

TRAZOIDE. Dibujo técnico por Antonio Castilla

Representar la **sombra** sobre el suelo y el plano P, de un edificio definido por el contorno ABCD a la cota 0; A₁B₁C₁D₁ a la cota 25 y el punto E de cota 40. La luz lleva la dirección de 30° respecto al suelo. Datos en metros, E=1:500.

ETSICC y P.

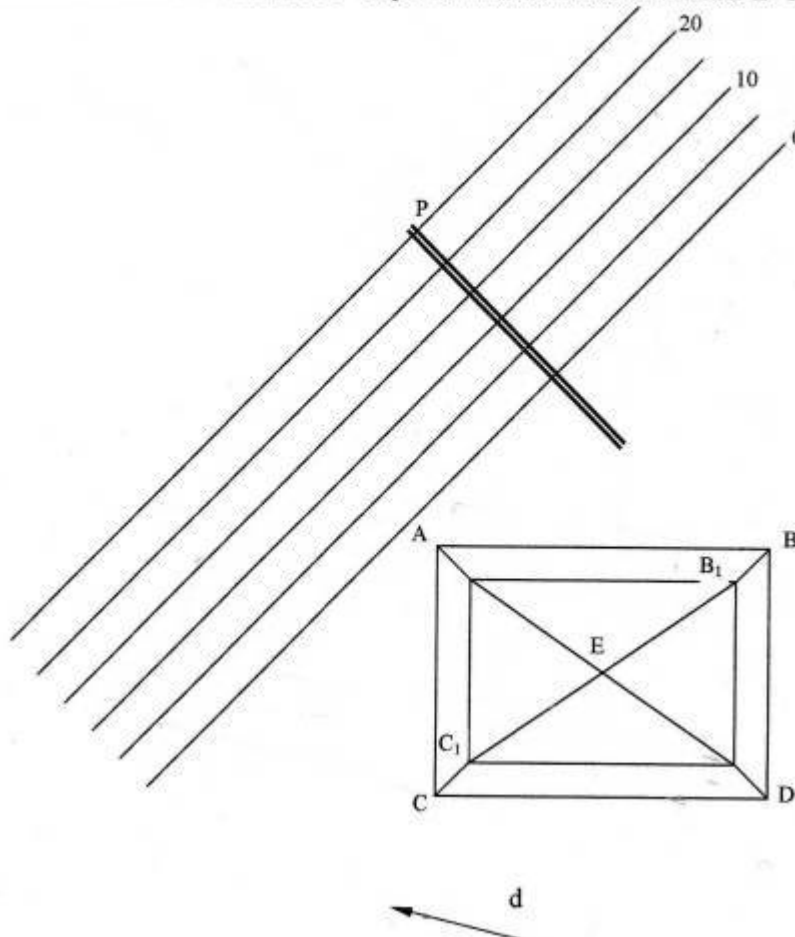
GEOMETRIA METRICA Y DESCRIPTIVA

(Curso 08-09)

Ejercicios en el Sistema de Planos Acotados.

Vicente Rioja, Jose A. Ferr

3.C - Representar la sombra sobre el suelo y el plano P, de un edificio definido por el contorno ABCD a la cota 0; A₁B₁C₁D₁ a la cota 25 y el punto E de cota 40. La luz lleva la dirección d con una inclinación de 30° respecto al suelo. Datos en metros. E=1:500.

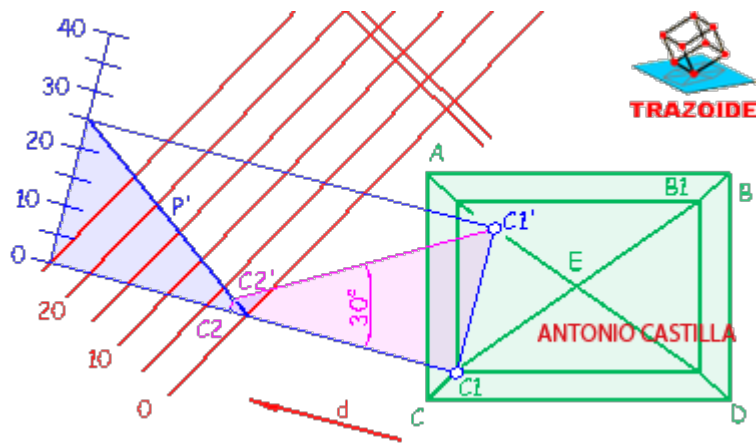


Este ejercicio se resolverá en dos partes. La primera está en esta página y la segunda en la [siguiente](#).

SOLUCIÓN

Sombra arrojada por un punto, C₁, de cota 25 m, sobre un plano, P, conocida la dirección de la luz, d, y que forma 30° con el plano horizontal de proyección.

1 - Por uno de los puntos, C₁ por ejemplo, se dibuja una paralela a la dirección de la luz, d.



2 - Se levanta una perpendicular, por uno de los puntos de corte de las líneas del plano con la paralela a la luz y sobre ella se levanta su altura, 25 m. Se une con otro punto de cota conocida, el de cero por ejemplo, y se tiene el perfil del plano, p'

3 - En una perpendicular a la dirección de la luz por el punto $C1$ se lleva la altura de dicho punto, 25 mm, y con esto conseguimos el perfil del punto, $C1'$

4 - Por $C1'$ se hace una línea que forme con la paralela a la dirección de la luz un ángulo igual al que forma la luz, 30°

5 - Donde esta última corte al perfil del plano, p' , es la sombra $C2'$, del punto $C1$ en el perfil

6 - Hacer una perpendicular a la dirección de la luz hasta la paralela a ella y se obtiene la sombra arrojada sobre el plano, $C2$

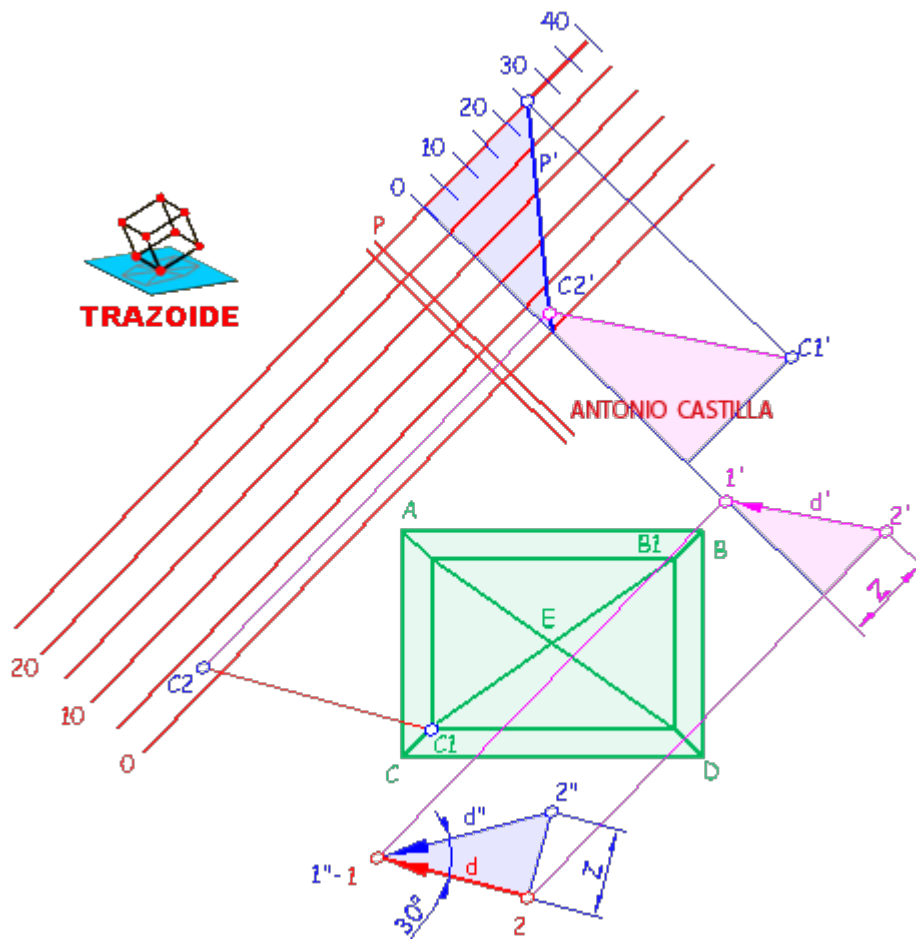
7 - Repetir con el resto de los puntos

Este procedimiento tiene la desventaja de que hay que realizar un perfil por cada uno de los puntos, y si estos son muchos se alarga y "ensucia" el problema.

Esta es otra forma :

Sombra arrojada por un punto, $C1$, de cota 25 m, sobre un plano, P , conocida la dirección de la luz, d , y que forma 30° con el plano horizontal de proyección

8 - En cualquier lugar, se dibuja una perpendicular a las líneas de cota del plano



9 - Se levanta la altura de la línea de cota, 25 m, del plano desde donde la perpendicular anterior la corta, y uniéndola con donde corta a la línea de cota cero es el perfil del plano, p'

10 - Por el punto, C1, se hace una paralela a las líneas de cota del plano y se levanta su altura, 25 m, a partir de la perpendicular al plano que se hizo al principio. Con esto se obtiene el perfil del punto, C1'

11 - Se marcan dos puntos cualquiera, 1 y 2, sobre la línea de la dirección de la luz. Desde su extremo, 1, se traza una línea que forme el ángulo de la luz, 30°. Por el otro extremo, 2, se dibuja una perpendicular hasta la línea anterior.

12 - Con paralelas a las líneas de cota del plano por los extremos 1 y 2, se llevan al perfil esos puntos, dándole al primero una cota nula y al segundo una cota igual al cateto Z. Uniendo ambas proyecciones de perfil, 1' y 2', tenemos el perfil de la dirección de la luz

13 - Por el perfil del punto, C1', se traza una paralela a la dirección de la luz en el perfil, 1'-2'. Donde corte al perfil del plano, p', es la sombra del punto, C2'

14 - Trazar una paralela a las líneas de cota del plano por la sombra del punto, C2'. Y una paralela a la dirección de la luz en proyección horizontal, d = 1-2, por la proyección horizontal del punto, C1. Donde ambas se corten es la proyección horizontal de la sombra, C2

Este procedimiento permite hacer todos los perfiles en uno mismo, con lo que se ahorra trabajo al reutilizar los perfiles del plano y la luz, y deja más "limpio" el dibujo.

PARA VER EXPLICACIONES EN VÍDEOS IR A LA SECCIÓN DE VÍDEOS <http://trazoide.com/videos/>

PARA BUSCAR O COMPRENDER ALGÚN TÉRMINO IR A LA WIKI <http://trazoide.com/wiki/>

PARA VER MÁS PROBLEMAS IR A LA WEB <http://trazoide.com/>

PARA VER NOVEDADES Y CURIOSIDADES IR AL BLOG <http://trazoide.com/blog/>

copyright © Antonio Castilla