

ANEJO II

Vocabulario de Ingeniería de Puentes

Datos obtenidos del Glosario de Términos relacionados con puentes de fábrica editados por:

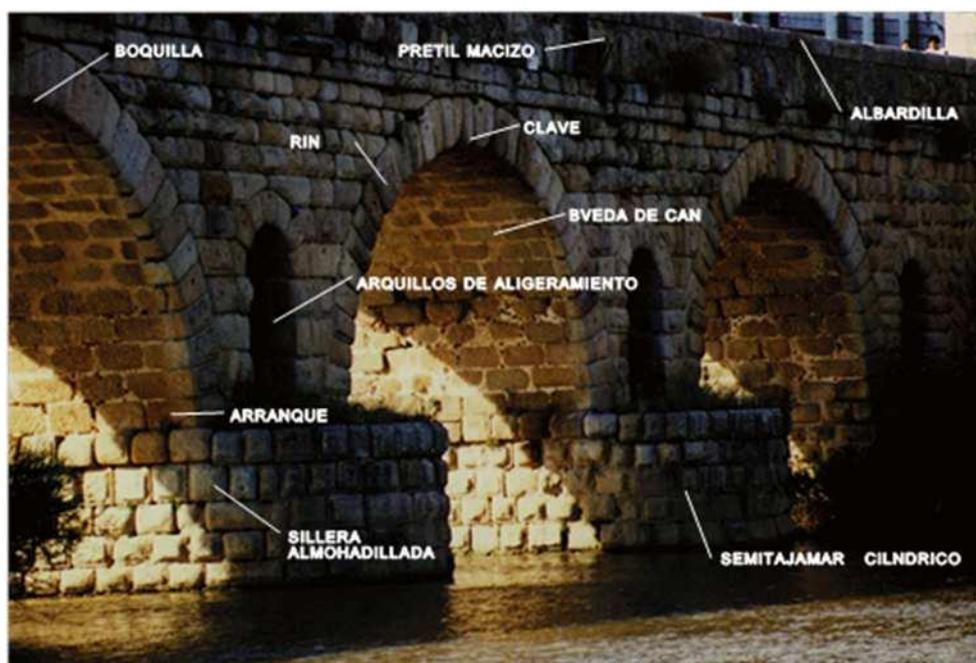


Acueducto: arcada que soporta un canal o una tubería de abastecimiento de agua. Según Ribera (1925), el término denomina igualmente el viaducto que sostiene un canal de riego, de abastecimiento o de navegación. Ver también viaducto.

Adaraja: cada uno de los entrantes y salientes que se dejan en las sucesivas hiladas de un muro al suspender su construcción, para que, al continuar la fábrica, se pueda conseguir una perfecta trabazón de la nueva con la antigua.

Adoquinado: pavimento o solado a base de piedras labradas en forma de tronco de pirámide de base rectangular, o adoquines, sentados y rejuntados con mortero de cemento.

Albardilla: hilada superior de remate del pretil de un puente, frecuentemente de sillería, con saliente por ambos lados del mismo para protección frente a la lluvia. También se llama así a la hilada de coronación de los muros. Ver también imposta, impostilla.



Alcantarilla: según Ribera (1925), obras de desagüe de luces comprendidas entre 1 y 3 metros.

Aleta: muro de contención del terraplén que arranca, en planta, de alguno de los bordes de un estribo o de un muro de acompañamiento, y cuyo trazado no es paralelo al eje de la vía. El trazado puede ser normal al eje, oblicuo o curvo.

Almohadón: Sillar de una pila o estribo sobre el que se asienta directamente el salmer o primera dovela del arco. Su lecho es horizontal, apoyándose directamente sobre el machón, y el sobrelecho inclinado. Se distingue del salmer en que mientras que éste es parte del arco, el almohadón lo es de la pila o estribo.

Altar: coronación libre horizontal de pilas o estribos, que sirve de base de apoyo a un tablero no construido de fábrica.

Antepecho: ver pretil.

Aparejo: la disposición enlace de los elementos utilizados en la construcción de una fábrica de ladrillo o de piedra.

Apartadero: ensanchamiento que hay de trecho en trecho a los lados de los puentes para que puedan retirarse los que pasan y dejar paso a los que vienen en dirección contraria.

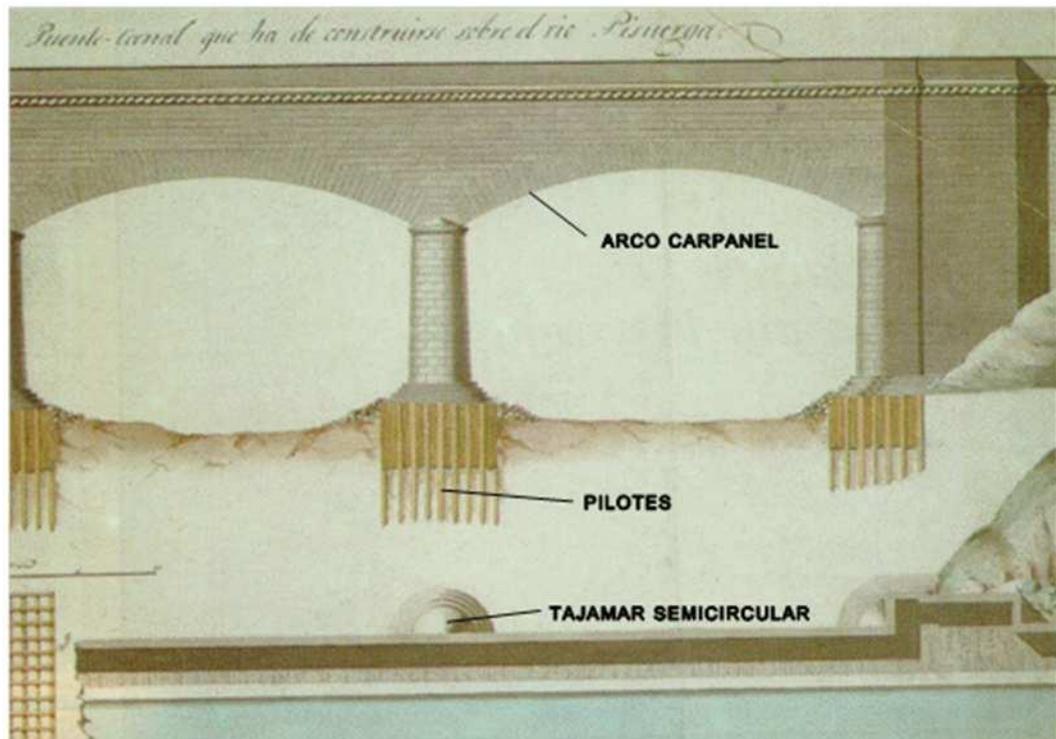
Arco elíptico: arco cuya directriz es una semielipse con el eje mayor dispuesto horizontalmente. Se trata, por tanto, de un arco rebajado.

Arco apuntado: arco cuya directriz está formada por dos segmentos de arco que se cortan en la clave. Suele ser un arco peraltado ya que su flecha es, generalmente, mayor que la semiluz.

Arco: elemento estructural de directriz curva que, esencialmente, desarrolla su misión resistente mediante esfuerzos de compresión.

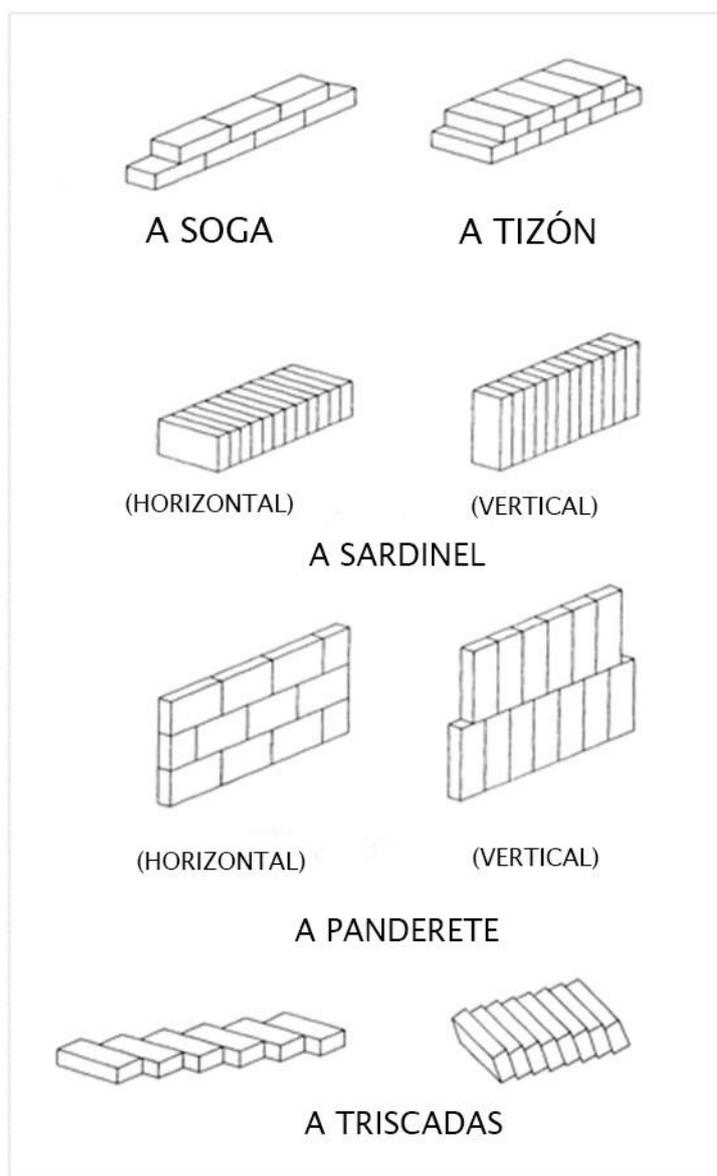


Arco carpanel: arco cuya directriz está formada por varios arcos de círculo de radio creciente desde los arranques hasta el centro, que acuerdan tangencialmente. Es un arco rebajado, ya que su flecha es menor que la semiluz.



Arco de arriostramiento: Elemento de arriostramiento que, en ocasiones, se dispone entre las pilas altas de viaductos, consistente en arcos intermedios de menor ancho que las bóvedas principales de la superestructura, adoptando una configuración similar al de los acueductos romanos.

Arco adintelado: Arco que presenta un intradós horizontal, estando despiezado en dovelas dispuestas radialmente en forma de cuña.



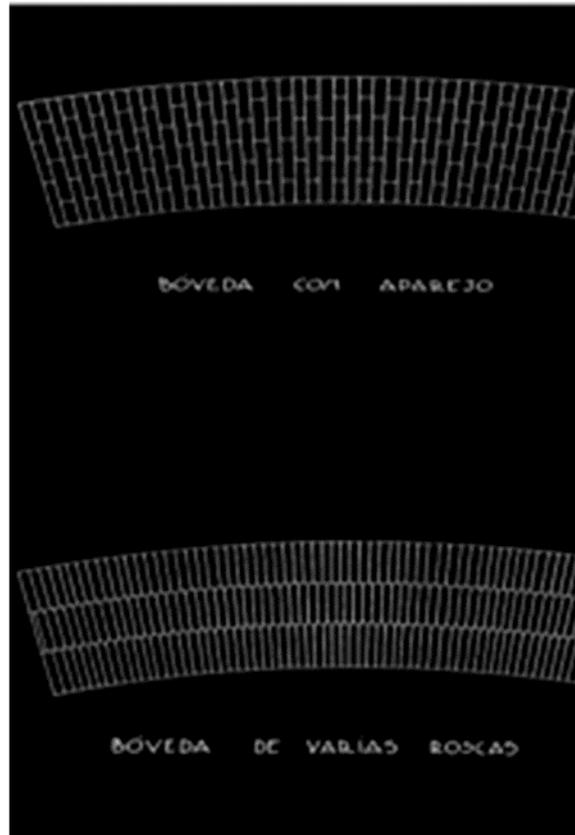
Arco en asa de cesta: Arco cuya directriz está formada por varios arcos que acuerdan tangencialmente y cuyos radios son de valor decreciente del centro a los extremos. Ver arco carpanel.

Arco escarzano: Arco cuya directriz está formada por un segmento circular, menor que la semicircunferencia, teniendo, por tanto, su centro por debajo de la línea de arranques.

Arco multirrosca: Arco, generalmente de fábrica de ladrillo, construido con más de una rosca.

Arco triarticulado: Arco que presenta tres articulaciones materializadas mediante la incorporación de elementos especiales o con dovelas talladas con formas especiales.

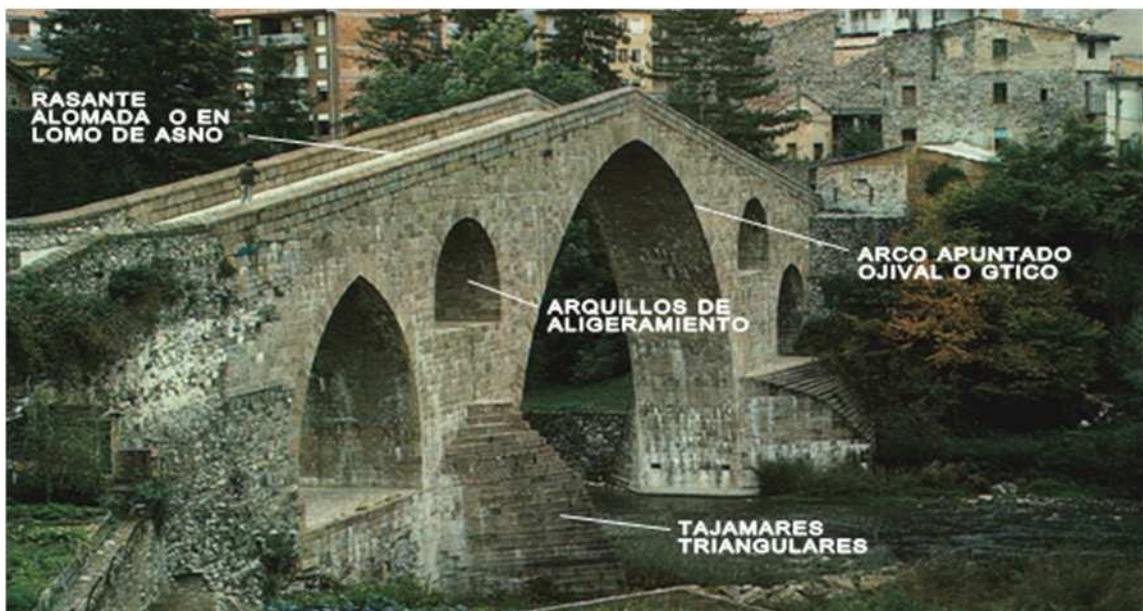
Arco botarel: Ver arco de arriostramiento.



Arenisca: Roca sedimentaria detrítica de tipo arenácea, cuyo tamaño de grano varía entre grano muy fino a grano muy grueso (2 mm). El aspecto general de las areniscas varía ampliamente, aunque es frecuente el aspecto granular y un color ocre, que dependen, entre numerosos factores, del grado de alteración. Por lo general su talla y su labra son fáciles.

Aristón: Esquina de una obra de fábrica, comúnmente para reforzarla o embellecerla. Con frecuencia con entrantes y salientes, o en cremallera.

Arquillo de desagüe: Pequeños arcos que incrementan la capacidad de desagüe bajo el puente y aligeran transversalmente los tímpanos, reduciendo el peso de los rellenos sobre las pilas. También conocido como arquillo de aligeramiento.



Arquivolta: Moldura saliente que sigue la curva del arco de la boquilla sobre el trasdós. Se dispone con finalidad decorativa en algunos puentes de especial significación. Algunas veces se utiliza para denominar la rosca o boquilla de fachada, o la forma de la curva del arco.

Arranque: La parte de un arco o bóveda dispuesta sobre una pila o estribo y en la que se inicia la curvatura de aquellos.

Articulación: Punto de un arco o bóveda que puede girar ligeramente, con lo que la línea de empujes ha de pasar por él. Las articulaciones pueden incluirse en la fase constructiva del arco o bóveda disponiendo entre dos dovelas sucesivas elementos especiales tales como juntas de plomo, piezas de fundición a modo de bisagras, o bien tallando las propias dovelas con caras curvas. Las articulaciones también pueden originarse posteriormente en distintas secciones del arco bajo carga como consecuencia del trabajo estructural del mismo.

Ataguía: Recinto estanco (tradicionalmente realizado a base de estacas entre las que se coloca arcilla u otro material de relleno impermeable), que se disponía en el sitio donde habría de construirse un cimiento con el objeto de agotar el agua del interior y permitir efectuar en seco las labores de excavación del terreno y el posterior relleno con la fábrica del cimiento.



Babero: Ver delantal.

Badén: Obra de consolidación de los caminos o carreteras que permite el paso de aguas intermitentes y torrenciales por encima del camino, evitando la construcción de obras de desagüe por debajo de él.

Balaustrada: Pretel aligerado constituido por una albardilla (o un elemento horizontal o inclinado), soportada por pequeñas columnas torneadas de poca altura o balaustres. Ver pretel.

Balconcillo: Refugios o sobreanchos de la plataforma, en coronación de pilas y estribos, rematados o bordeados por pretil y/o barandillas, volados o sobre ensanches y pilastras.

Barandilla: Elemento generalmente metálico dispuesto sobre la imposta de un puente para servir de apoyo y protección a los peatones pretel aligerado). Ver pretel.



Boquilla: Arco que conforma y delimita el borde de las bóvedas de un puente. También se denomina de este modo al conjunto formado por los paramentos laterales o exteriores al cañón de un puente y las aletas o acompañamientos, incluso contrabóvedas y soleras extremas. Ver rosca.

Botarel: Ver arcos de arriostramiento.

Bóveda: Elemento estructural de fábrica de directriz curva que cubre el vano entre dos pilas o estribos. En función de la relación existente entre la flecha y la luz libre puede ser:

- peraltada, aquella cuya flecha es superior a la mitad de la luz libre
- de cañón o de medio punto, aquella cuyo intradós es cilíndrico. Su flecha es, por tanto igual a la semiluz.
- rebajada, aquella cuya flecha es inferior a la mitad de la luz libre.

Calicanto: Hormigón ciclópeo, formado por cal grasa y grandes cantos rodados, empleados comúnmente en rellenos trasdosados a bóvedas y tímpanos. Cal y canto.

Caliza: Roca sedimentaria compuesta fundamentalmente por carbonatos (los más comunes son calcita y dolomita). Su origen puede ser químico, orgánico o detrítico.

Canto: Cara mediana de una pieza de obra de fábrica (soga x grueso). También se denomina así al mampuesto redondeado por efecto de la erosión.

Caño: Según Ribera (1925), se aplica este nombre a los tubos de sección circular u ovoide contruidos para desagüe de pequeños caudales de agua.

Chapa: Ver contrarrosca.

Cimbra: Armazón de madera arqueada por su parte superior que sirve de molde para la construcción de arcos y bóvedas, sosteniéndolos mientras se construyen y cierran, o durante los trabajos de reparación.

Cimentación: Parte de la construcción que está en contacto con el terreno natural y que constituye la base o apoyo del resto de la obra a través de la cual se transmiten las cargas al suelo. Puede ser superficial (constituida por zapatas, losas, vigas o emparrillados) o profunda (constituida por encepados, pilotes, cajones, pozos). Constituye la Infraestructura del puente.

Clave: Punto más alto de un arco; también se denomina así a la dovela central que cierra en su punto más alto un arco o bóveda. Ver dovela.

Contrabóveda: Bóveda invertida apoyada en el terreno que une los pies de los estribos, de las pilas de un estribo con la pila de su tramo, construida generalmente con el objeto de proteger de la socavación el lecho del río en el tramo situado bajo el puente. Solera curva.

Contraclave: Cada una de las dovelas, o zonas, anterior y posterior ó dorsal y frontal a la clave, entre ésta y los hombros de la bóveda.

Contrafuerte: Regruesamiento (de fábrica) de un muro estribo que se dispone para reforzarlo, esencialmente, ante los empujes horizontales.

Contrarrosca: Enlucidos de 2 a 5 cm. de grueso, ejecutados con mortero, con hormigón fino y a veces con asfalto, con el propósito de proteger al trasdós de las bóvedas de las filtraciones de agua, que a través de los terraplenes, penetran por las juntas entre dovelas.

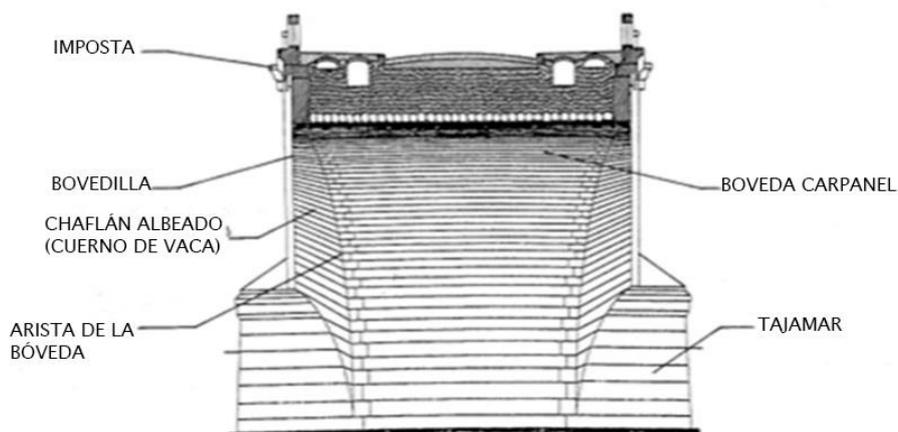
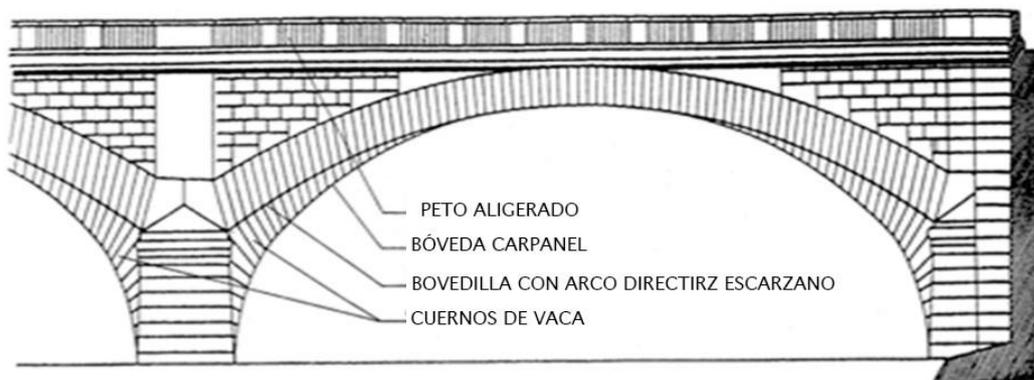
Cremallera: Disposición de sillares o dovelas, con entrantes y salientes, normalmente en aristones.

Cuernos de vaca: Cuando la bóveda presenta un perfil más cerrado que las boquillas, las superficies alabeadas que se forman en la transición entre ambas en las zonas extremas se denominan cuernos de vaca. Estas superficies se originan, por ejemplo, en los bordes extremos de una bóveda cuando ésta tiene un perfil en asa de cesta y las boquillas están constituidas por arcos carpaneles de radio amplio.

Delantal: Tira de plomo o de otro material que recubre un guardaaguas cuyo borde superior va vuelto y embebido en la fábrica del pretil.

Derecha: Zona, pieza o elemento que queda en esta posición de acuerdo con el sentido de avance que se haya adoptado en la estructura. Ver dorsal, frontal e izquierda.

Directriz: La línea que une los centros de gravedad de las sucesivas secciones transversales de un arco. Si las secciones transversales se realizan perpendiculares al intradós y el arco es de sección constante, la directriz prácticamente coincide con la línea media situada ente el intradós y el trasdós.



Disposición triscada: Aquella en la que, en cualquiera de las posiciones anteriores, las piezas se colocan inclinadas formando un ángulo normalmente de 45° a 60°, quebrando su paramento o su coronación.

Disposición a panderete: Cuando apoyada la pieza sobre su testa o su canto, las tablas definen el trasdós e intradós del elemento. Existen también las variantes horizontal y vertical.

Disposición a sardinel: Cuando, apoyada la pieza sobre su testa o su canto, la tabla es normal al paramento.

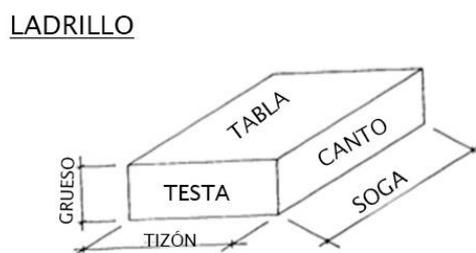
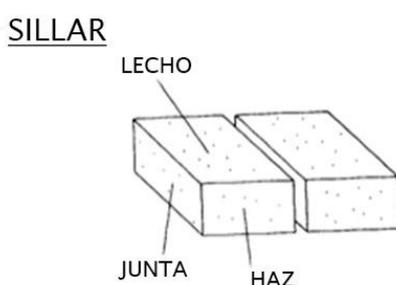
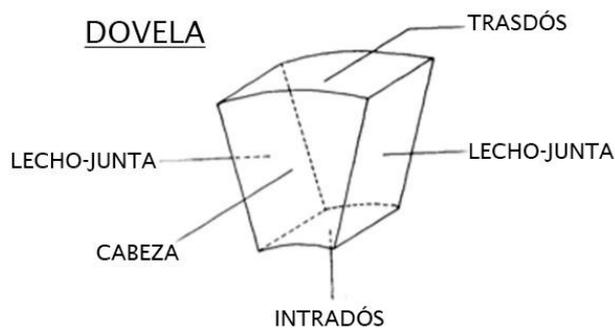
Disposición a tizón: Cuando, apoyada la pieza sobre su tabla, la testa es paralela al paramento, resultando las dimensiones de tizón paralelas al mismo.

Disposición a soga: Cuando, apoyada la pieza sobre su tabla, la testa es normal al paramento, resultando, las dimensiones de soga, paralelas al mismo. Es el aparejo que ofrece mejores condiciones resistentes en dirección longitudinal.

Dorsal: Zona, pieza o elemento de una estructura que queda a la espalda en el sentido de avance adoptado. Ver frontal, derecha e izquierda.

Dovela: Cada una de las piedras en forma de cuña, generalmente con una cara cóncava y otra convexa, que constituyen un arco o bóveda. Toda dovela tiene seis caras: el intradós, el trasdós, los lechos o juntas de los costados, y las caras verticales que se llaman cabezas.

Emparrillado: Entramado robusto de vigas de madera dispuestas en ambos sentidos y cuidadosamente ensambladas que sirve de base para la primera hilada del zócalo de apoyo de una pila o estribo. Puede ir sobre las cabezas de un grupo de pilotes, de roble preferentemente (cuando son de madera), o directamente sobre el terreno. Para que no se pudra la madera es condición precisa que esta plataforma se encuentre constantemente sumergida.



Encachado: Pavimento o protección del terreno, formado por guijarros o mampuestos, y en ocasiones sentados y/o rejuntados con mortero.

Encintado: Enlosado lineal, para proteger o enrecintar. También, remate exterior decorativo del rejuntado.

Engujarrado: Encachado regular formado por guijarros y encintados, normalmente en contrapendiente para evacuación superficial, componiendo cuarterones.

Enjuta: Espacio limitado entre los trasdoses de las bóvedas o arcos contiguos, o de uno sólo y la vertical del estribo prolongada hacia arriba.

Enlosado: Pavimento formado por losas de piedra, en ocasiones sentado y rejuntado con mortero.

Escalonado: Obra en escalón, con cañón en cascada o formando escalones.

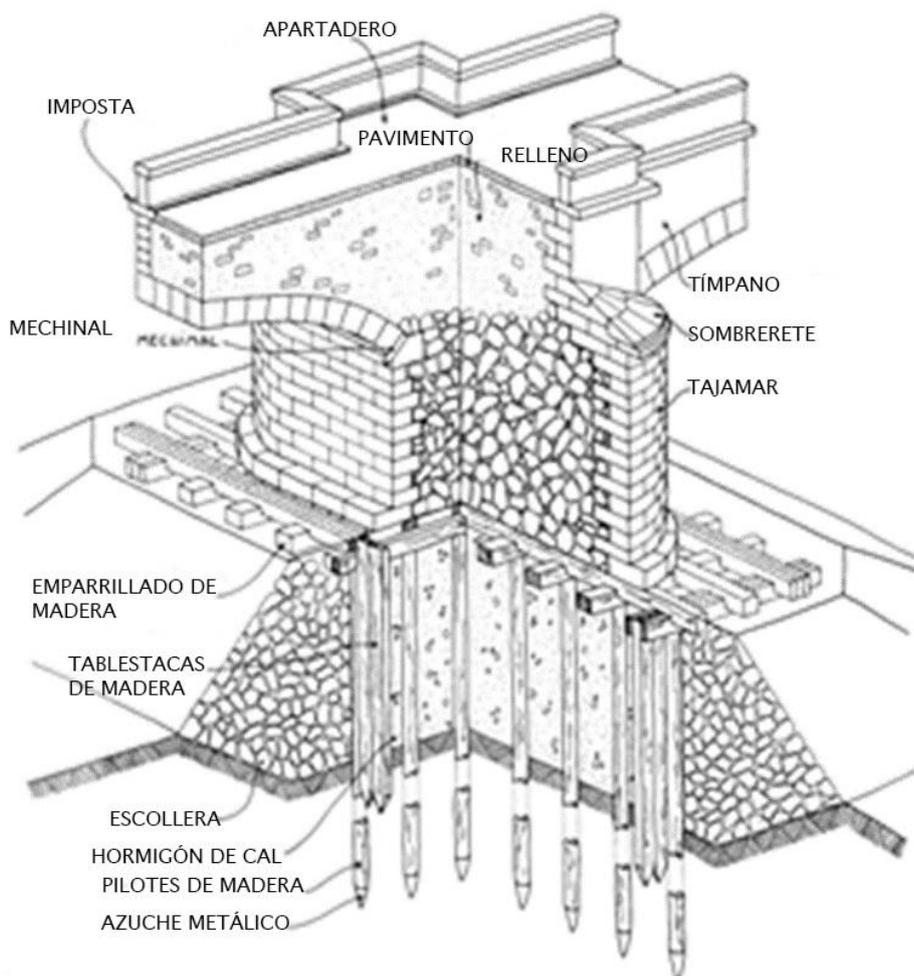
Escollera: Vertido al azar de grandes piedras, sin aparejo ni mortero de unión, con la misión de servir de protección o de apoyo de elementos constructivos. Cuando se coloca sobre el lecho de un río, tiene por objeto servir de defensa contra la socavación del cauce que discurre bajo un puente y/o de protección y base de los elementos de cimentación de sus pilas. Ver zampeado.

Escopeta: Junta de mortero constituida por los tendeles en dirección radial (en un arco). También se denomina así la diferencia de espesor de un mismo tendel en el trasdós e intradós del arco.

Espaldón: Murete de protección del altar en la coronación de los estribos, que permite los movimientos de la superestructura de tramos rectos.

Espiga: Ver pasador.

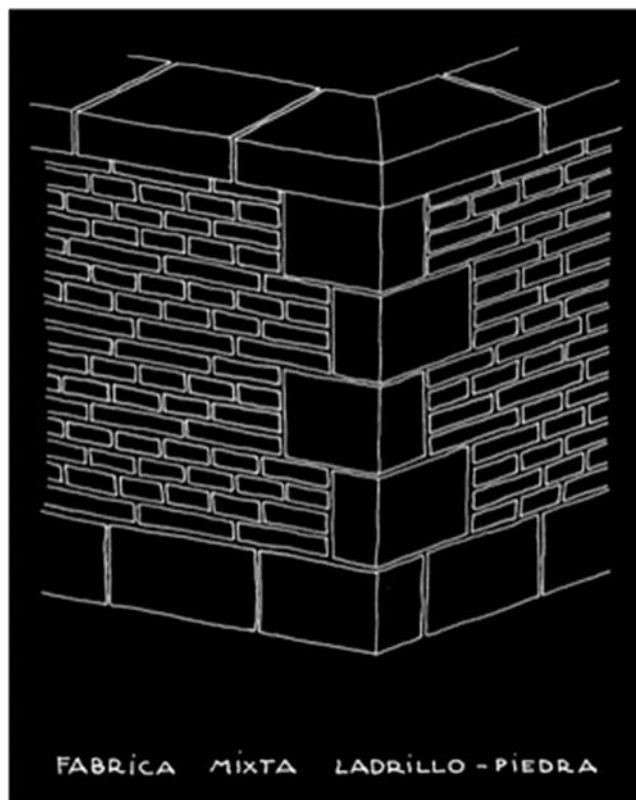
Espolones: Denominación que adoptan los tajamares en el paramento de aguas abajo.



Estribo: Obra de fábrica que contrarresta el empuje lateral de una bóveda o arco, y constituye el apoyo extremo de los tramos o arcos principales, siendo al mismo tiempo los apoyos extremos de la obra.

Esviaje: Oblicuidad o inclinación en planta de la superficie de un muro o del eje de una bóveda respecto al frente de la obra de la cual forman parte. Se dice que el esviaje de un puente es de 90° cuando las bóvedas son perpendiculares al plano de un alzado longitudinal del puente.

Extradós: Ver trasdós.



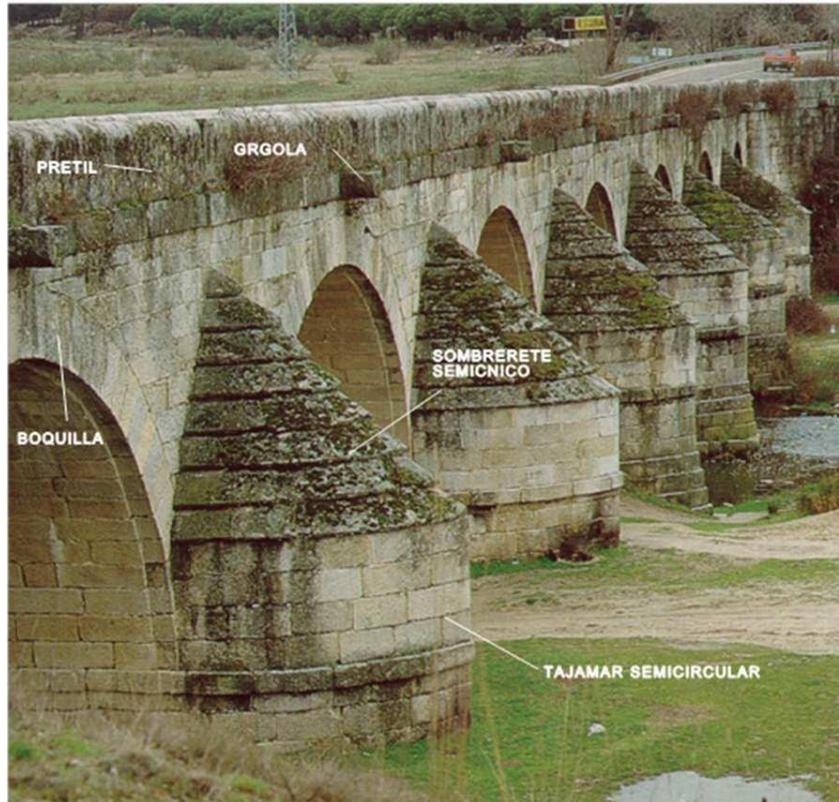
Fábrica: Construcción o parte de ella realizada con materiales tales como piedras, ladrillos, bloques, tierra, adobe y hormigón en masa.

Flecha: Altura máxima de un arco o bóveda, medida en la curva del intradós entre la línea de arranques y la clave. Cuando se mide en la curva de su fibra media, se llama flecha teórica.

Frontal: Zona, pieza o elemento de una estructura que queda al frente en el sentido de avance adoptado. Ver dorsal, derecha e izquierda.

Gárgola: Elemento destinado al desagüe de aguas superficiales que se dispone generalmente a la altura de la imposta de los tímpanos y muros de acompañamiento con el objeto de evacuar las aguas recogidas en los bordes de la plataforma, evitando que resbalen por los paramentos laterales.

Gaviones: Obra de piezas sueltas enrejadas o enrecintadas, formada por cantos rodados o mampuestos y mallas metálicas o de fibras; formando grandes cajones y empleadas en muros de contención y defensa de márgenes.



Goterón: Hendidura o rebaje realizado en la parte inferior de la imposta, destinada a permitir la caída libre del agua, evitando que esta resbale por el paramento de muros o tímpanos.

Granito: Roca ígnea de tipo plutónico, cristalina, constituida principalmente por cuarzo, feldespato y mica. Suele tener coloración clara, grisácea u oscura, distinguiéndose generalmente “de visu” los principales minerales constituyentes. Habitualmente son rocas compactas y resistentes (dependiendo de su mineralogía, tamaño de grano y alteración).

Grapa: Pieza de metal plano con sus dos extremos doblados y aguzados o no, que se emplea para enlazar sillares.

Grueso: Dimensión correspondiente al lado menor o altura de una pieza de obra de fábrica.

Hilada: Conjunto de ladrillos o sillares cuyos lechos o tendeles están contenidos en un mismo plano.

Hoja: Conjunto de ladrillos, colocados a panderete, cuyas tablas definen superficies de junta continuas paralelas al paramento.

Hombro: Conjunto de dovelas comprendidas entre los riñones y las contraclaves de cada rama del arco.

Hornillo: Cavidad abierta en la fábrica para la introducción de explosivos y producir la voladura de ésta. Normalmente localizada en los pies de las pilas o cualquier otra zona vital que pudiera ocasionar el derrumbe total o parcial de la estructura.

Imbornal: Cazoleta o canal de recogida de aguas.

Imposta: Hilada superior con moldura saliente, habitualmente de sillería, que corona los tímpanos del puente y sobre la que apoya el pretil o barandilla. Proporciona un cierto atado longitudinal de los tímpanos y evita que el agua procedente de la plataforma resbale por éstos. También se llama así a la hilada con moldura saliente que se dispone bajo el arranque de bóvedas y arcos.

Impostilla: Hilada superior de remate de las aletas, habitualmente de sillería o piedra artificial, ejecutada con una finalidad esencialmente decorativa. Para impedir el deslizamiento de las impostillas por el plano inclinado de la coronación de la aleta, pueden intercalarse piezas pentagonales que asientan sobre un lecho horizontal.

Infraestructura: Ver cimentación.

Intradós: Superficie que limita por su parte inferior un arco o bóveda.

Izquierda: Zona, pieza o elemento que queda en esta posición de acuerdo con el sentido de avance adoptado en la estructura. Ver derecha, frontal y dorsal.

Junta: Discontinuidad entre piezas, horizontal o vertical, rellena de mortero (junta llena) o con contacto entre piezas (junta viva).

Ladrillo aplantillado: Es aquel ladrillo cuya forma geométrica es distinta de la paralelepédica.

Ladrillo: Pieza paralelepédica, generalmente en forma de octaedro, obtenida por moldeo, secado y cocción a temperatura elevada de una pasta de arcilla o tierras arcillosas, a veces con adición de otras materias, utilizada en la construcción de muros y cuya dimensión está condicionada a ser manejable con una sola mano.

Ladrillo escarfilado: Se designa así al ladrillo que por exceso de cochura, ha sufrido un principio de vitrificación y está algo alabeado. Igualmente se utiliza este término para referirse al ladrillo que en obra sufre un corte achaflanado en una de sus esquinas o aristas para organizar el aparejo de un muro, arco o bóveda, o para obtener un paramento o intradós continuo.

Laja: Mampuesto o sillar de reducido espesor y gran superficie, generalmente referido a pizarras.

Línea de clave: Línea de mayor altura de una bóveda.

Línea de arranque: En el alzado de un puente, línea horizontal imaginaria de cuya intersección con las pilas o estribos arrancan los extremos de una bóveda.

Línea media: En un arco o bóveda, la línea que equidista del intradós y del trasdós.

Llaga: En la fábrica de ladrillo o sillería, se llaman así las juntas verticales, normales a los tendeles.

Llaves: Las piedras o sillares que atraviesan todo el espesor de un muro o pila dándole trabazón. También se llama así a la dovela situada en la clave o piedra angular.

Losa: Piedras en las que una dimensión es mucho menor que las otras dos. Se preparan a partir de grandes bloques de piedra por serrado en losas del espesor adecuado.

Luz: Distancia horizontal entre los arranques de un arco o bóveda, medida en la curva del intradós. Cuando se mide en la curva de su fibra media, se llama luz teórica.

Machón: Regruesamiento de muro, de gran masa y tamaño, en los que estriban arcos y bóvedas. Suele llamarse machones también a los contrafuertes adosados a los muros.



Mampostería de rajuela: Fábrica en la que sus mampuestos están definidos por lajas, que ofrecen asientos sensiblemente planos y horizontales.

Mampostería concertada: Fábrica de mampostería cuyos mampuestos tienen sus caras de junta y de paramento labradas en formas poligonales, más o menos regulares, para que el asiento de los mampuestos se realice sobre caras sensiblemente planas.

Mampostería a hueso: Fábrica de mampostería en seco en la que las caras de las piedras presentan un buen ajuste por haber sido especialmente labradas para este fin.

Mampostería de cal y canto: Fábrica cuyos mampuestos están definidos por gruesos cantos de formas redondeadas, que obligan a recibirlos con mortero, generalmente de cal.

Mampostería careada: Fábrica de mampostería cuyos mampuestos se han labrado únicamente en la cara destinada a formar el paramento exterior.

Mampostería en seco: Fábrica cuyos mampuestos están sentados en seco, sin mortero que los una, o a lo sumo, favoreciendo el asiento de cada mampuesto con enripiado, broza, tierra o barro.

Mampostería historiada: Mampostería careada cuyas juntas llevan embutidas pequeñas chinas, que hacen de ripios, con función decorativa.

Mampostería ordinaria: Fábrica de mampostería cuyos mampuestos no se han labrado, empleándose tal como vienen de cantera, con la sola preparación del levantado de la costra superficial de sus caras.

Mampostería verdugada: Fábrica mixta, compuesta generalmente por témpanos de mampostería careada, y verdugadas de fábrica de ladrillo.

Mampostería: Fábrica realizada con mampuestos. Ver mampuesto.

Mampostería con mortero: Fábrica de mampostería cuyos mampuestos se asientan sobre una capa de mortero.

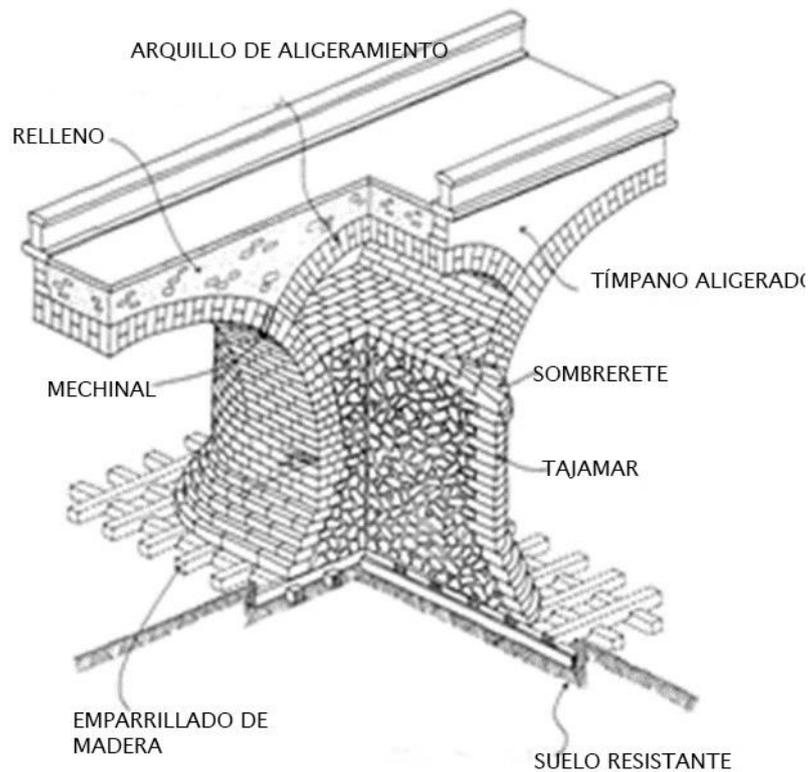
Mampuesto: Piedra de forma irregular, sin labra o toscamente labrada, y de tamaño irregular pero manejable con la mano.

Mechinal: Orificio que atraviesa una bóveda o muro realizado para permitir el drenaje de las aguas que se filtran a los rellenos. También se llaman así los huecos dejados en la fábrica de las pilas o estribos con el objeto de sustentar las cimbras mientras se construyen los arcos.

Ménsula: Elemento volado de un paramento vertical, que puede formarse por una o varias piezas de materiales pétreos colocadas sucesivamente sobresalientes de aquél.

Mortero: Material constituido por la mezcla de cal o cemento, arena y agua, principalmente.

Mortero bastardo: Mortero obtenido mediante la utilización simultánea de dos conglomerantes de distinto tipo. Muy empleados son los morteros bastardos de cal y cemento.



Muro de acompañamiento: Ver muro en vuelta.

Muro de contención: Muro construido para contener terrenos en desmorte o en terraplén.

Muro de pie: Muro construido en el pie de un terraplén interrumpiendo su arista exterior en las proximidades de la base. Con esta disposición de contención de tierras en derrame, la sección del muro necesario disminuye, aunque el volumen del terraplén aumenta.

Muro: Obra de fábrica destinada a soportar cargas o contener tierras oponiendo su peso al empuje del terreno.

Muro con contrafuertes: Muro dotado de refuerzos consistentes en regruesamientos o machones adosados dispuestos a distancias determinadas. Los contrafuertes pueden ser interiores o exteriores. Su uso permite reducir el volumen global de fábrica necesaria.

Muro de revestimiento: Muro, que puede ser de fábrica en seco, dispuesto sobre los taludes de desmontes o terraplenes con el objeto de evitar la degradación de los mismos.

Muro de sostenimiento: Muro construido para contener terraplenes, dispuesto en las proximidades de la coronación de los mismos.

Muro en desplome: Muro de sostenimiento cuyo paramento interior tiene un talud negativo. Esta disposición se justifica con el propósito de reducir tanto el volumen del muro como el de sus cimientos.

Muro romano: El que está definido por fábrica de un mismo material en ambos paramentos y con relleno interior de hormigón, fábrica de ladrillo, etc., de inferior calidad.

Muro de defensa: Muro de pie que sólo tiene por objeto defender la base de los terraplenes contra las erosiones de las corrientes fluviales.

Muro de estribos: Muros que completan los estribos de los puentes, delimitando y conteniendo el terraplén. Cuando son muros paralelos al eje de la vía se llaman de acompañamiento o en vuelta. Los demás tipos de muros se llaman muros en ala o aletas.

Muro trasdosado: Muro que a una cara presenta un aparejo realizado con piezas que sirven a la vez de encofrado a un relleno u otra fábrica de peor calidad en el trasdós.

Obras de desagüe: Son todas aquellas que permiten el paso de las corrientes de agua, a través de las vías de comunicación. Se clasifican en badenes, caños, tajeas, alcantarillas, pontones y puentes (Ribera, 1925).

Pasador: Barra corta insertada en sillares o elementos contiguos utilizada para trabar fábricas impidiendo movimientos de deslizamiento relativo.

Paso superior/inferior: Obra destinada a pasar por encima o por debajo de otras vías de comunicación (Ribera, 1925).

Peana: Pieza base de un pretil.

Pedestal: Pieza o ensanche inferior de un elemento vertical que le sirve de base.

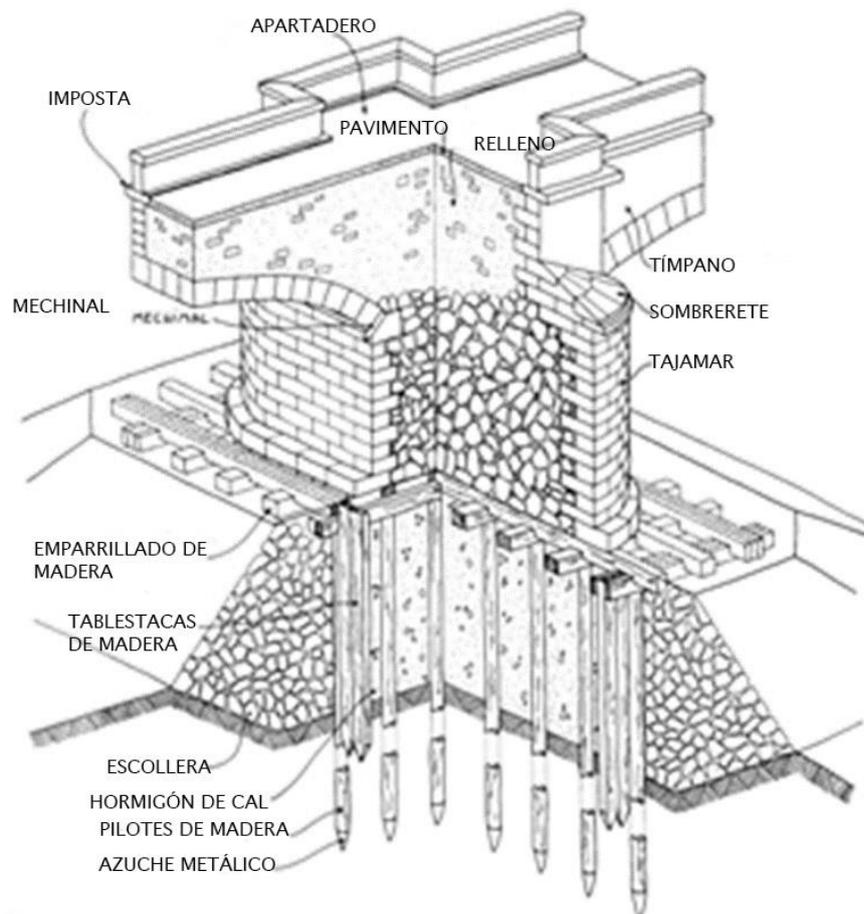
Peralte: Lo que excede en altura un arco o bóveda de su propia semiluz.

Pila: Elemento estructural de un puente destinado a recibir las cargas y empujes de los vanos o bóvedas y transmitirlos a la cimentación.

Pila-estribo: Pila de grandes dimensiones capaz de soportar, a modo de estribo, el empuje no compensado de una única bóveda cuando falta la contigua. La disposición de pilas-estribo en un puente evita la destrucción total del mismo en el caso de que se produzca el colapso de un arco.

Pilastra: Elemento vertical adosado a un muro, de sección rectangular o poligonal, generalmente de función ornamental.

Pilotaje: Tipo de cimentación en la que las cargas de la estructura superior se transmiten por medio de postes largos o pilotes de madera, acero u hormigón armado a una profundidad a la que el suelo las pueda soportar de manera segura.



Pilote: Madero rollizo, o pilar metálico o, más modernamente, de hormigón armado que se hinca en el terreno o se hormigona dentro de él para soportar en profundidad las cargas transmitidas por la superestructura de una construcción.

Plataforma: Superficie de la superestructura de un puente sobre la que se apoyan los elementos necesarios para el cumplimiento de su misión funcional (aceras, arcenes, pavimento, etc.).

Plinto: Basamento cuadrado sobre el que reposa un elemento vertical. Ver pedestal.

Pontón: Obra de desagüe de luces comprendidas entre 3 y 10 metros (Ribera, 1925).

Pretil: Murete de fábrica de poca altura que se levanta en los bordes de un puente (apoyándose sobre la imposta) para proteger de caídas a vehículos y peatones. Puede ser macizo o aligerado. Ver balaustrada, barandilla.

Puente de fábrica: Puente constituido exclusivamente con materiales pétreos ya sea utilizando piezas aparejadas -sillería, sillarejo, mampostería, ladrillo-, o utilizando hormigón en masa, moldeado en obra o en taller.

Puente: Obra de paso de más de 10 metros de luz destinadas a salvar obstáculos, depresiones del terreno o a cruzar las vaguadas de los ríos. Ver puente-viaducto, viaducto, acueducto, pontón.

Puentes en arco/puentes arco: Puentes cuyo elemento resistente estructural principal es la bóveda. Cada bóveda puede estar constituida por varios arcos independientes o trabados entre sí.

Rasante: Línea que constituye el perfil longitudinal de la plataforma de un puente.

Rasante en lomo de asno: Denominación que recibe la rasante de los puentes a doble vertiente como la que presentan muchos puentes medievales.

Rastrillo: Remate extremo de una solera situado aguas abajo, y que se hinca en el terreno a modo de pequeña pantalla, sirviendo como elemento de protección para evitar la socavación de las aguas a la salida de la obra.

Rebajamiento: Relación numérica existente entre las medidas de la flecha y la luz de un arco o bóveda. Habitualmente la flecha y la luz se miden en su curva de intradós, pero también pueden referirse a la curva de su fibra media.

Relleno: Material dispuesto en el interior de pilas, estribos y sobre las bóvedas, entre los tímpanos. En los puentes ordinarios, sólo se emplea sillería en los paramentos exteriores de los distintos elementos. En los paramentos interiores, basta con mampostería careada. Los rellenos resistentes, preferentemente colocados en el interior de pilas y cuerpos de estribos pueden estar constituidos por materiales tales como mampostería ordinaria con o sin mortero, hormigón de cal, etc. Sobre las bóvedas, entre los tímpanos, y tras los estribos, se han empleado, con buen comportamiento, rellenos de terraplén constituidos por arenas o gravas incomprensibles, aunque con cierta frecuencia se han detectado rellenos más coherentes.



Retallo: Escalón horizontal realizado en un muro, contrafuerte o estribo de manera que queda disminuido su espesor en la parte superior.

Riñón: Parte de un arco o bóveda situada entre los arranques y la clave que queda aproximadamente a la mitad de su altura que la clave. Ver arranque, línea de arranque, clave.

Ripio: Piedra de forma irregular y de tamaño inferior al general de las piezas que componen la unidad constructiva de obra de fábrica de la que forma parte y que a veces se utiliza como material de relleno, cuñas, etc.

Rosca: Espesor de un arco o bóveda. También se denomina rosca a la capa o conjunto de ladrillos, colocados a sardinel, y cuyas tablas definen superficies de junta no continuas normales al paramento. Los cantos o las testas definen superficies de junta continuas.

Rótula: Ver articulación.

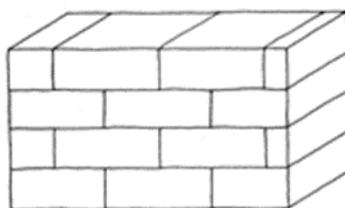
Salmer: En un arco de sillería, la primera dovela, que se apoya en el plano inclinado en el que se inicia el arranque del mismo. Ver almohadón.

Sifón: Obra que permite el paso del agua en conducción forzada, a través de un valle o de una vía de comunicación. Puede haber sifones acueductos cuando una parte del sifón se apoya sobre un acueducto (Ribera, 1925). Ver acueducto.

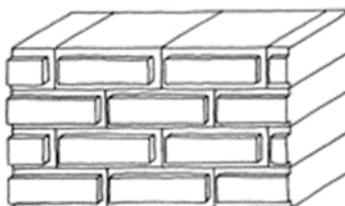
Sillar: Bloques de piedra tallados paralelepídicamente y labrados con caras planas y esquinas rectas; sus dimensiones pueden ser variables, aunque no suelen ser manejables con una mano (generalmente de longitud superior a 30 cm). Pueden ser de esquina, de hoja, y lleno. Cada sillar o sillarejo tiene 6 caras: 2 lechos (superior e inferior), 2 juntas (laterales verticales), y 2 haces (frontales verticales). Ver sillarejo.

Sillarejo: Sillar pequeño sin labrar o toscamente labrado, y que generalmente no abarca el espesor del muro. Ver sillar.

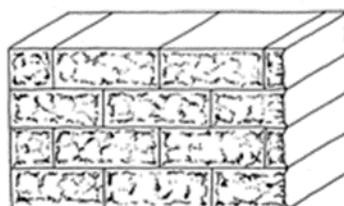
Sillería con mortero: Fábrica cuyos sillares están recibidos con mortero, generalmente de cal, cemento o bastardo.



SILLERÍA RECTA



SILLERÍA ALMOHADILLADA



SILLERÍA RÚSTICA

Sillería almohadillada: Fábrica cuyos sillares definen almohadones en su paramento, formados al rehundir una zona de anchura y profundidad uniforme de su borde.

Sillería recta: Es la definida por sillares en forma ortoédrica. Cuando estos sillares son manejables por un solo hombre, la fábrica se denomina sillería de sillarejos.

Sillería rústica: Aquella cuyos sillares acusan su paramento rústicamente tallado, con salientes y entrantes producidos intencionadamente durante su labra.

Sillería: Obra ejecutada con sillares o sillarejos.

Sillería a hueso: Fábrica cuyos sillares están sentados en seco, unos sobre otros y junto a otros, sin ningún otro material que se interponga entre ellos.

Sillería aplantillada: Fábrica cuyos sillares se apartan de la forma ortoédrica, pese a que sus caras siguen siendo superficies planas o curvas, tales como las dovelas de arcos y bóvedas.

Socavación: Erosión adicional que se produce en el lecho del río cuando se produce una crecida como consecuencia del aumento de la velocidad del agua y la aparición de torbellinos. La socavación, por tanto, tiene lugar debido a dos posibles causas. La denominada socavación general se produce por un incremento general de la velocidad del agua bajo el cauce. La socavación local se desarrolla debido a alteraciones locales del flujo en las proximidades de las pilas. La profundidad de la socavación total máxima es la suma de ambos tipos de socavación. La socavación se manifiesta con la aparición de cavidades o cavernas bajo las fábricas.

Soga: Dimensión correspondiente al lado mayor o largo de una pieza de obra de fábrica.

Solera: Elemento superficial plano que, apoyado en el terreno, arriostra o ata los pies de los estribos, de las pilas o de un estribo con la pila de su tramo, extendiéndose incluso fuera del cañón entre aletas, y que sirve como protección frente al efecto erosivo de las aguas o como elemento funcional para facilitar el tránsito bajo la obra.

Sombrerete: Conjunto de sillares dispuestos sobre la coronación del tajamar a modo de sombrero de forma cónica o piramidal. Ver tajamar.

Subestructura: Parte intermedia del puente cuya misión esencial es transmitir las cargas desde la superestructura a la infraestructura o cimentación. Está constituida por pilas, estribos, muros y aletas.



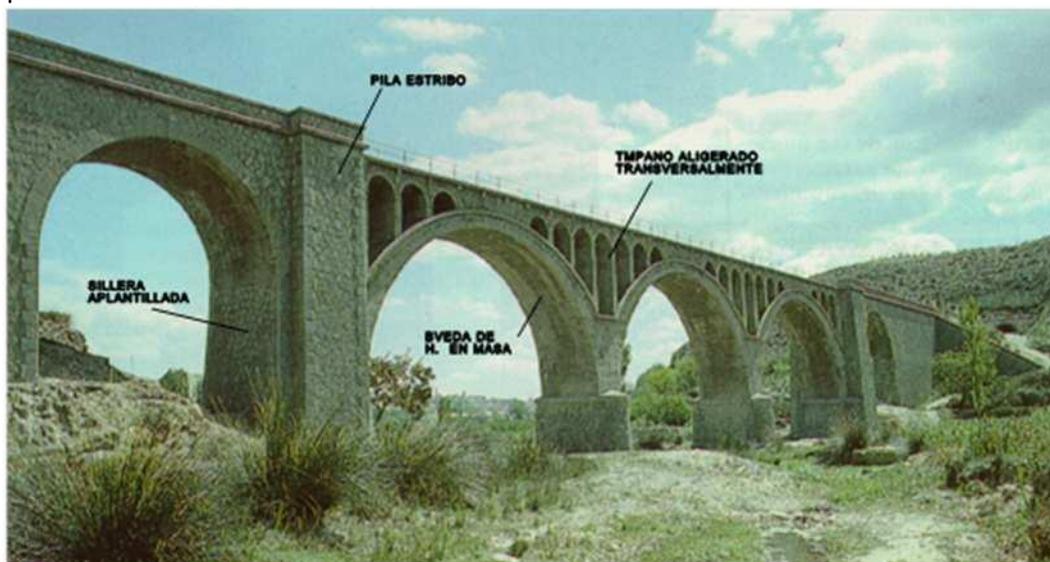
Supestructura: Parte del puente que incluye todos los elementos estructurales que conforman su franja superior, es decir: boquillas, bóvedas, tímpanos y rellenos.

Tabique: Elemento, tipo pared, en el que predomina una de sus dimensiones sobre las otras dos. Por extensión nos referimos, por ejemplo, a una pila-tabique cuando no se distingue fustes, siendo corrida y continua a todo lo ancho del cañón.

Tabla: Cara mayor de una pieza de obra de fábrica (soga x tizón).

Tajamar: Ensanchamiento realizado en la pila de un puente adoptando una sección de forma hidrodinámica (redondeada, almendrada o triangular) para conducir suavemente el agua de la corriente bajo el puente, de manera que se disminuya el empuje sobre la obra y se facilite el desagüe.

Tajea: Según Ribera (1925) son las pequeñas obras de desagüe, que no siendo tubos, tienen luces que no exceden de 1 metro.



Talud: Inclinación del paramento de un muro o un terreno, tal que, en su parte alta, está más metido contra el macizo que en su pie.

Tímpano: Obra de fábrica comprendida entre dos verdugadas.

Tendel: Junta horizontal en hiladas de cantería y de fábrica de ladrillo.

Testa: Cara menor de una pieza de obra de fábrica (grueso x tizón).

Tímpanos: Muros de altura variable situados sobre las boquillas y coronados por la imposta, que contienen los rellenos colocados sobre las bóvedas de un puente. Pueden ser macizos o aligerados tanto longitudinal como transversalmente. Los tímpanos aligerados transversalmente reducen el volumen de rellenos y eventualmente pueden incrementar la capacidad de desagüe bajo la rasante del puente. Ver arquillos de desagüe.

Tizón: Dimensión correspondiente al lado intermedio o ancho de una pieza de obra de fábrica.

Tramo: Cada uno de los espacios de un puente, u otra estructura, comprendida entre dos apoyos consecutivos. Como sinónimos también vano, luz, claro, ojo.

Trasdós: Superficie que limita por su parte superior un arco o bóveda.

Trasdosar: Recreer o rellenar el trasdós de un arco o bóveda.

Verdugada: Hilada de ladrillos o piedras que se interponen en ciertas obras de fábrica para aumentar su resistencia.

Vértice: Punto más alto de un arco. Ver clave.

Viaducto: Gran obra de paso dotada de varios vanos y pilas muy altas construida para salvar importantes obstáculos naturales del terreno.

Zampeado: Elemento construido para la proteger de la socavación el lecho de un cauce por debajo del puente y en sus proximidades. Los zampeados pueden realizarse de escollera, de gaviones, de fábrica o de hormigón. Los zampeados de escollera pueden emplearse sólo como defensa de los cimientos ordinarios o como defensa general cuando se vierte sobre todo el

cauce. En algunos ríos muy socavables , los zampeados de hormigón llegan a constituir los propios cimientos de las pilas y estribos del puente.

Zócalo: Una o varias hiladas de sillería que apoyan sobre los cimientos y desde donde arrancan los fustes de pilas o paramentos de estribos, con un resalto entre ambas partes. Este término se aplica más habitualmente cuando se refiere a un solo paramento, como es el caso de estribos, que cuando tiene un sentido perimetral, como es el caso de pilas. Ver pedestal.