediata. Disegniamo il primo spigolo della base parallelo all'asse  $x'$ , in vera misura. Facciamo lo stesso con lo spigolo contiguo della base, che sarà parallelo a  $y'$ . Completiamo la base rappresentando gli altri due spigoli paralleli rispettivamente al primo e al secondo spigolo.



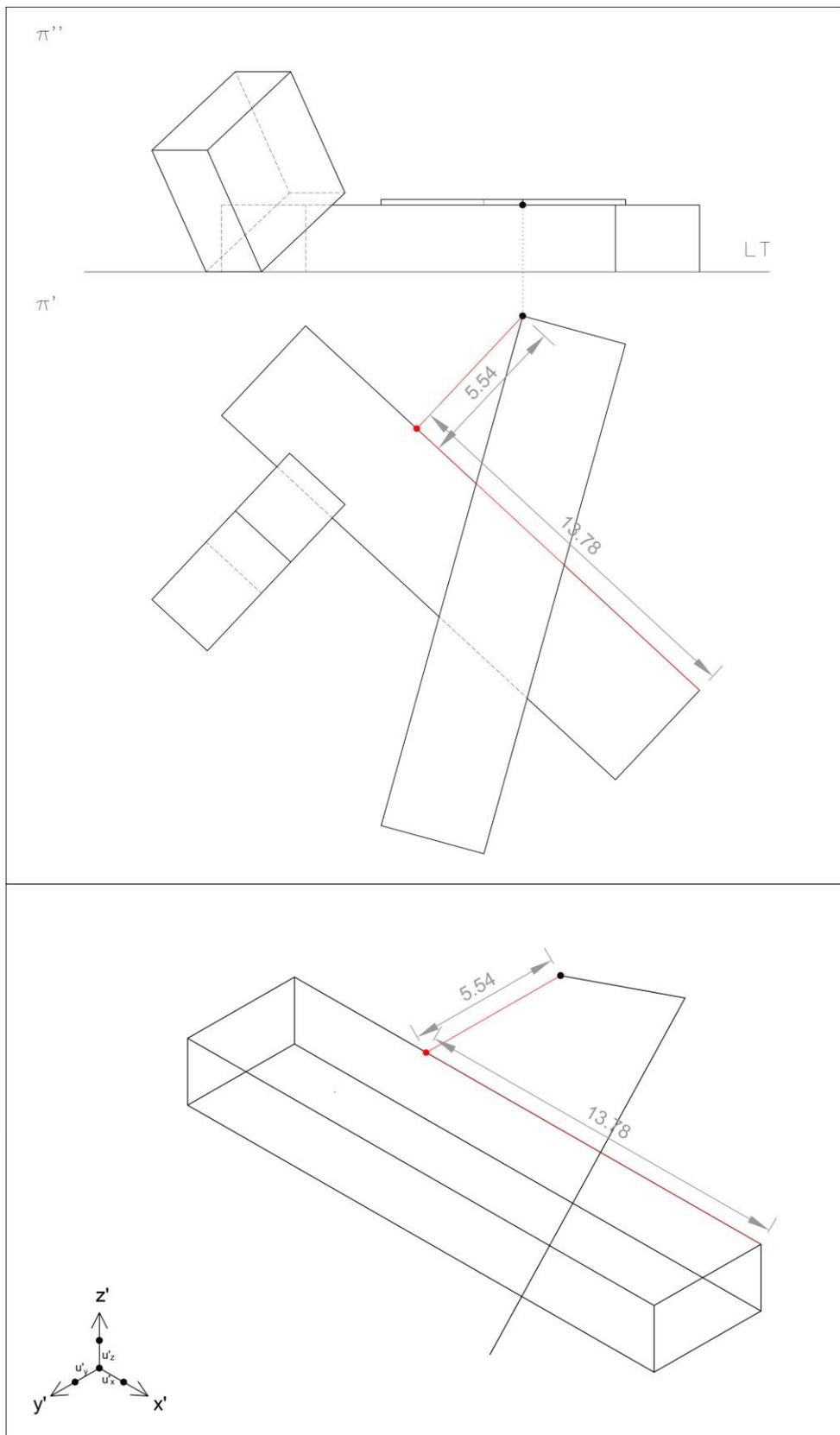
2

Dai vertici della base, conduciamo delle rette parallele a  $z'$ , sulle quali misureremo, sempre in vera misura, gli spigoli verticali del solido. Completiamo l'assonometria del primo solido disegnando la base superiore, passante per i vertici appena individuati.



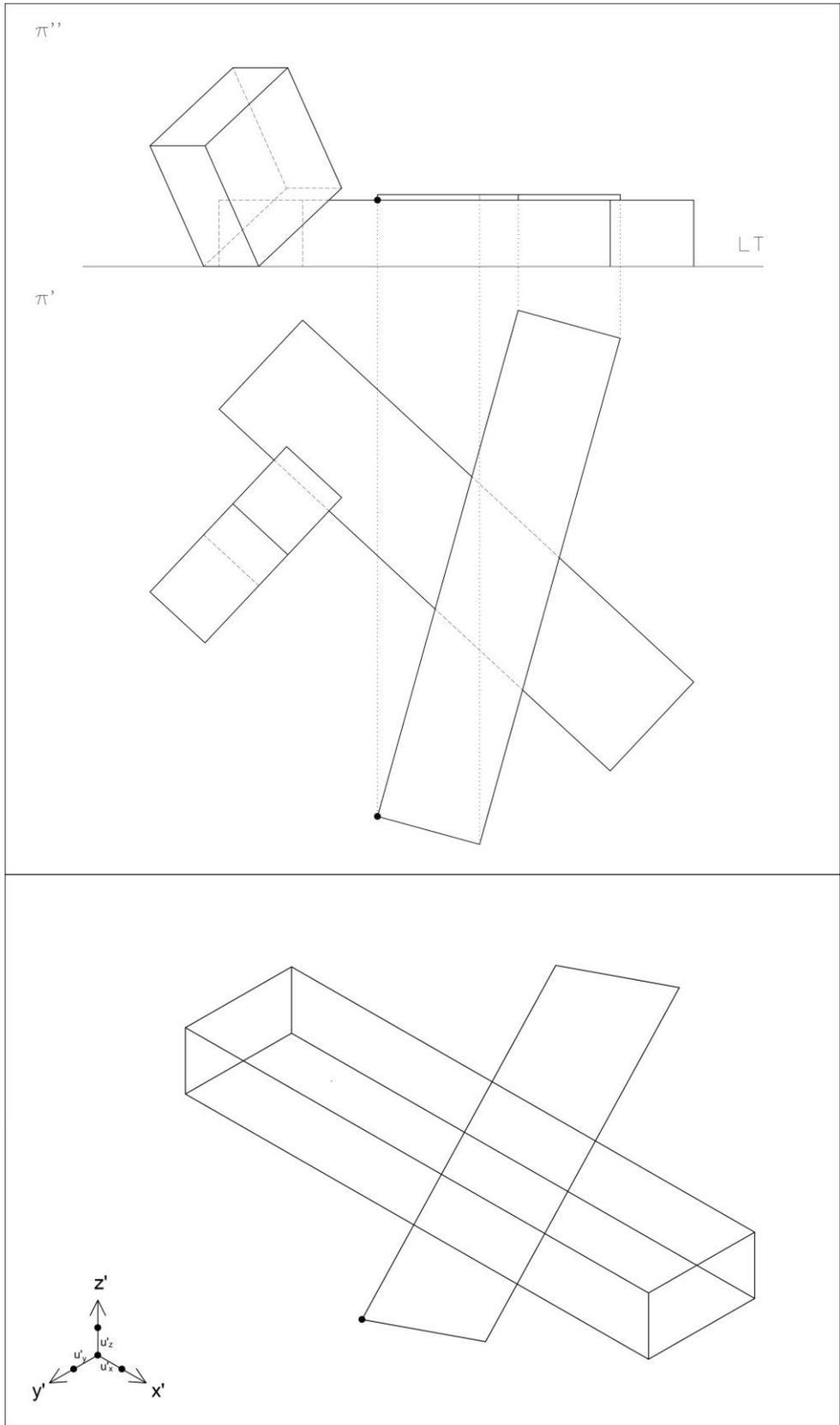
3

Passiamo ora alla rappresentazione del parallelepipedo sottile che poggia sul primo solido. Esso non è orientato con gli spigoli paralleli a  $x$  e  $y$ , quindi non possiamo disegnarne la base in vera forma. Dobbiamo quindi procedere individuando i singoli vertici misurando sul disegno in pianta le coordinate relative a punti già rappresentati in assonometria. Occupiamoci innanzitutto del primo spigolo della base. Misuriamo in pianta le coordinate della prima estremità rispetto ad un vertice del primo parallelepipedo già disegnato in assonometria: lo facciamo disegnando la spezzata costruttrice (evidenziata in rosso) costituita sempre da segmenti paralleli ad uno degli assi e quindi misurabile in vera forma. Riportiamo la spezzata costruttrice in assonometria, con le misure prese dalla pianta, e individuiamo la posizione del primo punto. Ripetiamo l'operazione per l'altra estremità della linea.



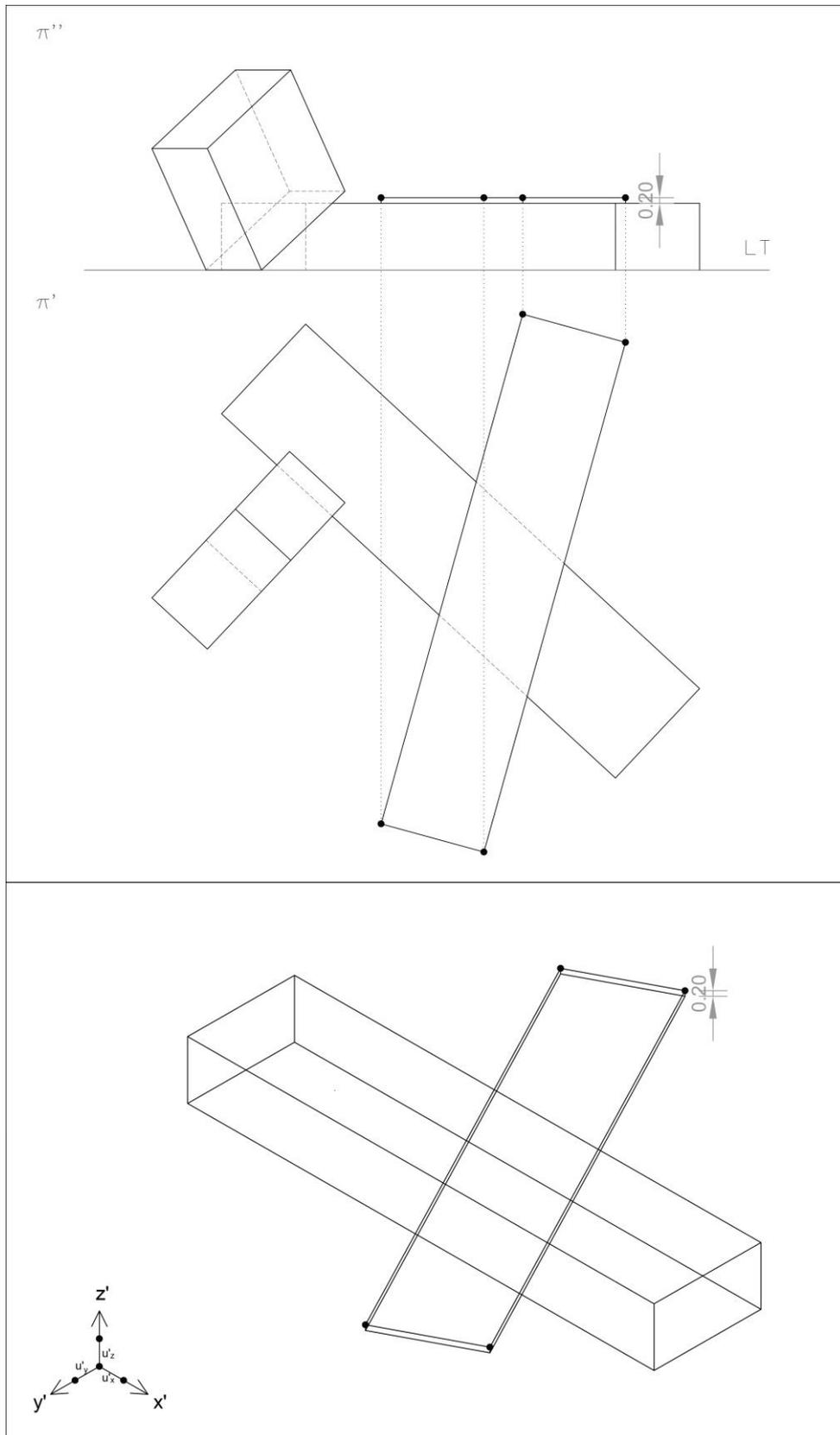
4

Ripetiamo le operazioni del punto precedente per trovare l'estremità dello spigolo minore della base contiguo a quello appena rappresentato.



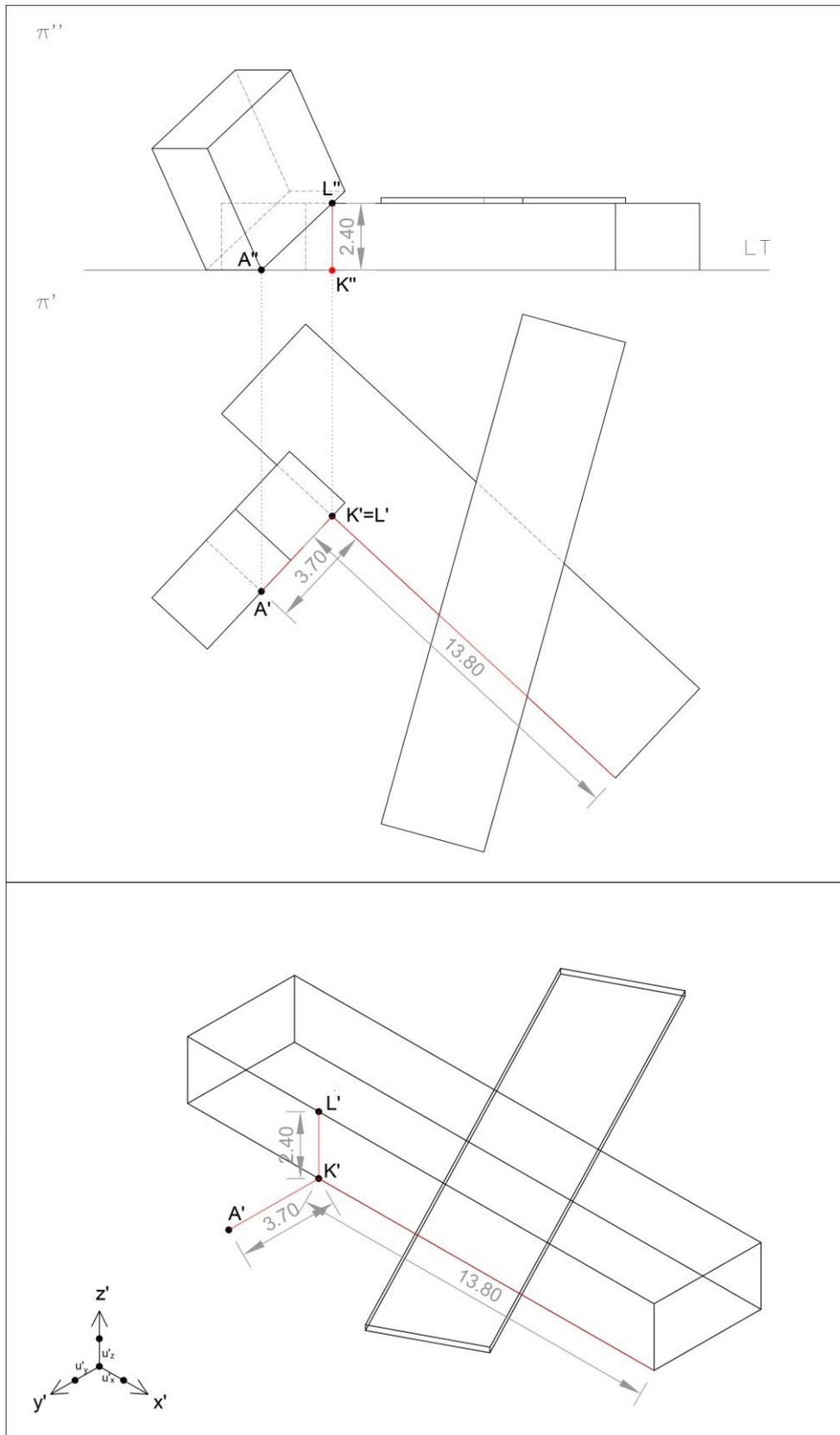
5

Rappresentati i primi due spigoli, procediamo, date le condizioni di parallelismo che si conservano in assonometria, con il disegno degli altri due spigoli e individuiamo a posteriori il quarto vertice della base.

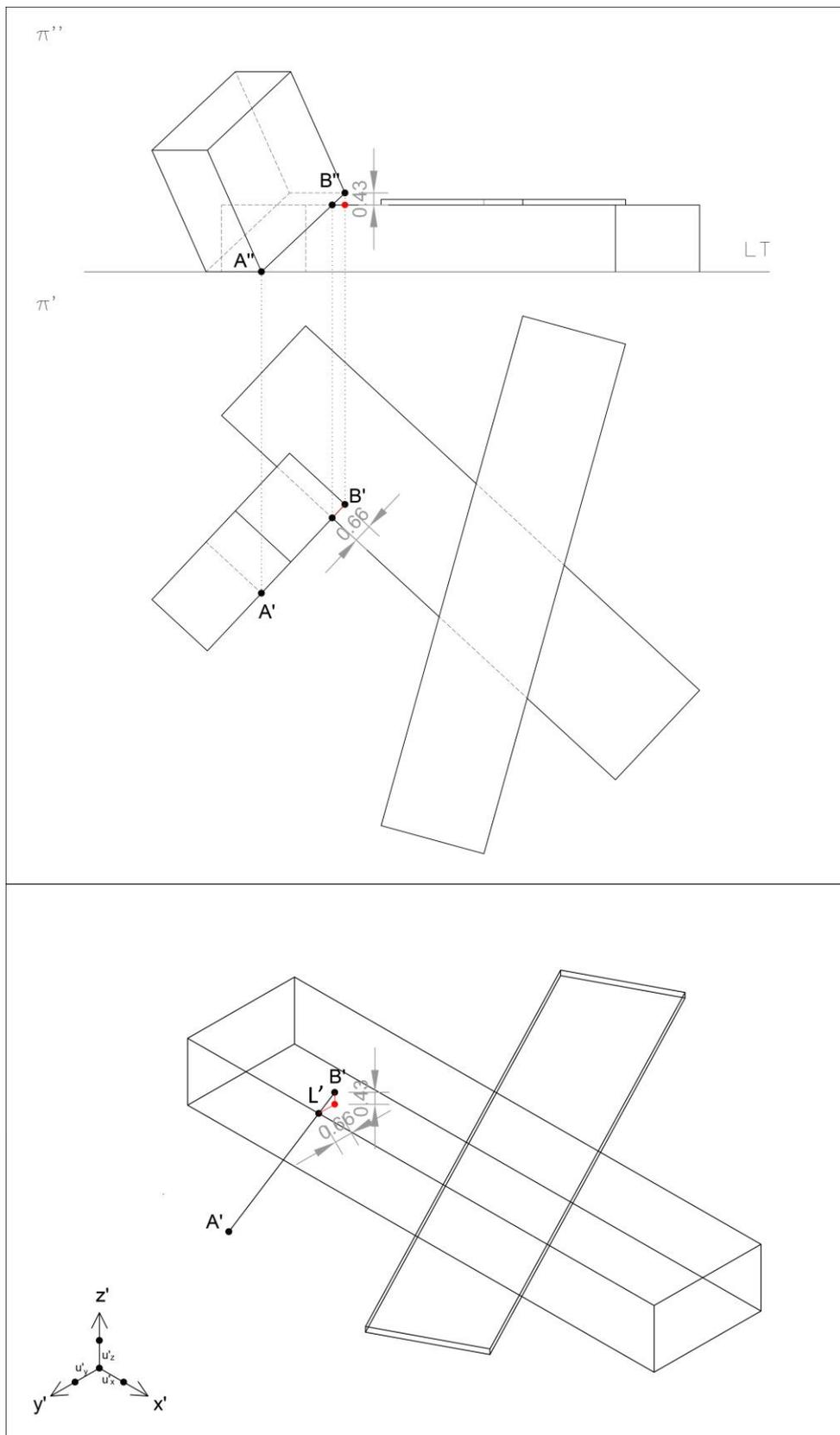


6

Come per il precedente parallelepipedo, rappresentiamo gli spigoli verticali, paralleli a  $z$  e quindi a  $z'$ , riportando l'altezza leggibile in alzato.

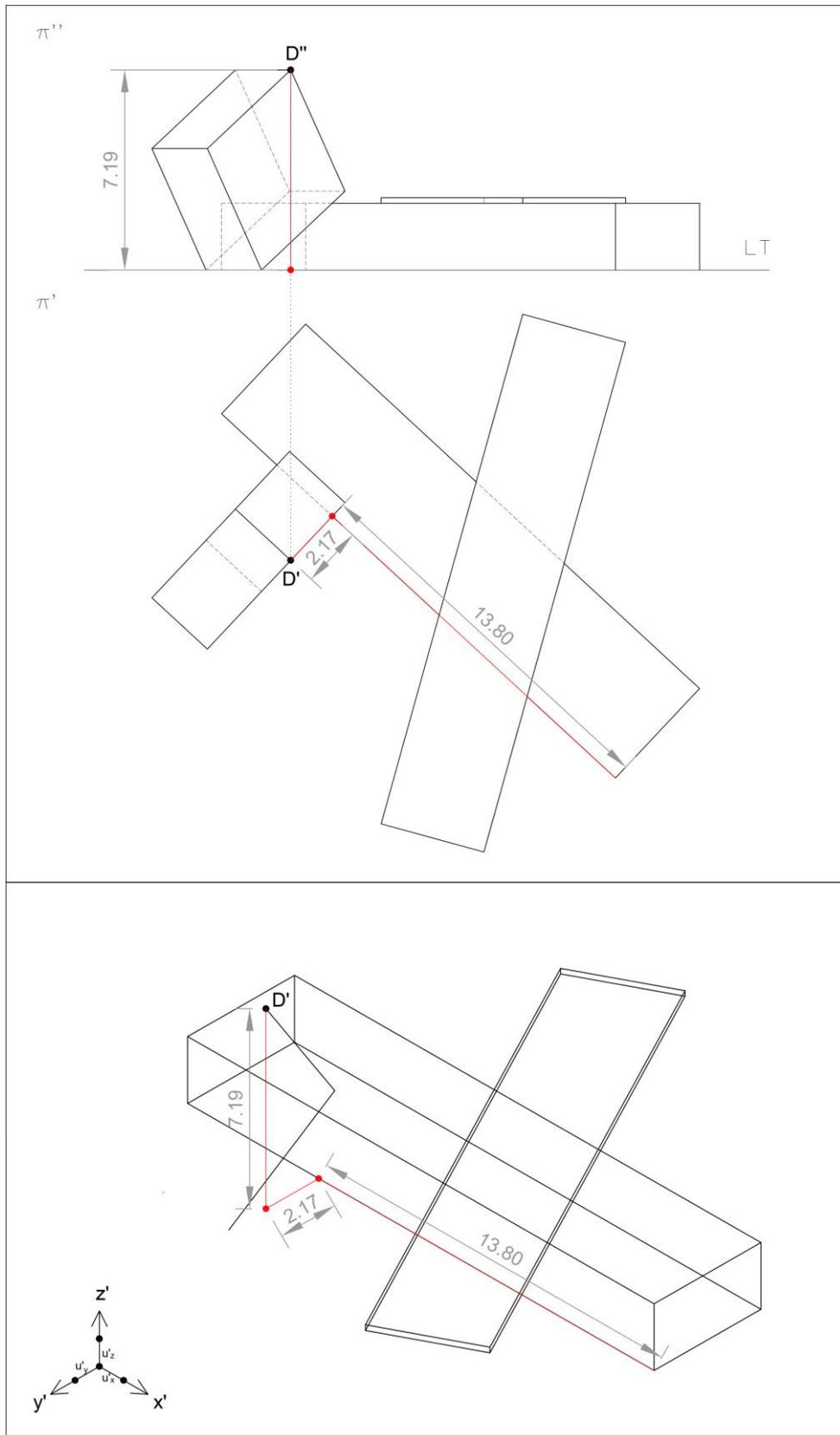


**7** Passiamo al terzo solido, quello inclinato. Anche qui dobbiamo determinare per coordinate attraverso la spezzata costruttrice i punti **A**, **B** e **C**. Dalla pianta, attraverso la spezzata costruttrice (vedi passaggio 3) ricaviamo facilmente la proiezione assonometrica del punto **A** e del punto **L** sul segmento **AB**.



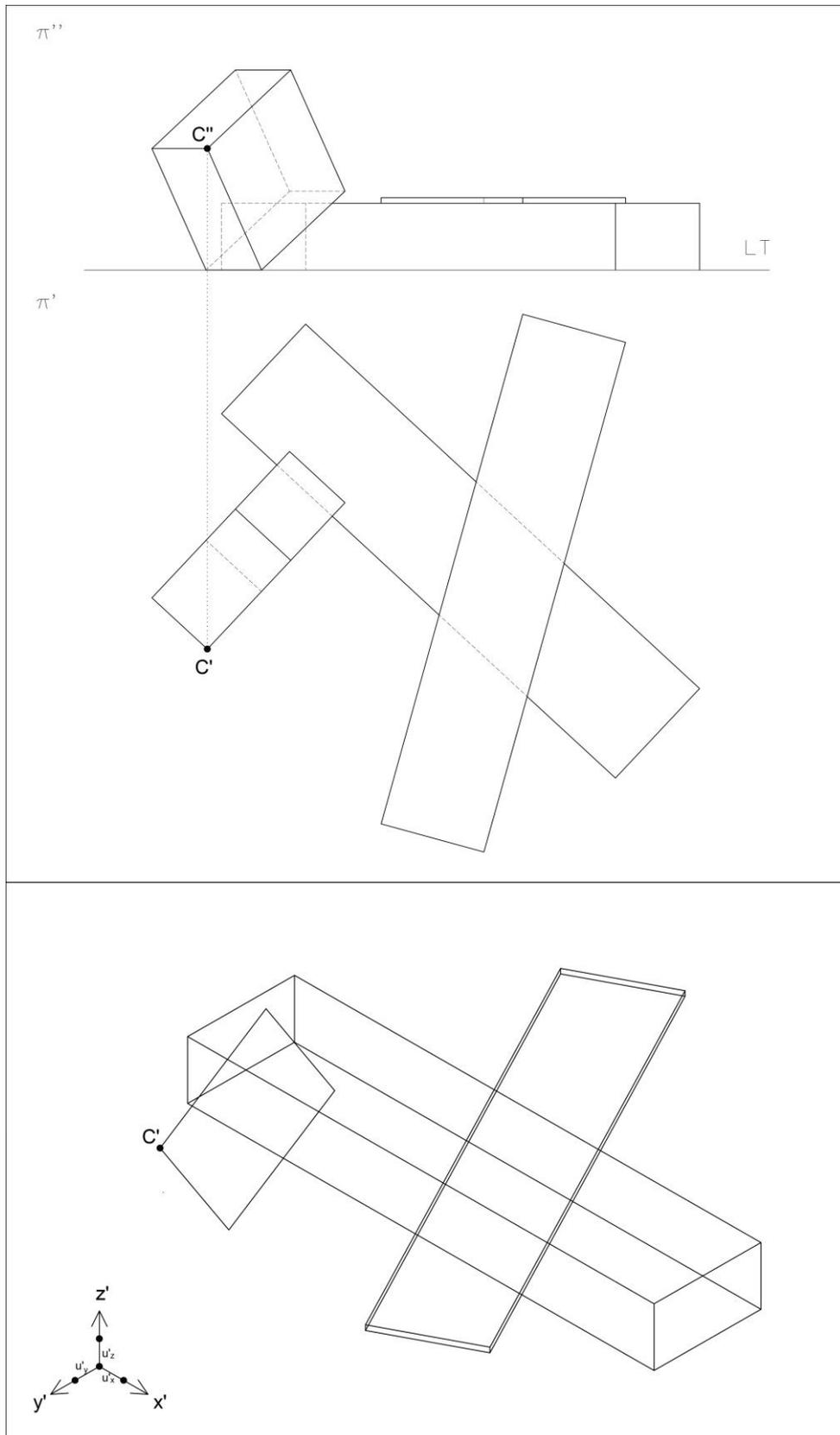
8

Per determinare la posizione di **B** sulla semiretta **AL** disegnata in assonometria misuriamo in pianta la distanza da **B** allo spigolo del primo solido, rispetto al punto **L**. In assonometria disegniamo quindi il segmento di spezzata costruttrice che parte da **L'**, è parallelo a **y'** e misura quanto **L'B'** in pianta. Dal suo estremo conduciamo una retta verticale che intersecherà la semiretta **A'L'** in **B'**.

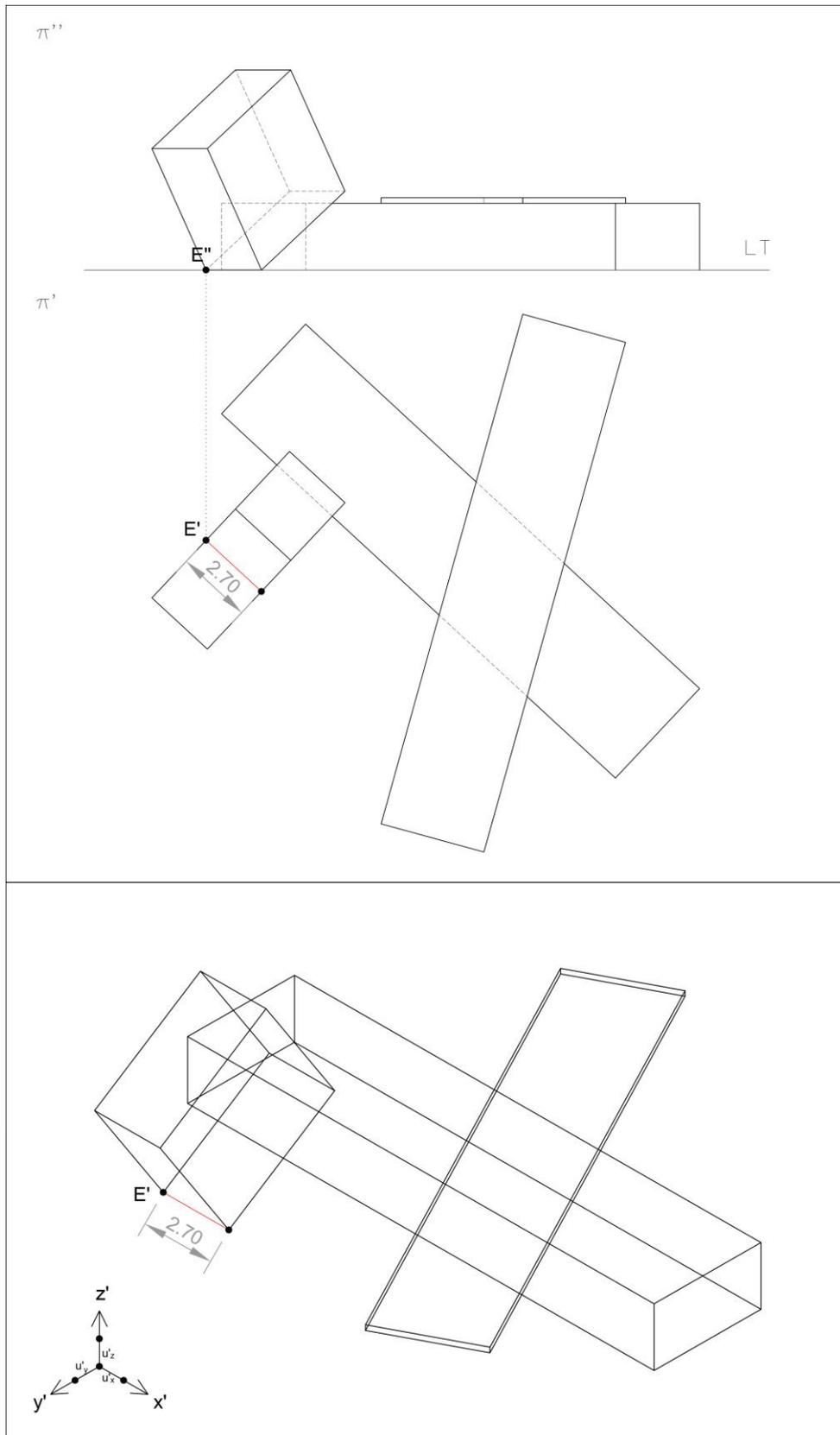


9

Per determinare l'assonometria  $D'$  del punto  $D$  procediamo sempre con l'ausilio della spezzata costruttrice. Prima misuriamo in pianta il segmento  $DK$  e riportiamo la misura in assonometria sulla porzione di spezzata parallela a  $y'$  passante per  $K'$ . Dall'estremità di quel segmento, tracciamo un segmento verticale della spezzata che misuri quanto la quota del punto  $D$  presa in alzato e che definisca quindi  $D''$  in assonometria e, di conseguenza, il segmento  $B'D'$ .

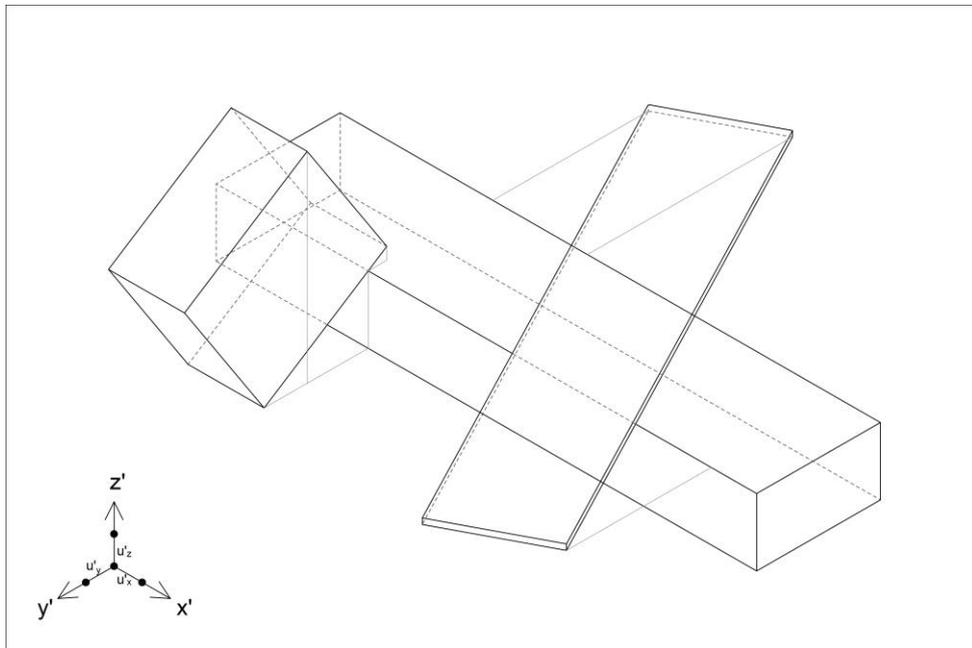


Completiamo il profilo tracciando  $A'C'$  e  $C'D'$  rispettivamente paralleli a  $B'D'$  e  $A'B'$ .



11

Gli spigoli orizzontali sono paralleli all'asse  $x$ , quindi possono essere disegnati direttamente in assonometria paralleli a  $x'$  e in vera misura.



12

Completiamo infine il disegno marcando maggiormente le linee che costituiscono i contorni apparente degli oggetti e tratteggiando quelle nascoste. È bene che sul disegno rimangano visibili le linee di costruzione, che fanno capire come si è proceduto.