

BARANDAS DE CONCRETO

ARTÍCULO 632 – 13

632.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de barandas de concreto reforzado, de acuerdo con las formas, dimensiones, refuerzos, y en los sitios señalados en los planos del proyecto o determinados por el Interventor.

632.2 MATERIALES

632.2.1 Concreto

Se utilizará concreto de acuerdo con el diseño indicado en los planos del proyecto, que cumpla con lo señalado en el Artículo 630, “Concreto estructural”.

632.2.2 Acero de refuerzo

El acero empleado en la construcción de las barandas deberá cumplir con los requerimientos del diseño y con las características indicadas en el Artículo 640, “Acero de Refuerzo”.

632.3 EQUIPO

Al respecto, rige todo lo que sea aplicable del numeral 630.3 del Artículo 630, “Concreto estructural”.

632.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

632.4.1 Construcción de la baranda

Las barandas de concreto se deberán construir conforme a los requerimientos y exigencias del numeral 630.4 del Artículo 630 “Concreto estructural”.

No se permitirá la colocación de barandas de concreto en luces de puentes en las cuales no se haya retirado toda la obra falsa o estructura de soporte.

El Constructor deberá tener especial cuidado en la colocación de formaletas, con el fin de que éstas se puedan retirar sin causar daño o deterioro del concreto. Las formaletas y tiras de bisel deberán ser construidas de acuerdo con los planos de detalle, con las esquinas bien terminadas, libres de fisuras, astilladuras u otro defecto.

No se permitirán juntas de formaletas en superficies planas.

Las barandas se deberán construir por tramos, para instalar las respectivas juntas que permitan la libre dilatación y contracción de los elementos.

Para iniciar el vaciado del concreto el Constructor deberá tener previa autorización del Interventor.

En caso de construcción de barandas de concreto en zonas donde haya presencia de tránsito o peatones, el Constructor deberá colocar la señalización respectiva para garantizar la seguridad de los mismos, así como la del personal de trabajo.

632.4.2 Elementos reflectantes

En los lugares de las barandas donde los planos del proyecto o el Interventor lo exijan, se deberán colocar elementos retrorreflectantes apernados según las exigencias del Artículo 740 "Captafaros", o de la especificación particular respectiva.

632.4.3 Barandas mixtas

Los elementos de concreto de la baranda deberán ceñirse a lo estipulado en el presente Artículo, y los requerimientos de los elementos metálicos, que no conforman el acero de refuerzo del concreto, se ajustarán a las especificaciones particulares del proyecto y al Artículo 650, "Estructuras de acero".

632.4.4 Manejo ambiental

Todas las determinaciones referentes a los trabajos de barandas de concreto deberán ser tomadas considerando la protección del medio ambiente y las disposiciones vigentes sobre el particular.

632.5 CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

632.5.1 Controles

Resultan aplicables los descritos en el numeral 630.5.1 del Artículo 630 “Concreto estructural”.

632.5.2 Condiciones específicas para el recibo y tolerancias**632.5.2.1 Calidad de los materiales**

En relación con la calidad del cemento, agua, agregados y eventuales aditivos y productos químicos de curado, aplicarán los requisitos establecidos en el Artículo 630, numerales 630.5.2.1, 630.5.2.2, 630.5.2.3 y 630.5.2.4.

En relación con la calidad del acero para el refuerzo, aplicarán los requisitos establecidos el Artículo 640, numeral 640.5.2.

632.5.2.2 Calidad de la mezcla

En cuanto a la calidad de la mezcla de concreto, incluyendo su resistencia, se aplicará lo descrito en el numeral 630.5.2.5 del Artículo 630, excepto lo referente a la ejecución de pruebas de carga a expensas del Constructor. En consecuencia, si en caso de discusión, la resistencia de los núcleos tomados de la obra ejecutada no resulta satisfactoria, el Interventor rechazará la longitud de baranda representada por dichos núcleos y el Constructor deberá demoler la obra insatisfactoria, remover los escombros, cargarlos, transportarlos y depositarlos en sitios aprobados mediante procedimientos satisfactorios para el Interventor, y reconstruirá la baranda en total acuerdo al presente Artículo;

operaciones que deberá efectuar sin costo alguno para el Instituto Nacional de Vías.

632.5.2.3 Calidad del producto terminado

El Interventor sólo aceptará tramos de baranda de concreto cuya forma, resistencia y dimensiones correspondan a las señaladas en los planos del proyecto o autorizadas por él.

En particular, rechazará aquellas piezas que presenten desviaciones que superen el rango -1.0 cm a + 2.0 cm en las dimensiones, así como toda baranda cuyo desplazamiento, con respecto a la localización indicada en los planos, exceda de dos centímetros (2.0 cm).

También, se abstendrá de aceptar barandas cuyos bordes y esquinas no estén bien terminados o presenten fisuras, astilladuras u otros defectos.

Toda baranda de concreto donde los defectos de calidad y terminación excedan las tolerancias de la presente especificación, deberá ser corregida por el Constructor, a su costa, de acuerdo con procedimientos aceptados por el Interventor y a plena satisfacción de éste.

632.6 MEDIDA

La unidad de medida será el metro lineal (m), aproximado al décimo de metro lineal, de baranda de concreto realmente terminada en obra, debidamente aceptada por el Interventor. El resultado de la medida se deberá reportar con la aproximación establecida, empleando el método de redondeo de la norma INV E-823.

La medida se efectuará a lo largo del eje de la baranda.

No se medirán, para efectos de pago, longitudes de baranda construida por fuera de los límites indicados en los planos o autorizados por el Interventor.

632.7 FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto del suministro, colocación y retiro de formaletas; el suministro de materiales, producción, transporte, colocación y curado del concreto; la señalización preventiva de la vía y el ordenamiento del tránsito automotor a que haya lugar durante la ejecución de los trabajos; todo equipo y mano de obra requeridos para la correcta elaboración y terminación de la baranda y, en general, todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados.

El precio unitario deberá incluir, también, los costos de administración e imprevistos y la utilidad del Constructor.

Solamente habrá pago separado por concepto del suministro y colocación del acero de refuerzo, actividades que se realizarán con cargo al Artículo 640, "Acero de refuerzo", y en caso de barandas mixtas los elementos metálicos de acuerdo al Artículo 650 "Estructuras de acero".

632.8 ÍTEM DE PAGO

632.1	Baranda de concreto	Metro lineal (m)
-------	---------------------	------------------