

GLOSARIO DE FORTIFICACION

Selección y recopilación de voces: Gonzalo Correal O.

Fuentes básicas de referencia:

Blanes Martín, Tamara Glosario ilustrado de fortificaciones. Galland Books Ed.

Carrillo de Albornoz y Galbeño, Juan. La Fortificación Abalartuada en: Poliorcética, Fortificación y Patrimonio. Editorial Universidad Politécnica de Valencia

Segovia Salas, Rodolfo. Las fortificaciones de Cartagena de indias. Estrategia e Historia. Bogotá, Carlos Valencia Editores.

A

abaluartar

Hacer un sistema de fortificación con baluartes, con líneas o frentes abaluartados.

acasamatado

En forma de casamata. Es el emplazamiento de una artillería protegido del efecto de las bombas. En la fortificación moderna se utilizan alojamientos abovedados para colocar los cañones y disparar en caso de un ataque. (ver casamata.)

adarve

"camino que se forma en tal latitud superior del terraplén, y se proporciona de manera que, todo el parapeto y la banquetta, quede suficiente espacio para la artillería y paso de la tropa. Está cubierto del parapeto, y se le da una pequeña inclinación hacia la plaza, para que corran sin detenerse". (cit. de Lucuze, p. "principios de fortificación", Barcelona 1.772 pg. 25)

En la fortaleza moderna se mantiene aún este espacio de circulación pero más ancho y más dinámico para situar la artillería y utilizarlo en el movimiento de una cuantiosa tropa. Está delimitado entre el parapeto y la contramuralla se le conoce, además, como terraplén o explanada.

aljibe:

cisterna. Se fabricaba de piedra o ladrillo con pega de argamasa muy cargada de cal. la bóveda era generalmente a prueba de bomba y se embetunaba para prevenir las filtraciones. En ellos se recogía agua de lluvia. / Depósito de agua que también se denomina cisterna. Habitualmente está bajo tierra aunque hay fortalezas americanas que están construidas a tan pocos metros sobre el nivel del mar que sus aljibes se fabrican en azoteas o a nivel de piso. Los muros son de mampostería o ladrillos abovedados y paredes revestidas con morteros hidráulicos para garantizar una buena impermeabilización.

Generalmente en las fortificaciones se llena con agua de lluvia que es conducida por medio de canales. Antes pasa por un depósito llamado cisternilla o purificadora de agua que funciona como filtro, donde se detienen todas las impurezas. Los aljibes eran fundamentales porque permitían un largo asedio.

almacén

Obra accesoria necesaria en las fortalezas. Se coloca a prueba de bomba, es decir, protegido en locales resguardados del fuego enemigo, en la plaza de armas o cerca de los cuarteles, según convenga. Puede haber muchos almacenes en la fortaleza con las funciones de conservar los víveres y las municiones.

almacén de repuestos

Pequeño alojamiento a prueba de bomba donde se almacenan las municiones. Se coloca cerca de los baluartes para facilitar la maniobra en caso de un ataque.

almacén de pólvora

Se coloca en una bóveda de la fortaleza con un entablado en el piso para aislar la pólvora de la humedad. Las paredes son gruesas y la puerta y ventana dobles y forradas con planchas de metal para evitar un incendio. Cuando se construye en el área exterior de una fortificación adopta una tipología con determinadas características para esa función. (ver polvorín.)

almena

Elemento utilizado en la fortaleza medieval para rematar la parte superior de los muros y las torres. Son pequeños prismas que cubren el cuerpo de un hombre y la distancia entre ellos es de una o dos personas. A través de estos prismas suele haber una abertura para disparar con la hecha, la ballesta o cualquier otra arma antigua. En la fortificación moderna la almena es sustituida por un ancho merlón y dicha abertura por la cañonera o tronera. (ver parapeto.) / Cada uno de los pequeños prismas que se levantan sobre el adarve, en lo alto de las torres o muros de mamposterías, generalmente equidistantes el cuerpo de uno o dos hombres.

antefoso

el que en una plaza o fortaleza se abre al pie o en la cola del glacis, sea para aumentar obstáculos al sitiador, o extraer tierras necesarias al relieve. Se suele llenar de agua. En ocasiones se le confunde con un contrafoso

antemural

es un término militar que expresa la idea abstracta de una defensa grande o puramente estratégica. Muchas ciudades antiguas tenían dos muros de recinto, de los cuales el más bajo era el exterior, el que daba hacia la campaña.

apostadero:

puerto donde se reúne el mando de varios navíos de guerra.

aproches

obras provisionales como trincheras y baterías que se construyen en la medida que las fuerzas ofensivas se acercan a una plaza o fortificación para atacarla.

argamasa

Hormigón. Mezcla de cal, arena, polvo de ladrillo y cocó o arena calcárea, arcillosa, de las canteras "arena de ricot" que deberá ser purgada por el cribador o "zaranda". Las proporciones son: 1) cal dos partes y tres de arena. 2º) cal dos partes y tres de polvo de ladrillo, 3º) cal dos partes y tres de cocó. 4º) cal dos partes, una de arena y una de polvo de ladrillo.

armero

anaquel formado con listones de tablas donde se colocan muescas para qjar los fusiles y otras armas en los cuarteles, armerías y demás alojamientos donde se destina una guarnición. Abertura lineal, habitualmente vertical para colocar el fusil o cualquier tipo de arma portátil. Hacia el interior del muro este orificio se desplaza en forma radial para el movimiento del arma. Es la saetera de la fortificación medieval, pero más perfeccionada.

atalaya

es un puesto de vigilancia que, en ocasiones, podía utilizarse para la defensa. para estas funciones generalmente se construye una torre cilíndrica y alta para poder visualizar al enemigo por mar o por tierra.

aspillera:

Abertura larga y estrecha en un muro para disparar por ella. Era generalmente más angosta en la parte exterior que en la interior del muro.

atenazado

Es el frente o línea de fortificación en forma de tenaza usada en el siglo xviii como sistema de avanzada. Es trazada con ángulos rectos entrantes y salientes.

B

balerío

acopio de balas de artillería o de otros proyectiles. Las balas se conservan apiladas sobre una base de distintas figuras triangula cuadrada y cuadrilonga.

baluarte

tiene una forma pentagonal y está formado por dos caras, dos flancos y una gola.

cuenta con tres ángulos el capital, que une Las dos caras (1) el flanqueante, que une las caras con los flancos(2) y el fijante, que une los flancos con las cortinas(3). El baluarte es el elemento más relevante de la fortificación abaluartada las caras están en proporción con los flancos y éstos con las cortinas. el baluarte puede ser lleno, cuando el terraplén ocupa todo el espacio de las caras, flancos y semigolas vacío, sólo ocupa las caras y los flancos y estos últimos y las semigolas están unidas a las cortinas separado, cuando está apartado del cuerpo de la plaza por un foso pequeño doble, el que incluye otro baluarte menor cortado, el que cuenta con cortaduras y plano, cuando las semigolas forman una recta. Este elemento revoluciona la arquitectura militar del siglo xvi; con su aparición se soluciona el problema de los ángulos muertos de las murallas y de las fortificaciones medievales.

baluarte

cada uno de los volúmenes que sobresalen en un "frente de plaza". Su figura es pentagonal y se compone de: dos caras, expuestas al enemigo; dos flancos que terminan en la cortina; y la gola o cuello, línea imaginaria que lo une a la misma y le sirve de acceso." es... la parte principal de una fortaleza, porque de su disposición, figura, magnitud y construcción depende la buena defensa de la plaza". Las dimensiones y ángulos de los baluartes, y la distancia entre ellos, estaban regulados por la necesidad de cubrir con fuego de cañón, desde sus flancos, la escarpa de la cortina y la cara de los baluartes vecinos.

banqueta

es un escalón o grada de mampostería o de piedra labrada situada en la parte inferior del merlón / escalón o grada de pie y medio de alto y cuatro o cinco. de ancho, que servía para que el mosquetero pudiese tirar por encima del parapeto.

batería

Obra de fortificación destinada a contener algún número de piezas de artillería reunidas y a cubierto, tanto ellas como sus sirvientes. Generalmente complementaban los fuertes o recintos de gran porte flanqueando las aproximaciones a los "frentes de plaza".

batería a barbata

batería se dice cuando la artillería está descubierta, sin la presencia de troneras (cañoneras) ni merlones. Es un emplazamiento de artillería que puede contar con cualquier número de cañones, cada uno de los cuales puede disparar con libertad en todas las direcciones, aunque esté expuesto al fuego enemigo.

barbacana

obra aislada para proteger las murallas o puertas de las plazas o del castillo medieval. En la arquitectura militar moderna americana este elemento, conceptual y formalmente, es sustituido por una obra de avanzada / fortificación que se colocaba delante de las murallas: era más baja que la principal y servía para

defender el foso, o las entradas a la plaza.

barbeta

Parapeto o muro sin troneras (cañoneras) ni merlones, ordinariamente en los salientes, destinado a que tire la artillería a descubierto. La altura de apoyo llega a las rodillas de los sirvientes de las piezas que tiran al descubierto.

barricada

obstáculos hechos con toneles, tablas, vigas, sacos, piedras, troncos de árboles, etcétera, a modo de parapeto, para impedir el paso enemigo a una población o calle. es una obra de carácter provisional.

bastión

Galicismo empleado inadecuadamente para significar un sinónimo de baluarte. Ocasionalmente, con este nombre identifican una obra fortificada. Comienza a usarse muy simple para la plaza baja de la fortificación en el siglo XVI. Se reconoce que tiene un carácter provisional cuando se levanta en el campo ofensivo para atacar una plaza, como se observa en el sistema en paralelas, o en cualquier sitio que se desee colocar improvisamente. La batería complementaria se usa cuando se coloca para reforzar la defensa de una fortaleza y la batería permanente es una tipología cuya traza se caracteriza, habitualmente, por tener una batería a barbeta semicircular por la parte de mar y un frente abaluartado u hornabeque por la parte de la campaña. Su función fundamental es reforzar la línea costera y cubrir los laterales de las fortalezas de primer orden.

berma

Espacio al pie de la muralla o arrimado al declive exterior del terraplén, que servía para que la tierra y las piedras que pudieran caer se detuvieran y no cayeran en el foso

blockhaus

fortificación cuadrada, de madera. cubierta de tablones y o tejas y foso. (puede escribirse blocao). Obra de fortificación de avanzarla cuyo frente está formado por dos ángulos entrantes y tres salientes.

brecha

Abertura en el muro de una fortaleza o en la muralla de una plaza, hecha por el enemigo para asaltar y penetrar bruscamente en cualquiera de las dos fortificaciones. Es una obra defensiva construida sobre otra para dar mayor elevación y visibilidad hacia el campo exterior. Se sitúa en la cortina o en la gola del baluarte. Generalmente, acostumbra a colocarse sobre éste, paralelo a los bancos y cortinas, haciendo un baluarte doble para aumentar la línea de fuego en la plaza alta.

C

caballero

hasta el siglo xviii, esta palabra envolvía idea de dominación, es decir, la condición material de sobresalir o descollar. el adverbio "a caballero" es muy usual.

caballero de baluarte

Era generalmente otro baluarte más pequeño y semejante, con sus líneas paralelas a las del baluarte al que servía de reducto interior para la última defensa.

camino de ronda casa-fuerte

Se conoce también por paso de ronda. Éste es un camino estrecho y volado que se coloca en el castillo medieval para el paso de la ronda. Con la aparición de la artillería de sitio, se convierte en un espacio más amplio conocido por adarve.

campo de marte

A partir de la muralla de la ciudad hacia el exterior se deja una extensa zona limpia de todo tipo de construcción y de vegetación nombrada campo de marte, y que se utiliza para se establece que a partir de la base de la muralla y a una distancia de chea de '4 legua, el terreno tiene que estar libre de todo objeto que permita el acceso y resguardo del enemigo.

cañonera

Se conoce también por tronera. Espacio para colocar el ánima del cañón entre merlón y merlón. (ver parapeto.)

caponera

Es un camino colocado en el foso cuando no tiene presente un puente está acompañado de dos muros a cada lado para resguardar a la tropa de la artillería. generalmente, parte del centro de la cortina de la fortaleza hacia el revellin. / Comunicación desde la plaza a las obras exteriores, casi siempre protegida por un parapeto con aspilleras o troneras.

cara

línea fortificada que mira al campo exterior para batir con fuegos del frente. en el baluarte se le llaman caras a las dos rectas que forman el ángulo saliente o capital. (ver baluarte)

casamata

bóveda destinada con regularidad para el flanqueo bajo. Tiene la ventaja de estar abrigada del efecto de las bombas resguarda la artillería y garantiza alojamiento seguro. Cuando los cañones disparan dentro de la bóveda acasamatada, los gases escapan a través de respiraderos.

castillo

Fortificación medieval aislada, colocada preferentemente sobre una eminencia para la defensa del señor feudal y sus vasallos. Sus muros son de mampostería o ladrillos, verticales, altos. Coronadas con almenas, con torres en sus ángulos y una torre homenaje en su interior, los clásicos de la arquitectura moderna llamaban castillo a la fortificación permanente abaluartada que contaba con más de tres baluartes.

castillo roquero

castillo levantado en cerros o elevaciones rocosas, cuyo material se utilizaba masticampnrp para su construcción.

cestón

cesta o cilindro sin fondo, tejido con ramaje de 5 ó 6 pies de alto por 4 de diámetro, al cual se rellena de tierra y sirve para cubrirse con rapidez y para revestimientos. su uso se remonta a la antigüedad.

cisterna

depósito subterráneo donde se recoge el agua 11 ovediza o la que se lleva de algún río o manantial. (ver aljibe.)

camino cubierto

es conocido también por estrada encubierta. es una amplia explanada limitada hacia la campaña con un parapeto a la altura de un hombre y banqueteta, sobre la cual el soldado hace fuego de fusilería rasante al exterior. Aquí se coloca una estacada en tiempo de guerra para cortar el paso del enemigo. En ocasiones, en el centro se coloca un rediente para facilita la formación de la tropa en un espacio más amplio. Este rediente se cierra con traveses. / Especie de corredor al nivel superior de la contraescarpa, que circuye la plaza, con sus obras exteriores. Se le da ordinariamente doce varas de ancho incluyendo la banqueteta y se cubre con un parapeto de ocho pies de altura". (c\t. lucuze, obr. cit. pgs. 37-38).

casamata

bóveda que se hace en alguna palle de la muralla para poner una batería baja, para defender el foso.

circunvalación

es la línea, continua o discontinua, de atrincheramientos, fuertes, obstáculos u obras cualesquiera de fortificación, con que el sitiador de una plaza se cubre y defiende contra el ejército que venga a socorrerla.

ciudadela

lugar especial de una plaza, fortificado del lado de la villa y de la campaña. Nombre italiano, "cittadella", que constituye un elemento de la fortificación permanente. Tuvo su precedente en las "acrópolis", el capitolio, "alcázar", "alcazaba", "castillo", "el macho", "torre del homenaje", etc., en la edad media. la moderna ciudadela ha modificado y ensanchado su forma. su construcción más sólida y esmerada, pertenece a lo que se llama fortificación regular o permanente, es decir que entra en el sistema general defensivo.

contraescarpa

muro ligeramente escarpado que limita el foso por la parte del camino cubierto la escarpa / de los dos taludes, o pendientes o caras que forman el foso, la que está al lado exterior o de la campaña.

contrafoso

Se llama contrafoso al foso que se hace al pie del glacis.

Se construye alrededor de la explanada de una plaza y paralelo a la contraescarpa cuando la tierra que se saca al excavar el foso principal y de los otros particulares no es suficiente para la construcción de las obras de la plaza. En los antefosos se establecen puentes siempre de las partes entrantes de las obras, para ampararlos del fuego enemigo, protegiéndolos con unas pequeñas flechas a las que se da comunicación con los caminos cubiertos por medio de caponeras pequeñas o por desfiladeros defendidos por traveses.

contrafuerte

estribo o machón que se hace para sostener o fortalecer un muro. / sólida pieza de apoyo o estribo colocado en talud para dar estabilidad a los muros de la fortaleza, de un polvorín u otra construcción abovedada.

conraguardia

obra de avanzada cuyas dos rectas y ángulo cubren el ángulo saliente y las dos caras del baluarte de la fortaleza abaluartada. sus muros suelen ser delgados. Este elemento defiende el frente del baluarte y funciona como antemural de un ataque exterior. (ver obra exterior o de avanzada.)

contramina

contramina hecha para volar la del enemigo o para salirle al encuentro en sus trabajos subterráneos.

contramuralla

farte de la obra de la cortina que mira hacia el interior de la fortaleza, cubre el terraplén y está revestida.

cordón

moldura circular o bocel que había en la antigua muralla de plaza, que luego lo convirtió en tableta,

cordón magistral

está formado por una moldura saliente, maciza y semicircular. Tiene una función decorativa y, al mismo tiempo, constructiva por cuanto es el elemento que divide el parapeto del muro escarpado de la fortaleza permanente el cordón da la medida de la altura del parapeto y del piso del adarve.

Desde el glacis, sólo se permitía visualizar el cordón y el parapeto, las demás obras debían permanecer ocultas para el ofensor.

corona

obra exterior que se compone de un baluarte en el centro y de dos cortinas y dos medio-baluartes a los lados.

cortadura

es la zanja o foso cerrado de carácter defensivo en un camino o desembocadura para cortar o impedir el paso o contener el acceso en caso de ataque.

cortina:

la parte recta y extensa de la muralla entre baluarte y baluarte. por analogía en otros importantes y de las cuales recibe la cortina protección y flanqueo de los fuegos directos y cruzados. En las obras más sistemas de fortificación que no son abaluartados, la extensión recta que separa.

cuartel

alojamiento de los oficiales y la tropa colocado en una de las bóvedas de la fortaleza o en otro tipo de construcción más ligera situada en la plaza de armas.

cuerpo de guardia

alojamiento generalmente abovedado que se coloca a la izquierda y derecha de la entrada principal de la fortaleza, aunque puede estar en diferentes partes. su distribución interna es jerarquizada, para los oficiales, la tropa y las armas. Servían, como su nombre lo indica, para albergar a los centinelas y a sus separaciones para oficiales, soldados y armamento, y espacio para las camas y armeros.

cuneta

canal situado en el fondo de los fosos de las fortificaciones antiguas, que servía para acumular y eliminar las aguas pluviales.

cureña

base de apoyo de los cañones. Puede ser de madera o metálica. La armazón está conformada por dos gualderas unidas por medio de telares y pasadores y se coloca sobre ruedas o correderas para facilitar el movimiento de un lado hacia otro. Sus formas están en dependencia de un uso específico para las batallas de plaza, de costa, de sitio, u otras.

CH

chapitel:

Remate de las torres que se levanta en forma piramidal. Con otros adornos en las puertas principales y las bolas o "piñas" sobre las garitas, constituían uno de los pocos lujos que podían darse los ingenieros militares en sus obras.

chimenea de aire

se dice a la abertura que se le hace a las bóvedas acasamatadas para expulsar los gases de los cañones; puede estar en las cubiertas o, en el menor de los casos, en la parte trasera de la casamata. (ver lumbrera.)

E

edificio militar

Todas las fortificaciones tienen edificios militares para el alojamiento del alcaide, los oficiales, la tropa, el hospital, el almacenaje de los víveres, las municiones y los pertrechos.

Cuando no se utilizan las bóvedas en el cuerpo principal de la fortaleza para estas funciones, se construyen edificios en la plaza de armas por su amplitud y resguardo. existen testimonios de sólidos edificios multifuncionales construidos en este sitio, en el siglo xviii.

escarpa

inclinación dada al muro de la fortaleza con la doble función de ofrecer mayor estabilidad al cuerpo principal del edificio y para que el tiro del cañón rebote sobre el sólido muro construido en sillar. La cara del foso correspondiente al lado del parapeto y opuesta a la contraescarpa. También se conoce como "escarpe"

escucha

elemento para vigilar, transmitir señales y servía para escuchar si el enemigo se acercaba.

espalda

o ángulo de espalda, es el que forman en el baluarte la cara y el flanco. El deseo de cubrir la artillería de este último indujo a los tracistas a reforzar este ángulo, y

se llamó orejón cuando el refuerzo era curvo o redondeado, y simplemente espalda cuando se le dejaba angular o achaflanado.

espaldón

es toda masa de tierra, u otro material, destinada a cubrir del fuego de enfilada o de revés.

estacada

reunión en fila con mayor o menor intervalo, de palos, postes, estacas, que en tiempos antiguos cerraban la liza. Hoy designa una defensa accesoria del camino cubierto en obras permanentes; de la gola u otras partes en las obras de campaña. No es fácil distinguirla de la palizada, pero parece que la estacada supone o prescribe estaca de sección transversal cuadrada, con listones y travesaños bien acomodados, con situación siempre vertical y aislada, con más tendencia a lo perfecto y permanente.

estacada fajina

un haz pequeño de ramas delgadas mezcladas con tierra que se utiliza para diversos trabajos en el ataque o defensa de una plaza, para hacer aproches o cegar fosos.

estacada:

hilera de estacas clavadas en la tierra verticalmente y con no más de cinco centímetros de separación. Se aseguraban con listones horizontales y/o con cuerdas. su función era impedir el paso, bien completando el cerramiento de una fortificación, o bien como parte de una obra avanzada. Terminaban en punta para dificultar que el enemigo saltara sobre éstas.

estrada encubierta

se le designa así al camino cubierto.

estribo

contrafuerte o machón saliente de apoyo que fortalece un muro.

explanada

piso sólido de piedra donde se colocan las pesadas piezas de artillería. la explanada tiene una ligera inclinación hacia el parapeto para garantizar mayor maniobrabilidad a la pieza del cañón. en ocasiones se hace una estructura de madera con entramado de tablonés sobre el piso. (ver cureña.) En fortificación permanente, el espacio inmediato a la cola del glasis, en que ordinariamente se plantan alamedas. No debe confundirse con el glasis. en artillería, el tablado o armazón de madera sobre el cual juegan las piezas en batería.

F

fajina o fagina

Es el haz muy apretado y agarrotado por medio de la braga, destinado al revestimiento de los trabajos de sitio y atrincheramientos de la campaña. Se comprenden también dentro de esta voz, como genérica, los salchichones, cestones, zarzos o materiales de ramaje. / haz de ramas o cañas delgadas muy apretadas utilizadas para fabricar revestimientos. Servían especialmente para revestir o para coronar obras consolidadas con materiales poco nobles.

falsabraga

es el antemuro bajo, que se ponía para mejor defensa del muro principal, y. que corresponde a la barbacana de los antiguos.

flanco

Este elemento colocado en el camino cubierto, baluarte o foso. Impide la entrada del adversario hacia el interior de la fortaleza. Línea que une el extremo de la cara del baluarte con la cortina, siendo perpendicular a ésta.

En los numerosos sistemas de este género hay flancos rectos y curvos, bajos, retirados, etc. Puede ser con orejón, de factura italiana (siglo XVI) y curvo con orejón(siglo XVII). (ver baluarte.)

flanqueado

defendido por los flancos. Obra de fortificación sobre la cual se cruzan los fuegos del flanco. / ángulo saliente de una obra de fortificación, sobre el cual se cruzan los fuegos de flanco.

flecha

obra compuesta de dos caras y dos lados, que suele formarse, en el tiempo de sitio, a las extremidades de los ángulos entrantes y salientes del glacis sirve para estorbar los aproches.

fortaleza

voz genérica que se aplica a la tipología arquitectónica de carácter militar y defensivo.

fortificación

obra o conjunto de obras utilizadas para fortificar una ciudad o sitio cualquiera. Puede ser de carácter permanente o provisional, de campaña o marítima.

fortificación permanente abaluartada

tipología arquitectónica difundida en América a partir del s. XVI. carácter permanente.

fortín

tipología menor caracterizada por su sencillez en el trazo. En general, se construye con dos pisos y azotea. Adopta diferentes formas geométricas, aunque predomina la rectangular. es una fortificación de campaña.

foso

El foso es una de las partes esenciales de la defensa permanente; circunda el lado de la campaña y está limitado hacia diferentes direcciones que reciben el nombre de ramales. / excavación o zanja de dimensiones variables que precede o circunda generalmente a las obras de fortificación. sus partes son: fondo, escarpa y contraescarpa. Puede ser de agua o seco. Cuando tiene agua se traza ancho y poco profundo pues el agua es el principal obstáculo. e1 seco debe ser profundo y se generaliza cuando se desarrolla la artillería de fuego.

frente abaluartado

también es conocido como frente defensivo. Está formado por la cortina, dos flancos y dos medio-baluartes. En la cortina se ubican morteros o pocos cañones y, a veces, ninguno. En cada flanco se colocan cinco o seis piezas para la defensa del foso y las caras reciben la mayor artillería porque están destinadas a batir hacia e1 terreno exterior. (ver cortina.)

fuerte

Un fuerte puede estar aislado o dependiente de una plaza para reforzar la defensa de la ciudadela los fuertes avanzados o destacados están situados en el exterior, cuando son colocados en una línea exterior forman- do un circuito, de modo que se ayuden uno a1 otro.

G

galería

camino abovedado subterráneo construido en una fortificación que parte de la contraescarpa y cuya función es la de facilitar la defensa (o el ataque). medía algo más de un metro de ancho y casi dos de alto en la clave de su bóveda. se horadaba paralela al perímetro externo, más allá del foso de la fortificación, para detectar las minas enemigas. de las galerías principales salían ramales más bajos y estrechos hacia el terreno circundante.

garita

pequeña obra accesoria en forma de torrecilla redonda, pentagonal o hexagonal

con aspilleras ubicada en los ángulos salientes de los baluartes con la función de apostar centinelas. Está compuesta por tres partes: la base, terminada con una ménsula y una bola; el cuerpo principal, donde tiene aspilleras alternas para disparar cuando la ocasión lo requiera y la cúpula, rematada con una piña o bola; La garita se coloca en los ángulos capitales y flanqueantes de los baluartes, centro de las murallas que rodean las plazas o en cualquier ángulo del recinto. Es el elemento más susceptible a desaparecer en tiempo de guerra porque está expuesta al fuego enemigo. Tiene formas variadas; entre los siglos XVI y XVII predominan las circulares y suelen ser angostas; en el XVIII se utilizan con frecuencia las hexagonales y son más ligeras, estilizadas y con más detalles decorativos.

glasis o glacis

terreno en declive que se extiende ampliamente desde la cresta del camino cubierto o desde el borde de la contraescarpa hasta el terreno natural. suele colocarse un entramado de madera en su base para sostener la tierra colocada en talud. Su pendiente evita que el enemigo visualice la fortificación desde el exterior estaba establecido que sólo podía ser visible la parte del cordón con el parapeto. / Es la tierra dispuesta en larga y suave pendiente o declive desde la cresta del camino cubierto o desde el borde de la contraescarpa hasta confundirse con el terreno o suelo natural. Al extremo inferior del glacis o sea a su intersección o mejor confusión con el terreno unos llaman pie y otros cola. No debe por tanto confundirse con la explanada, que empieza aquí y donde suelen plantarse alamedas y sirve de paseo público.

gola

línea imaginaria que cierra y da entrada al baluarte, entre flanco y flanco o desde sus ángulos fijantes. (ver baluarte.) En las obras de fortificación abiertas como baluartes u hornabeques, la gola es la parte posterior, pues no tiene parapeto; la línea imaginaria que une los extremos de los flancos. A veces la gola se cierra con estacadas.

H

hornabeque

obra de avanzada o exterior formada por una cortina flanqueada con dos medio-baluartes (frente abaluartado), foso y revellin. Obra de fortificación avanzada o exterior compuesta por dos medios baluartes [cara y flanco] unidos entre sí por una cortina.

hornillo

cámara donde se introduce la pólvora en la mina para producir la voladura. hay diferentes tipos de hornillos. éstos defienden los caminos cubiertos, revellines, baluartes y cortinas. (ver mina y contramina) "hueco o cámara de la mina donde se

coloca la pólvora. Por extensión la mina entera con galerías y ramales que pueda tener". (ci, almirante op. cit.).

L

lienzo de muralla

En ocasiones se ha llamado así a la Cortina entre los baluartes. Porción de muralla que, unida con otras, cierra una fortaleza y la delimita del área exterior. A la muralla que cierra una plaza, en los tramos que no tiene una cortina que una a dos mediobaluartes, se le llama lienzo de muralla.

línea capital

es la línea imaginaria que divide el baluarte en dos partes iguales hasta el ángulo saliente.

línea magistral

es la línea imaginaria tirada desde el centro de la fortaleza.

lumbrera

también se conoce por chimenea de aire o respiradero.

luneta

Se conoce también por plaza atrincherada. se construye en los ángulos entrantes de la contraescarpa. tiene figura de un revellín simple, con parapeto, banquetas y una gola que termina en ángulo agudo. su función es proteger el flanqueo del camino cubierto. (ver obra exterior o de avanzada.) / Baluarte pequeño, y con la precisa condición de no formar sistema, de estar suelto, aislado, destacado, avanzado. No debe confundirse con tenaza.

M

matacán

Elemento voladizo y hueco sostenido con ménsulas, situado en el coronamiento de las torres para proteger la puerta y entrada principal del castillo medieval. Por esta abertura se arrojan bolas incendiarias, piedras y otros artefactos que impiden el paso del enemigo. En la fortificación moderna americana se utiliza pero su uso no es común.

media luna

obra de avanzada semejante al revellín con la diferencia que la media luna está colocada delante del ángulo capital del baluarte de la fortaleza permanente abaluartada. Al mismo tiempo difiere de la contraguardia, cuyas dos caras

alargadas defienden las dos caras del baluarte. La media luna puede ser doble o flanqueada.

malecón

murallón, muro, terraplén par a contener y encauzar la corriente de un río.

media luna

recibe el nombre de su forma, y servía para cubrir las puertas de las antiguas fortificaciones. luego toma la forma de línea recta y se denomina revellín,

medidas

tabla de medidas usadas por los ingenieros militares españoles en la metrópoli y en los dominios de ultramar, con las equivalencias en el sistema métrico decimal

toesa

1 toesa 1,949 mts.

vara del marco de castilla

1 vara 0,835 mts.

palmo de castilla

1 palmo 0,21 mts.

Pie de Castilla o de rey

pie 0,2786 mts.

pulgada

1 pulgada 0,232 mts.

línea

1 línea 0,0019 mts.

nota una vara del marco de castilla es igual a 3 pies de rey. un pie de rey, igual a 12 pulgadas. una pulgada, igual a 12 líneas.

merlón

tramo del parapeto que está entre cañonera y cañonera (o tronera). la parte superior la tiene en declive. En su parte inferior descansa la banqueta, sobre la cual el soldado, protegido por el merlón hasta la altura del pecho, suele hacer fuego con el fusil. (ver parapeto.) / macizo del parapeto o batería comprendido entre dos cañoneras contiguas. / Cada una de las partes de un parapeto que hay entre dos aberturas para disparar cañones. Detrás de cada merlón, sobre el terraplén, se colocaba una banqueta de tierra o piedra para que la tropa pudiese hacer fuego con el pecho cubierto, y el artillero ordenar la disposición de sus

cañones.

mina y contramina

Galería principal con sus ramales y la cámara de hornillo. La mina y la contramina se diferencian en que la mina es la que utiliza el ofensor (sitiador) y la contramina el defensor (sitiado). La contramina se sitúa debajo del terraplén (cerca de los cimientos), el foso, el camino cubierto o la explanada. Este sistema subterráneo es importante para vencer grandes obstáculos.

mira

en las descripciones de fortalezas antiguas suele encontrarse esta voz significando voladizos, saledizos, corredores altos, dominantes; quizá ladroneras o matacanes o buhardas.

mosquete

Arma de fuego que se disparaba con mecha y apoyándola, a campo abierto, en una horquilla. Era más larga y de mayor calibre que un fusil. mosquetería era el conjunto de mosqueteros.

muralla

muro rectilíneo que, unido con otros muros en diferentes niveles, cierra una fortificación, formando así sucesivos lienzos de murallas. Ésta no tiene una magnitud establecida como si la tiene la cortina. Se conoce también por muralla a la tipología de carácter permanente utilizada desde la antigüedad para cerrar una ciudad. Antes del siglo XVI, la muralla de una ciudad medieval estaba formada por lienzos de murallas altos, rectos y delgados, con pretil almenado y torres intermedias. En la época moderna, la muralla se actualiza con lienzos de murallas más sólidos, muros gruesos hechos con piedras labradas y en talud. Las torres son sustituidas por baluartes y el pretil almenado por los parapetos, con sus respectivas cañoneras y merlones.

N

necesaria

se dice a obra pequeña que hace la misma función de la letrina.

O

obra exterior o de avanzada

en el siglo xviii prolif eran estas obras, las que se sian dentro de un foso para defender a la fortaleza pennanente.

el revellin, la media luna, la luneta, la contraguardia, la tenaza y el tenazón, el homabeque y otras más se prolongan hacia la campaña y protegen las líneas de

defensa y son obstáculos que tiene el ofensor para penetrar en la fortaleza.

orejón

orejón

apéndice, refuerzo o salida del ángulo de la espalda, ya redondeado, ya

achaflanado, que

tuvo por objeto resguardar. dar las piezas que guarnecían el flanco, generalmente curvo y retirado.

padrastro:

voz que designa a las eminencias o puntos peligrosos que dominan, enfilan y molestan el espacio interior, el terraplén de una obra o fortaleza. Por extensión se llama así en la guerra a todo fuerte o fortín que sujeta y molesta una comarca.

palizada

Es empalizada, estacada, fila de maderos, troncos y estacas solas.

parapeto

es la prolongación o el coronamiento de los muros escarpados de la fortificación. tapia que se construía sobre el terraplén de las cortinas, como prolongación de la escarpa, hacia la parte donde está el enemigo para proteger la artillería y las tropas. / en general todo lo que cubre y resguarda, pero técnicamente, en fortificación es el terraplén, montón o masa de tierra, ya insista sobre el terreno, ya sobre otro terraplén arreglado a dimensiones de perfil que cubre hasta el pecho al que tira sobre la banqueta. El parapeto tiene dos taludes, interior y exterior y, declivio superior o plano de fuegos.

pilotaje:

obra, puente, y en general construcción de pilotes, que son estacas grandes, maderos, árboles rollizos, los cuales clavados con martinete o de otro modo, forman las pilas de los puentes militares.

plataforma

emplazamiento de artillería de figura rectangular o de trapecio. Se diferencia de la batería común en que la plataforma es más simple y su radio de acción es más reducido. Su función es complementaria en una fortaleza y ocasionalmente puede cubrir las caras colaterales de los baluartes.

plaza alta

se dice del nivel donde está colocada una batería. Cuando es alta ésta funciona en la parte superior del baluarte y es baja cuando el emplazamiento artillero está en un nivel inferior y a prueba de bomba, protegido por un alojamiento abovedado. "es una batería paralela al flanco principal, elevada sobre el terraplén del baháar-

ze, revestida y guarnecida de parapeto, banquetta, cañoneras y merlones".

plaza baja:

Durante los siglos XVI y XVII, los cañones que desde los flancos de los baluartes disparaban paralelos a la escarpa de las cortinas no estaban ubicados en la explanada misma del baluarte, sino que se situaban debajo de ésta, en las llamadas "plazas bajas". se llegaba hasta ellas por medio de bóvedas en el terraplén.

plaza de armas

entrante o saliente a las del camino cubierto. También ciertos trozos de paralela o trinchera destinadas en el ataque a recibir y cubrir grandes sostenes.

poliorcética

arte de atacar y defender las plazas fuertes. en la medida que avanza y se desarrolla la tecnología armamentista, la forma del sitio cambia y del mismo modo cambia la fortificación.

pólvora

explosivo que dio pie al uso de la artillería de fuego.

polvorín

el polvorín es una tipología caracterizada por su solidez, tiene los muros muy anchos, abovedados y sostenidos con contrafuertes exteriores y una gruesa cubierta.

en los siglos XVI y XVII el almacén de pólvora se coloca en las bóvedas de las cortinas o baluartes y en el XVIII tiende a salir de la fortificación para evitar que, en caso de ser tomada por el enemigo, éste se apropiara de la pólvora. Además, fuera de la fortificación, tenía la posibilidad de abastecer las defensas de la plaza.

poterna

puerta secundaria, pequeña, precedida por una galería abovedada en rampa o con escaleras que se comunican con el foso. Generalmente, se coloca en las cortinas, cerca del ángulo fijante (ángulo que une la cortina con el flanco) o en el orejón. A través de la poterna se establece una comunicación directa con las obras exteriores y el camino cubierto. "puerta pequeña en la cortina, cerca del ángulo fijante, para bajar al foso". (c\t. almirante op. c\t.).

puente

los puentes suelen ser levadizos, durmientes o estables. Se apoyan sobre una base de pilares de madera o de piedra y a sus lados tienen barandas de madera. Ocasionalmente se utilizan giratorios. Una fortificación puede presentar un puente con los dos sistemas: el levadizo es el que está cercano a la puerta principal, mientras que el resto del puente queda fijo hacia el lado de la campaña.

otras fortificaciones tienen sus puentes combinados para comunicar la fortaleza con la tenaza, el revellín y el camino cubierto. Los durmientes o estables, en ocasiones, se pavimentan sólidamente para tener una cómoda comunicación y resistencia para el paso de los carruajes.

puerta de plaza

se coloca en el centro de la cortina porque está asegurada por la artillería de los bancos de los baluartes, que la defienden a través de sus tiros cruzados. la puerta suele ser fuerte y claveteada a la española: el resto de la fachada enuncia un estilo determinado según la época, de acuerdo a la fecha de construcción de la fortaleza.

R

rastrillo

en fortificación, la puerta de estacas o baltera en francés. puerta de listones de madera verticales sustentados por listones horizontales y transversales. suele colocarse cerca de los cuerpos de guardia, puentes, galerías subterráneas y otros accesos secundarios que impiden el paso del enemigo.

También se llama rastrillo a la compuerta situada en la entrada principal de la fortaleza o de la plaza de armas. Está formada por una reja de hierro, reforzada con tirantes, que se desliza sobre ranuras laterales y se soporta por cuerdas o cadenas. Esta impide el paso o da acceso cuando la ocasión lo requiera.

recinto

también se conoce por cuerpo de plaza. es la línea continua de fortificaciones que encierra la ciudad catalogada como plaza fuerte. / la línea continua que indica el cuerpo de plaza.

rediente

Angulo saliente de una línea de atrincheramiento o de circunvalación, conformado por dos caras y una gola. Su función es de flanqueo.

reducto

es una tipología de fortificación cuadrada o rectangular de 30 ó 60 varas de lado. carece de flancos aunque ocasionalmente afloran unos prismas sobresalientes que no llegan a ser baluartes. Tiene su defensa principal en la plaza alta y se defiende en su interior con casamatas y en el exterior con parapetos. Es una obra menor y complementaria y forma parte del sistema defensivo de una plaza. / obra de fortificación cerrada que ordinariamente tiene cuatro lados y cuya condición característica es no tener flanqueo. generalmente es obra de campaña, pero los hay también que forman parte integrante de la fortificación permanente y en este caso son segunda defensa, refugio o abrigo, como el reducto de la media luna, de la plaza de armas entrante, etc. entonces pueden tener forma varia y

correr desde la simple estacada hasta el muro más sólido y robusto.

retreta

atrincheramiento que por lo común, se hace en las dos caras de uno o más baluartes, formando un ángulo entrante para disputar el terreno palmo, cuando las primeras defensas están ya destruidas.

revellín

obra que se construía delante de las cortinas, del otro lado del foso, para reforzarlas y sobre todo para cubrir los flancos de los baluartes. tenía forma triangular con sus dos caras mirando como una cuña, hacia la campaña. / obra de avanzada colocada frente a la cortina de forma que coincidan la línea capital del revellín con la línea magistral de la cortina de la fortaleza.

hay tres tipos de revellines el revellín simple posee dos caras unidas por un ángulo agudo y tiene casi la misma magnitud que las caras de los baluartes; el revellín con flancos es el mismo que el simple pero con ángulos flanqueantes parecidos a los de los baluartes el revellín doble o con cortadura es también semejante al simple, pero se diferencia del anterior en que éste tiene en su gola una cortadura con un pequeño foso. Las caras siempre miran hacia el camino cubierto.

Mediante una rampa se accede a la plaza alta donde tiene el terraplén con parapetos en la plaza baja tiene alojamientos para albergar a la tropa, a los oficiales y ubicar almacenes.

el revellín se construye dentro del foso para defender los flancos de la fortaleza permanente. (ver obra exterior o de avanzada.)

S

semicirculares

se dice a las bases donde se colocan las cureñas giratorias.

sistema defensivo

es la organización de diferentes elementos combinados se eligen elevaciones, irregularidades del terreno, desembocaduras de ríos, canales de entrada a los puertos y otras exigencias geotopográficas: se combinan recíprocamente los fuegos directos, cruzados y flanqueados y se utilizan las fortificaciones modernas, adecuadas al desarrollo de la tecnología armamentista del momento.

soterrada

bajo tierra. Con el desarrollo de la artillería a partir de mediados del siglo XIX, la fortificación tiende más a buscar la protección en los grandes taludes de tierra. en este periodo surgen baterías soterradas o semisoterradas con alojamientos propios para estas funciones. tiene respiraderos con "dados" para que la rotación del aire no sea directa; se le abre una ventana pequeña y alta y una puerta de tablas bien gruesa, forrada con chapas de hierro hacia el exterior para evitar la humedad la pólvora se coloca en barriles y sobre un entarimado de madera.

surtida

salida oculta que hacen los sitiadores. también se encuentran en las fortificaciones permanentes, sobre todo, entre el camino cubierto y la cresta del glacis.

T

talud

inclinación de los muros. la fortificación moderna de los siglos XVI en adelante, construye sus muros en talud para el revote del tiro del cañón. cortinas, baluartes, lienzos de murallas tienen sus muros escarpados, además, los traveses y la cresta de los parapetos.

tambor

en fortificación de campaña no se puede decir con rigor que es obra, sino apéndice de traza próximamente semicircular y de cualquier material, generalmente mampostería, árboles rollizos, gruesas estacas, con o sin tierra, que se adosa o adapta especialmente al exterior de puertas y esquinas de edificios cuando se ponen rápidamente en estado de defensa, y con las que se procuran cubrir mejor y flanquear con unas cuantas aspilleras./ elemento defensivo pequeño de una obra de campaña, con forma semicircular y limitado por un muro aspillerado. el tambor cubre un punto débil y sirve de flanco en un lienzo de muralla o cortina o se adosa al exterior de una puerta o esquina del edificio.

tenaza

obra de avanzada pero más compleja que el tenazón. Tiene dos o más caras y sus lados se prolongan hacia la campaña, la tenaza simple presenta dos caras; la tenaza doble tiene cuatro caras formadas por dos ángulos entrantes y uno saliente y la tenaza con cola de golondrina o bonete de clérigo posee dos alas que se estrechan. En fortificación permanente y en el] viejo sistema abaluartado, la obra especial que cubre la cortina o el claro entre los flancos de los dos baluartes contiguos. Para avanzar horizontalmente aún más la fortificación, delante del revellín podía colocarse una tenaza. Esta presentaba, hacia la campaña, un frente compuesto por dos caras [o alas] que formaban un ángulo entrante (hacia la fortificación). / También se llama así la traza en ángulo entrante, rompiendo o mejor tronzando hacia dentro (no brisando) los lados del polígono exterior o envolvente. De ahí línea o frente atenazado, de tenazas, de ángulos alternativamente entrantes y salientes.

tenazón

obra de avanzada colocada en el foso y frente a la cortina. El tenazón es simple cuando está compuesto por dos rectas formando un ángulo entrante (hacia la cortina) y es doble cuando tiene una cortina escarpada con dos bancos y dos caras. Ambos tipos son una combinación de las líneas de defensa de las caras de los baluartes de la fortaleza permanente. (ver obra exterior o de avanzada.)

tendal

obra secundaria colocada en el interior de una fortificación. Cubierta en teja de barro apoyada sobre pilares.

tepes

Pedazo de tierra trabada con raíces de la grama u otra hierba del campo que se corta en forma de cuadrilátero, y se emplea por lo común en cercas o cierros y en revestimientos de la fortificación de campaña. Césped es la tierra entera, o sus pedazos irregulares.

terraplén

en general, montón o masa de tierra apisonada. en fortificación tiene este sentido genérico, pero también se llama tepalén lo que pudiera ser adarve, la parte superior de una muralla, es decir del terraplén mismo que la forma; y por extensión el piso, el plano, el suelo de toda obra aunque sea de campaña y lo constituya el mismo terreno, sobre el cual se alza el parapeto.

tinglado

cobertizo de madera ligero utilizado para el descanso de la tropa.

tiro de enfilada

es el que produce el enemigo para atacar a una fortaleza, destruyendo a la vez los obstáculos defensivos de terraplén.

torre

tipología menor, comúnmente circular o rectangular, pretil almenado y en talud: su origen es medieval. Se utiliza el mampuesto o el ladrillo en su construcción y su estructura es cerrada, compacta y volumétrica. Es de vigía, defensiva y habitacional, en dependencia de la época y de su función específica. En el medioevo se conoce la torre albarrana, colocada alternamente en las murallas; la torre almenara, situada en las costas o puntos fronterizos y la torre homenaje, construida en el interior de los castillos. Es la primera tipología defensiva que España implanta en sus colonias americanas. Existe otra exenta y menos compleja que se identifica como torreón.

través

elemento defensivo macizo, en forma de parapeto cortado, que se atraviesa generalmente en el camino cubierto. Se coloca perpendicular a la contraescarpa para cerrar la plaza de armas. su función es proteger el tiro de enfilada. También se llama través a ciertas construcciones que contienen los repuestos de municiones. Los cartuchos y las granadas se trasladan en vagones que ruedan por medio de carriles hasta la batería donde están situados los cañones.

trinchera

defensa de tierra que cubre el cuerpo de los soldados.

tronera:

Abertura en el parapeto de una cortina para disparar con seguridad los cañones. Se situaba entre dos merlones.

FUENTES:

Blanes Martín, Tamara Glosario ilustrado de fortificaciones. Galland Books Ed.

Carrillo de Albornoz y Galbeño, Juan. La Fortificación Abalartuada en: Poliorcética, Fortificación y Patrimonio. Editorial Universidad Politécnica de Valencia

Segovia Salas, Rodolfo. Las fortificaciones de Cartagena de indias. Estrategia e Historia. Bogotá, Carlos Valencia Editores.

BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA:

Bonelli Hernando, Emilio. Manual de Fortificación de Campaña. Madrid, del Tte. Gral. Brialmont. Ediciones Paquinet y Comp., 1881. (trescientas trece ilustraciones.)

Calderón Quijano, José. Historia de las Fortificaciones de Nueva España. España, publicaciones escuela de estudios hispanoamericanos de Sevilla, 1953.

Cassani, Joseph. Escuela militar de Fortificación ofensiva y defensiva. Madrid 1705.

Clairac y Sáez, Pelayo. Diccionario General de Arquitectura e ingeniería. Madrid, 1877-1908.

Fauquierne, Nicolas. Places Fortes. Francia, editorial rempart, 1989, cuarta edición.

hrrbr. i.r.a, manuel. manual de construcciones y de fortificación de campaña. madrid, 1882

Llave y Garcia, Joaquin. De las nociones de Fortificación permanente. Madrid, 1893.

Lucuze, Pedro de. Principios de la Fortificación. Barcelona, 1772

Marat, José Ignaao de. Nociones militares o suplemento a estos principios de fortificaciones de Pedro Lucuze. Barcelona, 1781.

Nuevo diccionario ilustrado Sopena de la lengua española. Barcelona, Editorial Ramón Sopena s.a., 1970.

Rivas y López, Manuel, de las Nociones de arquitectura y construcción de edificios militares. Madrid, 1910.

Rubio y Belerié, mariano. Diccionario de ciencias militares. barcelona, 1895.

Segovia Salas, Rodolfo. Las fortificaciones de Cartagena de indias. Estrategia e Historia. Bogotá, Carlos Valencia Editores.

Vallejo, Andrés. Curso Elemental de Fortificación. Valencia, 1827.

Vocabulario arquitectónico ilustrado. México, 1980.

Zapatero, Juan Manuel. La Fortificación abaluartada en América. San Juan de Puerto Rico, Instituto de Cultura Puertorriqueña, 1978.

Zastrow, a.u. Histoire de La Fortification permanente. Liége, 1846.