

Cotas

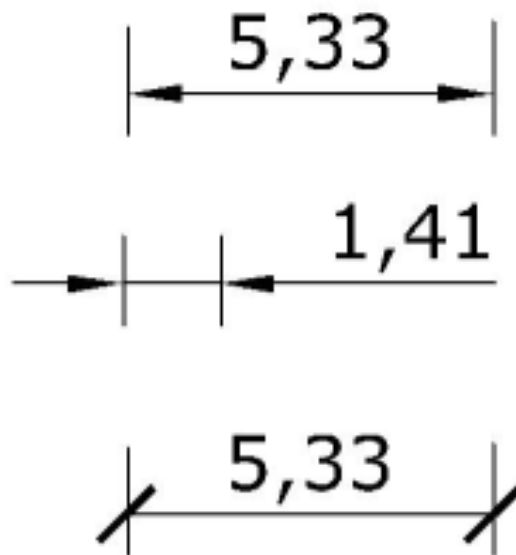
El plano de replanteo cuenta con un elemento gráfico, la cota que marca una medida, resumiendo el trabajo en obra y evitando posibles confusiones a la hora de necesitar una medida.

Existen tres tipos de cotas, las tres tienen el mismo fin, indicar medidas de objetos en el plano.

Cotas parciales

Miden una distancia dentro del plano: distancia entre paredes para conocer la medida de un local, distancia entre ejes de columna, distancia entre el filo de una carpintería y la parte más cercana, etc.

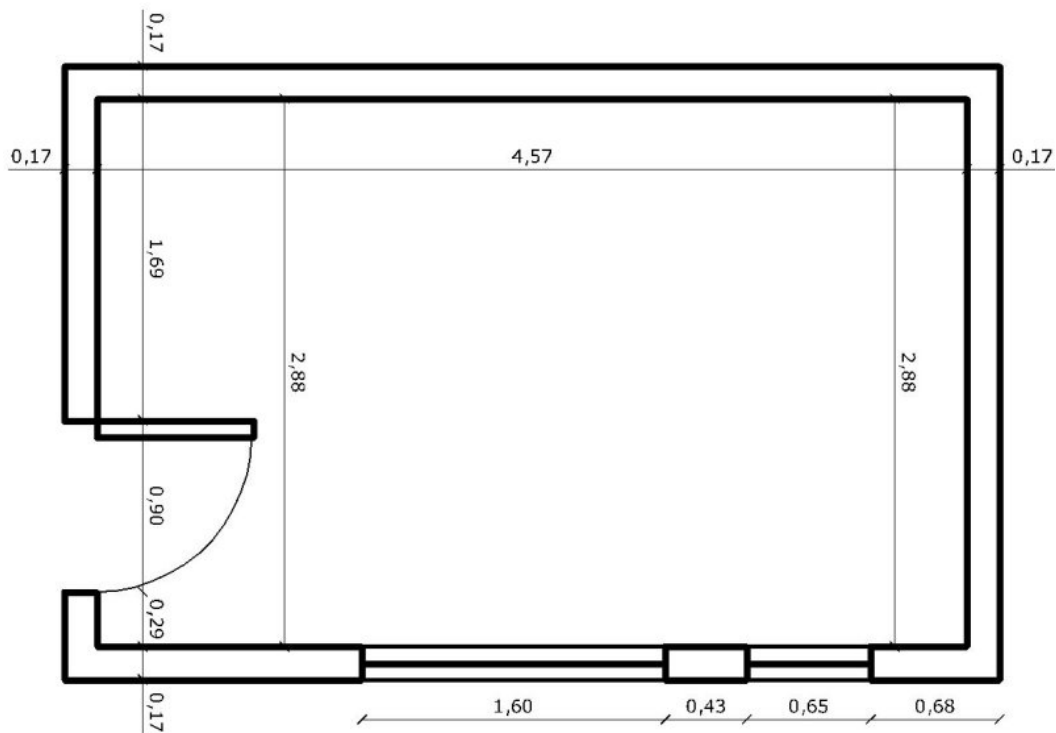
Se dibujan como una línea cruzada por otras más pequeñas en los extremos que indican de donde a donde se está tomando la medida.



A continuación agregamos todas las cotas parciales a nuestro ejemplo. Este plano nos da la siguiente información.

- El local en el interior de la construcción mide 4,57m de largo y 2,88m de ancho.
- El ancho del local está acotado en la parte delantera como en la trasera para que en obra se corrobore que ambas paredes se mantengan paralelas.
- Los espesores de todas las paredes terminadas es de 17 cm (con revoques incluidos)
- El ancho de la puerta es de 90cm. Este ancho incluye al marco de la puerta.
- La distancia de la puerta está acotada a ambos lados para verificar en obra que este bien ubicada. Además está acotada sola del lado interior por lo que es más importante su ubicación respecto del interior que del exterior.

- La puerta se encuentra a 1,69m del filo interior de la pared de la izquierda [izquierda para quien entra a la casa] y a 29 cm del filo interior de la pared de la derecha.
- La ventana pequeña (la del fondo) mide 65cm de ancho se encuentra a 68cm del filo exterior de la pared del fondo.
- La ventana grande mide 1,60m de ancho y se encuentra a 43cm del filo de la ventana pequeña. Aquí a diferencia de la puerta no se acotó a ambos lados porque no interesaba que las ventanas queden un poco más cerca o un poco más lejos del frente. Están acotadas del lado exterior porque importa más cómo se van a ver desde afuera que como van a quedar ubicadas dentro (en este caso).
- En una planta no se indican las alturas de ventanas y puertas ni su nivel de colocación



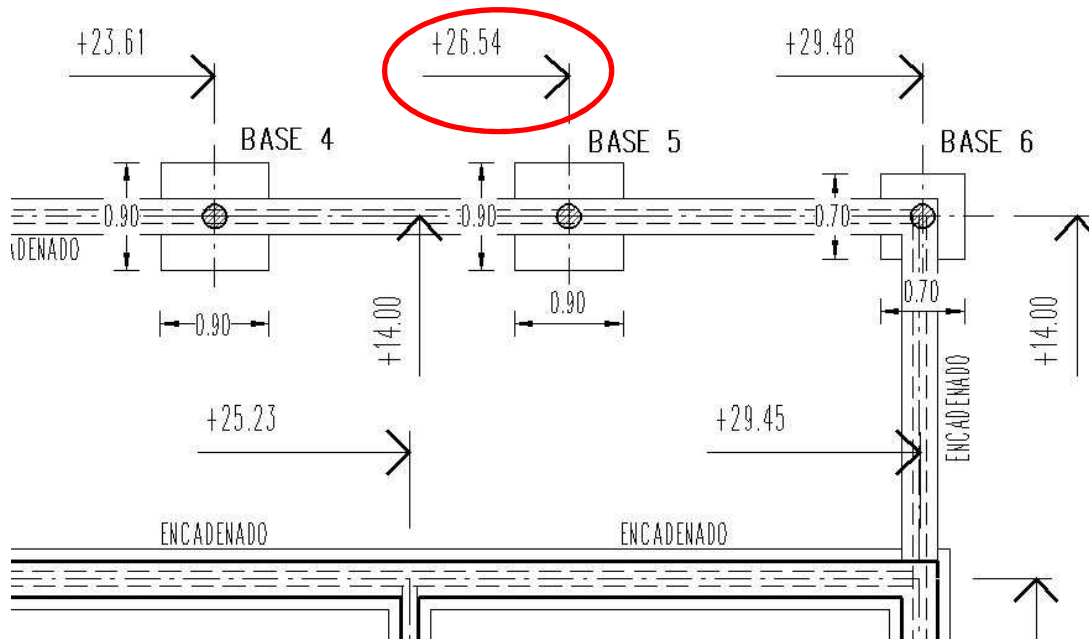
Cotas acumuladas

Estas cotas indican medidas más engorrosas de verificar en obra pero de gran importancia. Las cotas acumuladas indican la posición de cada elemento a construir dentro del terreno. Lo primero que se indica para esto son los ejes de replanteo. Los ejes de replanteo son dos líneas imaginarias que se ubican en el terreno. Todas las cotas acumuladas que se presentan en la documentación serán distancias entre un punto que marque la cota y el eje correspondiente.

Los ejes de replanteo se los dibuja con una línea bien gruesa y con un trazo de "raya punto". Además se la reconoce porque se la indica con dos banderines cruzados en cada extremo. En nuestro ejemplo ubicamos los ejes de replanteo de esta manera. Uno paralelo a la pared más larga

atravesará la puerta. Otro atravesará la ventana. Los dos ejes de replanteo son siempre perpendiculares entre sí, cuando las paredes de la casa conforman un ángulo recto.

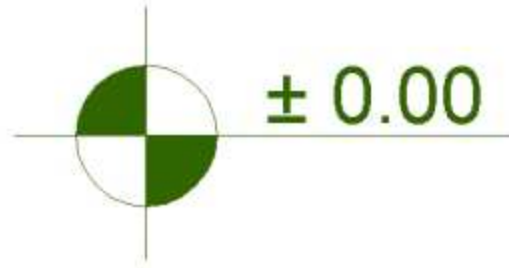
A continuación marcamos los ejes de replanteo en nuestro ejemplo. Las cotas acumuladas se dibujan como flechas con el número que indica la distancia (magnitud) siempre expresas en metros de la siguiente manera 2.53 (2 metros, 53 centímetros). También son acompañadas de una letra que indican desde que eje se debe tomar la distancia. A continuación marcamos las cotas acumuladas



Cotas de nivel

Las cotas de nivel son un tipo de cota acumulada, pero en lugar de tomar distancias horizontales (largo de una pared), indica diferencia de altura (diferencia de altura entre un piso y otro). Para esto se indica en el plano cual es el nivel de referencia conocido como "el cero". A partir de este nivel las cotas iniciará +1.52 (una superficie que se encuentre 1 metro y 52 centímetros más arriba que el cero) y -0.30 (una superficie que se encuentre 30 centímetros por debajo del nivel de referencia).

Las cotas de nivel se dibujan en la planta de replanteo como un círculo cruzado por una cruz con dos cuadrantes opuestos pintados de negro y un número que indica la altura. El punto que mide es el que se encuentra justo en el centro del círculo.



a. El dibujo de las ventanas:

En las ventanas se corta el vidrio y el marco (que se dibujan con una línea gruesa), mientras que se puede ver más lejos el antepecho (el pedazo de pared que está abajo).

b. La puerta:

Las puertas siempre se dibujan abiertas. Y se dibuja también una línea imaginaria que muestra el recorrido de la puerta al abrirse. Esta línea es imaginaria y de poca importancia, por eso se la dibuja finita. Lo importante de esta parte del dibujo es que nos indica para que lado debe abrir la puerta: Adentro o afuera, izquierda o derecha y si durante su recorrido afecta a elementos ubicados en el local, como un inodoro o una escalera.

c. Escala

En un plano todas las medidas son proporcionales: es decir si la casa que va a construir tiene dos paredes y una es el doble de grande que la otra, en el plano será una del doble de largo que la otra. Si son las dos iguales, en el plano medirán lo mismo.

Podemos decir que todos los elementos mantendrán una proporción entre sí, y por esto tendrán una proporción con la casa real. A esta proporción entre el dibujo y la realidad la llamamos escala.

Los planos de replanteo de obra suelen usar escalas de 1:50 o 1:100.

1:50 lo pronunciamos "uno en cincuenta" y quiere decir que toda medida del plano es 50 veces más chica que la realidad.

1:100 (uno en cien) quiere decir que todo es 100 veces más chico, por lo que en el plano mide 1 cm (centímetro) en la realidad mide 1 m (metro)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

IRAM 4501-1 Dibujo tecnológico. Métodos de proyección. Parte 1: Generalidades.

Estado: Vigente Fecha de entrada en vigencia: 1/2/2001

IRAM 4502-21 Dibujo tecnológico. Principios generales de representación. Parte 21: Preparación de líneas para sistemas de CAD (diseño asistido por computadora).

Estado: Vigente Fecha de entrada en vigencia: 7/12/2006

IRAM 4502-23

Dibujo tecnológico. Principios generales de representación. Parte 23 - Líneas para dibujo de construcciones.

Estado: Vigente Fecha de entrada en vigencia: 9/5/2008

IRAM 4525 Dibujo técnico. Representación en planos de construcción de edificios.

Remplaza a IRAM 4511-1966

Normas IRAM 4525-1954

Estado: Vigente Fecha de entrada en vigencia: 7/11/1986

IRAM 4526 Dibujo técnico. Símbolos para artefactos y accesorios empleados en la construcción de edificios.

Estado: Vigente Fecha de entrada en vigencia: 4/7/1986

IRAM 11535 Elementos de edificios

ISO 2-594-(1972) Métodos de Proyección

UNE 1-132-75(1975) Métodos de Proyección

http://campus.integral.edu.ar/pluginfile.php/28353/mod_resource/content/0/Normas_de_dibujo.pdf