

## **La Torre Eiffel:**



### **1. CATALOGACIÓ:**

Dins d'aquest apartat trobem primerament el nom de l'obra, La Torre Eiffel, construïda per l'arquitecte Alexandre Gustave Eiffel (1832–1923). Aquesta obra data dels anys 1887–1889, i està localitzada en un extrem dels Champs de Mart de Paris a pocs metres del Sena, antic recinte per maniobres militars de l'època de Lluís XV, i avui és un complex de places verdes que s'extenen des del Sena fins l'Escola Militar

Els materials emprats són els industrials, és a dir ferro forjat bàsicament amb combinacions d'acer, formigó...

El sistema constructiu fou el mateix que els dels seus materials el industrial.

Les seves dimensions són 305m d'altura i 125m d'amplada al nivell de terra, però actualment mesura 320m d'altura si se l'hi afegeix l'antena de telecomunicacions, i el seu pes és de 10.100 tones de ferro forjat en 18.000 peces unides per 2.500.000

L'obra segons l'estil, s'emmarca dins del segle XIX quan es produí una revolució arquitectònica, motivada per la Revolució industrial, que comportà l'ús de nous materials (ferro, acer, formigó armat, etc.) i que fou afavorida també per la ideologia racionalista de les classes dirigents.

Aquesta arquitectura es va anomenar: arquitectura de la enginyeria o del ferro i cristall.

L'arquitectura de la enginyeria és la manifestació més significativa en el camp de la construcció durant el segle XIX. És un fenomen tècnic que marca el pas entre el passat i el present.

L'arquitectura de la enginyeria té tres grans camps d'aplicació: el dels ponts de ferro, el de les grans cobertes de ferro i cristall i el dels grans edificis de pisos amb esquelet metàl·lic.

Així les filades pròpies de l'època comencen a utilitzar columnes de ferra de ferro per reduir l'ocupació de murs de mamposteria.

El camp de les cobertes de ferro i cristall té precedents en el segle XVIII, aquestes construccions generen una tipologia ampla i variada que es desenvolupa plenament en el segle XIX amb els hivernacles, els mercats coberts, els grans magatzems, les estacions ferroviàries, i les instal·lacions per exposicions.

– Com exemples de mercats podem citar la Madeleine de París de 1824, el mercat Hungerford de Londres l'any 1835 o les Grandes Halles de París iniciades al 1853.

– Com exemple de grans exposicions podem fer incís al Palau de Cristall construït per Joseph Paxton el 1851 a Londres, La Galerie des Machines de Dutert y Contamin i com no l'obra que estem treballant, la Torre Eiffel les dues realitzades per l'Exposició Universal de París de 1889.

Totes aquestes obres combinen el gigantisme arquitectònic amb el que s'associa a la indústria i comerç amb la confiança optimista cap el futur progressista.

Les galeries públiques resolen un problema de las ciutats unint recorreguts peatonals coberts. Amb les estacions ferroviàries es crea un sistema constructiu nou que té característiques formals identificables pel camp dels trens.

A finals del segle XVIII es produeix un desdoblament i separació de la figura del arquitecte de la de l'enginyer.

La figura de l'enginyer es manté entre las demás, és el realitzador de las noves estructures tècniques atrevides i futuristes.

Els enginyers van propugnar l'utilització d'aquests nous materials, mentre que els arquitectes hi eren refractaris i continuaven fent servir els tradicionals, que aviat es comprovà que no oferien les mateixes possibilitats.

Alexandre Gustave Eiffel,(1832 – 1923); autor de l'obra va néixer el 15 de desembre de 1832 en una família d'artesans parisencs. Va cursar estudis en el Lycée Royal de Dijon, i posteriorment en el Collège Sainte-Barbe en París, el 1855 es va graduar en l'École Centrale des Arts et Manufactures. Més tard Eiffel va treballar per una companyia d'eines. El 1858, aquesta companyia va aconseguir un contracte per erigir un pont metàl·lic a Burdeos i a Eiffel se li va encarregar la supervisió de la construcció. L'any 1866 crea la seva pròpia companyia. I el 1877 va aixecar un pont sobre el riu Duero a Portugal, que estava format per un únic arc d'acer de 160 m d'altura.

El seu treball combinava gran destresa amb un elegant disseny, tal com s'observa en el viaducte Garabit de França, que durant un temps va ser el pont més alt del món. Va fundir la gegantesca estàtua de la Llibertat il·luminant al món d'Auguste Bartholdi, inaugurada a Nova York en 1886. Va iniciar llavors el seu major projecte, i el que tractem de comentar, la torre Eiffel, que va finalitzar per l'Exposició Universal de 1889

Va fundar el laboratori aerodinàmic d'Auteuil, al 1912, des d'on dirigia vols experimentals i desenvolupava avenços en mecànica. Altres obres seves són: el pont sobre el riu Nive a Bayona, el de la línia de Madrid a Càceres. I també el viaducte de Vianna, el pavelló de la ciutat de París en l'Exposició Universal de 1878 i la cúpula giratòria per l'observatori de Niza.

## **2.ANÀLISI FORMAL:**

Aquesta obra arquitectònica tota construïda per materials industrial, gegantina i tot un símbol, podríem dir que no segueix l'esquema de metodologia ja que no es tracta d'una obra en que els seus element de suport siguin continus, ni murs, i tampoc podem parlar d'aparells.

Així que la descriurem a partir de les diferències que hi podem trobar al seguir la metodologia i en funció del esquema de l'obra. La torre, és una estructura que avui dia arriba a pesar 10.100 tones, formada per quasi 18.000 peces i per 2'5 milions de reblons com hem dit anteriorment, s'aixeca sobre quatre pilars de grans dimensions i quatre arcs enormes que s'hi recolzen.

Els progressos de la siderúrgia al segle XIX i la resistència dels nous materials van possibilitar una construcció com la Torre Eiffel, impensable anys abans.

El mateix Eiffel comentava sovint que l'entramat de les bigues obeïa a al necessitat de donar estabilitat a la torre front del vendavals, però ben aviat el seu disseny fou considerat un prototip de simetria.

Tampoc podem definir clarament la tipologia de la planta ja que es tracta d'una base quadrada en la que s'aixequen quatre pilars agafats a una base de formigó, dins les següents seccions tampoc podem fer una classificació clara ni que es cenneixi a les bases de la metodologia però podem dir que són les seves característiques tan peculiars les que fan impossible distingir entre l'exterior i l'interior d'aquesta construcció.

Els quatre pilars situats en els que serien els vèrtexs d'un rectangle, a mesura que s'alcen es corben cap a l'interior per acabar convertint-se en un únic element; el traçat piramidal que en resulta potència la sensació de verticalitat.

La torre consta de tres plantes o pisos: el primer a 57m de terra, el segon a 115m, i l'últim, que és un mirador envoltat de vidres amb capacitat per aproximadament 800 persones, a 274m. La vista des de la torre és magnífica, es pot admirar els Champs de Mart, el Palau de Chaillot, el Sena, l'Hotel dels Invàlids, Bois de Boulogne, el Louvre, l'Arc del Triomf, etc. fins al Sacre-Coeur.

En les tres plantes trobem d'altres seccions apart dels miradors a cada planta, encara que el més impressionant sigui el del tercer. La primera planta a més a més, compta amb un restaurant. Aprop de l'extrem de la torre es situen una estació meteorològica, una estació de radio, i una antena de transmissió per la televisió i les habitacions en les que va viure el propi Eiffel.

També compta amb unes escales de innumerables esglaons costeruts i metàl·lics o mitjançant uns ascensors preparats per la majoria del turisme amb les pantalles de vidre per poder apreciar el paisatge. És a dir aquest gran símbol de París, en el que s'ha convertit aquesta torre de metall que a simple vista sembla tan simple té una riquesa d'estructura i unes dimensions realment colossals tractant-se de l'època en la que es va construir i de la innovació que va causar. Aquesta torres que consisteix en quatre enormes arcs que descansen sobre quatre pilars situats en els vèrtexs d'un rectangle. A mesura que la torre s'eleva, els pilars es giren cap l'interior, fins unir-se en un sol element articulat.

Gustave Eiffel va ser assistit en la construcció per els enginyers Maurice Koechlin i Emile Nouguier i per l'arquitecte Stephen Sauvestre.

Els estudis sobre el projecte van començar al 1884, i la seva construcció després de tots els obstacles al 1887 i es va acabar 26 mesos més tard al 1889. Estava previst en els seus inicis la destrucció de la torre metàl·lica després de l'Exposició Universal de 1900.

Aquesta torre es explotada per una societat privada, "Société Nouvelle de l'Exploitation de la Tour Eiffel", i es mantinguda i pintada cada 7 anys amb 50 tones de pintura – aquesta tasca es realitzada per obrers experts en esports d'escalada acrobàtica.

La "Dama de Metall" com es anomenada a algunes zones de París es il·luminada per 352 projectors de 1.000 watts i centella cada mitja hora per nit amb 20.000 ampolles i 800 parpellejants. Per tal de donar més vida i elegància a la torre, quatre reflectors amb llums de xènon de 6.000 watts que giren de manera permanent en el cim.

### **3.SIGNIFICACIÓ I FUNCIÓ :**

Segons el seu significat, el caràcter de l'edifici és civil ja que no es tracta de cap obra religiosa ni de culte, públic ja que es va construir per l'Exposició Universal en commemoració del centenari de la Revolució Francesa, la torre amb la bandera flamejant en la cúspide fou inaugurada el 31 de Març de 1889. Encara que van haver-hi fortes protestes i de les crítiques severes dels Parisencs i dels intel·lectuals francesos durant la seva construcció, l'estructura metàl·lica s'ha convertit avui en dia en el símbol de París, atraient cada any a més de 6 milions de visitants de tot el món.

El seu simbolisme està dins l'interior geomètric demostrant la innovació que produeix la seva arquitectura tan en formes com en geometria. Econòmicosocial ja que demostra una nova era i per tant un canvi tan en estructures com en materials.

L'artista volia trencar i innovar barrejant l'art de la enginyeria amb el dels arquitectes i els seus materials per fer una composició única i digna de l'exposició per la qual havia sigut feta.

La seva funció en aquell moment va ser expositiva i en l'actualitat es tracta d'una obra amb funció comercial, pel significat de la seva imatge, de comunicacions ja que albergà diverses antenes de televisió i d'altres i recreativa ja que conté restaurants, botigues, i fins i tot un petit museu.

El seu context historicoartístic ja situat abans també ens demostra que Eiffel va rebre ajuda de diversos arquitectes i enginyers, i concretament un dels seus col·laboradors i gendre de Gustave va ser Adolphe Salles.

La torre Eiffel és considerada el màxim exponent de l'arquitectura metàl·lica fou concebuda per convertir-se en el símbol de l'Exposició Universal de París del 1889. Es convoca un concurs per seleccionar construccions representatives dels nous temps i guanyà Eiffel amb el seu projecte. Aquesta edificació, de caràcter eminentment públic, pretén deixar a la vista de tothom els elements de la seva estructura i erigir-se en l'estendard de la modernitat i del progrés que comporta la tècnica, valors força arrelats en la burgesia francesa de l'època.

Aquest gran canvi d'estil arquitectònic va provocar que tot i el reconeixement actual de la Torre Eiffel, en un principi no fou tan ben acollida, com es dedueix en la següent declaració de principis publicada a la premsa parisenca: Nosaltres, els escriptors, pintors, els escultors, i arquitectes venim, en nom del bon gust i de l'amenaça feta a la història de França, a expressar la nostra profunda indignació que hagi de quedar al cor de París aquesta innecessària i monstruosa torre. Passats uns quants anys, es decidí desmuntar la torre, però aquest cop els intel·lectuals francesos ho impediren, a través d'unes proves de transmissió radiofònica efectuades per l'armada francesa abans de la data fatídica del projecte de demolició, i la salvaren finalment.



Dins la valoració final podem afegir que d'altres exemples paradigmàtics de la seva època com ara l'imperi Britànic decidí construir l'edifici de dimensions més gran del món per a la primera Exposició Universal, que tingué lloc a Londres. Però els tècnics s'adonaren de seguida que , amb els nou mesos de què disposaven, era impossible aixecar-lo si s'havia de fer amb materials tradicionals com la pedra o el maó. Fou llavors que un jardiner, Joseph Paxton, projectà el Crystal Palace, un edifici fet només amb elements de ferro, vidre i fusta prefabricats, que superà el repte amb unes mides de 536m d'ample i 124m d'altura.

Eiffel, abans d'idear la torre que porta el seu nom, era un jove enginyer famós pels seus ponts i per ser el responsable de l'estructura metàl·lica de l'estàtua de la Llibertat a Nova York i les recloses del canal de Panamà, després també va fer més construccions com la que podem veure a la foto del Sud d'Amèrica que responen als mateixos trets característic i materials que als dels seus anteriors dissenys com el de la Torre Eiffel.

Aquest símbol tan clamorós amb el que relacionem totalment amb la ciutat de Paris, en el moment de la seva creació va tenir la funció de demostrar-li al món que l'arquitectura estava canviant i que sorgien coses noves en aquesta meravellosa ciutat malgrat que va haver molta gent que no la va entendre, la famosa Tour Eiffel continua dreta i el que va ser un projecte experimental per una important exposició avui en dia és un dels monuments que atrau més turisme del món, prop de 6 milions de visitants cada any, i dins seu albergà, boutiques, restaurants, miradors, emissores de ràdio, i fins i tot aquest la Torre serà símbol del Nadal aquest mateix any ja que s'instal·larà una pista de patinatge oberta des del 10 de desembre fins al 23 de gener del 2005 on els parisencs podran gaudir de l'atracció amb motiu de les festes nadalenques.