

**Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric  
d'un element orgànic específic. Balaenoptera Physalus.**

Jaume Chornet Roig



**Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric  
d'un element orgànic específic. Balaenoptera Physalus.**

Jaume Chornet Roig

Directora: Dr. Sra. Amparo Carbonell Tatay

Universitat Politècnica de València  
Facultat de Belles Arts de San Carles  
Departament d'Escultura









**ÍNDEX.** **Pàg.**

Introducció. 19

**PRIMERA PART**

**I. Consideracions prèvies al voltant del concepte  
d'Escultura.**

I.1 Interacció home-espai.	31
I.2 Escultura i monument.	35
I.2.1 Fites a l'espai.	35
I.2.2 Consolidació de la vertical.	40
I.2.3 Mesura Universal.	44
I.2.4 Urb i civilització.	48
I.2.5 Desafiament vertical.	51
I.2.6 Equilibri i Vinculació.	55
I.2.7 La fi del lloc.	65
I.3 Concepte de monument.	70
I.4 Apreciacions escultòriques contemporànies.	77
I.4.1 Definició d'art públic.	77
I.4.2 Espai Públic. Crisi i resorgiment.	82
I.4.3 Factors inherents d'art públic.	94
I.4.4 Característiques de l'escultura pública d'avuí.	100
I.4.5 Problemàtica de l'escultura pública.	110

ÍNDEX. 7

## SEGONA PART

### **II. La natura, analogies com a referent artístic.**

II.1 Diàleg art i ciència.	123
II.1.1 Esquelet i estructura.	123
II.1.2 Geometria i estructura.	127
II.1.3 Magnitud i estructura.	128
II.1.4 Funció i estructura.	133
II.1.5 Vincle amb la natura.	135
II.2.6 Analogia biomòrfica.	147

## TERCERA PART

### **III. Balaenoptera physalus. El Projecte.**

III.1 L'esquelet com a pretext d'anàlisi i documentació escultòrica.	171
III.1.1 El rorqual comú (Balaenoptera physalus).	171
III.1.2 La balena del Perellonet.	177
III.1.2.1 Antecedents.	177
III.1.2.2 Procés de recuperació.	181
III.1.2.3 Gestió de recursos aplicats a la recuperació.	183



III.2 L'esquelet de la balena de l'U.P.V.	185
III.2.1 Estudis previs.	185
III.2.2 Planificació del treball.	197
III.2.3 Inventari.	198
III.2.4 Avaluació morfològica dels elements esquelètics.	211
III.2.4.1 Vèrtebres.	211
III.2.4.2 Cap-crani.	267
III.2.4.3 Cap-maxil.lars.	285
III.2.4.4 Extremitats superiors.	309
III.2.4.5 Costelles.	319
III.2.5 Intervenció procesual. Metodologia.	349
III.2.5.1 Neteja/Consolidació.	349
III.2.6 Muntatges esquelètics de balenes.	356
III.3 La balena de l'U.P.V., <i>objet trouve</i> .	360
<b>CONCLUSIONS.</b>	367
<b>BIBLIOGRAFIA.</b>	373
<b>RESUMS.</b>	385

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

*" Yavé va fer que un gran peix engolira Jonàs, i Jonàs va estar en el ventre del peix tres dies i tres nits. Des del ventre del peix Jonàs va orar a Yavé dient:*

*(...)*

*Yavé va donar ordre al peix, el qual va vomitar a Jonàs en la platja"*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> VV.AA., *La Santa Bíblia*, Ediciones Paulinas, 1971, Antiguo Testamento-Jonás, Pàgina 1112.



## **Presentació.**

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

## Presentació.

La intencionalitat de donar forma a un projecte com aquest, sorgeix del compromís real adquirit durant el curs acadèmic 2000/2001, i més concretament éssent aquest un pacte de col.laboració amb el Departament d'Escultura de la Facultat de Belles Arts de la Universitat Politècnica de València. Circumstància aquesta que va possibilitar el compromís dual de participar amb el projecte des de dues vessants, orientades amb un potencial interessat en la recerca i la investigació. La primera, des del posicionament de la docència com a professor d'aquest Departament. Amb la inquietud pròpia de participar en un programa obert, en la que l'àrea de coneixement treballa en una línia d'intensificació, enfocada cap a la configuració tridimensional de la forma. La segona, com a doctorant, àvit de trobar sol.lucions a problemes generals i particulars amb la noble intenció de fer-ho de la manera més

adecuada. Assenyalar també com a doctorant l'interés per aquest tipus de treball en el que l'aspecte tècnic, el desenvolupament procesal i el respecte per la matèria, conformen una trilogia completa si no fóra per la necessitat d'emulsionar-ho amb el més essencial de tots els components artístics, com és el concepte.

El caràcter projectual d'aquest treball i la seua immersió en un context definit el fan apropar-se a disciplines pròpies de discursos estètics contemporanis. Fet que ens fa apropar-nos a plantejaments escultòrics actuals d'art públic. Proposta que no està en lluita amb la cura del doctorant per la matèria, en la seua capacitat de gaudir de la part més artesanal de l'art.

El projecte d'aquesta tesi es centra principalment en la possibilitat de generar un espai obert a la reflexió, en el que conflueixen idees, matèria i funcionalitat. Proposta en la que el doctorant possa de manifest l'interés per l'espai i una afinitat pia per l'arquitectura.

La possibilitat d'engendrar i combinar solucions funcionals i belles, sembla estar més prop de projectes d'ingenieria que del discurs específic escultòric. No obstant, la íntima relació del doctorant en el temps i l'espai, amb aquesta disciplina tècnica, ha condicionat inevitablement aquest posicionament específic.

Aquesta tesi vol ésser la resposta d'uns anys d'investigació davant una problemàtica en concret, "La balaenoptera physalus i el seu emplaçament".



Projecte recolçat per la col.laboració del treball de professionals, com també des de diferents àmbits individuals de la vida universitària, investigadors, alumnes, etc. Des d'un posicionament més institucionalitzat cal resaltar la cooperació interdepartamental al si d'aquesta facultat. Concretament amb el Departament de Restauració, amb la inestimable aportació científica de José Luís Roig. Tanmateix manifestar el deute i agraïment adquirit amb altres entitats de la Universitat Politècnica de València, com l'oficina Verda i al seu director Eduardo Peris Mora, com a progenitor en els seus inicis d'aquesta fantàstica aventura. També al Departament de Projectes de l'Escola Superior d'Arquitectura, i dins d'aquest a José María Lozano Velasco, sense el qual mai s'haguera pogut materialitzar físicament aquest projecte artístic.

Especialment hem de manifestar l'agraïment inestimable a Amparo Carbonell, per haver confiat en aquest treball, com també per l'aportació del seu coneixement, i per la seua gran capacitat d'estimular l'ànima en els moments de descoratge.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

## **Introducció.**

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

## Introducció.

A les últimes dècades del segle XX, els canvis tecnològics experimentats per la societat, van conformar una nova mirada i un posicionament peculiar de l'estament artístic davant el món. Aleshores semblava que aquesta imparable carrera científica eclipsaria altres tipus de propostes més conservadores. El segle XXI apuntava així les seues intencions cap una recerca desesperada de propostes innovadores. *"El valor de lo nou és el valor suprem del nostre temps i que la novetat està determinada pel poder social i la pedagogia"*.<sup>2</sup> Les noves tendències tecnològiques com la electrònica, la informàtica, la cibernètica, etc, és clar que han pogut alterar els canals artístics tradicionals, sometent-los a transformacions d'innovació desmesurades. No obstant, tot apunta que aquestes premises volen ser l'afirmació categòrica d'haver descobert un nou art

<sup>2</sup> MARCHÁN, Simón. *Del arte objetual al arte de concepto*. Akal/arte y estética. Madrid, 1990.  
Pàgina 13.

emergent.

Abans d'entrar en aquest segle, és factible que els teòrics es preguntarien pels derroters del nou art d'avantguarda i de la seua relació amb altres comportaments artístics ja establerts. Aquesta convivència, entre tradició i modernitat, podria ésser definida sota uns paràmetres d'igualtat entre els nous i vells valors, o bé que un d'ells quede supeditat a l'altre.

Extrapolant la situació actual a les postimetries del segle XIX, Niepce i Daguerre aconsegueixen fixar en la "càmera obscura" imatges conegudes ja des del Renaixement. Diabòlic invent que va fer tremolar els fonaments de la pintura amb la consciència i la certesa, segons el físic Arago, de que la fotografia hauria de pendre el relleu de la pintura. Però no totes les opinions apuntaven en la mateixa adreça. Baudelaire reflexiona al respecte: *"si es permeteix que la fotografia suplante a l'art en alguna de les seues funcions, prompte l'haurà suplantat o corromput per complet gràcies a l'aliança natural que trobarà en l'estupidessa de la multitud. És doncs, precís que torne al seu vertader deure que és el de servir com a criada a les ciències i a les arts".*<sup>3</sup>

La serenitat objectiva que ens aporta l'espai i el temps transcorregut des d'aleshores, ens permet aclarir la mirada i col·locar cada disciplina al seu lloc. Avuí, tant la pintura com la fotografia s'han guanyat una digna

<sup>3</sup> WALTER, Benjamín., *Discursos Interrumpidos I*, 1990, Pàgina 82.

respetabilitat en la seua independència, i tanmateix s'han vist reforçades l'una en l'altra en la seua vida en comú després de més de 160 anys. No cal dir el revulsiu que va suposar la nova tecnologia fotogràfica per a la pintura, efecte catalitzador per arrancar-la de la continuïtat decimonònica en que estava immersa.

Avuí, segle i mig després, ens trobem en una tesitura semblant a l'època del daguerrotip. L'auge consolidat de la inconmesurable carrera tecnològica s'arrisca per uns recursos de les pràctiques artístiques, que s'aventuren pel diàleg home-computadora, des d'una estructura conceptual directament participativa. Innovació que aposta per la ruptura total de la consideració d'art fins el moment actual.

Lluny d'entrar en polèmiques de quin és el vertader art d'avuí cal posicionar-se al respecte i manifestar l'admiració, el desconeiximent i la tolerància cap a la sofisticació tecnològica i les seues il·limitades possibilitats. No obstant servisca el present treball per reclamar la consideració d'una minúscula parcel·la per a qüestions i aspectes, entesos des d'un posicionament escultòric més clàssic, entenguem-ho des del punt de vista de l'ús de materials i processos metodològics més tradicionals.

Inicialment, aquest encàrrec de treballar a partir d'un esquelet de balena, va sorgir de manera atzarosa de l'oficina verda de la Universitat Politècnica de València. I mai més lluny d'aquell moment i d'aquell assumpte, esdevinguera més tard en una proposta de tesi doctoral.

Al principi, les primeres intervencions amb el tema no van passar d'espòràniques reunions, en les que l'actuació del doctorant va conformar la part representativa del Departament d'Escultura. Compromís aquest que es va materialitzar a l'estiu de l'any 2000, mitjançant una actuació tangencial en el desenvolupament del projecte inicial. Treballs de modelat, buidat i talla van donar forma a una molt confusa i incipient recerca de correctes solucions osteològiques i volumètriques. Col.laboració colmada de millors intencions que de resultats materials, però que, indiscutiblement afavoriren el despertar d'una creixent curiositat cap a un tema d'ambicions arqueològiques i de connotacions, més pròpies d'aspectes de la biologia i la paleontologia, que de qüestions pròpiament escultòriques. Altre no menys novedós caire a considerar és el material de treball: l'estructura òssia d'un ésser viu, d'un cetàci concretament, un rorqual comú (espècie en perill d'extinció). I si afegim el factor de l'escala al tractar-se d'un peix varat a les nostres costes, de divuit metres de llargària, aconseguim el lèxic necessari per complaure els renglons d'un fantàstic llibre d'aventures.

Sensible davant aquests paràmetres, la cooperació primigènia va esdevindre poc a poc en una idea projectual més completa, en la que el doctorant va adquirir competències determinatives. El concepte orientatiu de caràcter biològic del primer plantejament expositiu i procesal, va donar pas a un treball precís de reposicions i reintegracions volumètriques, sota una activitat restauradora. Tanmateix, aquest element estructural de bellíssimes formes orgàniques, perseguia la possibilitat de ser alguna cosa més que un esquelet de qualsevol museu de ciències naturals.



Aquest punt és sobre el que s'articula la hipòtesi principal de la tesi: d'una banda la persecució del vell concepte renacentista d'unificar art i ciència amb l'exploració de les formes naturals, en particular la recuperació de l'estructura òssia del cos del cetaci. Per l'altra, la capacitat de descontextualitzar aquest element objectual, amb la qualitat categòrica "*d'object trouvé*", inspirat per la natura com el més bell i funcional de tots els objectes naturals. Mitjançant el qual l'exploració creativa de la forma i de l'espai es preveu esdevinga metamorfosejat en una intenció d'art públic. Apropant-se així a plantejaments i problemàtiques de reivindicativa denúncia, conseqüència aquesta dels canvis socials experimentats a les últimes dècades del segle passat. Per exemple, l'esgotament dels recursos naturals, entre els que es troba la nostra balena: possibilitat de reconvertir-la i elevar-la a la categoria d'art i d'ubicar-la en la Biblioteca General d'aquesta Universitat, controlant la importància amb la seua relació espacial. Replantant el lloc que deuria ocupar aquesta peça artística, abandonant el museu i possibilitant apropar-lo al públic; l'obra site-specific substituirà les consideracions autònomes de l'objecte en sí per realçar l'espai i el context social del lloc. No sols els espais públics exteriors es veuran alterats per les noves propostes artístiques, els espais públics interiors, amb cert caràcter de privacitat, com el cas que ens ocupa, també poden gaudir d'aquests tipus d'instal·lacions amb intencionalitat d'art públic.

Aquestes premises amb propòsits escultòrics pretenen principalment abordar l'objectiu de materialitzar, real i físicament, la idea al voltant de la qual s'ha generat la tesi: dotar a la Universitat Politècnica de València

de l'esquelet d'un exemplar original de Balaenoptera physalus en perfect estat de conservació, proporcionant un espai amb una exposició permanent, adquirint així l'esdeveniment d'un caràcter lúdic, científic i didàctic. Compaginar la funcionalitat actual de sala de lectura de la Biblioteca General de la Universitat, simultàniament com a sala d'exposicions, sense el propòsit de negar a la comunitat universitària la possibilitat d'apropar-se al coneixement del món dels cetàcis, el seu hàbitat i les seues característiques. La intenció de sensibilitzar al col·lectiu universitari de la importància de les ciències naturals, la biodiversitat tan desconeguda com admirable del nostre planeta i la seua fràgil existència, cal faça despertar inquietuds medioambientals en la nostra societat, potenciant el respecte per la natura, i més per tractant-se de fer preservar una espècie en perill d'extinció com és el cas del rorcual comú.

Com a objectiu principal estaria la intencionalitat que aquesta tesi fóra el suport teòric de l'esquelet ossi convertit en un element d'art públic, capaç de suggerir les reflexions abans citades. Permetent així als visitants de la biblioteca la delectació visual de les formes orgàniques del propi esquelet, com a contrapunt de l'estudi espacial de l'edifici i la seua funcionalitat.

L'esquelet de la nostra Balaenoptera physalus, lluny de qualsevol relat èpic, desitgem estiga més prop d'ésser comprés com una part més d'eixe conjunt necessari que permet fluir a l'univers com un tot inseparable, on res és superflu, sinò més aviat essencial. La nostra balena, sense ésser perseguida de forma voraç com a caçadors famolencs

desitjosos dels seus múltiples beneficis, ha caigut igualment abatuda a les nostres mans, i no per això neguem-li l'honor, el respecte i la sorpresa de la sagacitat literària. Permetam-li apropar-se cap a l'home per saciar la curiositat d'aquest, així com les seues inquietuds científiques, naturalistes o artístiques. Concedim-li el privilegi de delectar-nos amb la seua entitat espacial de línies sàviament esculpides, com només la natura en el seu ordre intern sap modelar. Estructura forjada des de l'economia de mitjans, per a projectar al màxim la seua rendibilitat vital. Aprenem de la Natura!, junt amb l'experiència dels nostres predecessors, els llibres. Aspectes ambdós que estem segurs, catalitzaran inquietuds orientades a la investigació en pro d'aconseguir un planeta més equilibrat i sostenible.

Amb tot açò només s'ha intentat justificar la ubicació del finat cetaci i que, encertadament, reforçarà el concepte de biblioteca com a lloc i magatzem de saviesa.

Si va ser Jonàs engolit per la balena, com relata el llibre dels llibres, evocant poèticament una baixada als abismes, consentim extrapolar la situació ací i ara. I permetem paradoxalment jugar amb la metàfora, que siga la mateixa balena engolida per un ens de capacitat superior, compendi aquest de sapiència: la Biblioteca General de la Universitat Politècnica de València.

Esperem que aquesta no la vomite mai!

Des del punt de vista metodològic, la present obra part de diversos treballs de camp, amb la intenció d'un desenvolupament analític de l'objecte real. El primer tracta de la realització d'un inventari a fi de recopilar, classificar i seleccionar la totalitat d'ossos existents, verificant l'existència del conjunt de les peces amb la possibilitat de detectar les possibles anomalies. El segon treball de camp és un estudi, catalogació i avaluació morfològica de tots els elements que conformen l'esquelet de la Balena, per mitjà d'un sistema de 192 fitxes amb les dimensions, pesos i completa documentació fotogràfica de cada peça, així com dels detalls més significatius que requereixen algun tipus d'intervenció plàstica, puntualitzant de forma exhaustiva el grau de deteriorament.

Estem davant una problemàtica copiosa i complexa, doncs s'han de resoldre aspectes d'índole molt diferent: neteja, consolidació, reintegracions volumètriques, restauració, instal·lacions o muntatge i conversió artística. La descomposició del problema en aquests apartats, suposa el descobriment de problemes menors en que cada solució passa per diferents possibilitats. Cada subproblema simultàniament i la seua solució, pot entrar en conflicte amb els altres. No obstant aquest treball tractarà de buscar el nexa comú, capaç d'engalçar-los amb la recerca d'una coordinació general.

La necessitat d'un ordre de prioritats en aquesta metodologia projectual ens facilitarà la tasca a l'hora d'abordar la problemàtica que ens ocupa. Tanmateix, l'estudi necessari d'altres treballs realitzats en el mateix camp ens ajudarà en les pesquises de la solució més ràpida i immediata.

Aquesta investigació s'introduirà també en l'anàlisi detallat de la natura, i dels factors que possibiliten establir paral·lelismes inherents amb la creació artística, exemplificat en autors, escultors i arquitectes, en els que el seu treball ha contribuït al desenvolupament de determinades propostes plàstiques. El fet d'analitzar aquestes pràctiques, generades a partir de l'experiència analítica de l'element orgànic, possibilitarà la tasca interpretativa per tal d'abordar nous significats artístics per a la Balaenoptera physalus, amb la intencionalitat de relacionar el concepte dual d'art i ciència.

Per tal d'aconseguir aquests propòsits hem estructurat el present treball en tres parts:

- Primera part. La primera part compren una investigació teòrica al voltant de l'escultura pública, les seues característiques i els paràmetres que permeteixen precisar-la. Aquesta exposició relacionarà en quina manera les pràctiques artístiques han estimulat la capacitat de l'home des de l'inici dels temps, i com l'interrelació d'aquest, amb l'art i l'entorn, esdevindrà en un ens inseparable al llarg de la història de l'escultura. Des d'aquesta òptica establirem les definicions del concepte de monument, el seu sentit primigeni i les connotacions actuals que permetran sistematitzar-lo. La concreció de monument i art públic quedaran determinats per a propostes artístiques contemporànies, desenvolupant les característiques de l'escultura actual, i aprofundint en les seues possibilitats, així com en les seues problemàtiques.

· Segona part. La segona part centra l'investigació en l'estructura teòrica, sobre les similituds existents entre la configuració d'aspectes escultòrics i arquitectònics amb la natura, seguint les relacions estratègiques d'art i ciència, iniciades desde el Reinaxement fins avui. L'anàlisi d'obres i autors contemporanis escliaran íntimament la relació amb l'escultura i arquitectura monumental, oferint unes reflexions singulars, i seguint estratègies plàstiques vinculades específicament amb formes naturals d'estructures orgàniques.

· Tercera part. La tercera part recull la investigació puntual d'aquells aspectes íntimament relacionats amb l'esquelet de la Balaenoptera physalus, consistent en l'acondicionament del mateix, aprofundint en les possibilitats de convertir-lo en un element escultòric amb les consideracions argumentals de l'espai que l'envolta. El caràcter analític i projectual suscitarà les necessitats d'apropar-nos a l'esquelet, des de totes les vessants possibles, condensant l'investigació en un coneixement d'aquest element orgànic específic, per a proposar-lo com una metamorfosi escultòrica.

## **PRIMERA PART**





## **I. Consideracions prèvies al voltant del concepte d'Escultura.**

### **I.1 Interacció home-espai.**

El bressol de l'escultura, abans que aquesta es transformara en formes corporees de divinitats, cal situar-lo quan l'home comença a escrostonar les primeres pedres de pedernal, amb les quals crearà els utensilis d'una incipient artesanía, capaç de facilitar-li l'existència. La recerca de tota mena de materials, susceptibles d'ésser tallats i modelats, part de les necessitats vitals d'una precària supervivència ens els albors de la humanitat. Inquietuds per descobrir tècniques, fets i materials que semblen no trobar cap límit, fins i tot avuí, alguns mil.lenis després del moment primigeni.

La pedra, la fusta i el bronze, materials per excelència de les tècniques escultòriques, avuí en desús, han quedat relegades al passat o en molts casos supeditades a l'introducció de noves substàncies. Per tant, podriem afirmar que en el transcórrer del fet artístic, i puntualment en relació amb l'escultura, disciplina que ens interessa, el devenir de tècniques, materials i conceptes ha sigut un fet objectivament constatat. Aleshores, si hem de buscar una constant perenne amb el fet escultòric, la situariem al voltant de la terna home-escultura-espai, interacció inesgotable i quasi vital, capaç de pertorbar al gènere humà des de sempre, o almenys desde que tenim constància.

El ser humà, com ens ho constata l'arqueologia i l'antropologia, des de

sempre ha conformat un sentiment d'agrupació. La necessitat de pertànyer a un col·lectiu determinat ha marcat el destí de l'home com a individu, respectant el rol assumit per cadascú, veent-se el subjecte reforçat pels avantatges del col·lectiu. La comunitat, encara que inicialment nòmada, haurà d'establir-se, assentant també una manera de viure i de creences.

La manufactura d'objectes quotidians, més enllà de les necessitats bàsiques, assolirà la pedra angular, capaç de sostindre l'evolució dels nous artefactes. La mera funció esdevindrà amb el desenvolupament de la ment i habilitat humanes, en manifestacions de l'expressió, receptacle d'emocions amb certa dosi d'estètica. És necessari pensar ja en una societat evolucionada amb possibilitats de relaxament contemplatiu, d'aquesta manera el grup començarà a valorar les activitats de l'individu, les quals adquiriran un valor cultural cap a una orientació civilitzadora. L'impuls creador es veurà així dirigit cap a un tipus d'estètica ornamental, sense oblidar l'expressivitat dels nous comportaments rituals que reforçaran la identitat de col·lectiu. Hipòtesi aquesta que propiciarà l'aparició d'una nova classe, al marge del cap o líder, la qual vinculada a lo sagrat, mític o màgic tractarà d'explicar els misteris de l'univers. Aquesta necessitat espiritual requerirà de l'establiment dels llocs de culte: per a la realització d'ofrenes, per a la comunicació amb lo sobrenatural, soterraments, etc. Indret que caldrà materialitzar amb un espai físic, escollir l'emplaçament, símbol del compromís col·lectiu de reafirmació espiritual. Aquestes premises ens aproximaran al primer balbuçig del concepte d'espai públic i a la

importància del mateix en el transcórrer de la civilització.

Les primeres consideracions respecte del concepte d'espai públic, cal relacionar-les amb les necròpolis, espais escollits amb caràcter sacralitzant, llocs potencialment dotats d'una càrrega de singularitat, per tal de diferenciar-los del lloc vivencial quotidià. Aquest espai designat implicarà una acció de llibertat i sensibilitat, i colmarà, millor que ningú altre, les necessitats que'l propiciaren. La finalitat funcional del mateix respondrà a les particularitats dels individus que'l triaren, sota unes circumstàncies concretes en un moment determinat, intenció orientada amb fins votius i cerimonials.

La construcció donarà significat al lloc, empremta que delimitarà l'espai afectat, aïllant-lo de la indefinició de la immensitat. Àmbit en el que l'home quedarà vinculat davant la possibilitat d'identificar-lo, i per consegüent, d'aprehendre'l. Aquesta resposta psíquica esdevindrà com a posicionament de l'home davant el món visual, amb la possibilitat, conscient o inconscient, d'una projecció artística.

*"La qualitat més genèrica de qualsevol art és el mode en què l'home experimenta l'espai i la concepció espacial... la concepció espacial de l'art primevo és tal volta el tret més revelador de la concepció de la unitat del món: un món d'interrelació ininterrompuda, on tot està associat, on allò sagrat és inseparable d'allò profà".<sup>4</sup>*

<sup>4</sup> GIEDION, Sigfried., *El presente eterno-Los comienzos del arte*, Alianza Forma, Madrid, 1988. Pàgines 30-31.

L'espai, infinit i impalpable, necessitarà de l'intervenció de l'home o de la natura per tal de determinar-lo. L'arquitectura, tamisada per les particularitats axiomàtiques de la vista i el tacte, afavorirà la capacitat de la ment humana per metamorfosejar punts, línies i plans, mitjançant la capacitat d'abstracció, en pautes sensibles amb qualitats d'índole emocional.

La recerca dels límits de l'espai, com a realitat física integrant de la vacuïtat d'aquest, generarà, doncs, oposicions espirituals fonamentades en la capacitat il·limitada d'invençió del ser humà. El concepte d'espai, tal com l'home l'aprehén, serà el que li permetrà el seu posicionament davant el món, transformant informació sensitiva, principalment visual, en resposta psíquica. Aquesta conseqüència immediata i inconscient de l'home respecte el món que l'envolta, determinarà cada particular manera de concepció espacial. *"Per aquest caràcter inconscient, i per dir-ho així, compulsiu, de les seues manifestacions, és pel que la concepció espacial d'una època revela directament les seues actituds cap al cosmos, la humanitat i els valors eterns".*<sup>5</sup>

L'home, en els seus primers passos civilitzadors, desenvoluparà especialment, el sentit espacial, molt abans que'l concepte del temps. L'investigador Lévy-Bruhl, en el seu estudi dels pobles primitius, en *La mentalité primitive*, afirmarà: *"La concepció del temps, sobre tot en sentit qualitatiu, és sempre vaga. Quasi tot el llenguatge primitiu és tan pobre*

<sup>5</sup> GIEDION., op.cit., pàgina 576.

*en possibilitats d'expressar relacions temporal, com ric en expressions de relacions espacials".<sup>6</sup>*

## I.2 Escultura i monument.

### I.2.1 Fites a l'espai.

*"Sense cap dubte, l'art va començar sent públic, les restes prehistòriques de lo que avuí es podria assimilar al concepte d'escultura té un marcat sentit monumental, servien per congregar al seu voltant als creients i encara avuí constitueixen un depòsit de la memòria col.lectiva d'aquells homes primitius que els erigien.*

*D'aquesta manera, els menhirs s'implantaren com fites a l'espai, que sacralitzaven el lloc en el que van ser erigits".<sup>7</sup>*

La forma circular tan present a la naturalesa, com la volta celest, o les coves habitades pels homes primitius, possiblement fóren l'origen de la idea abstracta, al voltant de la qual l'ésser humà va evolucionar i tranformar el concepte geomètric del cercle. La funcionalitat dels seus límits, al dotar a l'espai dividit d'unes característiques implícites per la pròpia forma, va possibilitar diferenciar, de manera extremadament

<sup>6</sup> GIEDION., op.cit., pàgina 575.

<sup>7</sup> VV. AA. Andreu Alfaro. *Espacio Público*. Pàgina 7.

senzilla, la divisió oposada dins/fora, el recolliment al voltant d'un punt central, o bé la secessió del mateix.

Per tant, es pot definir el cercle des d'un punt de vista funcional, com a protector de perills externs, per exemple, les ciutats murallades, o d'una altra banda, com element d'aprehensió, el qual suscita la impossibilitat d'escapar d'allò que envolta: el cercle funerari com a límit i custòdia del cos i de l'ànima.

De les primeres figures geomètriques que van acotar l'espai, el cercle ha sigut, possiblement, el més emprat des dels primitius orígens constructius de l'home. El referent visual d'aquest, des d'el fet físic d'amuntegar materials a les cavernes, fins i tot les reunions celebrades al voltant del foc, van condicionar el procés mental d'aquesta realitat conceptual. El centre del cercle serà considerat des d'aspectes funcionals com simbòlics. El seu punt neuràlgic, així com l'espai que abraça, definiran una forma supeditada i vinculada al mateix.

El cercle serà, doncs, l'estructura geomètrica que fomentarà les construccions circulars primigènies, tant per a espais reservats als habitatges, com per a les construccions amb caràcter col·lectiu, reservades per a funcionalitats rituals. La construcció circular generarà així dos tipus d'arquitectura: cercles tectònics i cercles estereotòmics.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> *Cercles tectònics*: traçats realitzats mitjançant la tècnica aditiva a partir del no-res. S'afegien pedres sobre un espai buit, per tal d'ordenar-lo i delimitar-lo amb intenció secessionista.  
*Cercles estereotòmic*: formes generades mitjançant la tècnica sustractiva, partint de la matèria ja existent. Es buidava material d'un lloc, de manera que la absència d'aquest esdevindria en un espai diferent. L'espai negatiu serà així l'equivalent constructiu tectònic.

Els menhirs de Stonehenge, al sur d'Anglaterra, unes de les més grandioses construccions que ens ha legat la prehistòria europea, junt amb els d'Averbury, representaran el naixement de l'arquitectura com a símbol de sacralització monumental. Es tracta de construccions tectòniques ordenades, amb una estructura exenta, abraçant al seu interior un espai físic, reservat per als rituals màgics. El límit de les pedres generarà la definició espacial, a partir del no-res, establint la divisió conceptual dins/fora. Idea capaç de concretar la separació de la part del tot.

Arnau Amo, en l'estudi topològic del seu llibre, *Arquitectura estética empírica*, fa referència al menhir "com marca de l'espai, o fita, trànsit d'on origen de coordenades subjectiu -el punt de vista humà- a altre objectiu. Apareixia, a més a més, un fet mimètic, signe de l'erecció humana i afirmació de verticalitat. El menhir denota l'orgull tècnic -repte a les forces de la gravitació- i és, tanmateix un símbol".<sup>9</sup>

L'esfericitat de l'espai còsmic universal, així com els planetes que envolten a la Terra i la Lluna en les seues òrbites circulars, i les estrelles en les seues trajectòries semicirculars, van ser concloents en els albors de les civilitzacions.

De la manera en que van ser ubicades en Stonehenge les pedres, segurament, existeix una vinculació directa amb el propòsit de dominar els astres i els seus moviments.

<sup>9</sup> AMO, Arnau., *Arquitectura estética empírica*, E.T.I (U.P.V), Bilbao, 1975. Pàgina 125.

"El menhir evoca l'orgull tectònic. El cercle de menhirs delimita un espai conjurat, tabú per a les forces del mal".<sup>10</sup>

El científic Fred Hoyle intenta, en aquest esquema (Fig.1), relacionar cadascun dels elements que componen la construcció tectònica, amb els moviments estelars. Aquesta teoria apunta cap a la idea de que aquesta construcció deuria tractar-se d'un "antic observatori astronòmic, i que els motius constructors van ser essencialment religiosos".<sup>11</sup>

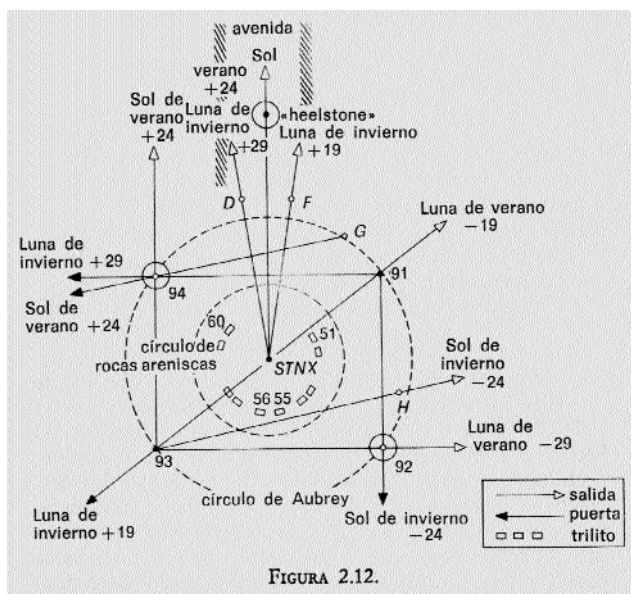


Fig.1

<sup>10</sup> AMO., op., cit., pàgina 137.

<sup>11</sup> HOYLE, Fred., *De Stonehenge a la Cosmología contemporánea-Nicolás Copérnico*, Alianza Editorial, Madrid, 1976. Pàgina 48.



Aquesta distribució atorgava una consideració especial a l'espai limitat, proporcionant a l'home primitiu, entre unes altres coses, seguretat física dins un entorn hostil, com també una invulnerabilitat psíquica. El paral·lelisme constructiu en tota mena d'edificació, està íntimament relacionat amb el cercle, des de les cabanyes primitives, fins a les construccions reservades per als rituals de cerimònies màgiques, on l'home prehistòric sentia apropar-se a les forces de l'univers.

*"Les architectures ens mouen d'un horitzó difús -temible- fins a un horitzó concret -amable- : abracen menys i estrenyen més. Però subjau una imatge de domini, acte d'economia social, lligat a instints de propietat: des del moment en el qual la societat urbanitza un lloc, entra en acció el joc de propietats, facticitat inel·ludible per a un judici estètic.*

*A la demarcació tectònica bat, doncs, una imatge de domini. Posseir un quadre o una escultura no equival a posseir un espai: el primer comporta tindre a disposició pròpia certs objectes de delectació, en el millor dels casos, o simples signes de poder; el segon, en canvi, suposa dispondre d'un camp, açò es d'una palestra de possibilitats. Les architectures es sostrauen amb dificultat a la inpronta feudal. Naturalment, la propietat admet varios matissos, però subsistix: la perfecta inpropietat apareix al pensament arquitectònic tan metafísica com el no-res o el caos, pura antelequia.*

<sup>12</sup> AMO., op., cit., pàgina 134.

*En aquesta clau, el cercle de menhirs delimita un espai conjurat, lliure d'esperits malèfics: procura, doncs, una consciència de seguretat".<sup>12</sup>*

### I.2.2 Consolidació de la vertical.

Els llocs en els que transcórrer l'existència diària han necessitat sempre de la creativitat de l'art per alterar la quotidianitat, humanitzant així l'espai per apropar-lo a l'individu. Proposta en la que cal la convergència de la dualitat de la llibertat de creació amb la funcionalitat social de l'escultura pública.

Al llarg de la història, la activitat escultòrica es caracteritza per l'ocupació d'un lloc concret per al qual ha sigut creada l'obra.

La concepció d'espai i art ha seguit un binomi que des de sempre ha estat eternament vinculat. Els seus inicis en la Prehistòria van conformar un ordre prearquitectònic que, amb les primeres civilitzacions, es va veure reafirmat, quedant supeditat a aquestes les pràctiques pictòriques i escultòriques.

A les primeres civilitzacions arcaïques la idea de religió i realitat, sagrat i profà, encara estaven definits sota paràmetres confusos. Tant l'arquitectura com la pintura, així com també l'escultura no podien

quedar alienes al pensament d'aquesta època. Així doncs, les piràmides seran la constatació arquitectònica de l'estreta relació entre allò que és sagrat i el que és profà. La recerca de l'eternitat començarà per la precisió geomètrica de la seua tectònica, doncs la geometria, per al pensament egipci, era permanent i inalterable. Les primeres construccions arquitectòniques de les primeres civilitzacions, poden afirmar, per tant, que no van ser creades per a la delectació de la vista sinò, més bé, per complaure necessitats religioses.

*"La concepció espacial dels egipcis va conduir a un sistema de representació, en el qual allò que quedava plasmat sobre un plà vertical eren varis aspectes del mateix objecte, sense distorsió i al seu tamany reial.*

*Per a la vista habituada a veure les coses en projecció perspectiva, el procediment egipci, consistent en l'acoblament sobre un plà vertical dels aspectes característics de cadascuna de les parts del cos humà, pot paréixer molt artificial. No això per als egipcis, per als que res haguera sigut més lògic que plasmar les relacions precises existents entre totes aquestes parts, fixes per a tota l'eternitat".<sup>13</sup>*

El sistema de representació egipci compendiava així l'evolució de la percepció humana, des de la multiplicitat compositiva del paleolític a l'imperatiu ortogonal de la vertical i l'horitzontal. Aportació aquesta de

<sup>13</sup> GIEDION., op.cit., pàgina 579.

les primeres civilitzacions, que romandrà varis mil.lenis després en l'inconscient col.lectiu i individual de l'equilibri cerebral de l'òptica d'avuí.

L'arquitectura, l'escultura i el relleu van conformar una terna inseparable en les construccions egípcies, on cada element es regia per les mateixes lleis de composició. Sobre tot el relleu supeditat a l'arquitectura va desenvolupar-se especialment com a *relleu enfonsat*, a diferència dels altres relleus de Mesopotàmia i més tard Grècia. Tècnica que pot trobar paral.lelismes amb els relleus prehistòrics. La superfície plana portaria així unes qualitats expressives originàries en la cultura egípcia.

El *relleu enfonsat* pintat i amb caràcter narratiu passarà a ser una de les tècniques més brillants de l'aportació de l'arquitectura egípcia, situant-se tan prop d'ella com de la pintura, amb la particularitat que aquest específic relleu era capaç de captar la llum, fent ressaltar així notablement la definició dels contorns.

L'ús que es feia de la pedra en l'arquitectura egípcia hem de relacionar-la directament amb la idea de la mort. L'esperit religiós que va propiciar aquesta determinada arquitectura tenia la necessitat de perpetuar-la per tota l'eternitat, conseqüència aquesta de l'emprament dels materials més duradors.

De totes les cultures de l'Antiguitat, l'egípcia i la mesopotàmica són les

que, des de totes les èpoques fins i tot avui, continuen despertant una inquietud estètica sense parangó. Els egipcis van desenvolupar una cultura arquitectònica ordenada, al voltant d'una única dimensió: *la vertical*. La tectònica de les piràmides, temples i obeliscs conformaran així la culminació d'el concepte dalt/baix, l'eix vertical. Esdevé així la línia erecta com resultat geomètric de l'orientació espacial, tanmateix la vertical passarà a considerar-se un valor absolut front el pla horitzontal, complementari aquest de l'entorn vivencial.

L'home dret assumirà per tant un significat de domini, intent extrapolat a l'arquitectura en una necessitat de consolidar el poder sobre l'espai. Aquest intent, que ja s'iniciava amb els menhirs, és continuat amb les piràmides, estructures d'estabilitat plena que clamen al cel, en un intent de contactar amb ell, mitjançant el seu vèrtex.

El zigurat caldeo-asiri, manifestarà de manera semblant les aspiracions estructurals de la seua tectònica, encara que, a diferència de les piràmides, els zigurats s'alçaran a les ciutats, com temples d'accés per als vius, i no com a necròpolis inacessibles del seu equivalent egipci. El zigurat, dedicat a la deïtat, estava perfectament integrat a l'estructura de la ciutat, proporcionant un lloc destinat per a les ofrenes al Déu, així com permetent el desembarc del Déu a la Terra i, mitjançant la consumació del matrimoni amb la sacerdotessa, la renovació de la vida.

Els temples mesopotàmics aportaran a l'arquitectura una nova consideració de l'espai interior d'aquests, permetent una amplitud mai pensada fins aleshores.

*"El mite de la vertical com superba de la ment ve modelitzat al passatge bíblic que descriu la Torre de Babel identificada com a zigurat asiri i semblant a algunes piràmides escalonades... la semàntica del zigurat -pedestal- difereix, sembla, de la semàntica de la piràmide -túmulo-. Doncs bé: la Torre de Babel, calculada per abastar l'altura celest és imatge perversa en la consciència del poble jueu pre-cristià".<sup>14</sup>*

### I.2.3 Mesura Universal.

En el període de la Grècia Antiga fou quan l'escultura va adquirir el seu màxim esplendor seguint uns plantejaments aticistes. Aquests aspectes significatius s'han vist revisats al llarg de la història coincidint en monuments de revisió classicista, com per exemple, amb el Renaixement, encara que va ésser a partir d'aqueix quan la pintura va començar a adquirir un vertader protagonisme front l'escultura.

La temàtica de l'escultura ha sigut, des del paleolític, una qüestió invariable. El seu caràcter antropomòrfic ha quedat palés en totes les seues representacions: l'ésser humà sempre es representa sol o acompanyat d'altres com ell, o en tot cas amb objectes o animals que, de manera al·legòrica, reafirmen la simbologia del representat. En el cas de la pintura, sempre se l'ha representat junt a qualsevol figura en un fons de paisatge, o dins d'un espai tancat, a més a més amb altres tipus

<sup>14</sup> AMO., op., cit., pàgina 130.

d'objectes.

L'escultura clàssica va seguir unes pautes formals i filosòfiques basades a partir de l'ésser humà com a mesura universal, *metron*, on els conceptes del cànon pitagòric aristotèlic fonamentaven l'aspecte teòric d'aquests tipus d'art.

Els materials utilitzats pels escultors clàssics sempre s'han diferenciat d'aquells d'ús quotidià, quedant relegat a tal fi únicament els que denominaven materials *nobles*, com el marbre, l'or, la plata, el marfil, el bronze o fustes precioses. Els processos específics per al coneixement i domini d'aquests materials, van abocar en el perfeccionament i delimitació dels treballs de modelat, talla i cisellat.

No obstant les limitacions de l'escultura, aquesta sempre ha gaudit d'un lloc privilegiat en la seua instal·lació en edificis i espais públics. El millor emplaçament sempre ha sigut reservat per a la seua col·locació, de la mateixa manera que una escultura ha contribuït a dignificar més d'una determinada col·locació a l'espai.

La construcció dels temples grecs del període clàssic, com el d'Olímpia o el Partenó d'Atenes, posen de manifest la interrelació i dependència de l'arquitectura amb l'escultura, i per consegüent, l'espai de privilegi reservat a aquesta última. Tasca aquesta que reclamaria una correcta i exhaustiva planificació, per tal de coordinar l'execució de semblant envergadura. La supervisió directa, lluny de ser suficient, és possible que

es véra recolzada per plànols i models d'argila, no sols per al projecte inicial, sinó també per a la realització definitiva. Frisos, metopes i frontons van ser espais reservats per a desenvolupar històries representatives d'homes, monstres, herois mortals i deus, en un intent armoniós d'organitzar espai i narració d'una manera coherent. Combinació aquesta de grandiositat i subtileza, d'espectacularitat escultòrica sotmesa a l'arquitectura. No obstant, tractar l'arquitectura des de la individualització monumental, seria un error metodològic. Cal considerar el poder determinant del *topos* sobre l'arquitectura, o almenys avaluar aquest com una matèria més per la composició arquitectònica, la qual revertirà sobre ell amb cert potencial de metamorfosi transformadora.

*"Pasem ara a un lloc convex per observar la neta fascinació de l'Acropòlis d'Atenes. Destaquem les seues tres principals fites: el Partenó, l'Erekteion i els Propileus. Provem a baixar-los: a col·locar a cadascun d'ells en el lloc de l'altre: el despropòsit és intolerable. Perquè el Partenó està assentat a l'altiplà, l'Erekteion s'aboca al seu cantell i els Propileus esvaren en el pendent. L'ubicació dels tres personatges s'acorda amb les seues poses: ferm, uníson i magnífic el Partenó, petit, articulat i vel·leïtós l'Erekteion, grandiloqüents i espectaculars els Propileus. No se sap, i aquest és un dels secrets fruïbles, si la roca engendra els monuments o si els monuments fan vibrar la roca. Tot. Perquè l'espai de l'Acropòlis és, sens dubte, espai arquitectònic. I l'error metodològic freqüent que ha donat peu a tantes disquisicions supèrflues sobre l'interioritat o no interioritat d'aquestes architectures radica, al meu entendre, en haver exagerat l'individualització dels monuments quan el ser arquitectònic*



*indivís és l'especialitat única, i coherent de l'Acròpolis sencera i vertadera*".<sup>15</sup>

L'Acròpolis, com centre religiós, i l'Àgora, com centre multifuncional, seran els principals components de l'urbanisme a les ciutats gregues. L'Acròpolis, com designació del nucli defensiu d'aquests tipus de ciutat, situat al cim d'una colina, ocupava inicialment la totalitat de l'àrea urbana, transformació que esdevingué en santuari religiós urbà. El terme Àgora, en paraules de Wycherley, "és quasi intraduïble, ja que designa quelcom tan peculiarment helènic com la polis o la sofrosinia. Difícilment les places públiques de qualsevol altra ciutat han vist mai una concentració tan intensa i sostinguda d'activitats diverses. De fet l'àgora no era una simple plaça pública, era el centre neuràlgic de la ciutat, el seu cor vivent. Malgrat l'inestimable dispersió i especialització de les seues funcions, retingué una part efectiva de les vàries que l'éren pròpies. Sigué sent essencialment un tot unitari, o al menys es resistí fortament a la divisió. Era el lloc de reunió permanent de tots els ciutadans, i no adquiria vida sols ocasionalment sinò que era l'escenari quotidià de la vida social, dels negocis i de la política".<sup>16</sup>

L'Àgora és la primera aportació humana d'un espai públic destinat a la cultura i activitats lúdiques. Aquesta organització racional de la ciutat serà el referent arquitectònic del naixement d'una nova manera d'entendre la

<sup>15</sup> AMO., op., cit., pàgina 25.

<sup>16</sup> MORRIS, A.E.J., *Historia de la forma urbana-desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial*, Gustavo Gili S.A., Barcelona, 1984. Pàgina 42.

política, entenent aquesta des d'un sentit etimològic, per la capacitat generadora de les relacions humanes d'un col·lectiu social. La democràcia establirà així uns valors conceptuals que fonamentaran la futura consciència cultural del món occidental. Un paral·lelisme d'organització espacial i estètica, que es veurà reflexada en l'arquitectura.

El pensament grec, a diferència que les anteriors civilitzacions, sabrà valorar la bellesa per sí, conjuntament amb propòsits religiosos. Aquesta postura permetrà la creació d'emplaçaments armoniosos i funcionals, en els que els espais públics omplien les necessitats dels ciutadans, síntesi i símbol de llibertat i raó.

#### I.2.4 Urb i civilització.

L'art de l'Imperi Romà cobreix el període comprés des de l'establiment del principat d'August (27 a. C), fins a l'any 393 d. C. L'erupció del Vesuvi (79 a. C) ha permès conservar vestigis, sobretot a Pompeia i Herculà, que reflecteixen realitats artístiques contemporànies de la ciutat de Roma. La mescla d'elements religiosos amb fets històrics és una mostra del caràcter diví del poder romà.

Els romans van ésser grans admiradors de l'art grec, les còpies d'estàtues que encomanaven són les que ens proporcionen l'única font d'informació, que ens ha aplegat fins avui de l'escultura de l'Antiga Grècia.

Al segle III a. C., els grecs ja s'havien establert en colònies a la Península Itàlica, moment en què comença l'admiració pel poble romà envers a d'ells. Serà davant l'Imperi Romà quan es manifeste aquesta fascinació, a tots els nivells, de la cultura, la poesia, la filosofia, l'art, etc. I en aquest últim apartat és on podem incloure el legat escultòric tan important que ens varen deixar, corresponent als anys de l'Imperi (27 a. C - 393 d. C), on una immensa quantitat d'escultures es van dur a terme, la major part com a còpies d'estàtues gregues.

L'escultura romana aborda així les ciutats, amb el concepte d'estàtues públiques independents o integrades amb l'arquitectura. El fòrum romà representarà un nou concepte d'urbanisme, sotmés a les voluntats dels mandataris polítics, els quals ambicionaràn la seua magnificència espacial, amb la combinació arquitectònica i escultòrica, resultat aquest de l'admiració i culte del ciutadà.

El regnat d'August, com el de Cèsar, propiciaran el desenvolupament dels fòrums de caràcter monumental i commemoratiu, en els que l'escultura exercirà el paper protagonista d'un ric elenc iconogràfic d'emperadors i divinitats. El fòrum adquirirà així un caràcter singular d'encreuaments de camins, composicions urbanístiques de traçat regular, perfectament equilibrats a imatge de l'urbanisme helenístic. La plaça o fòrum, esdevindrà així perfeccionada amb aquest principi constructiu, en el qual les columnates centraran la magnificència d'aquest caràcter monumental, centre neuràlgic d'activitats mercantils, assemblees públiques, manifestacions polítiques, fins i tot com a lloc planificat amb

caràcter propagandístic i ideològic. A més a més de les principals construccions del fòrum, els arcs de triomf seràn el millor aparador de l'eterna vinculació escultura-arquitectura, construccions ostentoses, testimonis d'heroicitats militars amb caràcter propagandístic.

L'*Ara Pacis* és el monument que millor sintetitza el sentit del què és sagrat, i l'expressió del poder i la seua universalitat al sí de la idea imperial. La seua realització va durar quatre anys i als seus murs s'aprecien els relleus més representatius de l'Era d'August. Aquest és un monument que mostra l'art pròpiament romà i l'autonomia ja definitiva que aquest rep respecte dels models grecs.

Les columnes triomfals, el Colosseu, els teatres, les termes, com altres conjunts funcionals, no estaran exents d'estàues, relleus i escultures decoratives de tot tipus. Les cases riques i palaus tampoc escaparan al gust de vincular l'escultura i l'arquitectura.

L'autor contemporani, Paul Zucker, al seu llibre *Town and Aquare*, observa que "*tant en arquitectura com en escultura, els romans creaven valors artístics completament nous i originals, encara que asumint el vocabulari artístic dels grecs*".<sup>17</sup> Aquest comentari es contraposa a opinions severament diferents, en les que l'art i l'arquitectura romanes són considerades com còpies depauperades dels originals grecs, atorgant el vertader protagonisme a aquests últims. Prova d'açò ho manifesten

<sup>17</sup> MORRIS., op., cit., pàgina 57.

autors com Lewis Mumford, que en el seu llibre *The city in History*, es posiciona críticament anti-romà; "la contribució especial de Roma a la planificació fou principalment un assumpte de robusta ingenyeria i de exhibicionisme exacerbats: el gust de nouveaux riches, orgullosos de les curiositats producte dels seus saquetgos, de les seues nombroses estàtues i obeliscs, robats o meticulosament copiats, de les seues adquisicions imitatives, de les seues costoses decoracions acabades d'encomanar".<sup>18</sup>

#### I.2.5 Desafiament vertical.

Des de l'antiguitat clàssica fins al segle XII és molt poca l'escultura monumental existent, tanmateix sí que es pot parlar d'escultura interessant, encara que de petites dimensions, sobretot al període Carolingi, i els segles X i XI, en els que es realitzaven treballs en marfil, llibres i segells. "Excepcions dignes de record són les creus monumentals de Bewcastle i Ruthwell, aquesta última datada entre els anys 750 i 850, representa a Crist sometent les bèsties."<sup>19</sup>

Per tal de revisar l'escultura monumental a l'Edat Mitjana, cal fer-ho des de les catedrals gòtiques de Centre-Europa: França, Anglaterra, Alemanya i Italia. Malgrat tot, al voltant del segle XII, encara es pot

<sup>18</sup> MORRIS., op., cit., pàgina 57.

<sup>19</sup> WITTKOWER, Rudolf., *La escultura: procesos i principios*, Alianza Forma. Madrid, 1987.  
Pàgina 41.

considerar l'escassa importància de l'escultura monumental a Europa. Prova testimonial d'açò és l'últim tractat d'art, anterior al Renaixement, "*De diversis artibus, de Teòfil; L'obra es compón de tres llibres: el primer tracta del material i l'art de la pintura; el segon, del vidre i el tercer, i més extens, del treball del metall*"<sup>20</sup>. En el tercer i últim llibre, de passada nomena qüestions referents a la talla de l'os, però l'assumpte de l'escultura monumental és obviada per complet, pel que es dedueix l'escassa significació d'aquesta a l'època.

És a la fi del segle XIX, quan l'historiador d'art, Wilhem Vöge, i més concretament a l'any 1894, va publicar el llibre: "*Els inicis de l'estil monumental de l'Edat Mitjana. Aquesta obra tracta quasi exclusivament de les escultures de Chartres, a les quals es troba -en paraules de Vogë- el primer impuls alliberador de l'espirit francès*".<sup>21</sup> L'estudi de la façana occidental d'aquesta catedral i el seu Pòrtic Reial (1140-1155) ens aproparà al retrobament de l'home amb l'escultura i l'espai. "*Cadascuna de les figures viu, per dir-ho d'alguna manera, en el seu propi món; les estàtues no estan relacionades ni entre sí mateixes ni amb qui les contempla. La seua expressió sembla pensativa, misteriosament distant, i fins i tot arriben a descobrir un feble rostre del somriure arcaic. L'aspecte global d'aquestes figures quadra perfectament amb les columnes dels brancals, davant les quals es queden suspeses. Els caps miren al davant, sense desviar-se el més mínim; els braços i les mans pegats al cos, i subjecten un llibre o un rotlle de pergamí; els cossos a*

<sup>20</sup> WITTKOWER., op., cit., pàgina 43.

<sup>21</sup> WITTKOWER., op., cit., pàgina 59.

*penes es distingeixen baix els llargs plecs paral·lels de les vestimentes. Són, en el més pur sentit del terme, estàtues-columna, però no tenen funció arquitectònica alguna, i podrien eliminar-se sense alterar per a res els elements arquitectònics”*.<sup>22</sup> La posició diagonal que ocupa cada bloc, així com la forma romboèdrica del mateix, potenciaràn l'expressivitat arquitectònica d'inmovilitat d'aquestes estàtues columna.

Seguint l'estudi exemplificador de la mateixa catedral de Chartres, l'Edat Mitjana, al segle XIII, manté, de la mateixa manera que ocorria a la centuria anterior, l'aspecte de frontalitat per a l'escultura, vinculada aquesta als condicionaments arquitectònics. Els pòrtics septentrional i meridional d'aquesta catedral són testimoni de l'evolució formal cap a una humanització gòtica. En ells es pot observar com l'escultura, aparentment, intenta alliberar-se de la columna a la que es veu sotmesa, guanyant en volum i naturalitat, allunyant-se de la rigidesa i hieratisme del segle anterior. La façana occidental de la catedral de Reims, amb les figures de la Visitació, representaran el zenit de l'escultura monumental del segle XIII. " *La llibertat d'aquestes figures, la diversitat dels seus moviments, les seues expressions ben diferenciades, la riquesa i varietat de les vestimentes, amb els contrastos dels plecs senzills, amplis i verticals...*"<sup>23</sup> Aquestes transformacions importants que s'adonen des de la Portada occidental de Chartres fins a aquests últims exemples, evidencien el canvi experimentat de l'escultura monumental de l'època. Al voltant de l'escultura coetània alemana, concretament a la catedral de

<sup>22</sup> WITTKOWER., op., cit., pàgina 61.

<sup>23</sup> WITTKOWER., op., cit., pàgina 66.

Bamberg, es troba la primera figura equestre, quasi de tamany natural, des de la caiguda de l'Imperi Romà, *el genet de Bamberg*, obra de notable qualitat i que evidència, per les seues característiques formals, la vinculació amb l'espai arquitectònic, lloc per al qual va ser realitzada. La falta del braç esquerre de la figura reforça la idea de l'escultura destinada a estar en un lloc específic, que en aquest cas seria el trobar-se arrimada a un mur.

La catedral d'Orvieto, en Itàlia, és, a diferència dels països de la Europa Central, amb el seu desenvolupament gòtic, un exemple de l'escultura monumental del segle XIV. En aquest espai arquitectònic, l'església continua posicionant-se amb plena entitat generadora de propostes artístiques. Aquesta catedral, amb la seua decoració escultòrica de la façana occidental, tracta la història de la humanitat des del prisma del cristianisme. És una obra realitzada seguint les consideracions tècniques del relleu escultòric, sotmesa necessàriament a l'element arquitectònic.

Les façanes de les catedrals gòtiques, on les figures es troben acoblades i en plena simbiosi, reafirmen una arquitectura ja per sí mateixa, espectacularment espiritual, on la verticalitat desafia la tectònica.

*"... la història de l'arquitectura apareix com un esdevenir positiu del menhir a la catedral gòtica: la gravitació, primer subjectada, és esmicolada després i escampada en infinitat de subtils línies de força".<sup>24</sup>*

<sup>24</sup> AMO., op., cit., pàgina 101.



### I.2.6 Equilibri i Vinculació.

El segle XV suposa, sobretot per a Alemanya, l'inici d'una època de transformacions socials. L'últim gòtic va allunyant-se de la *logia* catedralícia, espai generador de l'obra escultòrica i arquitectònica, taller capaç de congregar a *rough-mason*, *free-mason*, *master-mason*<sup>25</sup> en un mateix ambient. Aquest donarà pas a la decadència de les construccions monàstiques, testimoni cedit a la Corona però, sota uns paràmetres d'organització social. Ens referim a l'aparició dels gremis amb atributs d'una individualitat incipient per als nous artistes, deutors encara d'hàbits medievals heretats.

El Renaixement significarà a Europa, i sobretot a Itàlia, una mirada enrere cap al classicisme de Grècia i Roma. Aquesta revisió afectarà a tots els ordres de la societat i, tanmateix, a la pintura, escultura, arquitectura i urbanisme. La invenció de la impremta afavorirà el desenvolupament d'aquesta nova manera de veure el món, aspectes que es veuran potenciats pel descobriment dels escrits de Vitruvi<sup>26</sup>, junt a l'afluència cap a Itàlia d'erudits i artistes per la conquesta de Constantinopla pels

<sup>25</sup> *rough-mason*: picapedrer destinat a les tasques bastes.

*free-mason*: picapedrer que treballava amb cisell i maça en les moldures de portes i finestres, tallava capitells i d'altres elements decoratius.

*master-mason*: mestre picapedrer, a qui corresponia l'execució de plans i models, així com també la direcció de l'obra.

<sup>26</sup> Vitruvius Pollio, cèlebre arquitecte romà cohetàni de l'emperador August, a qui va dedicar el seu excel.lent tractat d'arquitectura, "*De architectura libri X*", tractat de notable influència a l'època sobretot per l'insistent estudi fet pels arquitectes dels edificis romans que hi havien sobreviscut. Vitruvius apareix com definidor d'importants conceptes arquitectònics de significació universal: utilitas, firmitas i venustas (utilidad, firmeza i ).

turcs l'any 1453.

*"Durant el període renaixentista de la història urbana, els principis de disseny espacial i aquells que afecten a l'arquitectura que l'emmarca, estigueren més estretament relacionats que en qualsevol altra època. Açò és vàlid igualment per a la fase renaixentista en sentit estricte, com per a la fase barroca, en tant que les regles de la proporció aplicades en general a les plantes, als cossos tridimensionals i al disseny detallat dels alçats dels edificis es feen extensius a l'organització de l'espai urbà".<sup>27</sup>*

*"El Renaixement és l'art de la bellesa plàcida... a les seues creacions perfectes no trobem cap pesadesa ni cap traba, cap inquietud, ni tampoc agitació".<sup>28</sup>*

Si l'art del Gòtic és un art eminentment religiós, encara que va construir palaus i forteses, l'art renaixentista, en la seua vinculació amb l'humanisme literari i científic, es veu sotmés a la monarquia i al comerç. Mentretant, el Barroc en l'esplendorositat i gran escala que'l caracteritza, estarà íntimament relacionat amb absolutistes autocràtics, amb el potencial necessari de capacitat econòmica: Lluís XIV, Lluís XV, Pere El Gran, Sixte V, etc...

*"En contrast amb l'art del Renaixement, que tendeix a la permanència i inmovilitat en totes les coses, el Barroc manifesta, des de els seus inicis,*

<sup>27</sup> MORRIS., op., cit., pàgina 177.

<sup>28</sup> WÖLFFLIN, Heinrich., *Renacimiento y Barroco*, Paidós Ibérica, S.A., Barcelona, 1991. Pàgina 39.

*un precís sentiment de direcció*".<sup>29</sup>

*"El Barroc... Vol captivar amb el poder de l'afecte, directe i enrotllador. Allò què aporta no és animació regular, sinò sobresalt, èxtasi, embriaguesa. Tendeix a donar una impressió de l'instant, mentre que l'acció d'una obra del Renaixement és més lenta i més suau, però també més duradera: és un món què no es voldria abandonar mai. El Barroc exercix momentàniament sobre nosaltres una forta acció, però ens abandona molt prompte, deixant-nos una sensació de malestar. No evoca la plenitud del ser, sinò l'esdevenir, l'esdeveniment; no la satisfacció, sinò la insatisfacció i la inestabilitat. U no se sent alliberat, sinò arrastrat a l'interior de la tensió d'un estat apassionat*".<sup>30</sup>

La vertical de l'arquitectura gòtica, amb el Renaixement, esdevindrà en un intent transformador d'equilibri, regularitat i simetria, amb una predominant de l'horitzontal. El concepte de la proporció intentarà colmar les necessitats visuals de permanència i immobilitat de l'home renaixentista.

*"L'ènfasi es sitúa en l'horitzontal en lloc de la vertical*".<sup>31</sup>

*"El Renaixement es complaurà en representar el conjunt com una fusió armoniosa de parts individuals i autònomes... No hi ha res semblant al*

<sup>29</sup> WÖLFFLIN., op., cit., pàgina

<sup>30</sup> WÖLFFLIN., op., cit., pàgina 39.

<sup>31</sup> MORRIS., op., cit., pàgina 177.

*Barroc, les parts laterals romanen unides a la massa principal, no aconsegueixen adquirir una existència formal individual*".<sup>32</sup>

Aquesta configuració mental d'entendre l'espai, considerarà tota mena d'elements constructius, edificis, estàtues, obeliscs, columnates, aspectes paisatgístics, combinant-los tanmateix amb construccions precedents i, sobretot, generant espais respetuosos amb la topografia preexistent dels accidents naturals.

La tornada a l'Antiguitat clàssica es va produir a conseqüència d'un canvi en l'estructura social i les formes de pensament. Mentalitat aquesta, desenvolupada a partir d'un allunyament de l'òptica religiosa, rebuig que va propiciar el retrobament amb les obres de l'Antiguitat, encara que les formes, com la manera de projectar i compondre es desenvoluparan amb noves concepcions artístiques d'un classicisme laic, producte d'una societat urbana.

Exemple d'urbanització renacentista és el desafiament de la *Piazza del Campidoglio*, encomanament fet a Miguel Àngel, en 1537. Aquesta plaça, la més coneguda de les set colines de Roma, plantejaria la problemàtica de vincular i urbanitzar els espais preexistents: un palau, una esglèsia i un edifici porticat de disseny medieval.

*"El Campidoglio, no obstant això, era un lloc tan desordenat com tants*

<sup>32</sup> WÖLFFLIN., op., cit., pàgina 61.

*altres en Roma; la cèlebre colina mancava de configuració alguna, apareixia literalment llaurada per les ferradures dels caballs, i els arbustos i matolls creixien al atzar sobre un terreny fragmentat*".<sup>33</sup>

*"El significat arquitectònic del Campidoglio pot ser resumit ràpidament. Ací el desenvolupament de l'ús de les terrasses, fet per Bramante en el Belvedere, es transforma en un element d'urbanisme. És una complexa composició en profunditat -plaça, escalinata, ciutat- i contemporàniament la posada en marxa del gran eix que part d'un únic edifici (el «Palazzo Senatorio»), detall que l'Antiguitat mai havia concés. A l'Àrea Capitolina, Miguel Àngel havia aconseguit realitzar, encara que no completament, allò que debades projectà per al Palacio Farnesio. Successivament, i pels francesos, la visió axil serà estudiada assíduament i es convertirà en el principi fundamental de l'urbanisme del Setcents, al que emfàticament anomenaran «le culte de l'axe»".<sup>34</sup>*

Aquest projecte, en paraules de l'historiador d'urbanisme Thomas Ashby, suscitarà el desenvolupament per part de Miguel Àngel de sis objectius essencials:

*"1. millorar i simplificar l'existent Palazzo Senatorio, eliminant torres de les cantonades i parapets afilerats, reemplaçant-los per una façana de nova concepció. 2. Desallotjar tota l'àrea de tendes, vivendes i d'altres usos inadequats, a més de les múltiples ruïnes. 3. Reconstruir el Palazzo*

<sup>33</sup> MORRIS., op., cit., pàgina 205.

<sup>34</sup> GIEDION, Sigfrido., *Espacio-tiempo y arquitectura*, Dossat, S.A., Madrid, 1980. Pàgina 70.

*dei Conservatori, eliminant el seu caràcter medieval i creant una composició en alçat compatible amb la del Palazzo Senatorio. 4. Construir un nou palau que equilibrara el Palazzo dei Conservatori respecte a l'eix definit pel centre, la torre del Palazzo Senatorio i l'estàtua de Marc Aureli. 5. Construir una nova escalinata ascendent amb accés fins a la plaça sobre aquest eix principal. 6. Utilitzar l'estàtua de Marc Aureli com a punt focal de la plaça".<sup>35</sup>*

Miguel Àngel, amb l'emplaçament de l'estàtua de Marc Aureli <sup>36</sup> al centre de la plaça, va crear una nova manera d'interrelacionar l'escultura i l'arquitectura ja que, fins aquest moment, l'una havia estat sent part de l'altra (Gòtic) o bé, col.locada a prop de murs i edificis (Antiguitat clàssica).

*"La concepció espacial d'una època és la projecció gràfica de la seua actitud davant el món. Pensem en el Renaixement, en el què tot estava dominat per l'ull del contemplador, i es representava gràficament mitjançant la projecció perspectiva. Amb aquesta tècnica, la imatge retiniana momentània es fixava sobre una superfície plana: no es mostraven les coses com són, sinò com apareixien en un instant".<sup>37</sup>*

Mentre tant, al Barroc tot és excedència. Exigix amples i pesades masses,

<sup>35</sup> GIEDION., op., cit., pàgina...

<sup>36</sup> En 1538 fou col.locada al Capitoli, sobre un pedestal projectat per Miguel Àngel, l'estàtua de bronze de Marc Aureli, l'única estàtua equestre que ha perdurat de l'Antiga Roma, i que constituirà el punt neuràlgic compositiu de la plaça.

<sup>37</sup> GIEDION., op., cit., pàgina 578.

la forma lleugera què era al Renaixement es tornarà examplada horitzontalment. *"Al Renaixement cadascú dels elements era net i únic, el Barroc multiplica els elements"*.<sup>38</sup>

Gian Lorenzo Bernini és, sense cap dubte, sense parangó algú en la història de l'art occidental, el més gran escultor del segle XVII. Les seues consideracions artístiques poden exemplificar a la perfecció les vinculacions escultòriques i arquitectòniques del Barroc. Les limitacions de la serenitat renaixentista esdevindran evolucionades des del Manierisme, amb un potencial de moviment zigzaguejant.

No obstant l'herència de Bologna, amb el Barroc, l'escultura limitara la multiplicitat de vistes. *"Només en rares ocasions idearia Bernini obres concebudes per diversos punts de vista, generalment quan les circumstàncies del lloc de col.locació de l'obra l'impedien controlar la posició de l'espectador"*.<sup>39</sup>

La representació del climax d'una acció, demandarà així per a l'espectador una posició adequada per poder captar l'ampli moviment i la tensió continguda en l'escultura de Bernini. La recerca de moments fugaços farà inevitable la vista única, amb la intencionalitat de guiar a l'espectador cap a l'obra, condicionant el punt de vista d'aquest. El condicionament arquitectònic potenciarà l'escultura monumental berniniana, emmarcant l'obra, al determinar la posició correcta des d'on

<sup>38</sup> WÖLFFLIN., op., cit., pàgina 57.

<sup>39</sup> WITTKOWER., op., cit., pàgina 193.

contemplar-la. Clars exemples on la perspectiva visual es véu reforçada per una coordinació íntima entre escultura i arquitectura són: *Longinos (1629-1638)*, *Neptú i Tritó (1620)*, *la Càtedra de San Pere (1656-1666)*, *l'estàtua equestre de Constantí (1654-1670)*. *La Capella de Cornaro de Santa Maria della Vittoria (1646-1652)*, amb *l'Èxtasi de Santa Teresa (1645-1652)* seran també exemples berninians de vinculació escultòrica-arquitectònica: "ací la llum entra per una finestra de vidre groc, amagada darrere del frontó, reforça el caràcter de visió que té l'escena -la unió mística de la Santa amb Crist-, què té lloc en el terreny imaginari d'un desmesurat núvol màgicament suspès en l'aire, davant d'un iridiscent fons d'alabastre".<sup>40</sup>

<sup>40</sup> WITTKOWER., op., cit., pàgina 197.



Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

DESPLEGABLE

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

### I.2.7 La fi del lloc.

Fins a la fi del segle XIX, l'escultura va mantindre uns paràmetres homogenis que havien sigut vàlids per al seu desenvolupament des de sempre. Va ser a partir d'aquests últims anys dels segle XIX, quan entrà en una autèntica crisi de la que tardaria mig segle en despertar, i ho fa amb uns plantejaments completament renovats i sorprenents. *"Aquest resorgir ha sigut possible gràcies a la negativa d'alguns d'aquests principis, que caracteritzaven al gènere escultòric clàssic, així, la nova escultura ha tingut que canviar el repertori de les formes, materials, procediments i temes"*.<sup>41</sup>

L'escultura decimònica es caracteritza pel seu caràcter descriptiu i el gust embafós pel detall, on l'anècdota supèrflua era capaç de reconduir el reconeiximent del tema representat. El segle XX, pel contrari i com resposta a una figuració extemporània, es revela fugint de la obvietat i de la descripció, proposant uns llenguatges abstractes més interessats per la síntesi que per l'excés. Permetint d'aquesta manera crear obres obertes allunyant-se de la mirada unidireccional del segle XIX. La multiplicitat de lectures que permet l'abstracció és evident què és per contentar a un públic ampli i variat. Però aquest comportament estètic també ens pot reconduir a situacions límits en les que darrere de l'aspecte formal sols s'amage un buit de continguts. No es condició *sine qua non* l'interés per la recerca d'allò essencial, ni de la síntesi per oblidar-nos del tema, ni de la significació en l'obra d'art.

<sup>41</sup> MADERUELO, Javier., *La pérdida del pedestal*, Círculo de Bellas Artes, Visor dis., Madrid, 1994.  
Pàgina 16.

És pràctica habitual de l'art abstracte concretar amb ambigüetat definitoria atorgar títols com: composició o, redundant, titular-la sense títol. L'obra de caràcter públic mereix, entre altres coses, la recuperació del significat i una delimitació temàtica que inicialment ens allunye d'un divertiment plàstic purament formal.

L'escultura occidental, al llarg dels segles, *"amb la lògica de la representació i l'assenyalament, haurà de ser figurativa i vertical, amb els seus pedestals que seran part important de l'estructura, doncs serviran d'intermediaris entre l'ubicació real i el signe representacional"*.<sup>42</sup>

Aquestes consideracions escultòriques van ser vàlides fins a les postimetries del segle XIX, en què l'escultura perd la lògica del monument, així com la pèrdua del seu lloc-destí. Dues escultures de l'època, *La porta de l'infern (Fig.4)* i *Balzac (Fig.3)*, ambdues de Rodin, exemplificaran aquest canvi cap a la modernitat, per tal de quedar relegades múltiples versions de les mateixes en diversos museus, menys al seu emplaçament original. L'escultura, doncs, es torna autònoma i *"revela la seua condició essencialment nòmada"*.<sup>43</sup>

<sup>42</sup> KRAUSS, Rosalind E., *La originalidad de la Vanguardia y otros mitos modernos*, Alianza Forma, S.A., Madrid, 1996. Pàgina 292.

<sup>43</sup> KRAUSS., op., cit., pàgina 293.

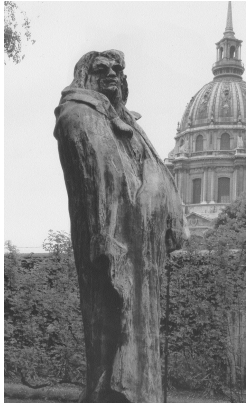


Fig.3

*Balzac*. El monument a *Balzac*, encomanament monumental que rep Rodin per la Société des Gens de Lettres, marca un punt d'inflexió en el començament de l'escultura moderna. La simplificació de formes i l'abandonament de la recerca de la realitat en pro de l'essència del personatge, va motivar el rebuig per part dels subscriptors de l'anomenada Société. reacció que va impossibilitar l'emplaçament original del monument.

D'aquesta manera desaparèixen els condicionants del monument, permetent el desenvolupament de l'escultura moderna, les possibilitats de la qual no es veuran esgotades fins a la meitat del segle XX. A partir d'aquest moment l'escultura es transforma "*En allò que està damunt o davant d'un edifici sense ser un edifici, o allò que està en el paisatge sense ser paisatge*".<sup>44</sup>

<sup>44</sup> KRAUSS., op., cit., pàgina 295.



Fig.4

*Porta de L'infern* (1880-1917) Bronze 535 x 400 x 85cm. Mai es va emplaçar al museu d'Arts Decoratives de París, per al que estava sent realitzada, no obstant això, se li va permetre a Rodin la possibilitat d'instalar-la en un ala del Louvre. Aquesta porta inconclusa i en guix, de cap manera va aplegar al seu emplaçament. Les versions en bronze posteriors a la mort de Rodin, s'entremen en tots els llocs menys en la seua originaria ubicació: Museu Rodin de París, Filadelfia, Zurich, Tokio i San Francisco.

*"Rodin va contribuir decisivament a la caiguda dels monuments públics en el període modern, en el seu èmfasi en l'expressivitat a costa del tema i en els valors purament esculturals sobre els de l'estatuaria tradicional; malgrat aço va buscar fer-los al llarg de tota la seua carrera".*<sup>45</sup>

<sup>45</sup> MARLOW, Tim., *Rodin*, Libsa, Madrid, 1992. Pàgina 19.

### I.3 Concepte de monument.

*"El monument és una imprompta de la història en el topos urbanitzat i un adjectiu de l'espai urbà, paisatge i context".<sup>46</sup>*

*"Els monuments són part de la trama urbana i de la història: poblen el paisatge urbà... Què fer amb ells? el primer: deixar-los al seu lloc... el segon conservar-los. Restaurar juga una basa més sentimental que estètica i històrica. Conservar és més prudent. Doneu al temps, opine, el què és del temps i a l'art el què és de l'art".<sup>47</sup>*

El concepte de monument implica l'obra escultòrica o arquitectònica commemorativa d'algún fet històric o d'alguna celebritat heroica. El nou pensament modern, ansiós per trencar en les consideracions classicistes del passat, i amb les noves mires d'una societat capaç de prescindir d'herois, justifica la desaparició d'aquests emblemes públics. *El Monument a la III Internacional* (1919) de Tatlin (Fig.6), *el Monument a Apollinaire* (1928) de Picasso (Fig.5), etc... no han passat de ser una maqueta per convertir-se en obra definitiva. Tan sols algunes escultures dels membres de l'avantguarda s'han vist col·locades en espais urbans, però caldria questionar-se de si es tracta realment de monuments.

<sup>46</sup> AMO., op., cit., pàgina 41.

<sup>47</sup> AMO., op., cit., pàgina 40.



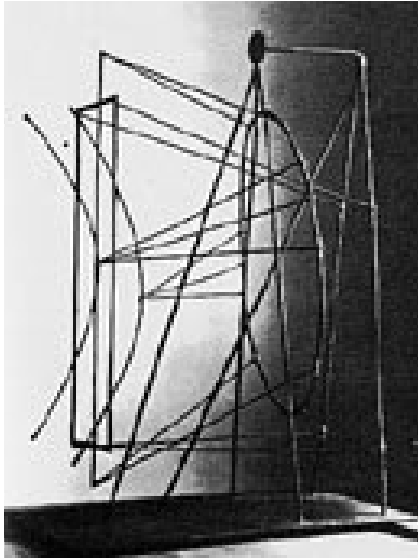
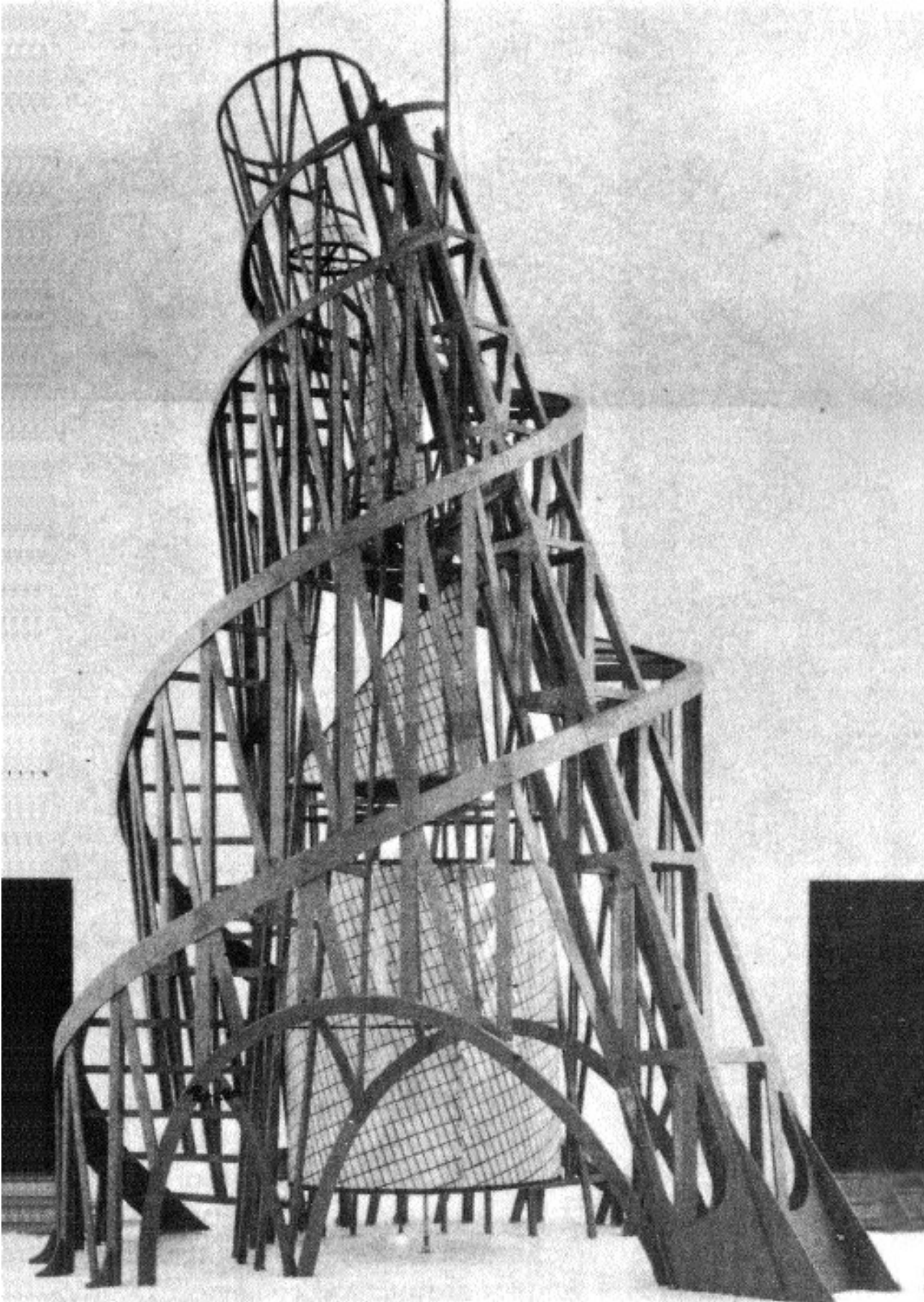


Fig.5

Pablo Ruiz Picasso, *Monument a Apollinaire*,  
1928.

Varilla de ferro.

*Maqueta elaborada a l'estudi de Julio  
González. Amb aquest encàrrec de  
monument, mai comprés pels promotors,  
Picasso inventaria el dibuix a l'espai.*



És un fet consumat la pèrdua de la pràctica escultòrica abocada a l'espai públic, conformant-se un buit metodològic en la recerca de l'escultor per tal de trobar un diàleg entre obra i emplaçament. Aquesta pràctica habitual fins a finals del segle XIX, apunta un resorgiment des de la dècada dels 60, i encara que adoleix de una continuïtat interrompuda més de mig segle i de les carències que açò implica per als artistes, s'aventura com una embatada d'aire fresc per a les noves formes tridimensionals.

L'estudi de monuments i espais arquitectònics d'èpoques anteriors no és suficient per cobrir els problemes formals i conceptuals de l'escultura d'avui. Els espais, els temes, la simbologia, els materials, no tenen res a veure en el que passava al Renaixement o al Barroc, com tampoc hi ha cap paral·lelisme amb els aspectes socials i funcionals dels espais públics contemporanis.

L'escultura ajuda, amb la seua presència, a dotar de significació el seu emplaçament, i així, el concepte de monument què, en llatí, *monumentum*, vol dir recordar. Aquesta vol ser l'evocació representada, mitjançant un volum monolític de materials duradors i què, des de l'antiguitat, s'ha manifestat en unes pedres disposades verticalment, o altres, més sofisticades, com són les piràmides a l'Egipte, o tanmateix, avui, ho és la creu amb què els cristians continuem recordant als nostres difunts.

És una constant, al llarg de la història de l'escultura des de l'antiguitat, el

fet de col·locar una pedra o monolit en posició vertical, per tal de commemorar algun event en un lloc determinat. Encara avui, als cementeris podem contemplar l'hàbit extens i comú de recordar als nostres finats amb làpides de materials nobles i duradors.

*"I és veritat de fet que tot monument arquitectònic poseix un cert caràcter sepulcral. La vida que habitava al seu interior s'ha extinguit. Al seu àmbit vaga el fantasma d'un ús difunt".*<sup>48</sup>

La naturalesa del terme *Monumentum*, des del prisma etimològic, reforça, si cap, el concepte intuïtiu que tenim del mateix, *monumentum* significa per tant: *"monument, obra pública que recorda les persones o les coses passades, túmul, sepulcre, escrit, obra, signe, senyal, indici"*.<sup>49</sup> Vocable aquest d'arrel llatina, que esdevé clarificades les seues accepcions, per les aportacions enriquidores del catedràtic de perfeccionament del llatí, Raimundo de Miguel, al seu diccionari etimològic, en el qual queda reforçada aquesta veu, per una sèrie de cites d'escriptors clàssics que permeten acotar aquest terme en la seua justa mesura:<sup>50</sup>

*<Exegi monumentum aere perennius>, he concluit un obra que durarà més que'l bronze. (Horatius)*<sup>51</sup>

*<Monumenta cetêra solvêre>, resoldre les històries antigues. (Cicero)*<sup>52</sup>

<sup>48</sup> AMO., op., cit., pàgina 40.

<sup>49</sup> DE MIGUEL, Raimundo., *Nuevo Diccionario etimológico latín-español etimológico*, Visor libros, Madrid, 2000. Pàgina 585.

<sup>50</sup> Ibidem.

<sup>51</sup> DE MIGUEL., op., cit., Pàgina XXV, Q. Horatius Flaccus, el filòsof més eminent dels poetes llatins llatins en el gènere líric i satíric, (689-746).

<Monumenta deorum>, temples, estàtues del deus. (Cicero)<sup>53</sup>  
<Monumenta majorum>, exemples dels avantpassats. (Cicero)<sup>54</sup>  
<Monumentum marmoreum>, tomba, sepulcre de marbre. (Cicero)<sup>55</sup>  
<Monumentum laudis>, monument de glòria. (Cicero)<sup>56</sup>  
<Monumenta utriusque linguae>, llibres grecs i llatins. (Plinius)<sup>57</sup>  
<Monumenta avita>, sepulcres dels avis. (Ovidius)<sup>58</sup>  
<Abolere cuncta monumenta nefandi viri>,destruir quants monuments  
recorden la memòria d'aquell malvat. (Virgilius)<sup>59</sup>

El caràcter del monument ha tingut una doble vessant fins l'aparició de la modernitat: una amb notació sacralitzadora (Stonehenge i Averbury), i l'altra de dignificació-homenatge, com per exemple, les estàtues erigides a determinats personatges importants. Però, amb la modernitat, aquest tipus d'escultura ha deixat d'interessar, així com les seues normes, els materials emprats, els procediments utilitzats i els temes representats.

<sup>52</sup> DE MIGUEL.,op., cit., Pàgina XXI, Q. Tullius Cicero, pretor de la ciutat de Roma, any 693. Va escriure varies obres que s'han perdut, tan sols ens ha aplegat fins a nosaltres 4 cartes, 20 versos i un petit comentari.

<sup>53</sup> Ibidem.

<sup>54</sup> Ibidem.

<sup>55</sup> Ibidem.

<sup>56</sup> Ibidem.

<sup>57</sup> DE MIGUEL.,op., cit., Pàgina XXXI, C. Plinius Secundus, erudit i naturalista, un dels homes més sabis de l'Antiga Roma (23-79 d.C.), Historia Natural, 37 llibres que comformen un vertader tresor d'erudició.

<sup>58</sup> DE MIGUEL.,op., cit., Pàgina XXX, P. Ovidius Naso, un dels més cèlebres poetes del segle d'August. (43 a.C. - 14 d.C.)

<sup>59</sup> DE MIGUEL.,op., cit., Pàgina XXVII, Publius Virgilius Maro, príncep dels poetes llatins. (70 a.C. - 19 a.C.)

Les connotacions que comporta la noció de monument estarien allunyades dels plantejaments artístics actuals, però, si l'artista no realitza monuments caldrà redefinir els problemes, sota els què els artistes quedaran sotmesos per tal d'oferir a la societat un producte seriós i què s'identifique amb aquesta.

*"Però, si no crea monuments, què és el que pretén fer l'escultor actual que treballa a l'espai urbà? sense dubte algú ha de realitzar unes obres que oferisquen una imatge del seu temps, que proposen, sense caure en la representació anecdòtica una interpretació dels mites, els problemes i els anhels de la societat a la que s'oferixen les obres, creant emblemes actuals, però, en cap cas l'artista deu prestar-se a decorar l'espai".<sup>60</sup>*

Els diferents components que interactuen en l'urb actual, com els automòbils, la publicitat, el mobiliari urbà, la delirant activitat vivencial etc, van a condicionar una nova mirada difícil de relacionar amb conceptes escultòrics d'altres èpoques passades.

<sup>60</sup> MADERUELO, Javier. / MARTÍN, José., *Andreu Alfaro-Espai Públic*, Fundación Caja del Mediterráneo, Alacant, 1996. Pàgina 10.

## I.4 Apreciacions escultòriques contemporànies.

### I.4.1 Definició d'art públic.

*"L'art, en general, es dividix en públic i privat. Art públic és l'espai urbà i de l'art colindant. L'altre art és el del museu, de la galeria o del col·leccionista privat... Tal volta tot art siga públic (i correlativament) tot espai siga polític i tal volta allò artístic i allò públic es troben en una relació que sembla impensable".*<sup>61</sup>

*"Podem calificar com «art públic» obres que no es creen per a la delectació d'un reduït nombre de dilectants, sinò per tal de ser ubicades en llocs on tots i qualsevol puga contemplar-les i disfrutar-les sense ninguna restricció".*<sup>62</sup>

*"Una cosa sembla evident, a saber: que l'art tendeix avui, cada vegada amb major força a apoderar-se de tot l'àmbit artístic, de manera que les obres destinades a museus col·leccionistes, (obres que es troben de pas a l'estació anomenada galeria d'art, sales de concerts, teatres o cinematògrafs), comencen a ser vistes amb coses del passat".*<sup>63</sup>

*"La ciutat moderna, que és producte resultant de l'especulació econòmica*

<sup>61</sup> DUQUE, Félix., *Arte público*

<sup>62</sup> MADERUELO, Javier., *Arte público*, Diputación de Huesca, s.l., 1994. Pàgina 14.

<sup>63</sup> DUQUE., op., cit.,

*i no de la raó, amb els seus blocs de vivendes i les seues zones industrials, ha abolit els espais significatius de què gaudia la ciutat il·lustrada. Els escenaris neutres i impersonals de l'urb moderna neguen la possibilitat d'erigir estàtues i escultures, entrant així, en crisi la idea de monument públic”.*<sup>64</sup>

*“L'art monumental què centraba els grans espais públics, ha passat a la història enquistat a les nostres ciutats com a rest del passat. Els monuments complien, en efecte, dos funcions avuí quasi periclitades”.*<sup>65</sup>

*“D'altra banda l'art contemporani, amb les seues formes abstractes i els seus llenguatges críptics crea escultures complexes, de difícil comprensió què poden paréixer encara més elitistes què els rebuscats refinaments de l'art burgés. En molts casos, les obres contemporànies es tornen incomprensibles per aquelles persones què prèviament no han fet l'ingent esforç d'intentar descobrir els motius de la seua gènesis; d'aquesta manera sembla com si l'art actual s'haguera allunyat de les gents comuns i, per tant, resulta inútil com vehicle d'aqueixa llabor d'educació què la Il·lustració assignava a l'art públic”.*<sup>66</sup>

*“Els nuclis de producció actuals s'apressen per intentar recuperar a través de l'art, aqueixes qualitats significatives què en altres èpoques, feren famoses algunes urbs, gràcies a la magnificència dels seus llocs més*

<sup>64</sup> MADERUELO Javier., Arte público, pàgina 15.

<sup>65</sup> DUQUE., op., cit., pàgina 121.

<sup>66</sup> MADERUELO, Javier., Arte público, pàgina 15.



*representatius configurats per la gràcia de grups escultòrics molt rics jardins. Però la tasca no és fàcil, després de quasi un segle d'oblit, ni els artistes, ni els comitents públics, ni els ciutadans es troben en condicions d'acceptar el repte de recuperar un espai públic com a lloc simbòlic i representatiu a través d'obres d'art".<sup>67</sup>*

*"L'obra d'art que s'instal·la en un espai públic requereix, a més d'una relació amb el lloc i d'una càrrega significativa, condicions que no poden ser afegides a posteriori sinó que deuen estar presents des de els orígens de la gestació de l'obra. Açò suposa una certa voluntat inicial que fa que aquest tipus d'obres es diferencien de la resta d'escultures que poden ser transportables i, per tant, que troben acomodació en qualsevol lloc. (...) El destí de l'art públic és complaure al conjunt de ciutadans que no són especialistes en art contemporani i que la ubicació del qual és l'espai obert. A més l'obra d'art públic deu conferir al context un significat estètic-social, comunicatiu i funcional".<sup>68</sup>*

*"Tota obra d'art està destinada a la contemplació. L'obra és, per dir-ho així, «extàtica». Home i terra de consum s'entreguen a l'espectador en la «cosa» treballada per l'artista. Davant ella, l'espectador pot sentir-se conmovut, admirat, aterrit, i tota la panòplia d'emocions que es vulga. Ara bé, tota contemplació es dona en un espai. I aquest no és mai merament «físic», sinó que pot «donar lloc» a la connexió, o pot ocultar-la, al desviar l'atenció cap a valors més pragmàtics, diríem. És evident*

<sup>67</sup> MADERUELO, Javier., Arte público, pàgina 16.

<sup>68</sup> MADERUELO, Javier., Arte público, pàgina 19.

*què una de les raons què han mogut a molts artistes actuals a dedicar-se a «l'art públic» consisteix justament en la mesura del possible el caràcter venal, mercantil de la seua obra, destinada a «tesauritzar» el prestigi del seu propietari (abans, el noble o el clergue; ara, el gran burgés). Es tracta en suma d'arrancar a l'art de la contemplació privada, per oferir-la al públic”.*<sup>69</sup>

*“D'altra banda, l'art contemporani, amb les seues formes abstractes i llenguatges críptics, crea escultures complexes de difícil comprensió, què poden paréixer encara més elitistes què els rebuscats refinaments de l'art burgés. En molts casos, les obres contemporànies es tornen incomprensibles per a aquelles persones què prèviament no han fet l'ingent esforç d'intentar descobrir els motius de la seua gènesi; d'aquesta manera pareix com si l'art actual s'haguera allunyat de les gents comuns i, per tant, resulta inútil com vehicle d'aqueixa tasca d'educació què la Il.lustració assignava a l'art públic”.*<sup>70</sup>

*“L'art sol ha de descendre en el plà físic, no per ser al carrer, a l'altura de la mà, ha de renunciar als seus elevats objectius i ideals, i oferir productes edulcorats o complaents, què es presten a fàcils interpretacions, i així s'allunyen d'aqueixa sublime missió què l'art ha de tindre”.*<sup>71</sup>

<sup>69</sup> DUQUE., op., cit., pàgina 109.

<sup>70</sup> MADERUELO, Javier., Arte público, pàgina 15.

<sup>71</sup> MADERUELO, Javier., Arte público, pàgina 16.

*"El destí de l'art públic és complaure al conjunt de ciutadans no especialistes en art contemporani, l'ubicació del qual és l'espai obert. A més, l'obra d'art públic ha de conferir al context un significat estètic-social, comunicatiu i funcional".<sup>72</sup>*

<sup>72</sup> MADERUELO, Javier, Arte público, pàgina 16.

#### I.4.2 Espai Públic. Crisi i resorgiment.

La dependència secular de l'escultura en relació a l'arquitectura ha quedat palessa, sobretot en determinats períodes històrics, on el marc arquitectònic ha negat la suficient identitat autònoma de la materialització escultòrica. Aquest fet diferencial respecte d'altres iniciatives artístiques com la pintura, assenyala puntualment els paràmetres definitoris dels seus límits: *"La vinculació a un espai visual major i les seues possibilitats en l'espai públic"*.<sup>75</sup> L'escultura d'aquesta manera sotmesa a l'element arquitectònic, impossibilita tanmateix la voluntat lliure de l'artista, a mercé de planificacions oficialistes.

Els inicis del segle XX, amb els nous conceptes de la bohèmia iconoclasta, de voluntat lliure i independent, ja no poden seguir definint-se pels mateixos interessos decimonònics en virtut d'aconseguir la funció commemorativa esperada. Doncs cal a la moderna escultura dotar-la de un sentit nou amb sintonia simbòlica del seu emplaçament. Amb l'avantguarda i el seu comportament artístic, el que passa realment es l'acceleració d'una crisi de l'escultura i la relació d'aquesta amb l'espai públic. Les fòrmules decimonòniques s'han quedat obsoletes i l'art tridimensional es converteix en un art nòmada (veure l'espai raptat). Escultura i monument travessen comportaments divergents, llevat d'algunes tendències constructivistes, neoplasticistes i de la Bauhaus, però en tot cas d'escasa relevància urbanística. Fins i tot, el règim

<sup>75</sup> MADERUELO / MARTÍN., op., cit., pàgina 91.

totalitaris del segle passat van confondre els seus interessos propagandístics amb allò que realment buscava l'avantguarda.

La complexitat de l'art del segle XX, en un intent des de l'avantguarda per la seua popularització i fàcil comercialització objectual, acaba amb l'escultura tradicional, caracteritzada aquesta, des dels seus orígens, per l'ús de materials de llarga durabilitat i de difícil i complexa manufactura, creant així un art per a l'eternitat com ja els egipcis proclamaven. Amb la modernitat, el concepte d'efímer prén la iniciativa per al desenvolupament del treball de molts artistes. Altres manifestacions artístiques efímeres pròpies dels anys 60 i 70 són el *happening*, a cavall entre el teatre i les instal·lacions. Accions en les que el temps i l'espai en el seu transcórrer seràn el nucli que delimitarà el fet artístic.

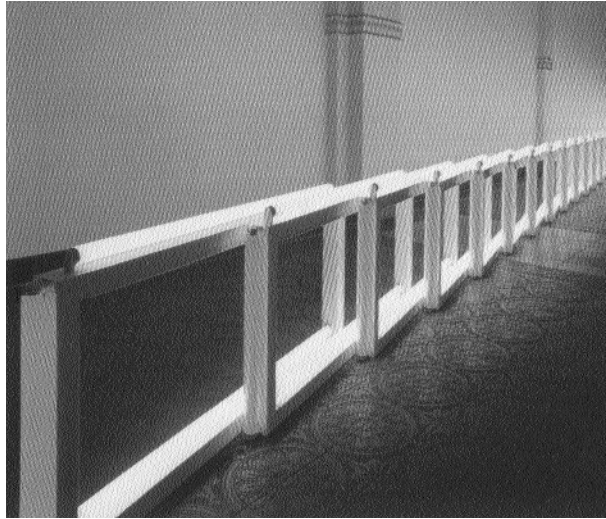
Piero Manzoni, amb la seua *Merda d'artista* de 1961, s'acosta de nou a la materialitat escultòrica però, com el títol indica, amb una corporeitat innoble ben lluny de les propostes clàssiques. L'*art povera* es manifesta d'aquesta manera tan peculiar en utilitzar per a l'escultura tot el material de rebuig que troben a l'abast. Mentretant, altres tipus de materials irrompen a l'escena de l'art, com són les restes industrials que s'allunyen una mica dels compromisos conceptuals i ètics de l'*art povera*, com per exemple, les escultures d'Anthony Caro o les composicions minimalistes de Richard Serra. L'art conceptual, a diferència del povera, basa les seues premisses en la importància de la idea supeditant aquesta els aspectos materials i processals, que restaran en mans dels operaris encarregats de la seua el·laboració. La frase de Dan

Flavin exemplifica perfectament el pensament minimalista: *"Resulta per a mí fonamental no enbrutar-me les mans (...) Reivindique l'art com pensament"*.<sup>76</sup>

Fig.7

Dan Flavin, *And Artificial Barrier of Blue, Red and Blue Fluorescent Light*, 1968.

Llum de tubs de neó,  
64 x 125 cm cada unitat.  
17m de longitud.  
Nova York. Guggenheim  
Museum.



*"El meu plà propi es va convertir, sobretot, en una rutina d'interiors: la col·locació de làmpares fluorescents. El projecte va ser qualificat erròniament d'escultura per gent que, en teoria, deuria tindre més idea"*.<sup>77</sup>

El treball de l'escultor, a partir dels anys 60 perd les connotacions que li foren atribuïdes des dels inicis de l'art, ja no necessita de l'elaboració manual i directa de la matèria, doncs la indústria és la font suministradora

<sup>76</sup> MADERUELO, Javier., *La pèrdua del pedestal*, pàgina 26.

<sup>77</sup> MARZONA, Daniel., *Arte minimalista*, Taschen, Bonn, 2004. Pàgina 14.

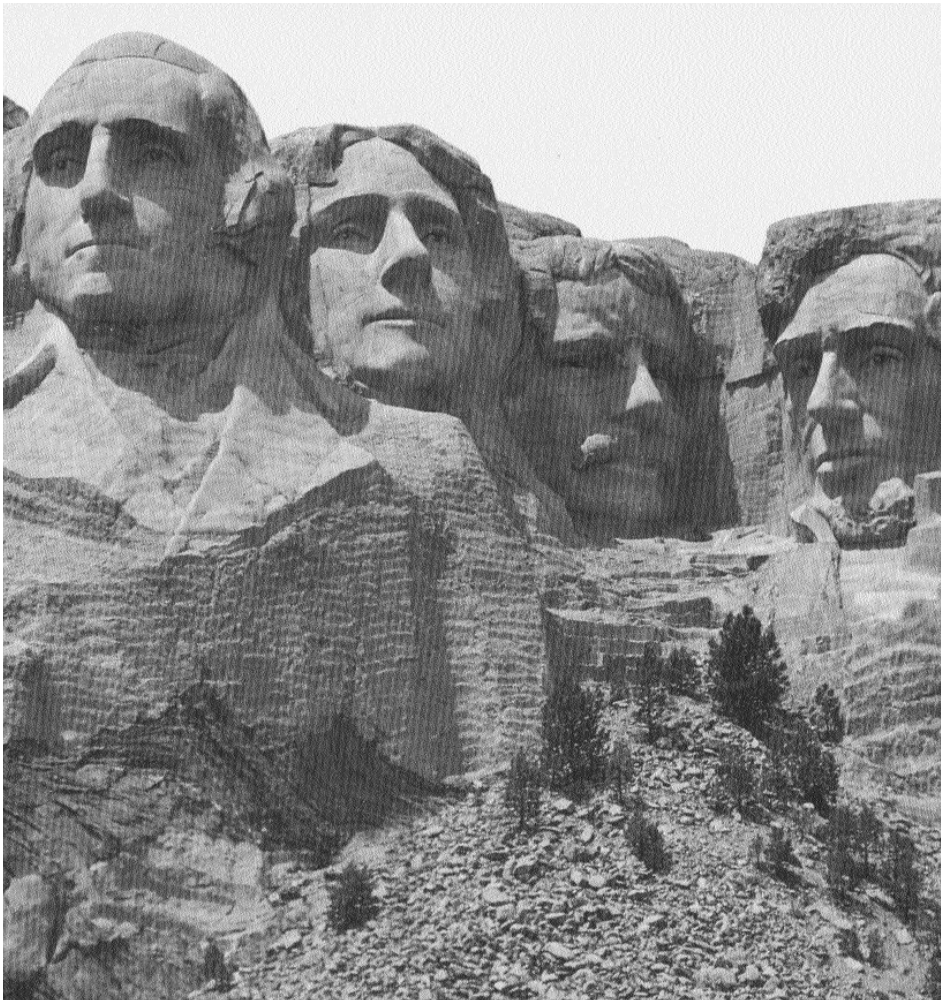
de tota mena d'objectes de consum amb una ampla diversitat, suficient per a complaure les necessitats de l'escultor que els utilitza sense cap alteració de forma o funció. Els procediments específics i tradicionals de l'escultura, com és el modelatge o la talla, amb els nous plantejaments artístics de la segona meitat del segle XX donen pas a d'altres procediments escultòrics com és l'ensamblatge o la fabricació per a construir l'escultura. Armar, fabricar i construir seran els procediments que millor definiran l'escultura actual.

D'entre els moviments que rebutgen el marc de la galeria o museu, és el *land art* un istme que s'interessa més per l'espai públic, amb la recerca d'un context natural. Nascut als anys seixanta, part de plantejaments d'intervenció pública en els que el factor de l'escala, i la capacitat per transformar el medi, caracteritzen plenament aquest tipus d'intervencions, allunyades de l'entorn urbà. Aquest nou concepte d'escultura buscarà la recerca d'una dependència directa de l'hàbitat paisatgístic en el qual s'integrarà, transformant-lo.

Íntimament realionat amb el *land art* i l'*environment art* sorgeix el *project art*, a més a més com a materialització del que s'anomenaria art conceptual. El *project art* dóna credit així a la documentació del projecte ideat per l'artista atorgant-li plena consideració artística, valorant-se el projecte com a tal, sent susceptible de dur-se o no a terme.

Un precedent del *land art* en Estats Units és l'escultura de Gutzon Borglum, al mont Rushmore de Dakota del Sud, galeria de monumentals bustos realitzats a la pròpia muntanya (Fig.8). La convertix en cantera i pedestal al mateix temps, negant-li la seua identitat originària i ratificant la seua condició estricta de materialitat, què solament adquirix interès quan l'escultor li dóna una forma, culturalment estimable. esculpix els rostres del poder humà: presidents dels Estats Units. Serà l'escala i l'apropiació del lloc, el què convertirà aquesta obra en un fet excepcional.

Fig.8





En contraposició al vell concepte de monument que ocupa un lloc determinat portador d'un significat simbòlic apareix una nova escultura, a cavall entre modernitat i posmodernitat amb la possibilitat de *"repandre la monumentalitat com atribut singularitzador de la forma destinat a conferir qualitat i expressió al medi urbà. Qualitat i expressió que tindran molt a veure amb la relació d'aqueixa escultura amb la mateixa societat actual i amb la seua necessitat de nous mites"*.<sup>78</sup>

Les regles del classicisme ja no serveixen a l'escultura d'avui. La verticalitat monolítica ha deixat de ser una imperant a l'escultura actual, i aquesta pot estendre's perfectament pel pla horitzontal. També l'escultura pot renunciar al seu recolzament sobre el pla horitzontal i pot participar més bé del fet pictòric, és a dir, suspès des de una pared. Altra possibilitat és l'utilització del sòl o pla horitzontal simultàneament amb la pared o pla vertical. Artistes de la dècada dels seixanta, com Robert Morris, han portat aquesta investigació més enllà emprant el sòl, les parets, el sostre, per a la ubicació de les seues peces ocupant la totalitat de l'espai expositiu i fent participi aquest junt a les obres de un tot unitari indivisible.

Jannis Konnellis, en 1969, va realitzar a Roma una exposició en la que les obres eren cavalls vius que deambulaven lliures per la galeria.

<sup>78</sup> MADERUELO / MARTÍN., op., cit., pàgina 98.

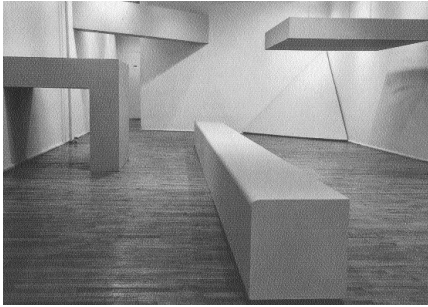


Fig.9  
Robert Morris, *Plywood Show*.  
Vista de l'instal·lació a la Galeria Green,  
Nueva York, 1964.



Fig.10  
Jannis Kounellis, *Dotze cavalls vius*.  
Gigantografia, 1,30 x 2 m.  
1969.

Aquestes propostes artístiques s'oposen a qualsevol tipus de regles predeterminades, com les de l'escultura tradicional, on el pedestal elevava l'obra i la dotava de grandiloqüència, sempre treballada amb materials duraders. L'escultura tradicional estava realitzada per a l'eternitat, en contraposició als nous conceptes escultòrics de la modernitat, caracteritzats per la falta de voluntat commemorativa i amb caràcter efímer.

Constanci Brancusi també s'ocupa de l'ambigüitat de la figura i el pedestal. O Alberto Giacometti, amb el seu *Carro* de 1950, crea unes

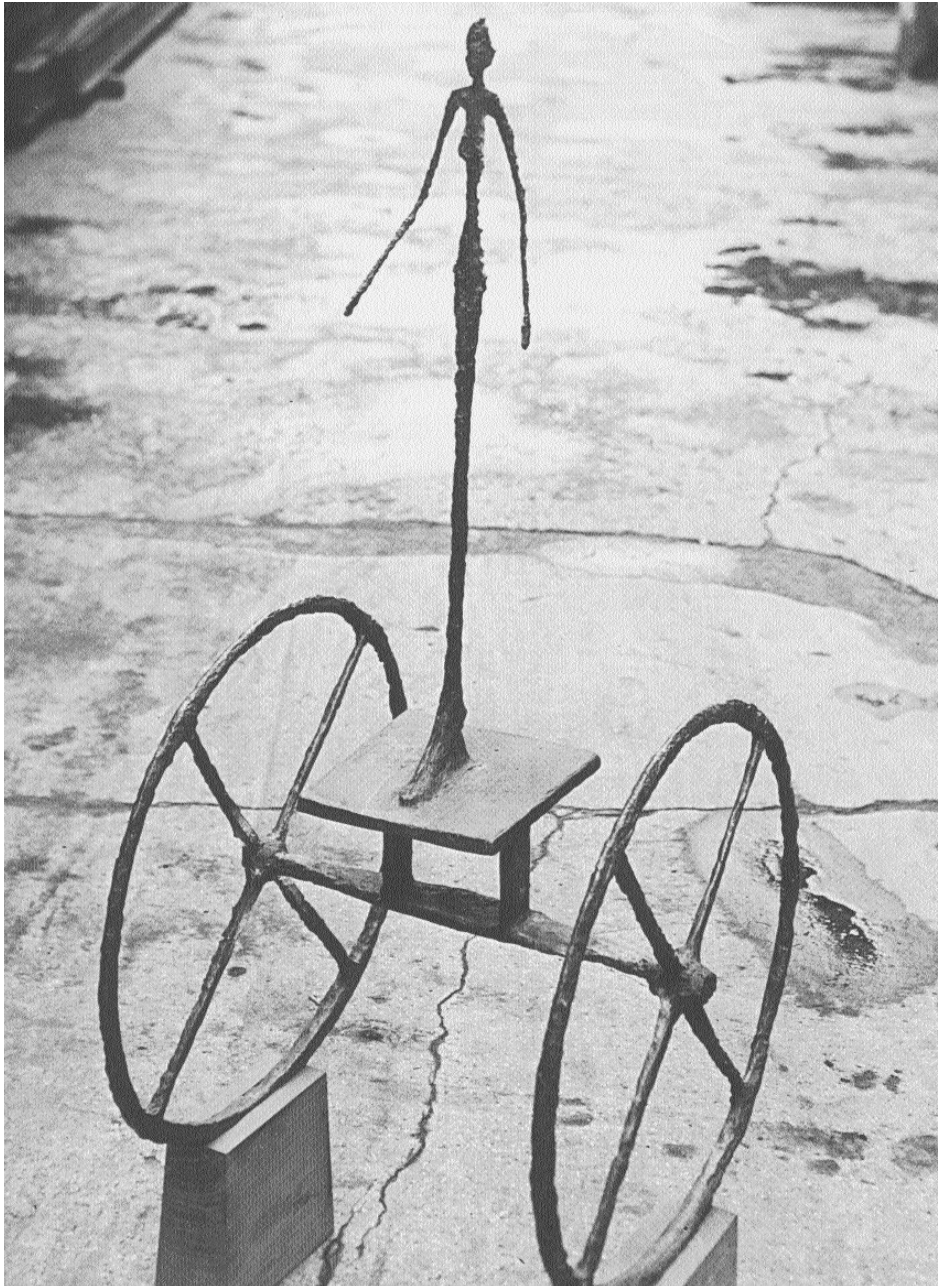
Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

relacions confuses entre la figura i la funcionalitat del pedestal que la suporta.

Fig.11

Alberto Giacometti, *El carro*, 1950, bronze.



Altres conceptes que han sustentat a l'escultura tradicional són els aspectes de massa i volum. L'escultura es diferencia de les altres arts en què aquesta ocupa un espai tridimensional de realitat física. Aquesta idea d'entendre l'escultura ha estat alterada per intervencions artístiques com la de Walter de Maria, en la seua obra titulada *Camp de llamps*.



Fig.12  
Walter de Maria, *Camp de llamps (Lighting fields)*, 1971-1977.  
Escultura de terra, 1,5 x 1 Km. Nou Mèxic. DIA Art Foundation.

Constituïda per 400 pals d'acer inoxidable, tots acabats en agulles, les puntes de les quals formen un plà a nivell, com si d'un llit de claus es tractara. Aquests poden actuar com a parallamps, receptors de les tormentes elèctriques, encara què són escases al desert. Tanmateix, aquesta obra pot interactuar amb totes les condicions climàtiques i lumíniques quotidianes (sol, núvols, pluja...)

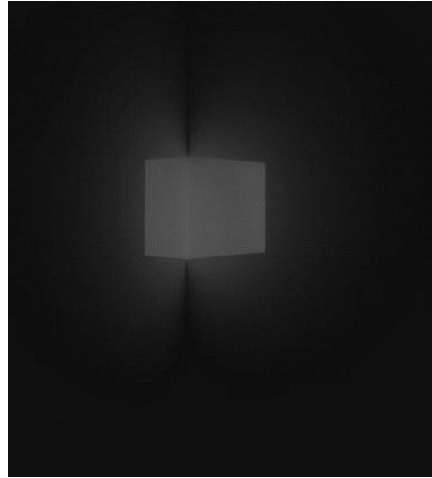


Fig.13  
James Turrell.

James Turrell utilitza làmpares fluorescents per a treballar amb un concepte d'escultura inmaterial, doncs només fa utilitzar la il.luminació de l'espai, tal com Dan Flavin. Aquests treballs el que evidèncien és la inmaterialitat a la que pot arribar l'escultura, com la varilla d'acer kilomètrica de Walter de Maria , que va presentar a la Documenta de Kassel l'any 1977 i que va soterrar de forma vertical quedant només a la vista el cercle de la seua secció.

Dins d'unes propostes pop, Claes Oldenburg utilitza imatges figuratives des de qüestionaments crítics i corrosius, fent ús d'elements qüotidians i elevant-los a la categoria de monument, però és sobretot en la seua crítica cap a l'arquitectura on Oldenburg desenvolupa la seua mirada corrosiva, com per exemple, en plantejaments de la construcció de cases, endolls, o en gratacels en forma de llanterna. Altres vegades, aquest

autor, preocupat pel monument i l'espai públic, fica de relleu el caràcter obsolet del monument tradicional en un intent de dotar-lo de nous continguts. Aquestes escultures són ben rebudes, al ser reconegudes pel públic i per la càrrega humorística què comporten, on el concepte de monument bé donat només per l'escala, com per exemple la seua *Pinça per a la roba* (Fig.14). N'hi ha alguna cosa més corrent què una pinça per a la roba? No obstant això, ens costaria treball trobar qualsevol cosa què fora tan onírica i gratuïta com una pinça de quaranta peus d'alçària. Com un monstre en una pel·lícula, aquest objecte suggerix què el món real ha aconseguit alçar-se contra els seus amos. Representa l'experiència magritteana d'una poma gegantesca en l'habitació, o la pinta màgicament engrandida inclinant-se sobre un llit inesperadament diminut, però situant aquestes experiències en una ciutat real. Al mateix temps, la pinça no és tan sols això. Les seues mandíbules, enfrontant-se i unides per un moll, fan al·lusió als amants de Brancusi què s'abracen, fusionats en una massa de pedra cúbica; mentre que les dos cames de la pinça induïxen a interpretar-la com la efigie d'un home. El moll, al seu "tors", dilatat i relluent contra el rovell, suggerix la comprensió, la força, la inhibició militar. Tots els angles són afilats. És una figura d'autoritat, la parodia de l'heroi escultòric; un Colós de Rodes modern proporcionant a Oldenburg una alternativa a la tradició clàssica de l'escultura monumental, què una vegada ell va resumir d'una manera mordaç com *uns bous, uns grecs, i unes ties en boles*.

Fig.14

Claes Oldenburg, *Pinça per a la roba*. Filadelfia, 1976. Altura 542,5 cm.



### I.4.3 Factors inherents a l'art públic.

Interessats per l'aspecte més objectual de l'art públic, haurem d'endinsar-nos en els requeriments indispensables per tal de definir-lo. L'art públic es veurà així sotmés a quatre factors fonamentals: el primer d'ells és la relació de l'escala emprada en l'obra amb la vinculació de l'entorn, el segon aconseguir una forma apreciable de l'obra per l'espectador, el tercer lograr un diàleg formal i simbòlic de l'obra amb l'entorn, i el quart dotar a l'obra d'un tipus de significació que no siga ni descriptiu ni narratiu. Per complir amb aquestes premisses no ens val cap fórmula i prescripció, cada emplaçament requerirà d'una solució particular difícil d'aconseguir en moltes ocasions, pel deteriorament de l'entorn urbà, degradació difícil de reordenar des del punt de vista urbanístic o des de l'art.

La qualitat de l'escala és una de les condicions primordials a considerar en les premisses de l'obra pública. Aquesta no és el resultat de l'ampliació d'una escultura menuda a unes mesures més grans, no obstant això, el treball preparatori és evident que s'ha de fer amb maquetes petites i amb una metodologia projectual, que diferirà en procediments i possibilitats expresives al resultat industrial de la gran escultura. La fidelitat de procès en ambdós casos, el que faria seria, sense dubte, limitar les possibilitats del llenguatge del material definitiu. Cada matèria ens parla de forma diferent, caldrà escoltar-la i conèixer-la per trobar-li el seu potencial artístic.



Les dimensions de certes obres d'escultors poden resultar petites després de ser instal·lades al seu lloc. És de suposar que'l domini de l'escala no ha de ser necessàriament un desconeixement de l'artista, podem atribuir aquesta falta a aspectes de precarietat presupostària.

En quant a l'entorn, les formes escultòriques podran establir un diàleg amb les característiques intrínseques ambientals, tenint present que l'obra es situarà en l'espai públic, manifestant una relació de complicitat en el lloc de col·locació. L'obra escultòrica s'ha d'adaptar al lloc, sotmesa a totes les limitacions imposades per les característiques intrínseques de l'entorn que l'envolta, permetint el diàleg amb l'entramat urbà. *"El material industrial i fred treballat amb procediments industrials no mostra l'expressió i el gest de l'artista, aquesta obra no vol ser un element ornamental d'un entorn, sinò un element simbòlic amb la recerca de connotacions referencials"*.<sup>79</sup> La intenció d'experimentar amb les propietats de nous materials i tractar-los amb tècniques industrials, condicionarà les construccions de la nova escultura.

A les obres de caràcter públic la relació del fons, i de l'espectador amb aquestes, varia respecte del que passa a la galeria o al museu. A l'espai públic l'espectador observa l'obra i intenta jerarquitzar l'ordre visual de la seua mirada amb una pretensió de conjunt, en el què ha de desenfocar la mirada quan fon l'escultura i el seu entorn. Aquest diàleg entre el fons i la forma, lluny de l'asèptic fons dels espais tradicionals expositius

<sup>79</sup> MADERUELO / MARTÍN., op., cit., pàgina 50.

constitueix un conflicte d'interessos visuals i reflexius.

El monument a Ausiàs March (1977-1984, situat als jardins del Real de València (Fig.15), és una escultura espigada de 17 metres d'alçària ubicada al final d'un passeig coronat, ambdues parts, per xiprers i què acaba envoltant l'escultura amb un cercle dels mateixos arbres. La idea d'espiritualitat que clama al cel en l'escultura es veurà afermada per les formes verticals dels arbres.

*"D'aquesta manera s'estableix un diàleg amb el lloc, però dialogar amb el lloc no implica sempre fonamentar la configuració de l'espai predeterminat ni redundar en els elements que circunden l'obra".<sup>80</sup>*

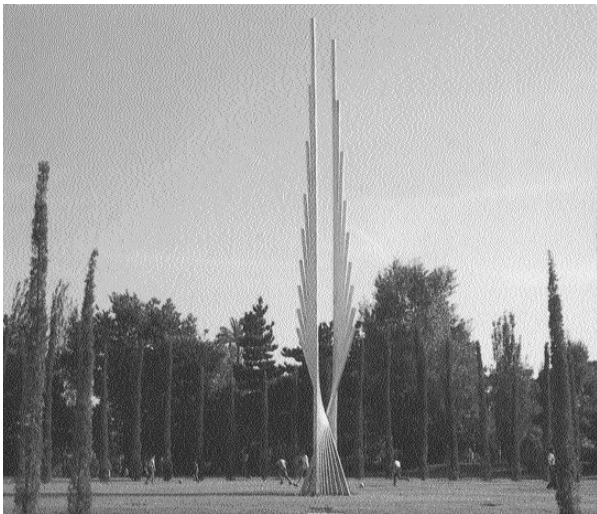


Fig.15

<sup>80</sup> MADERUELO / MARTÍN., op., cit., pàgina 64.

Les qualitats que han de caracteritzar una obra d'autèntic art públic: presència física, caràcter emblemàtic, capacitat d'ordenar l'espai, monumentalitat, etc. S'adonen en construccions emblemàtiques de caràcter públic com per exemple en l'escultura d'Andreu Alfaro titulada *La Porta de la Il·lustració* (1984-1990). Alfaro, després de molts anys treballant amb aquest tipus d'orientació escultòrica, desenvolupa un obra capaç de reafirmar-se en espais inhòspits, com aques cas de les afores de Madrid, on conflueixen edificacions incapaçes de configurar un teixit urbà, espai encreuat per una gran autovia, deshumanitzant per complet l'entorn.

Un lloc sense forma, sense límits visuals definits, una plaça sense configuració estructural.

Aquesta estructura de grans mesures, 23 metres d'alçaria per 84 d'envergadura, és el resultat que forma el conjunt de dues agrupacions de semicercles de diferents radis en progressió. Obra que permet la reordenació circulatoria afegint una significació emblemàtica a l'entorn, reforçant el concepte de via per a la circulació d'automòbils. A aquests aspectes calia sumar el ja desaparegut paviment d'efectes sonors pels desplaçaments d'automòbils, que junt a la visual dels arcs al ser atravesats a gran velocitat aconseguien la reducció immediata de la mateixa pels conductors.

Amb aquesta escultura, Alfaro aconsegueix controlar altre dels resultats negatius que el mal ús de la societat fa de les escultures. A diferència del que passava en etapes pretèrites, on un obra escultòrica era una fita

social, avuí aquest respecte esdevé en indiferència o en el pitjor dels casos en vandalisme capaç d'acarnissar-se amb les mateixes. *La Porta de la il.lustració* (Fig.16), s'enfronta així a l'espai públic airosament contra la barbàrie de carrer, i ho fa des de premisses formals, materials i constructives. Les seues grans dimensions, l'exel.lent qualitat dels materials emprats, i la poca realitat material comparada amb l'enorme volumetria que ocupa l'obra, la fan escapar a una vulnerabilitat sospitada. No obstant això, el concepte de porta, què referma el mateix títol, queda perfectament simbolitzada pels elements lineals circulars i concèntrics, com són els semi cercles, ordenats espacialment per tal de potenciar el sentit d'avanç i el fet d'estar travessant el camí cap a la il.lustració, redundant de nou en el títol.



Fig.16

A la dècada dels cinquanta s'adona el resorgiment d'un intent de simbiosi entre l'espai arquitectònic i una escultura monumental interessada per modificar l'espai urbà o, almenys, intentar-ho per tal de transformar-lo.

Circumstàncies que permeten la revalorització del concepte de monument:

- L'aparició i ús de nous materials i tècniques trencaran amb el concepte tradicional d'emprar, per a la realització escultòrica, materials "nobles" com el marbre o el bronze, donant pas al ferro, la llauna, el formigó etc, permetent així tècniques com la soldadura o l'engalament. Aquests materials deudors de la revolució industrial estaran en plena sintonia amb la nova construcció arquitectònica, en quant a possibilitats d'escala i de resistència.

- Altra raó cal situarla en la institucionalització de l'escultura monumental, tant privada com pública, amb l'interés per enriquir les noves urbs.

- Les noves consideracions, des de la crítica i desde la societat cap als conceptes no representatius de l'escultura monumental, permeten a aquesta vislumbrar una possible sol.lució a la crisi dels valors tridimensionals.

La recuperació de l'espai i significat de l'element públic serà la

problemàtica que l'artista haurà de resoldre en la seua experimentació escultòrica. Des dels anys seixanta, el artistes, amb el posicionament anticomercial de l'obra artística, intenten aconseguir un art més popular, traent aquest dels museus al carrer, no obstant això, el poder institucional va acabar per assolir i reglamentar propostes d'aquest tipus sense aconseguir en molts casos resultats satisfactoris. Oldenburg serà un clar exemple de la recerca de nous llenguatges i continguts per al monument. Des de posicionaments irònics, aquest artista, és capaç d'elevat a categoria monumental, objectes quotidians i domèstics, una cosa impensable des de posicionaments més clàssics de l'escultura.

#### I.4.3 Característiques de l'escultura d'avui.

A les últimes dècades l'expressió *escultura* ha passat a definir nombrosos objectes, instal·lacions, intervencions artístiques, etc. Puntualització aquesta que s'extralimita del convencionalisme historicista del referit terme. L'escultura pot fer referència a qualsevol cosa, com si les seues limitacions hagueren adquirit uns paràmetres d'elasticitat amb la capacitat de fagocitar infinitat de pràctiques artístiques. No obstant, l'historicisme acollirà les noves tendències tractant de sotmetre-les al desenvolupament lògic del seu devenir, en una recerca d'arrels i justificacions de conseqüència evolutiva.

A mesura que ens apropem al moment actual, l'escultura cada vegada sembla estendre més i més els seus dominis i, conseqüentment, aquest

comportament permet la confusió i l'ambigüitat dels seus límits, encara que des de la crítica no ha faltat qui ha intentat teoritzar, justificant la connexió d'aquesta amb altres moments de la història. L'afirmació de que l'escultura podria determinar-se per una categoria universal capaç de justificar les particularitats, ens ha conduït a una certa confusió per tal de verificar els seus límits.

*"L'escultura té la seua pròpia lògica interna, un particular conjunt de regles que, encara que es puga aplicar a distintes situacions, no déu modificar-se massa. La lògica de l'escultura és inseparable, en principi, de la lògica del monument. En virtut d'aquesta lògica, una escultura és una representació commemorativa ubicada en un lloc específic i parla en una llengua simbòlica sobre el significat o l'ús de dit context".<sup>81</sup>*

L'escultura contemporània, lluny de la premissa que la caracterizava per l'ocupació d'un lloc concret per al qual havia sigut creada l'obra, durant el segle XX s'ha permès certes llibertats al respecte, motivades per les noves configuracions urbanístiques, propiciant la fugida escultòrica de la inhòspita ciutat actual i relegant-la a uns altres espais expositius.

Les obres de caràcter públic han sigut creades per a interactuar amb elements urbans que la envolten en el seu emplaçament, bé siga en places, carrers, jardins, etc... Però la dificultat que comporta la creació d'escultures públiques, converteixen aquesta tasca en un event peculiar

<sup>81</sup> KRAUSS., op., cit., pàgina 292.

dins del món de l'escultura, a més a més quan és orientada per crear un art que dialogue amb els espais de la ciutat.

Amb diferents resolucions formals, les traces significatives escultòriques s'han mantés en tots els moments històrics i en totes les cultures, dotant de significació i de sentit aquests emplaçaments.

El filòsof alemany, Friedrich Hegel, defineix l'essència de l'escultura, en les seues lliçons d'estètica, d'aquesta manera: *"Una estàtua o un grup, i més encara un relleu, no poden fer-se sense tenir en compte el lloc en el que l'obra d'art ha d'instal·lar-se. No es pot acabar primer una obra escultòrica i després veure on es col·loca, sinò que ja la concepció ha d'estar en connexió amb un determinat món extern i la seua forma espacial i el lloc d'ubicació"*.<sup>82</sup>

L'escultura decimonònica, amb el segle XX, rep el rebuig de la modernitat, per considerar-la una continuació del classicisme. Açò, sumat a les noves propostes funcionalistes en l'àmbit arquitectònic, fa que les noves estructures ciutadanes rebutgen l'ornamentació d'edificis, com era habitual en altres èpoques, tanmateix, les places i carrers esdevindran en espais incommensurables, amb la capacitat de confondre la mirada del vianant. Aquestes conseqüències resulten paleses en la manca d'erigir monuments públics a les nostres urbs, desde les postimetries del segle XIX. Però, és a partir dels anys 60 quan comença a forjar-se una nova forma de veure el món. És en aquest moment, quan es replanteja

<sup>82</sup> MADERUELO / MARTÍN., op., cit., pàgina 7.



el lloc que deuria ocupar l'art, i si aquest deuria estar més a prop del públic. L'emplaçament elitista de l'obra d'art al museu poc a poc perdrà els condicionants que l' caracteritzen. L'escultura anirà perdent el pedestal i seran els minimalistes els primers que presentaran l'obra artística directament sobre el sòl de la plaça o el carrer. L'escultura deixa de ser un objecte purament per al deleit visual i en ella es podrà entrar, seure's, tocar-la, etc...

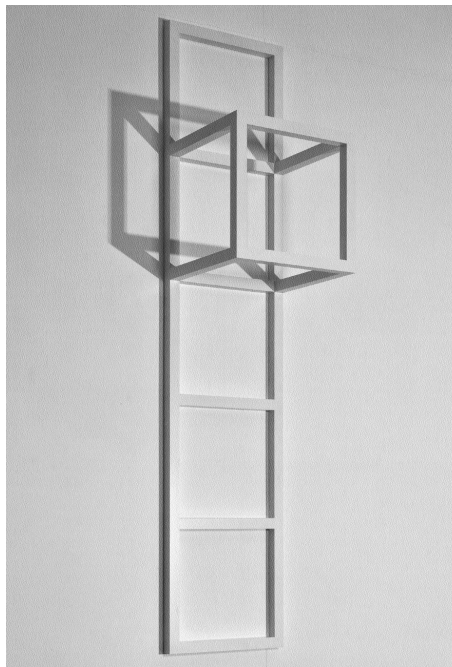
Fig.17

Sol Lewitt, *wall structure-five models with one cube*.

Acer lacat, 341 x 73 x 30 cm.

Berlín, Staatliche Museen zu Berlín.

*"Les estructures blanques de Lewitt adopten un sistema geomètric de coordenades que existeix al propi espai de l'observador. Per això, representen la decisió conscient de mantenir una relació directa amb l'àmbit del públic: l'observador deu ser conscient del seu propi ser durant l'acte de percepció, cosa que constitueix un important component de l'obra".<sup>83</sup>*



<sup>83</sup> MARZONA., op., cit., pàgina 64.

Simultàneament, amb la intencionalitat d'aproximar l'art al públic, els espais museístics també estan canviant per tal d'apropar-lo als ciutadans, en ells estan incorporant-se tendes de regals, llibreries, restaurants, tallers, cursos, etc...



Fig.18  
Robert Smithson, *Malecò en espiral (Spiral Jetty)*, 1970.  
Gran Llac Salat d'Utah. Longitud: 400m.

Intervenció a la natura feta a partir de l'acumulament de roques i enderroc. Construcció perfectament transitable però, efímera en el temps, ja que l'espiral, abans visible des de l'aire, a l'actualitat ha quedat coberta a conseqüència de la pujada del nivell de l'aigua del llac. La primera impressió per al visitant, lluny de parèixer una obra d'art, s'assemblava més bé a una construcció prehistòrica, la d'un laberint serpentejant, de dimensions monumentals, desafiant l'espai del museu.

Les exposicions cada vegada es celebren en llocs més públics i menys institucionals. L'obra *site-specific*<sup>84</sup> substituirà l'ús indiscriminat que l'escultura autònoma farà de l'espai urbà. L'art haurà de realzar la natura, l'espai, la història i el context social del lloc.

No sols els espais públics exteriors s'han vist alterats per les noves propostes artístiques, aquests tipus d'instal·lacions també s'han realitzat en espais privats, però amb la intencionalitat d'art públic, per exemple l'exposició: *Chambres des amis* de Gante Jan Hoet, de 1986, on 51 artistes foren convidats a participar i transformar una residència privada. Es pretenia que l'art deixara de ser exclusiu i elitista, allunyant-lo dels límits més tradicionals i intel·lectuals.

Qualsevol lloc és digne de convertir-se en espai expositiu: hospitals, encreuaments de carreteres, hotels, vivendes públiques, presons. Fins i tot, els artistes han començat a concebre espais no físics per als seus projectes com la ràdio, la televisió, els periòdics, internet... Els artistes estan convertint els aspectes naturals, socials i polítics existents en un lloc en part integrant de l'obra.

El pas del museu al carrer, d'un lloc institucional a un altre de caràcter públic, ha transformat tant l'obra d'art com el paper de l'artista. Aquest ja no treballa dins de l'entorn protegit del seu taller. Treballa *in situ* analitzant les condicions bàsiques, com l'escala, l'usuari, així com el

<sup>84</sup> L'art "*site específic*" passa de relleu la percepció conscient del lloc i ratifica els típics llaços entre aquest últim i el seu context concret.

caràcter del context immediat. L'artista ha de convertir-se en coordinador, polític, dissenyador, sociòleg, etc... L'artista s'ha extralimitat en la seua tasca tradicional, convertint-se en un creador d'espais, la seua metodologia s'ha adaptat a les noves circumstàncies, fins i tot a la ciència, la construcció, la il.luminació, la decoració, el só, la moda, el cine, la informàtica, etc... Tant és així que artistes com Erwin Heerich, Jorge Pardo, Gerhard Merz i altres estan construint cases, pabellons i edificis.



Fig.19



Fig.20

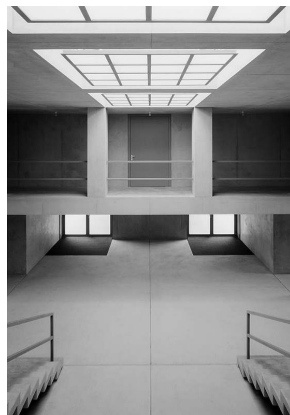


Fig.21

Fig.19

Erwin Heerich. *Turm, Architektur.*

Fig.20

Jorge Pardo. *Embarcadero, 1997. Secoya de California.*

Fig.21

Gerhard Merz.

sense títol.

Aquesta activitat, que estava reservada únicament per als arquitectes, ara són també els artistes els que van a treballar l'espai, desdibuixant-se així els límits d'ambdós disciplines.

En la mesura que l'art abandona el museu per ocupar l'espai públic, aquest multiplica les possibles ubicacions com el nombre de visitants. La velocitat en que creixen avui les ciutats està fent canviar les propostes arquitectòniques tradicionals, la gran densitat de població, com les necessitats d'aquesta, estan fent impossible una correcta cohesió social.

Entre la inestabilitat que genera la ciutat i la durabilitat que proposa l'arquitectura es genera una contradicció evident. Les necessitats de la societat no passen per la creació d'una arquitectura sòlida i permanent, sinó que és més efímer que siga capaç d'adequar-se a la realitat de la vida al carrer.

Als anys 60, Gordon Matta-Clark i el grup d'arquitectes austríacs Hans-

Rucker-Co "*idearen una arquitectura que poguera transformar-se conforme a la fluctuant vida quotidiana*",<sup>85</sup> rebujant una arquitectura basada en lo estable i inmutable.

Gordon, en 1975, va realitzar una intervenció a París, *Intersecció cònica*, què consistia en retallar de forma circular els espais constructius d'un edifici vell de la mateixa plaça del Centre Pompidou, creant espais negatius, invertint el procés lògic de construcció. Els arquitectes austríacs, Hans-Rucker-Co, proposaven, com alternativa a l'arquitectura tradicional, una altra d'estructures provisionals què suplantaren a les permanents. Segons ells, les senyals de trànsit, així com les valles publicitàries tenien més significats que la mateixa arquitectura, què sols servia com a suport d'aquestes.

Les construccions efímeres que proposàven van ser les premises per a la nova arquitectura experimental. "*L'arquitectura deuria complir una funció de recolzament en lloc del paper protagonista, seria la gent i no l'arquitecte o l'estructura qui definiria l'ús i caràcter de lo construit*".<sup>86</sup> Com per exemple, l'autopista abandonada de West Side Highway, de Nova York, on complia amb tota classe d'activitats socials per als ciutadans: solàriums, zona de jocs, picnics, etc...

Els happenings, a finals dels anys 60, incorporàren l'aspecte del moviment a l'espai arquitectònic, encara que aquestes activitats

<sup>85</sup> SCHULZ, Julia., *Arte y arquitectura: nuevas afinidades*, Gustavo Gili, Barcelona, 2000. Pàgina 14.

<sup>86</sup> SCHULZ., op., cit.,

artístiques són de caracter eminentment elitistes. En elles, l'artista utilitza el cos humà com a peça artística amb el moviment i l'acció. El happening juga amb els sentits, amb en els que es desenvolupa i queda definit pel moviment. *Bernhard Tschumi: "no existeix l'arquitectura sense acció, programa i esdeveniment. L'arquitectura déu ocupar-se del moviment i l'acció en l'espai".*<sup>87</sup> En la proposta de Tschumi per a la reurbanització del Parc de la Villette de París proposava una oposició a l'ordre de l'arquitectura clàssica, on la part ha d'estar relacionada amb el tot. Pel contrari, la proposta per a la Villette tractava d'una vista fraccionada potenciant així l'efecte de moviment i sorpresa. Com si d'un laberint es tractara, jugant amb sensacions i sentiments sense tindre una perspectiva general.

Les noves propostes arquitectòniques, lluny dels aspectes estàtics i simbòlics tradicionals, passen per estar supeditades a conceptes dinàmics fragmentats, units entre ells per l'espectador. El procés passa a ser més significatiu que el resultat final. Aquesta arquitectura, flexible i interactiva, comença a respectar un element importantíssim en la construcció d'edificis: les persones. L'arquitectura té sentit només desde l'ús que se li atorga, desde les necessitats quotidianes. No hi ha una recerca de construccions emblemàtiques, sinò llocs per a ser utilitzat. "*La qualitat d'una obra d'art o d'arquitectura es mesura ara pel bé que s'ajusta a l'usuari. L'espectador és un participant actiu de la mateixa obra. La seua percepció de l'obra està irrevocablement vinculada a*

<sup>87</sup> SCHULZ., op., cit.,

*l'experiència sensual. En art i arquitectura, la relació entre teoria i pràctica, entre raó i experiència física, s'ha tornat a definir".<sup>88</sup>*

#### I.4.4 Problemàtiques de l'escultura pública.

Comparativament, l'art que estem acostumats a veure als museus, a les galeries, a les seues d'institucions públiques, o al col·leccionisme privat, mereix l'admiració i respecte de l'observador. No succeix així quan aquest és ubicat a l'espai públic, i de forma fortuita el vianant es topa amb ell. Al visitant d'un establiment d'obres d'art, en principi li suposa una inquietud plàstica i intel·lectual cap allò que desitja conèixer de més prop. Mentre que els vianants de la via pública, adopten un posicionament tant de respecte com d'indiferència en la seua reacció, sense oblidar el possibles detractors associats al vandalisme ciutadà. Si al museu l'obra es exposada per tal de protenciar les seues qualitats, condicionant la mirada de l'espectador i evitant que aquesta interaccione en altres aspectes pertorbadors, a l'espai públic l'obra escultòrica ha de lliurar una batalla amb tota mena de realitats visuals que entren en conflicte amb aquesta: la incisiva publicitat, el mobiliari urbà i el desbordant riu d'automòbils.

*"La ciutat moderna , què és producte resultant de l'especulació econòmica i no de la raó, amb els seus blocs de vivendes i zones*

<sup>88</sup> SCHULZ., op., cit., pàgina 18.



*industrials, ha abolit els espais significatius de què gaudia la ciutat il·lustrada. Els escenaris neutres i impersonals de l'urb moderna neguen la possibilitat d'erigir estàtues i escultures, entrant així en crisi la idea de monument públic".<sup>89</sup>*

A les desfavorables condicions de l'espai públic, cal afegir el desprestigi que'ls encàrrecs d'aquest tipus han despertat a determinats sectors socials, fins i tot a la desacreditació dels artistes que treballen seguint aquestes pautes.

La modernitat va intentar crear més urbs funcionals per a les noves necessitats socials d'higiene, amplitud i mobilitat però, el resultat, lluny d'aquests propòsits, van transformar el nou espai urbà en un àmbit vertaderament inhòspit. Des del poder, el fet d'admitir aquest fracàs, serví de catalitzador per reclamar la intervenció artística i jardineria com a dignes substituents, amb la intenció de crear un espai representatiu, simbòlic i diferenciador.

*"Des de fa uns 25 anys, alguns dels més importants escultors actuals han començat a prendre consciència d'aquesta necessitat i d'interessar-se per situar unes obres en espais públics. Per tal cosa han tingut que canviar els seus mètodes, procediments i materials amb la fi d'elaborar obres, el destí de les quals serà la via pública, les què deuen ser capaços de suportar les inclemències meteorològiques, la ira dels bandarres, la*

<sup>89</sup> MADERUELO., *Arte Público*, op., cit., pàgina 15.

*impertinència dels automòbils, i l'inevitable desgast físic i visual al què la quotidianitat sotmet a tot aquell element públic”.*<sup>90</sup>

Diversos països europeus, així com ciutats dels Estats Units, a partir de 1951, van adoptar mesures al respecte per tal de pal·liar els efectes inesperats de l'herència funcionalista. Es va decretar la necessitat de construccions monumentals carents de sentit simbòlic i contingut estètic. Aquesta relació política-art esdevingué en uns resultats de presupostos ajustats, manca de qualitat en els materials i de dubtosa estètica què, a més a més, la repetició del mateixos models definien la apatia creativa. Aquestes obres havien descuidat l'emplaçament i les seues condicions simbòliques específiques de cada lloc, propiciant l'enfrontament amb un públic d'escasa formació artística i un art modern de dubtosa qualitat, controversia que es veuria depurada fins la dècada dels setanta.

En la primera dificultat què es troba l'escultura pública és en la de veure's sotmesa a l'encàrrec. La possibilitat d'establir el diàleg del monument amb l'emplaçament real, no està en funció únicament de la intencionalitat de l'artista, doncs aquesta decisió s'haurà d'adaptar a paràmetres de tipus polític, i per tant econòmics. Des de l'antiguitat fins avuí la història de l'escultura està íntimament relacionada amb la idea de l'encàrrec i, tanmateix, com aquest, sol esta supeditada a la voluntat del poderejant. L'assoliment de l'escultura per la modernitat passa pel trencament d'aquests lligams seculars, oferint la possibilitat d'una

<sup>90</sup> MADERUELO., *Arte Público*, op., cit., pàgina 14.

escultura moderna, planificada des de la falta d'imposicions que coarten la llibertat creadora de l'artista. Cal dir que aquesta premissa no s'adequa a la realitat social, doncs el primer pas bé donat sempre desde els poders fàctics, o bé des de l'administració pública, avantçant-se així a l'iniciativa de l'artista. Per tant haurem de considerar direrents tipus de condicionants, entre els que obligatòriament caldrà reflexionar al voltant de la vinculació de l'obra i el seu emplaçament. A diferència de l'escultura-objecte, què habitualment podem veure a les galeries, quan ens referim a l'escultura pública cal considerar, per a la seua realització, la participació d'altres col·lectius professionals, com arquitectes o enginyers. En primer lloc, per considerar l'obra escultòrica com una part d'un projecte més ampli, o bé per fer-se necessària la seua participació tècnica per tal de revisar aspectes d'ancoratge, resistències de materials, seguretat, muntatge etc. Si afegim les grans dimensions de les obres públiques, fem encara més necessari el control d'estructures, estabilitat i pes. L'artista haurà d'ocupar-se primordialment del disseny i la concepció de l'obra, quedant relegada l'execució material als especialistes i tècnics. Entenent com a concepció el replantejament del conjunt obra-emplaçament, costos econòmics, instal·lació i presentació del projecte.

L'encàrrec públic, així el definix l'adjectiu, estarà a mercè de tota mena d'opinions i qüestionaments de caràcter polític, entenent aquest terme des del seu significat etimològic. Consideració que difícilment aprobaran per ampla majoria les oportunes decisions en quan a idoneïtat i vàlua de la proposta. Cosa que a priori haurà de condicionar el posicionament de

l'artista com a creador i simultàniament com ent capaç de donar una resposta funcional de cara a la societat.

Entre els problemes relacionats íntimament amb l'assignació d'un càrrec públic caldria anomenar les rivalitats d'optar a l'encàrrec, així com les dissensions al si de les institucions públiques alhora de cercar l'assumpte. La quantia de les despeses i el procediment d'assignació directa són paramentres susceptibles de polèmica en un context polític polaritzat com el que vivim.

La incompetència de les administracions públiques també pot ralentitzar l'instal·lació de l'obra i relegar-la durant temps indefinit als magatzems subterrànies de l'oblit. Hivernació que es pot dilatar per controvèrsies i malentesos dintre l'estament públic.

*"Molts artistes han sofrit front a la manipulació que les camarilles locals, han ofertat com un favor als artistes que combregaven amb el seu ideari, menyspreant a uns altres més capaços".<sup>91</sup>*

*"De vegades, una obra polèmicament minimalista estallava, dient-ho així, en el món real procedent del museu, provocant tensions. Tal va ser el cas de l'Arc Inclinat (1981). De Richard Serra.*

*Serra, escultor amb un poderiu i una autenticitat incontestables, que*

<sup>91</sup> MADERUELO., *Arte Público*, op., cit., pàgina 19.

*treballava amb materials amenatzadorament pesats -enormes planxes d'acer sense adornaments, rolls de plom: un minimalisme de la classe obrera- , va rebre en 1979 l'encàrrec d'una agència governamental de fer una escultura per a una plaça envoltada d'oficines federals al centre de Manhattan. El resultat, una barrera lleugerament corvada, feta amb una grossa planxa d'acer, duplicant l'altura d'un home, tallant la plaça en dos, al llarg d'uns 36 metres, era l'escultura més feroçment anticívica mai col.locada com a monument públic en una ciutat nord-americana. Malgrat que no disgustava a tots els oficinistes dels voltants, alguns treballadors i persones que passaven per allí es sentien insultats per la seua tosquedad i tamany, així com per la manera arrogant en que tallava en dos la plaça. Tenien dret a sentir-se així. La culpa la tenia el patrocinador, al supondre que en materia d'art monumental no n'hi havia que consultar a la població: era com si el considerara alguna cosa medicinal, com el fluor a l'aigua potable, encara que actuava a l'ànima en lloc d'als dents. L'Arc Inclinat demostrava quan equivocada era aqueixa actitud. A la llarga el van llevar, malgrat la tenaç oposició de Serra, qui va afirmar que per tractar-se «d'una escultura per a un lloc específic», traure-la d'allí seria destruir-la i reduir-la al muntó de metall oxidat i sense trellat, que els ja oponents seus deien que era. Si alguna cosa demostrava el destí de L'Arc Inclinat és que pot ser que el bon art no siga necessàriament bon art públic”.*<sup>92</sup>

<sup>92</sup> HUGHES, Robert., *El impacto de lo nuevo: el arte del siglo XX*, Círculo de Lectores: Galaxia Gutenberg, Barcelona, pàgina 369.



Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

Fig.22

Richard Serra, *Arc inclinat*, 1981. Acer treballat en calent, 365 x 3600 x 5,6 cm.  
Federal Plaça, Nova York, 1981.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---



## **SEGONA PART**



"L'acord no arribarà mai a ser real, complet i fructífer fins el dia que l'enginyer, l'artista i l'home de ciència estiguen fondits en una mateixa persona. Durant molt de temps hem viscut dominats per la disparatada idea de que l'art era una forma d'activitat distinta de tota la resta d'activitats de l'intel·ligència humana, tenint la seua única font i origen en la personalitat del propi artista i, en ella, la seua capritxosa fantasia".<sup>93</sup>

<sup>92</sup> GIEDION, Sigfrido., *Espacio-tiempo y arquitectura*, Dossat, S.A., Madrid, 1980.

Referent a les controvèrsies decimonòniques al voltant de la unió o la separació de l'enginyer i l'arquitecte, Giedion fa referència al seu llibre, *Espacio-tiempo y arquitectura*, aquesta cita de Davioud, en la que l'arquitecte intenta donar solució al divorci existent entre les disciplines de l'art, l'arquitectura i l'enginyeria, diferències produïdes pels debats que, des de finals del segle XIX, varen estar succeint-se, motivats pels incipients canvis ocorreguts en tots els àmbits de la societat.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

## II.1 Diàleg art-ciència.

### II.1.1 Esquelet i estructura.

*"L'estructura és la manera d'aconseguir la major resistència amb el menor material, mitjançant la utilització més apropiada dels elements, dins de la millor forma per a l'ús previst, i amb aquells elements construïts del material més apropiat per a la tensió que deuen suportar".*<sup>94</sup>

L'estructura és economia, és aconseguir el màxim mitjançant el mínim. Sense l'economia de materials, ni un ocell podria volar, ni tampoc l'avió. L'ocell hauria de tindre una estructura lleugera i resistent, sense una càrrega adicional que dificultara el propòsit per al que està fet.

*"Encara que mai haja sigut trobada, existeix una perfecta forma estructural per a cada propòsit".*<sup>95</sup>

A les grans construccions s'ha de buscar la màxima economia de la forma, sense haver-hi material supèrflu que sobrecarregue l'estructura. Les forces que determinen la forma són:

· *Compressió*: és la força de la gravetat per que la terra atrau totes les coses. Quedaria representada per pilars, columnes, pals, murs, etc... Les

<sup>94</sup> WILLIAMS, Christopher., *Los orígenes de la forma*, Gustavo Gili, Barcelona, 1984. Pàgina 31.

<sup>95</sup> WILLIAMS., op., cit., pàgina 32

formes arquitectòniques que treballen la compressió són grosses i curtes, per exemple, la pota d'un elefant.

· *Tensió* : és la força oponent a l'anterior. Són exemples: les teranyines, els paraigües, els ponts colgants, etc... Les estructures de tensió són primes i lleugeres.

La *tensió* i la *compressió* són les formes representatives de l'esforç, encara que la tensió possibilita la construcció de les majors estructures existents. Prova d'açò es veure com a compressió l'altura dels suports, a mesura que augmenta el pes, no és capaç de suportar-lo, mentre que, al contrari, treballant a tensió l'augment longitudinal no altera la seua resistència.

· *Cizallament*: dues forces pressionen en direccions oposades. Per exemple, en el moviment de les plaques continentals, la closca terrestre colpeja les masses de la superfície apareguent una ruptura o cizallament, en la que el moviment dominant eleva les grans masses muntanyoses.

· *Doblament*: aquesta resposta estructural apareix al límit del cizallament, com a conseqüència de la tensió i compressió aplicades sobre la matèria.

· *Torsió*: la torsió és un doblament especialitzat i circular. Per exemple, les mans d'un conductor al fer girar el volant d'un vehicle.

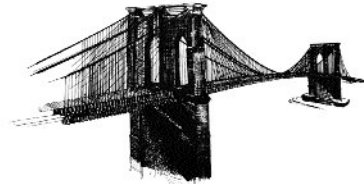
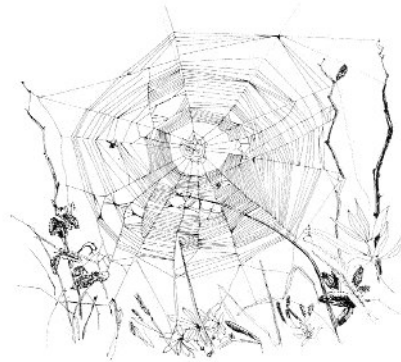


Fig.23  
Teranyina i pont de Brooklin.  
Estructures de tensió.

L'esquelet animal és l'exemple de resolució estructural correcta. La combinació dels ossos amb els músculs, fan d'aquest la combinació perfecta de màquina, en la que la tensió, compressió, doblament, torsió i cizallament es combinen simultàniament per a realitzar qualsevol acció. Un moviment, per insignificant que siga, repercuteix en tot el conjunt de manera instintiva. Entre el món animal, els ocells tenen millor adaptació estructural que els animals terrestres, han desenvolupat unes possibilitats de resistència i economia formidables. L'estructura natural està sotmesa a un canvi permanent, aparentment inapreciable, que en el transcórrer de cada generació queda palés en cada espècie. Aquestes mutacions s'adonen en funció de les exigències i necessitats de cada individu.

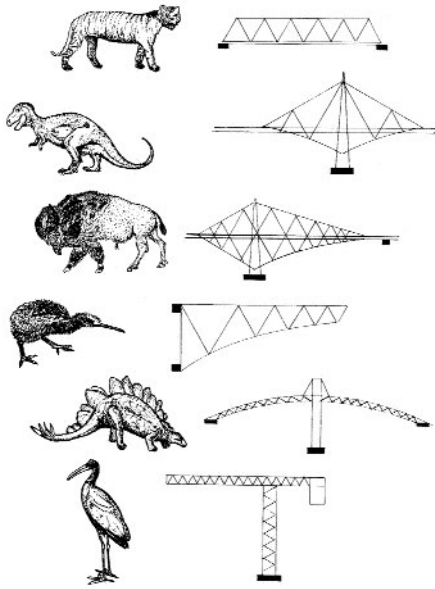


Fig.24

"Existeixen algunes interessants similituds entre el món animal i les formes creades pel ser humà. A la part superior apareix un tigre junt a una cercha Warren, què és una viga recta recolçada per igual en ambdós extrems. L'animal prehistòric immediat és un doble voladís, amb una torre central de la que sorgeixen dues seccions oposades. El bisont és un arc i un voladís. La major part del pes descansa sobre les potes davanteres; el cap enorme en voladís no s'equilibra amb els quarts posteriors, el pes del qual és absorvit per les potes darreres. L'ocell següent és un voladís simple amb recolçament en un sol extrem. L'animal prehistòric immediat és un arc recolçat, amb una meitat del pes repartida en ambdós costats i l'altra meitat recolçada sobre una columna central. L'au de baix, semblant a una garça és una torre i grua amb contrapés".<sup>96</sup>



## II.1.2 Geometria i estructura.

La pràctica estructural que ampara la naturalesa s'adequa a la perfecció a les necessitats de cada espècie. No ocorre el mateix amb les estructures realitzades per l'home, en les que encara que es poden considerar eficients, depenen d'una generalització de formes: cercles, cúpules, quadrats, rectangles, triangles.

El triangle és repetit a la natura, així com a les estructures realitzades per l'home. Es tracta d'una figura intrínsecament estable, i la seua combinació amb altres triangles permet la construcció d'estructures grans, però lliures.

- Estructures tridimensionals estables:
  - tetraedre: de quatre triangles equilàters units per les vores.
  - octaedre : de vuit triangles.
  - icosaedre : de vint costats, per la intersecció de quatre pentàgons, en cinc triangles equilàters cadascún.
  
- Retícules especials : l'objectiu és la recerca de grans espais amb un pes mínim.
  
- Cúpules : els arcs com les cúpules es sostenen per la fricció i compressió

<sup>96</sup> WILLIAMS., op., cit., pàgina 45

entre els seus blocs, gràcies a la força de la gravetat. Aquestes construccions són molt resistents si la càrrega és distribuïda de manera uniforme, no passa el mateix si la càrrega és concentrada només en un punt. La cúpula és una de les construccions més adequades per a cobrir grans espais. Aquesta, combinada amb la rigidesa del triàngle, permet una gran estabilitat amb economia de material. Entre les cúpules triangulars cal destacar les geodèsiques, distància més curta entre dos punts sobre la superfície d'un sòlid.

Les primeres estructures fetes per l'home consisteix en pedres i fustes soltes en disposició vertical i horitzontal. Els grecs no coneixien l'arc, les seues construccions requerien de moltes columnes per a suportar les llindes horitzontals. Els romans van descobrir l'arc amb les possibilitats arquitectòniques de voltes i cúpules. En el gòtic es feren les construccions més altes mai realitzades en pedra. Posteriorment, el ferro colat va substituir a la fusta i a la pedra. Després, el ferro forjat i l'acer possibilitaren la construcció de gratacells i ponts colgants.

### II.1.3 Magnitud i estructura.

Els sers vius ens trobem supeditats involuntàriament a la força de la gravetat, aquesta actua de forma directament proporcional d'acord a les dimensions i pes de totes les coses. Per tant, la magnitud de cada espècie, o de cada ser viu, condiona l'estructura d'aquest.

- Magnitud relativa: tots els elements poden ser grans o menuts, depenent de la distància i des d'on es miren.
- Magnitud absoluta: cada ser ha sigut dissenyat per la natura de manera que la seua magnitud respón a unes necessitats específiques. Les propostes que la ciència-ficció, la literatura, o el cinema, en les que han creat monstres gegants seguint aspectes formals d'insectes, no responen a cap base científica. Les estructures d'aquests animals diminuts, al canviar-les d'escala, serien incapaços de sostindre'ls. És el que es coneix com llei de similitud dinàmica: a mesura que es fa més gran es fa desproporcionadament pesat. Per exemple, un furgadents podem sostenir-lo amb dos dits de la mà, sense que es corbe, però, si intentarem sostenir de la mateixa manera un tronc d'arbre de 30 metres, i amb les mateixes proporcions, el més normal és que es trencara.

La natura utilitza l'esquelet exterior, o exoesquelet, per als sers vius menuts: formigues, escarabats, crancs, etc... Als animals més grans, la natura utilitza l'esquelet interior, que possibilita una millor distribució del pes. Dels animals grans, l'única forma osca és el crani.

*"Galileo va concloure dient: ...la màquina més gran, fabricada del mateix material i en les mateixes proporcions que la petita, i corresponent amb exactitud a ella en tots els aspectes... no serà tan forta ni resistent davant un tractament violent; quan més gran és la màquina, major és la seua debilitat..."*

*"... Va escriure: Ni pot la natura produir arbres de mesures*

*extraordinàries, perquè les branques es quebrarien amb el seu propi pes; també seria impossible construir l'estructura òssia d'homes, cavalls o altres animals, mantenint-la sencera i complint les seues funcions normals, si aqueixos animals augmentaren considerablement en altura... Per il·lustrar-ho brevement, he dibuixat un os en el que la llargària ha sigut multiplicada per tres i el grosor s'ha multiplicat fins que, per al respectiu animal més gran, puga complir la mateixa funció que l'os menut complix en l'animal menut".<sup>97</sup>*

Tant les coses grans com les petites estan fetes dels mateixos materials, de manera que a mesura que aquests es fan grans, la resistència disminueix, i les formes canvien. Tant les puses com les balenes tenen cèl·lules de les mateixes dimensions, la diferència es troba en que les coses grans acumulen més matèria de les mateixes partícules.

*"La balena no podria sobreviure com a estructura sobre la terra. Encara que és molt gran, l'os de la balena no posseix la massa suficient per a mantenir intactes les tones de carn, i ser una criatura dinàmica a terra. La balena deu tenir així, la llibertat de moviment que li dona la mar. Degut a les lleis de la similitud dinàmica, la balena té l'avantatge d'una conservació del calor. Amb el seu enorme volum, la balena irradia, proporcionalment, menys calor que els petits mamífers aquàtics, com tanmateix posseix major facilitat de moviments a la mar que altres menuts sers aquàtics.*

<sup>97</sup> WILLIAMS., op., cit., pàgina 62.

*Els ulls del ser viu es desenvolupen d'acord a les ones de llum que li son visibles, i així, cambien de tamany en menor mesura que'ls animals i insectes a que corresponen. L'ull de la balena està en proporció d'1 a 3000, amb les dimensions del seu cos, l'ull humà en proporció d'1 a 200, i el del mosquit és l'octava part del seu cos."*<sup>98</sup>

La matèria, encara que no canvia per la grandària, les formes sí que canvien. Els microbis unicel·lulars estan al marge de les forces que actuen sobre altres grans animals, com la força de la gravetat. No obstant això, aquests sers menuts poden veure's vitalment afectats per canvis de temperatura, mínimes càrregues elèctriques, o reaccions químiques. Les forces d'aquests sers microscòpics serien impensables a les mesures dels humans.

Molts peixos posseïxen un sistema d'esquelet que pareix estructurat per a funcionar sense l'atracció de la gravetat. Aquests esquelets estan dissenyats per a suportar les activitats en la vida del peix, de manera multidireccional. Els animals terrestres estan estructurats per a orientar-se contra l'atracció constant de la gravetat. La mesura, per exemple fora de l'aigua no seria capaç ni de mantindre's en peu.

Conforme augmenten les dimensions dels sers vius es multipliquen les pressions gravitatòries, creant la necessitat d'una estructura específica. Els insectes tenen una estructura de potes en voladís, d'altra banda en

<sup>98</sup> WILLIAMS., op., cit., pàgina 67.

hipopòtams i elefants, les seues potes treballen en compressió per poder suportar el gran pes dels animals.

Els peixos tenen un esquelet prim i flexible, que li facilita el moviment en l'aigua. La balena no podria sobreviure si fora traslladada a terra, només a l'aigua es capaç de desenvolupar-se.

Les dimensions no sols condicionen la forma, sinò també el tipus de vida dels sers vius:

- animals grans: amb un escàs consum d'oxígen, accions lentes, palpitations lentes del cor, vides llargues.
- animals menuts: tot el contrari que'ls anterior.

Els animals molt menuts no poden mantenir la sang calenta, motiu que fa que no hi haja mamífers més menuts que'l ratolí. Si amb aquesta resposta vital s'afegix la pèrdua de calor per condicions externes, per exemple, els condicionaments de vida dels oceans Àrtics, possa en evidència la no existència de mamífers menuts a la mar.

El disseny, l'enginyeria, l'art o l'arquitectura, entre les múltiples possibilitats dels seus derroters, sempre poden recurrir al comportament de la natura per establir unes bases científiques anàlogues, relacions que des de perspectives formals i funcionals podran desenvolupar pautes evolutives semblants al comportament orgànic i inorgànic de la matèria.

Per analitzar aquests aspectes establirem paral·lelismes formals i funcionals entre art, ciència i natura. L'observació atenta i l'estudi han permès concretar regles com el principi de similitud, en el que l'augment de tamany en tota mena d'estructures implica una necessària transformació, tant quantitativa com qualitativa. La teoria de correlació de les parts també cal considerar-la com essencial per mantenir un ordre de proporcionalitat amb les parts, quan alguna dá aquestes varia.

#### II.1.4 Funció i estructura.

La forma segueix a la funció. Els ser vius segueixen els condicionaments evolutius que condicionen a cada espècie. El mateix ocorre amb el disseny de productes inventats per l'home. En teoria, la forma quedarà condicionada per un perfeccionisme de resposta funcional, tendència que mai es veurà completada.

Existeix una selecció natural en totes les coses, amb la intencionalitat d'aconseguir amb el mínim esforç els millors resultats possibles. No obstant això, molts objectes s'apropen a la funcionalitat ideal, però també amb la càrrega de les seues limitacions, a les quals cal afegir l'opinió relativa dels usuaris potencials.

L'especialització funcional ha fet desenvolupar moltes eines per casos en concret, però, en l'actualitat, la tendència busca tot el contrari cedint una mateixa eina multifuncional, per exemple, la clau anglesa substitueix a

moltes claus fixes, "quan més simple siga la forma major serà la quantitat de funcions no específiques a desenvolupar."

L'economia és primordial quan es tracta del rendiment que, potencialment, ens pot afegir un objecte. Es tracta de l'obtenció màxima amb la mínima despesa d'esforç, és a dir, rendir al màxim, a partir del mínim.

El funcionalisme creuat és aquell en el que, segons les circumstàncies, es beneficia, o pot resultar perjudicat, per exemple, l'arbre més alt del bosc és el que més llum i aigua rep, i millor pot escampar les seues llavors, però també és el que més propici a caure davant una tempesta.

El funcionalisme tranferit és aquell en el que poden veure's combinades dues forces oposades, per exemple, un semàfor combina diferents recorreguts per als vehicles.

És un error pensar que economia suposa la manca d'alguna cosa. L'economia suposa eficiència.



### II.1.5 Vincle amb la natura.

Des de l'antiga Grècia, la filosofia va crear un ideal clàssic de bellesa basat en la proporció de les parts, relació d'harmonia resultant de l'observació dels organismes naturals. L'ideal d'unitat estructural, on cada part és fonamental i imprescindible per al tot, nodrix el concepte aristotèlic respecte als sers vius i l'art. L'aparença orgànica fa possible vincular l'obra d'art amb el mateix registre visual de delectació que permet l'expectació de la natura, on la relació de les parts amb el tot pot considerar-se germen de bellesa.

L'analogia orgànica funcional podem relacionar-la amb la comparació de la bellesa i la utilitat, finalitat en la que es pot reconèixer les excel·lències de l'ús.

*"També és aquesta una idea molt antiga que podem buscar en Aristòtil, per a qui la nostra percepció de la bellesa dels animals ve de l'apreciació racional de l'estructura de les seues parts i les funcions dels seus òrgans. A la història natural d'Aristòtil no sols es veu cada membre o estructura individual al servei d'alguna finalitat concreta, alguna funció particular, sinò que cadascuna d'aquestes funcions de les parts serveix, contribueix, a la finalitat superior del conjunt".<sup>99</sup>*

El plaer estètic, en la proposta funcionalista, concebrà la natura com la

<sup>99</sup> STEADMAN, Philip., *Arquitectura y naturaleza*, Blume Ediciones, Madrid, 1982. Pàgina 24.

suma de les parts, en la que cadascuna d'elles compleix amb la seua tasca individual i de conjunt. D'aquesta manera el significat atorgat per la funció ens complaurà més aviat que la referència purament sensorial. El conjunt funcional esdevindrà simbòlicament com un compendi de bellesa.

La geometria serà la disciplina que permetrà facilitar a l'art la seua normativització, mitjançant les lleis matemàtiques de l'harmonia aplicables simultàniament a l'ordre natural. Aquestes lleis extrapolades de l'estructura subcutània de l'univers es podran fer extensibles a l'art, l'arquitectura, la música, com a totes les composicions de disciplines vivencials. Vitruvi va introduir aquests plantejaments neo-pitagòrics i neo-platònics, en els que el cos humà i l'arquitectura es posicionaven en sistemes paral·lels d'harmonia, postulats recuperats pels tractadistes del Renaixement.

La natura sempre ha suscitat la delectació d'admirar les seues formes. Aquesta contemplació, unida a la tècnica, sembla propiciar una fascinació per construir sota paràmetres de bellesa i harmonia. Les construccions biòniques intenten així reflectir una part de la natura, però obviant el detall en una temptativa d'anar més enllà de les formes naturals. Aquesta voluntat arquitectònica s'aproxima a una doctrina filosòfica de caire espiritual, com ho planteja Goethe al seu llibre *la metamorfosi de las plantas*.

L'observació dels sers vius i el seu medi ens ha permés meravellar-nos

de les seues qualitats i capacitats d'adaptació. El desenvolupament d'aquests sers al llarg de la seua vida a la terra, ens remonten a varis milions d'anys, és capaç de sorprenden's continuament. Així, el camaleó, per exemple, sorpren la capacitat que poseix per canviar de color.

La *Biònica*, doncs s'ocupa d'estudiar als sers vius i d'extrapolar els seus comportaments al disseny. Aquesta actitud de vincle amb la natura discorre, conscient o inconscientment, amb el devenir de l'home des de la prehistòria fins avuí, encara que no va ser fins a l'any 1960, quan el comandant de la U.S. Air Force, Jack Steele, va concretar puntualment la definició de *Biònica*.

Les referències biològiques compartides amb el món del disseny i de la ingenyeria es poden advertir en nombrossos exemples: els peixos amb els vaixells, els ocells amb els avions, etc... només un intent per desenvolupar una tecnologia amb el propòsit d'imitar les solucions que ens aporta la natura. L'arquitectura biònica desenvolupa la seua disciplina esbrinant les claus, mitjançant les quals s'ha desenvolupat la natura al llarg de milions d'anys, i aplicant aquestes observacions a la tecnologia.

El comportament dels sistemes vius amb l'anàlisi del seu funcionament, permetrà la materialització projectual d'aparells innovadors. Possiblement el primer investigador *Biònic* que va estudiar la natura per aplicar els resultats als seus dissenys va ser Leonardo da Vinci.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

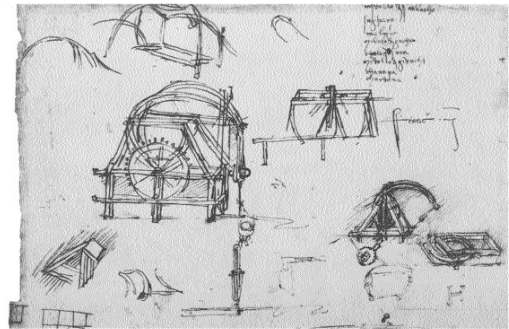
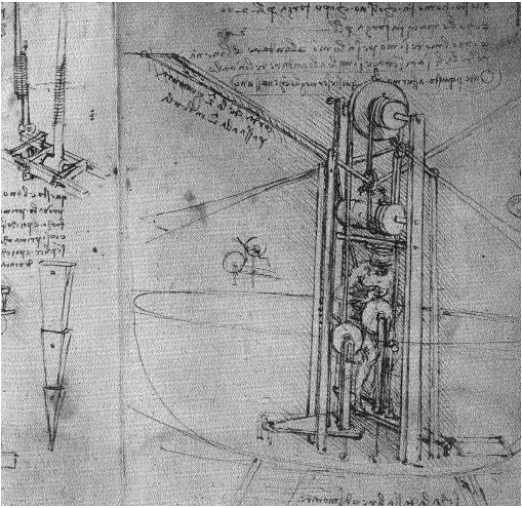
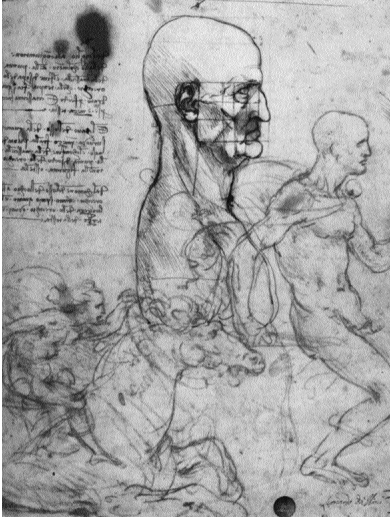
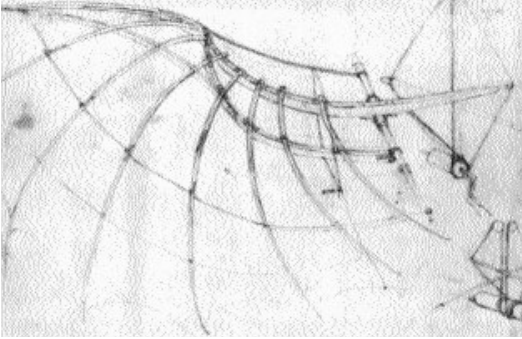


Fig.25

Imatge superior esquerra. *Estudi d'un ala artificial*, (1493-1495). Carbonet, ploma i tinta. 50 x 30 cm. Milà, Biblioteca Ambrosiana. Leonardo s'inspira en l'ala del rat penat per a construir un artilugi d'ales articulades. El vol dels ocells serà analitzat per ell de manera minuciosa, advertint l'importància del centre de gravetat i l'accionament impulsor.

Fig.26

Imatge central esquerra. *Diagrama de màquines voladores*, 1486-90. Ornitòpter operat per quatre ales batents, impulsades per tambors de mà i de peu. Leonardo fascinat per crear màquines voladores va dissenyar varis ornitòpters. Ell, anàlogament amb la natura, analitza la capacitat de volar dels ocells. Errors científics per a l'època, per exemple, la manca de força muscular de l'home per a bategar les ales, així com el moviment de les mateixes, van impossibilitar l'èxit d'aquesta empresa.

Fig.27

Imatge inferior esquerra. *Perpetuum mobile, Estudi al voltant del moviment perpetu*, Milà, Biblioteca Ambrosiana. Leonardo va descobrir els principis de la mecànica clàssica, el principi d'inèrcia i el principi de reacció.

Fig.28

Imatge dreta. *Estudi per a la batalla d'Anghiari*, Venècia, Accademia. Per a Leonardo la indicació màxima de la creació és l'harmonia, i extrau de l'investigació científica allò que li servirà de recolçament als seus plantejaments artístics.

<sup>00</sup> FRÈRE, Jean-Claude., *Leonardo da Vinci*, Terrail, París, 2001. Pàgina 113.

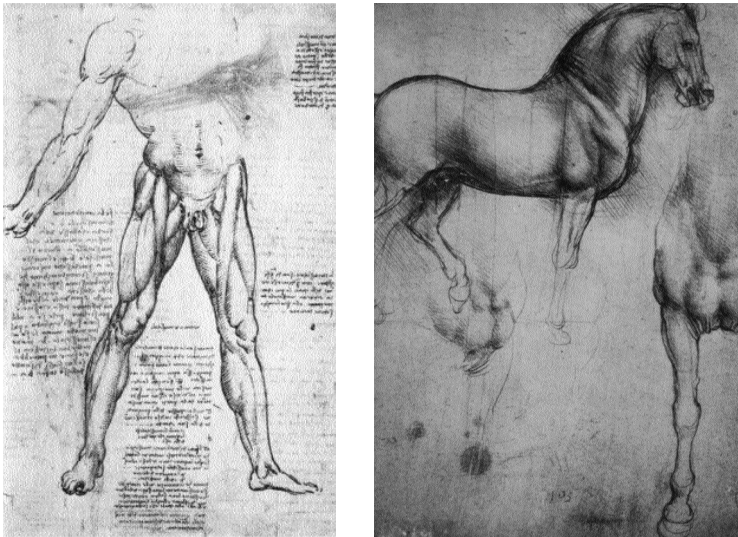


Fig.29

Imatge esquerra. Leonardo da Vinci, *Dibuixos de la musculatura de la cuixa*. Ploma, tinta parda, creta negra aguada. 286 x 207 mm. Cuadern d'anatomia.

Windsor, The Royal Collection. Encara que en aquesta època la dissecció de cadàvers estava prohibida, Leonardo ja havia estudiat cadàvers d'homes i dones de totes les edats. Aquestes investigacions estaven orientades des del punt de vista anatòmic (estructura), fisiològic (moviment) i morfològic (forma externa).

Fig.30

Imatge dreta. *Estudi de l'anatomia del cavall*, cap a 1490. Estilet de plata sobre paper blavós. 21,4 x 16 cm. Windsor the Royal Collection. Leonardo va estudiar l'anatomia del cavall als estables de la noblesa, així ho demostra aquest esboç. Va establir els paràmetres de l'anatomia comparada, encara avui utilitzat en la biologia moderna. "Advertisc ací que vull demostrar la diferència que hi ha entre l'home i el cavall, i el mateix amb els altres animals, i començaré en primer lloc pels ossos, i continuaré pels músculs, que sense lligaments nàixen i acaven en els ossos, i a continuació amb aquells que ténen un sol tendó de costat".<sup>00</sup>

*" A la natura no hi ha efecte sense causa; comprén la causa i no tindràs més que fer l'experiència".<sup>00</sup>*

En una època en la que es creu en els presagis, i en la que els presentiments s'asocien als somnis, Leonardo des de ben menut es considera reflexivament com elegit, posseïdor d'una força incommensurable, que li permet ser distint als seus cohetanis. Aquesta originalitat diferenciadora que ell va saber cultivar des de l'adolescència, el va encaminar per veredes d'intel·ligència, talent i d'inesgotable sutilesa. Aptituds reconegudes per una societat incipient que s'afana per vincular el diàleg art-ciència, i que el mateix Leonardo encapçalaria.

La natura serà el seu àmbit d'experiència i reflexió, laboratori capaç d'alimentar una insaciable curiositat, embrió generador de tota mena d'idees i projectes extranys i inintel·ligibles per a la seua època.

*"La natura ho exulta, tal i com un himne secret que rep amb els ulls i les orelles de l'ànima, també com una promesa o un pacte..."<sup>00</sup>*

El descobriment inesgotable de l'entorn esdevindrà en un resultat empíric d'invents, fruit d'una total comunió amb la natura.

<sup>100</sup> FRÈRE., op., cit., Pàgina 37.

<sup>101</sup> Ibidem.

Teleologia, del grec *teleos*, la causa final. La teleologia és la filosofia en que tot en el món, i més enllà, està vinculat entre sí, i que existeix una causa superior que està per dalt i lluny de la causa immediata.

Els grecs van començar a estudiar la natura en un intent d'establir les lleis bàsiques que relacionaren totes les coses. *"La recerca de relacions entre les coses, aparentment desvinculades, és coneguda com recerca aristotèlica. Grans personalitats humanes l'han représ després dels grecs. Entre ells va figurar Leonardo da Vinci. Com escultor, arquitecte, enginyer, anatomista i naturalista va buscar l'ordre existent a la vida"*.<sup>00</sup>

D'Arcy Thomson, al segle XIX, també va estudiar la morfologia dels sers vius, i del món inanimat, intentant buscar les seues relacions. Fibonacci va escriure un tractat sobre nombres aràbics, en el que a la fi plantejava un enigma matemàtic al voltant de la problemàtica reproductiva dels conills. Aquesta resolució matemàtica va esdevindre en una sèrie de nombres, en les que s'establien relacions entre ells, per exemple, cada nombre era el resultat de la suma dels dos precedents. Aquesta sèrie es pot advertir als vegetals, en la seua disposició de les fulles. Relacionant també la sèrie Fibonacci, al dividir dos nombres consecutius, el menor entre el major, es dona sempre el resultat 0,6180. Aquest resultat és la mateixa relació proporcional que s'adona al rectangle àuri, en el que una línia es dividix en dos segments, de manera que l menor d'ells es troba, respecte al major, en la mateixa proporció que aquest últim ho està

<sup>102</sup> WILLIAMS., op., cit., pàgina 121.



respecte al total. És el que ente els grecs determinaren com a proporció perfecta, utilitzada en el Partenó, i en altres construccions, columnes, estàtues, etc... També a les mesures de les piràmides apareix la proporció auria. L'evolució de totes les coses, animades o inanimades, es produïx des d'un sistema de forces canviants, creant tota mena de situacions variables. Tanmateix, quan les forces són constants i previsibles, les formes evolucionen d'acord a un ritme.

Amb la divisió d'un rectangle auri o un quadrat es crea un altre rectangle auri, i realitzant aquesta operació successivament podem crear infinites relacions àuries que els seus vèrtex resultaran punts tangencials per a l'espiral equiangular. *"Aquestes aspiracions s'expresaven generalment de manera simbòlica, mitjançant diagrames en els que la figura humana -que per l'art del Renaixement representava el paradigma de relació ideal entre les parts i el tot- s'inscribia en la planta d'una esglèsia, que com Wittkower assenyala, no implica innecessàriament una visió antropocèntrica del món: doncs l'home estava fet a imatge de Deu, es pensava que les proporcions de la forma humana serien un reflex d'ordre diví i còsmic".*<sup>103</sup>

Els principis pitagòrics respecte a la geometria i el concepte de proporció mai perdran vigència, sobre tot en un moment de revisió classicista, circumstància aquesta com resultat evident d'ordre omnipresent a la naturalesa i el seu caràcter potencial per aplicar-ho a l'art.

<sup>103</sup> STEADMAN., op., cit., Pàgina 33.

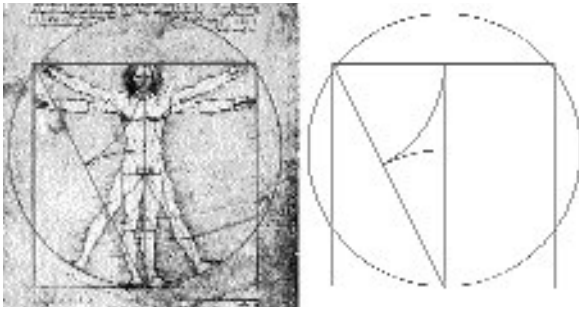


Fig.31

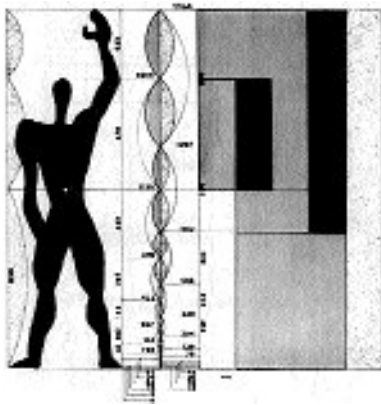


Fig.32

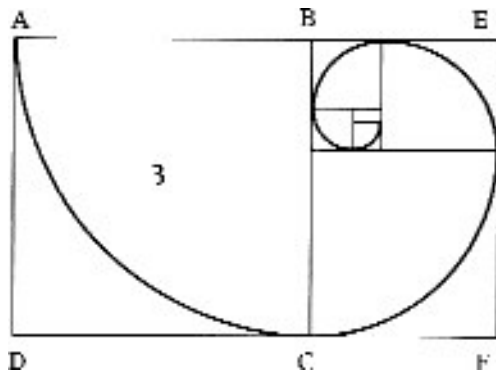


Fig.33

Fig.31

Imatge superior. Leonardo da Vinci, *L'home segons les proporcions de Vitruvi*, cap a 1490. Ploma, tinta i llapis sobre paper. 34,3 x 24,5 cm. Galeria de l'Acadèmia, Venècia. Leonardo dona aquesta solució al canon establert per Vitruvi, inscribint l'home entre ambdues figures geomètriques, quadrat i circumferència, apreciant que el pubis ocupa el centre del primer, mentre que el melic es correspon al de la segona. Sobre aquest últim s'evidència la secció àuria de l'altura del quadrat, o el que és el mateix, de l'home. Leonardo realitza una visió d'aquest com a centre del univers, al quedar inscrit en el centre del quadrat i la circumferència. En aquest dibuix tracta de vincular arquitectura i individu, com una interpretació que fa de la natura, i queden representades les proporcions en les que es podria dividir el cos humà.

Fig.32

Imatge central. Le Corbusier, *Modulor*, 1950. L'arquitecte estableix la secció àuria partint d'un home d'1,83 cm d'alçada, convertint-lo en sistema de mesura estandar per a la construcció. Proposa la mesura dels elements arquitectònics en funció del cos humà, establint un sistema de relació entre el tot i les parts, així el melic marca la meitat justa de l'alçada de l'home, i el cos queda dividit en cinc parts exactes.

Fig.33

Imatge inferior. *Secció àuria o Divina proporció*. Aquesta solució geomètrica es troba amb sorprenent freqüència a les estructures naturals, així com en l'art i l'arquitectura fets per l'home. Aquesta proporció entre llargària i amplària és, aproximadament, d'1,618. La secció àuria ha sigut considerada amb caràcter diví pels seus múltiples significats, ja els antics grecs relacionaven la proporció amb un apropament a l'harmonia còsmica, així els tractadistes del Renaixement la vincularen a totes les activitats humanes.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

## II.1.6 Analogia biomòrfica.

El desenvolupament i la forma del món de la natura ha servit de font, i impulsos d'inspiració per a tota mena d'artistes o dissenyadors, tant d'aviu com des de sempre. La qualitat d'invents estructurals amb la possibilitat de combinar l'ordre i l'expressió ha comformat un nom, el de Santiago Calatrava, com a ressò actual de la genialitat i la controvèrsia. Malgrat això, a diferència dels Noucentistes de principis del segle XX, amb els que es pot referenciar, Calatrava busca en la natura la seua font d'inspiració, però no com un recurs d'idees decoratives. *"La natura proporciona un estimul per al procés creatiu, així i el podem considerar més en la línia de la forma interpretativa d'Antoni Gaudí, en lloc de, per exemple, Guimard, Van de Velde, Horta, o fins i tot el jove Peter Behrens, en que els seus interesos eren més naturalistes, i sovint purament plagiats".*<sup>104</sup>

El treball de Calatrava està ple de referències a la natura, de la que persegueix la seua simetria dinàmicament equilibrada, involucrant-se només sota l'epidèrmica imitació.

Santiago Calatrava és un dels arquitectes més compromesos de l'estètica contemporània, confirmat com una de les primeres figures de l'arquitectura mundial. A la seua obra s'adverteix un interès especial per l'estructura de composició arquitectònica, original i de refinat tractament.

<sup>104</sup> SHARP, Dennis., *Calatrava*, E & FN Spon, UK, 1994. Pàgina 12.

## II.1.6 Analogia biomòrfica.

El desenvolupament i la forma del món de la natura ha servit de font, i impulsos d'inspiració per a tota mena d'artistes o dissenyadors, tant d'aviu com des de sempre. La qualitat d'invents estructurals amb la possibilitat de combinar l'ordre i l'expressió ha comformat un nom, el de Santiago Calatrava, com a ressò actual de la genialitat i la controvèrsia. Malgrat això, a diferència dels Noucentistes de principis del segle XX, amb els que es pot referenciar, Calatrava busca en la natura la seua font d'inspiració, però no com un recurs d'idees decoratives. *"La natura proporciona un estimul per al procés creatiu, així i el podem considerar més en la línia de la forma interpretativa d'Antoni Gaudí, en lloc de, per exemple, Guimard, Van de Velde, Horta, o fins i tot el jove Peter Behrens, en que els seus interesos eren més naturalistes, i sovint purament plagiats"*.<sup>104</sup>

El treball de Calatrava està ple de referències a la natura, de la que persegueix la seua simetria dinàmicament equilibrada, involucrant-se només sota l'epidèrmica imitació.

Santiago Calatrava és un dels arquitectes més compromesos de l'estètica contemporània, confirmat com una de les primeres figures de l'arquitectura mundial. A la seua obra s'adverteix un interès especial per l'estructura de composició arquitectònica, original i de refinat tractament.

<sup>105</sup> VV.AA., *Santiago Calatrava 1983-1993*, el Croquis, S.A., Madrid, 1993. Pàgines 9-10.

La possibilitat simultània de reunir funcions d'arquitecte i d'enginyer, ambdós en una mateixa persona, facilita l'acte creatiu de dissenyador i projectista, coneixedor de possibilitats i limitacions del projecte, combinació que, afegida a una sensibilitat estètica, permetrà anticipar-se a la seua època.

*"Es projecta a força d'intuïcions. Una estructura es dissenya i dimensiona intuitivament i es calcula després. No és possible analitzar el que encara no existeix. Amb aquestes intuïcions -que són, simplement coneixements fermament establerts en el nostre subconscient- es mesclen tradicions ben arrelades o ancestrals records, també allí emmagatzemats. La qual cosa aclareix el subtil caràcter autòcton de certes manifestacions artístiques i les coincidències amb altres autors del mateix origen cultural. I per això és que les obres de Calatrava tinguen remembrances mediterrànies i que a vegades siguen comparades, en la seua exuberància forma, amb altres de Gaudí".<sup>105</sup>*

Una constant en Calatrava és la delectació per l'estructura, tornant-li la importància de l'arquitectura d'altres èpoques, buscant la bellesa de la mateixa, amb la intencionalitat d'unificar arquitectura i art. Félix Candela, al llibre de l'exposició ontològica, que es va editar per a la exposició de Santiago Calatrava, ho defineix així: *"l'estructura per sí sola és l'agent expressiu i no és necessari amagar-la... No cal afegir «arquitectura» a l'edifici, és a dir, vestir-lo seguint la moda del moment.*

<sup>106</sup> VV.AA., op., cit., pàgina 10.

<sup>107</sup> VV.AA., op., cit., pàgina 17.

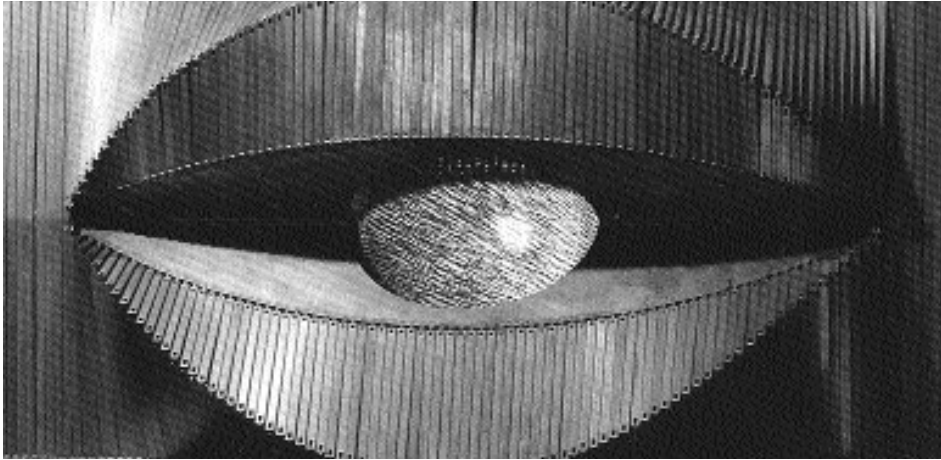


Fig.34

Santiago Calatrava, *Conversacions amb Richard Levene i Fernando Màrquez*, Zurich, Febrero 1989.

*L'estructura és arquitectura*.<sup>106</sup>

Els projectes de Calatrava sempre han manifestat ambdúes disciplines, tant a l'arquitectura com a l'enginyeria, una constant d'inclinacions formals evidents, tant i que el formalisme, en aquests moments, no es trobava en el seu màxim esplendor, més bé al contrari. L'interés per la forma i l'estructura serà corol.lari de la seua inquietud per la praxis visual a la que li atorgarà una especial vàlua.

Calatrava sempre tindrà en compte el problema de l'escala i la seua transgressió, jugant amb els elements referencials de l'entorn urbà. En

<sup>106</sup> VV.AA., op., cit., pàgina 19.





Fig.35

Santiago Calatrava, *Esquelet de gos*.

paraules seues: "Es com

*ficar una escultura menuda al centre d'una plaça massa gran. Un desastre!... la relació proporció i dimensió dins d'un context és molt important*".<sup>107</sup>

El moviment serà un aspecte importantíssim als treballs plàstics de Calatrava, la possibilitat d'incorporar la plegabilitat a les seues estructures es convertirà en motiu de màxim interès per a l'arquitecte.

<sup>109</sup> VV.AA., op., cit., pàgina 23.

L'estudi de les formes orgàniques evidència a l'obra de Calatrava certes similituds formals. *"El meu treball és més figuratiu que organicista, en el sentit que el què m'interessa són determinades associacions escultòrico-anatòmiques, basades sempre en uns models estàtics tremendament puristes. Treballar amb unes estructures isostàtiques et mena quasi inevitablement als esquemes de la natura. (Un gos què es sosté en les seues quatre potes, constitueix un organisme isostàtic, és a dir, la càrrega es divideix segons el nombre de potes i no hi han encasts què no vinguen dels músculs)"*.<sup>108</sup>

La teoria estètica què millor definiria l'obra de Santiago Calatrava, en

<sup>110</sup> VV.AA., op., cit., pàgina 23.



paraules de Alejandro Zaera seria *La Einfühlung* o empatia simbòlica, on  
Fig.36

Santiago Calatrava, *Puente de Bach de Roda*, Barcelona, España. 1986-1989.

proposa: "una percepció de la natura com animada per alguna cosa semblant al sentir humà, en una sort de comunió panteista amb ella".<sup>109</sup> Proposició subjectiva amb la capacitat de dotar als objectes de procesos emotius, amb una intencionalitat de concebre vida pròpia a les edificacions. Calatrava, tal com Gaudí, convertiran les seues construccions en analogies de les formes vivents. "L'analogia entre les construccions i els organismes naturals seria un altre dels punts comuns entre les obres dels arquitectes lligats a L'Einfühlung i la de Calatrava. A la seua obra, la natura apareix no sols com una analogia conceptual, sinò també com una imatge simbòlica què intenta expressar l'existència de vida a les seues construccions".<sup>110</sup>

La vinculació biològica del projecte arquitectònic de Calatrava podriem definir-la des de paràmetres teleològics, en un intent d'ordenar cadascuna de les parts amb el tot, i com cada part restaria definida des de la idea original.

Les construccions de Calatrava es veuran influenciades per una voluntat dinàmica, en la que el moviment servirà de suport conceptual per a projectes en els que l' instant congelat d'una acció permetrà l'anàlisi de les forces generadores. La linialitat estructural no sols servirà per al control de forces, sinò també per a l'expressió del moviment en un anhel metafòric de paralelismes orgànics. Per exemple, l'utilització que fa de



l'arc sobre el tauler del pont de Bach de Roda (Fig.36), en una mateixa disposició soluciona aspectes estructurals i també resolucions de caire expresiu, jugant amb consideracions metafòriques del vol.

Calatrava repetirà aquest esquema de treball a les seues construccions, però, considerant el creixement de la forma, a l'igual que la matèria viva, com si tractara de crear organismes vius, sense descuidar els factors



Fig.38

<sup>111</sup> JODIDIO, Philip. *Santiago Calatrava*, TASCHEN GmbH, 1998. Pàgina 22.

del lloc.

Fig.37-38

Santiago Calatrava, *Stadelhofen Railway Station*, Zurich, Switzerland. 1983-1984.

*"El conjunt es caracteritza per la seua unitat orgànica; en aqueixes circumstàncies no podria ser més senzill. Com un extravagant dinosaure volador què ha vingut per nidificar en un flanc de la colina, s'articula amb elements repetitius, amb enormes portes antropomorfes que condueixen al centre comercial subterràni, on el visitant prompte te la impressió de trobar-se dins del ventre de formigó del monstre. La continuïtat dels perfils metàl·lics de color obscur a nivell del terreny, així com els pilars de formigó en forma de costella al subsòl, estableixen una jerarquia inequívoca d'espais i formes, mentre que l'ènfasi es situa en la lectura i la claredat funcional de l'estació. Naturalment hi havia diverses solucions per aquest tipus de suport; per exemple, hauria pogut dissenyar simples cilindres, però vaig preferir articular-los com els dits d'una mà. Ací és on la qüestió de la metàfora guanya interès: quina millor manera d'expressar aquesta funció dels pilars que col·locant-los d'una forma que recorden el gest físic de sostenir?"*<sup>112</sup>

<sup>112</sup> JODIDIO., op., cit., pàgines 18-20.

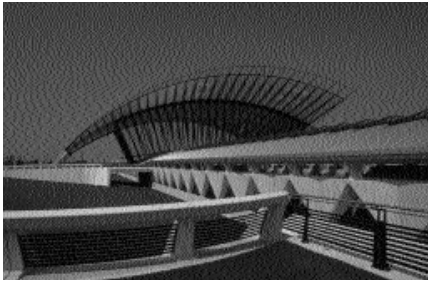


Fig.39

Santiago Calatrava, *Lyon-Saint Exupéry Airport Railway Station*, Lyon, France. 1982-1984.

Estació de ferrocarrils per connectar la xarxa de trens d'alta velocitat amb l'aeroport de Satolas, mitjançant un pont de 180 metres de llargària. La seua apariència sembla recordar una mena d'ocell prehistòric o un peix manta. Aquest suggeriment d'ocell en ple vol, evoca el resò de la terminal en el Kennedy Airport (1957-1962), obra de Eero Saarinen. Pareix ser que la metàfora de l'ocell res te a veure amb el projecte de Lyon, sinò més bé l'estudi de l'ull i la parpella com a tema recurrent del treball de Calatrava. "L'ull -sosté Calatrava- és la verdadera eina de l'arquitecte, i aquesta és una idea que's remonta als babilonis".<sup>113</sup>

<sup>113</sup> JODIDIO., op., cit., pàgina 14.

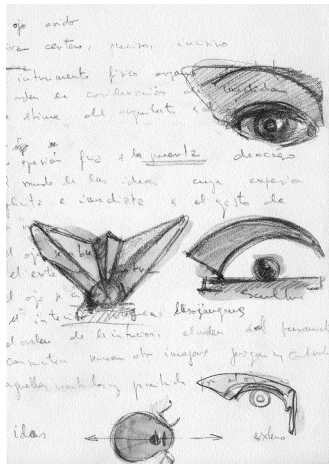


Fig.40



Fig.41

L'estil inconfundible de Santiago Calatrava serà reconegut per tot arreu del món. La

fascinació per les formes orgàniques i

la permeabilitat de la llum en la seua arquitectura farà dels seus edificis un símbol de modernitat mediterrània. La possibilitat monumental per

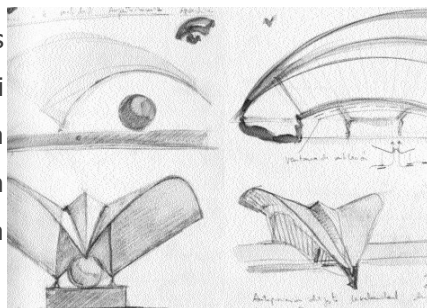


Fig.42

tota mena d'espais i edificis civils restaran sacralitzats sota la seua

Fig.40-41-42  
Els abundants dibuixos que continuament realitza Calatrava confirma la recerca inesgotable de l'expressivitat de les coses. "Sovint el dibuix d'un objecte es converteix en una aparell simbòlic, simplificat i eficaç, alguna cosa memorable a nivell artístic, com per exemple, el dibuix d'un ocell volant o l'esquelet d'un gos. (Model que moltes vegades es pot veure a les exhibicions de Calatrava). Aquests diagrames arriben a ser metàfores que provoquen pensaments que es poden veure convertits en projectes recients per a Lyon i Bilbao. Malgrat que aquests exercicis son poques vegades convertits directament en formes construïdes, aquests comporten potencialment un paper processual que inspira el procés final".<sup>114</sup>

<sup>114</sup> SHARP, op., cit., pàgina 12.

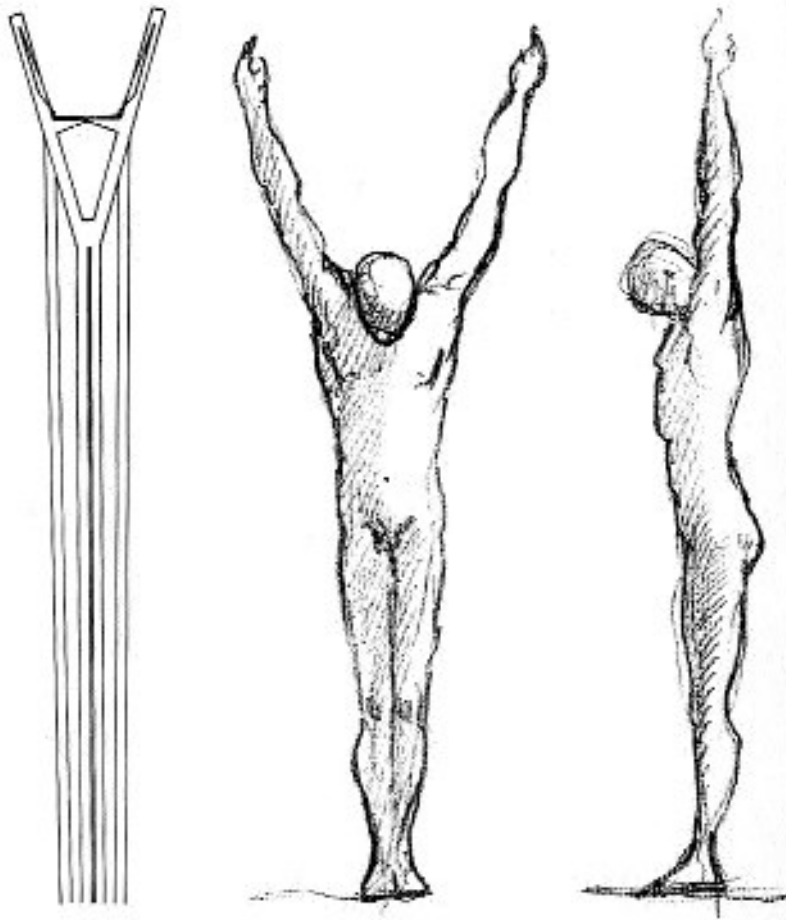


Fig.43

*"Des de la distància, el pylon pren l'aparença d'un ser humà amb els braços estesos en alt. El disseny de l'arquitectura i de l'enginyeria remeteixen així a la constitució del ser humà".*<sup>115</sup>

mirada creativa. El fet de projectar-se físicament sobre la seua obra serà

<sup>115</sup> VV.AA., *Calatrava bridges*, Birkhäuser, Basel, Switzerland, 1996. Pàgina 285.



una voluntat de

Calatrava des dels seus inicis, com en el seu primer projecte, l'estació de Saldelhofen, en Zurich. Aquesta es troba situada, en forma còncava, al voltant d'una colina. "La forma de la meua mà esdevindrà en la forma de la secció amb el pilar-mà, i l'avantbraç en un gest d'abraçar l'estructura".<sup>111</sup>

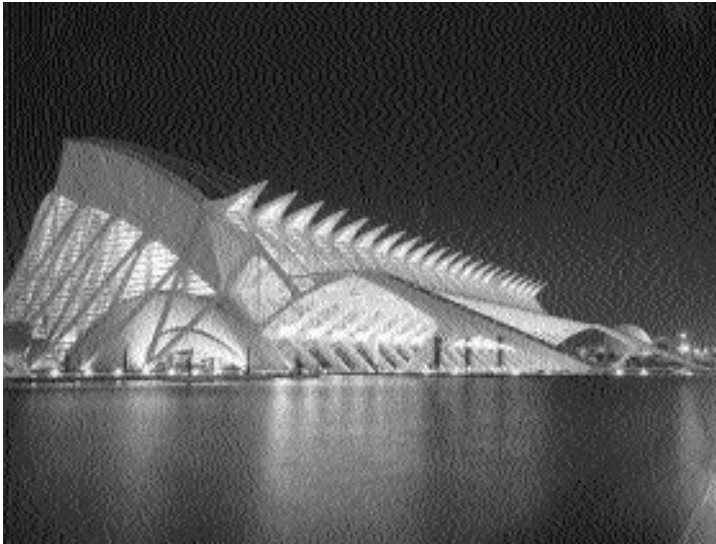


Fig.44  
Santiago Calatrava, *Museu de les Ciències Príncep Felip*, València,  
Espanya. 1991-2000.

Calatrava entendrà les seues construccions com a extensions del cos humà o d'altres ser vius, amb un intent d'apropar-les al que s'ha intentat definir com arquitectura orgànica o biològica. Així, el treball de Calatrava reflexarà l'anàlisi exhaustiu de braços, mans, ulls, ossos, i tota classe de formes estructurals naturals, no exentes de reminiscències gòtiques.

<sup>116</sup> JODIDIO., op., cit., pàgina 22.

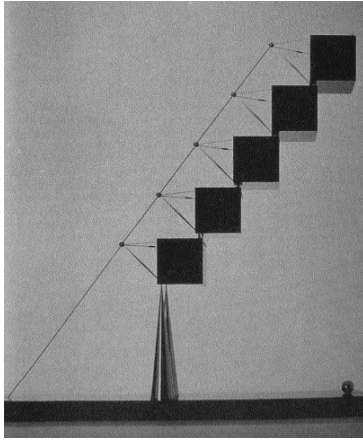


Fig.45

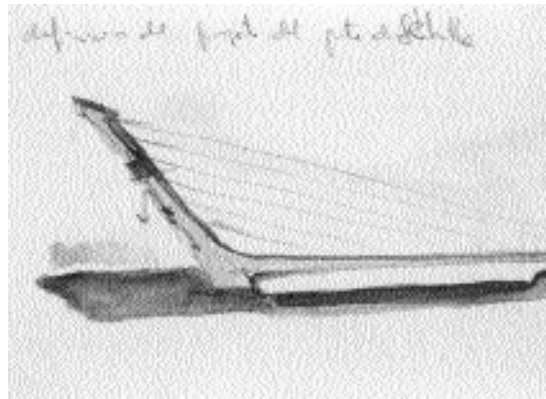


Fig.46

La ciutat de les arts i de les ciències de València mostra un complex arquitectònic amb semblances inductives del cos humà, estructures d'evident referència orgànica. Si observem el *Planetari*, de planta elíptica i

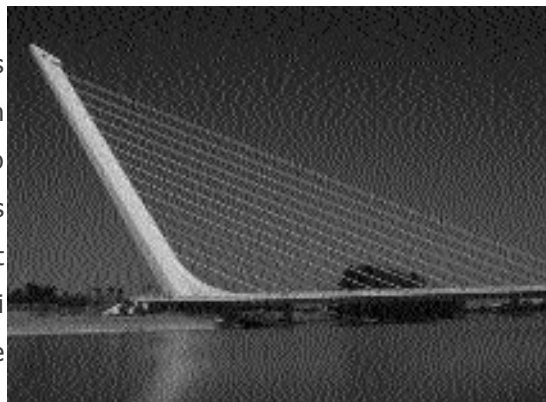
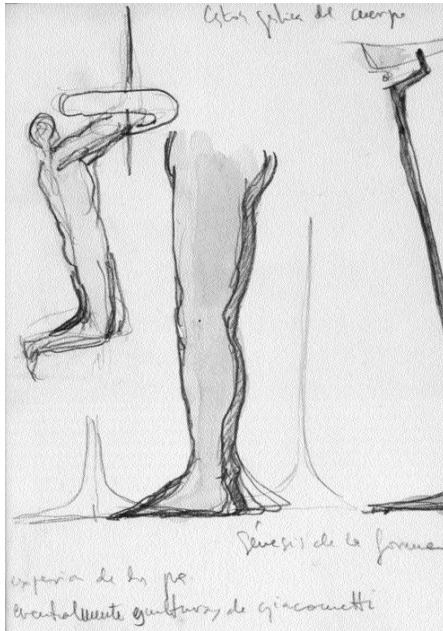


Fig.47

Fig.45-46-47

Santiago Calatrava, *Puente del Alamillo*, Sevilla, España. 1992.



c ú p u l a  
semiesfèrica,  
veurem que està  
cobert per diverses  
nervadures mòbils  
de clares  
semblances

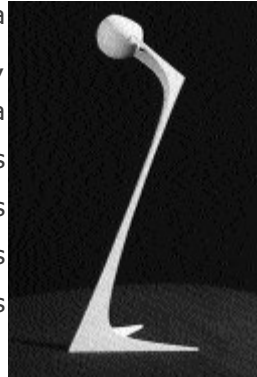


Fig.49

naturalistes, l'ull (símbol masònic), i el  
seu protector, la parpella. Una altra  
estructura, la del museu de les  
Ciències Príncep  
Felip (Fig.44), de  
41,530 metres

quadrats de superfície, Fig.48

està basada en una composició asimètrica  
d'elements constructius de referències arbòries amb  
reminiscències gòtiques.

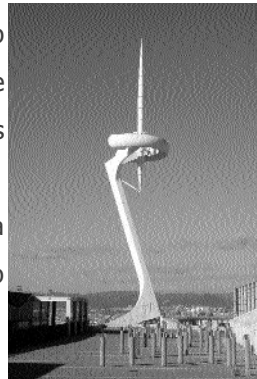


Fig.50

Fig.48

Santiago Calatrava, *Montjuic Communications Tower* - «Gènesi de la forma».

Fig.49

Santiago Calatrava, *Prototip de llum*.

Fig.50

Santiago Calatrava, *Montjuic Communications Tower*, Barcelona, España. 1989-1992.

Les institucions públiques han condicionat el mercat europeu des de sempre, caracteritzant-lo per ser el vehicle impulsor dels grans projectes. El coneixement, per part de Calatrava, d'aquesta dinàmica i de les possibilitats dels concursos públics, li han permés posicionar-se a nivell mundial des d'avaluacions de credibilitat i prestigi.

El deute de Calatrava amb arquitectes, i sobre tot amb artistes espanyols, el manifesta amb admiració al evocar a Goya, Miró, Gaudí i Julio González: *"El pare i l'avi de González van treballar el metall per a Gaudí*

<sup>117</sup> JODIDIO., op., cit., pàgina 40.

*en projectes com el Parc Güell. Després es van traslladar a París; aquest és l'origen del treball de Jullio Gonzàlez amb el metall. Amb la deguda modèstia -conclueix Calatrava- es podria dir que el que nosaltres fem és una continuació natural de l'obra de Gaudí i de Gonzàlez, una obra d'artesans evolucionant cap a l'art abstracte.”<sup>116</sup>*

Les escultures de Calatrava, en moltes ocasions, han servit d'inspiració per als seus ponts, com és el cas dels seus estudis de *torsos en moviment*, inspirats aquests en la tensió i les forces del cos humà en

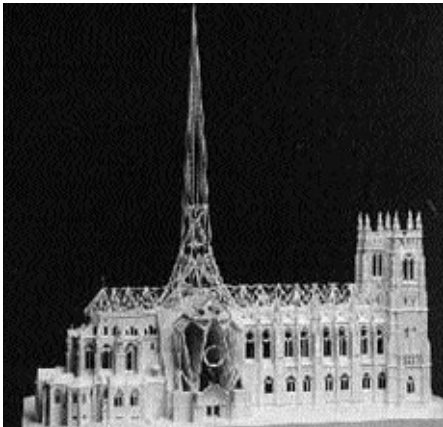


Fig.51  
Un exemple d'aquesta relació d'influències el trobem en el *Pont*

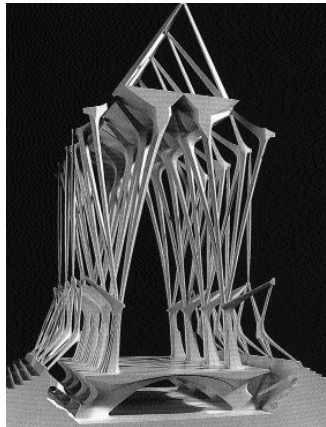


Fig.52

*de L'Alamillo*, de Sevilla, (Fig.47) vinculat a forces estructurals de l'escultura *tors en moviment* de l'any 1986. L'objectiu d'aquest

Fig.51-52

Santiago Calatrava, *Projecte per a la Catedral de St. John the Divise*.  
Nova York, 1991.

<sup>118</sup> JODIDIO., op., cit., pàgina 42.

## **TERCERA PART**





*"El propòsit de l'artista és comunicar als demés homes un missatge poètic, expressat amb formes, amb colors, en dos o més dimensions, amb moviment; sense preocupar-se a priori si lo que eixirà serà pintura, escultura o, fins i tot, una altra cosa (com les màquines inútils o les projeccions), sempre que aqueix missatge parle i es faça comprendre també per un mínim de persones".*<sup>119</sup>

<sup>119</sup> DORFLES, Gillo., *Últimas tendencias del arte de hoy*, Labor, S.A., Barcelona, 1973. Pàgina 170.



*"És molt difícil explicar la raó de la nostra immediata admiració per determinades formes procedents del món físic, amb les que a primera vista res tinguem a veure. Perquè ens complauen i en conmovien aqueixes formes de la mateixa manera que els objectes naturals, com les flors, les plantes i els paisatges, als que ens hem acostumat en el curs d'innombrables generacions? S'ha de fer notar que aqueixes proeses de la naturalesa tenen en comú una esència estructural: la necessària ausència de qualsevol decoració, una puresa de línies i formes, més que suficients per tal de definir un estil autèntic, un estil què jo anomeno estil vertader. No cal dir que soc conscient de la dificultat de trobar les paraules correctes per a expressar aquest concepte".<sup>120</sup>*

<sup>120</sup> JODIDIO., op., cit., pàgina 14.



### III.1 Lésquelet com a pretexte de 'anàlisi i documentació escultòrica.

#### III.1.1 El Rorcual Comú (Balaenoptera Physalus).

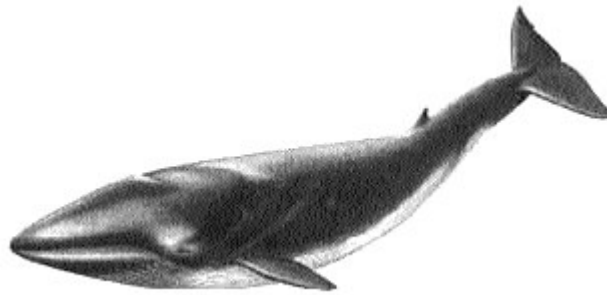


Fig.121

Nom: Balaenoptera physalus (Rorcual Comú)

Talla: 18 - 23 m (Nord)

Pes: 40 - 85 T

Dieta: krill, calamar i verdel.

Hàbitat: majoria de mars

Aparença: cos fi, allargat amb forma de torpede. Gris amb tendències marrons dorsalment. Ventre blanquinós. Cap estret amb forma de V. Part dreta de mandíbula inferior blanc, esquerre grisenc. Solcs ventrals. Aleta dorsal falcada i menuda (60cm).



Fig.122



Fig.123

Fig.122-123

*Balaenoptera Physalus (Rorcual Comú).*

El seu bufament pot arribar als 6 m d'alçària. Quan es sumergeix mai mostra la seua aleta caudal. Les aletes pectorals són relativament curtes. L'aleta caudal triangular, amb mostra central i de color blanquinós per davall. Normalment viatja en grups menuts o sols. Alié a la presència de vaixells. És un gran nadador, capaç d'assolir més de 30km/h.

D'entre les diferents espècies de balenes existents en el planeta, el rorqual franc és el que visita ben sovint les aigües del Mediterrani, d'ací que fora la primera espècie descrita i classificada d'entre tots els cetacis amb barbes en el vell món. Aristòtil ja es referix a ella amb la denominació de *mysticetus* i precisa que "en la boca té uns pèls semblants als del porc". Plini el Vell la va batejar com a músculs, i afirma que les seues dimensions són prodigioses.

El rorqual comú viu en tots els oceans, i abunda de manera especial en l'Antàrtic durant l'estiu, es tracta d'un animal àgil i esvelt capaç de nadar a considerable velocitat. Quant als seus costums d'alimentació no es diferencia molt de la resta de cetacis: es nodrix de mol·luscos planctònics, crustacis i peixos, quedant supeditada la seua localització a les seues fonts d'alimentació. La gestació dura al voltant d'un any; parint únicament una sola cria.

Guillaume Rondelet (1568) la descriu amb el nom de *gibbar*, tal com la criden en el seu hàbitat originari: "En Saintonge la criden *gibbar*, ja que té el dors voltat i geperut. El seu grandària és paregut al de la balena vulgar, encara que és menys robusta i menys greix". Friedrich Martens, en el seu viatge a Spitzberg i a Groenlàndia (Hamburg, 1675), realitza una descripció molt precisa del finfish. Carlos de Linneo (1758) la denomina *Balaena physalus*. Lacépède (1804) acuña el nou gènere *Balaenoptera*, a qui incorpora el terme rorqual, pres directament de la paraula noruega *rorhval*. En 1846, el britànic J. E. Gray constata que el rorqual franc de l'hemisferi sud posseïx alguns trets característics que ho distingixen del

de l'hemisferi nord (generalment, mesura 1,5 m més), i el bateja com Balaenoptera australis. En 1865, l'alemany Hermann Burmeister declara haver descobert una tercera espècie del mateix tipus prop de les costes sud-americanes: la *Balaenoptera patachonicus*. No obstant això, en 1903, el belga E. G. Racovitza recopila tots estos treballs i demostra que els tres cetacis són el mateix: la *Balaenoptera physalus*.

Hui en dia, alguns experts en els cetacis, a fi de mantindre vives les teories de Gray, admeten la possible divisió de l'espècie en dos subespècies: la septentrional, *Balaenoptera physalus physalus*, i la meridional, *Balaenoptera physalus quoyi*. (*Quoyi* constituïx un homenatge al naturalista francès Jean Quoy, que en 1830 va redactar, conjuntament amb J.P. Gaimard, el Viatge de descobriment de l'astrolabi).

El rorqual franc provoca una impressió immediata de força pura. És gegantí i molt veloç. Es mofa de l'onatge i de les tempestats, és quasi tan gran com la balena blava i bota com un dofí. Pareix com si esperara ansiosament les tempestats per a mesurar la seua potència amb elles.

Aquest animal pot igualar la balena franca en longitud encara que no en grossor. La seua grandària supera àmpliament la balena franca, ja que s'han observat exemplars de 25 m. La mitjana se situa entre 20 i 21 m, i la femella és més robusta que el mascle. El seu pes és menor que el de la balena franca, sovint arriba a les 40 t algunes vegades a les 50 i, excepcionalment, a les 60. Hi ha constància de la captura en l'Antàrtic, el 13 de gener de 1948, d'un rorqual franc (una femella adulta)



de 22,7 m de longitud, que pesava 69,5 t. Del cadàver es van extraure 18,5 t d'oli, 31,5 de carn, 10,2 d'ossos i 7,9 de vísceres. Mai s'ha tornat a veure un exemplar de tals dimensions.

El rorqual franc és menys adipós i més musculós, atlètic i flexible que la balena blava. El 24% del seu cos és greix, enfront del 27% del seu parent, i posseïx un 45% de músculs (la balena blava un 39%). Les proporcions de les vísceres (11-12%) i de l'ossada (17%) són quasi iguals.

Malgrat la seua massa, aquest animal és un model d'elegància. *"el seu rostre -afirma Philippe Va donar-li (1972)- dibuixa un perpetu i enorme somriure. Hi ha quelcom de simpàtic i divertit en la seua expressió"*. El crani, llarg i prim recorda molt més al d'un ocell que al del cetaci. Té alguns pèls en les galtes, i llueix en el mentó una incipient pera d'adolescent. El seu cervell té un pes de 8 a 9 Kg i la boca està dotada d'entre 270 i 470 parells de barbes (360 generalment), un poc blavoses als individus jòvens però que, després viren cap a un gris fumat, encara que només al costat esquerre, ja que el dret és bicolor: gris en els dos terços posteriors i blanc en el terç anterior. Les làmines més resistents que mesuren 50 cm d'amplària en la base, no superen els 90 cm de longitud. Les franges, àmplies i prou grosses, són d'un to clar: blanc groguenc o mostassa pàl·lid.

Les aletes pectorals del rorqual franc són curtes, xicotetes i planes, (al voltant de 12% de la longitud total del cos) i lanceolades. L'aleta dorsal, en forma falciforme, és més llarga que la de la balena blava; tanmateix,

no sobrepassa mai els 70 cm d'altura). La gola i el ventre presenten entre 50 i 114 solcs (64 de mitja), que s'estenen des de la mandíbula inferior fins més enllà del melic. Entre l'aleta dorsal i els dos lòbuls de la cabal (molt amples i poc escotats), el cos s'estreny i experimenta una notable compressió en sentit lateral; arribant a ser el doble d'alt que d'ample, l'aresta resultant ha donat origen al sobrenom popular d'aquesta espècie: *dors de navaixa (razorback)*.

La cara dorsal del cos del rorqual franc és d'un gris variable que de vegades tendeix al negre. La gola i el ventre sempre són blancs. El límit d'aquestes dos zones pigmentàries tan contrastades corre obliquament pels flancs, des de les aletes pectorals fins a l'anús, o fins i tot, fins a l'arrancada de la cua. La cara inferior de les aletes pectorals i cabal és d'un blanc tan immaculat com el ventre. En els múscles, justament darrere del bescoll, s'observa de tant en tant una espigueta gris pàl·lid que unix els dos pectorals. El cap presenta una estranya i atractiva coloració dissimètrica: el maxil·lar inferior esquerre és blanc en la seua cara interna i gris en la seua cara externa, mentre que el maxil·lar inferior dret és gris en la seua cara interna i blanc en la seua cara externa. Atés que, a més, una part de les barbes del costat dret són blanques, mentre que les altres estan pintades i que mitja llengua també és blanca coincidint amb les barbes d'aquest color.

### III.1.2 La balena d'El Perellonet.

#### GESTIÓ DE RECUPERACIÓ DE LA BALENA D'EL PERELLONET.

Informe redactat per Eduardo Peris Mora.

##### III.1.2.1 Antecedents.

El dia 25 de febrer de 1998 va ser trobat en la platja d'El Perellonet (València) el cadàver d'un exemplar de Cetaci Mysticeto (Balaenoptera physalus). La regidoria de Sanitat de l'Ajuntament de València es va fer càrrec de la gestió del mateix i, per evitar els problemes que pogueren produir-se, el mateix dia es va decidir procedir a la seua destrucció, per mitjà de la transformació en adob orgànic. La senyora Laura Palleja, d'aquesta mateixa regidoria, va col·laborar en aqueixes gestions i va proporcionar dues fotografies de la balena sobre la platja. L'empresa contactada que va assumir la responsabilitat de gestionar l'espècimen va ser J. Canet, ubicada a Almassora (Castelló), i que habitualment s'ocupa de la destrucció de cadàvers d'animals i restes orgàniques per transformació en adobament agrícola. Malgrat el gran interès que l'exemplar va suscitar en els mitjans de comunicació, va ser el professor de la Universitat Politècnica, Guillermo Peris Faixares, qui va donar la veu d'alarma i va proposar a la Universitat la intervenció directa, a fi de tractar de recuperar l'esquelet de tan magnífic exemplar.

La Universitat Politècnica de València, a través de l'Oficina Verda, el professor E. Peris Mora i amb el suport exprés del Rector Justo Nieto, van

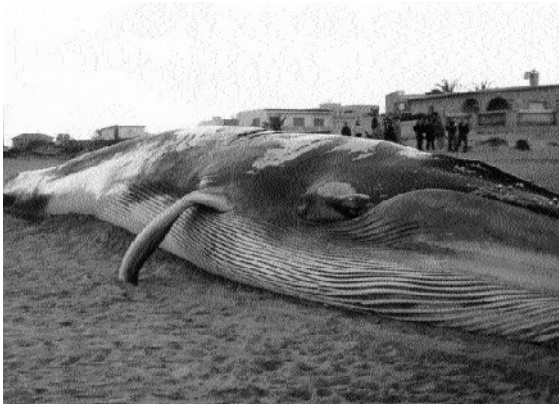
### III.1.2 La balena d'El Perellonet.

#### GESTIÓ DE RECUPERACIÓ DE LA BALENA D'EL PERELLONET.

Informe redactat per Eduardo Peris Mora.

##### III.1.2.1 Antecedents.

El dia 25 de febrer de 1998 va ser trobat en la platja d'El Perellonet (València) el cadàver d'un exemplar de Cetaci Mysticeto (Balaenoptera physalus). La regidoria de Sanitat de l'Ajuntament de València es va fer càrrec de la gestió del mateix i, per evitar els problemes que pogueren produir-se, el mateix dia es va decidir procedir a la seua destrucció, per mitjà de la transformació en adob orgànic. La senyora Laura Palleja, d'aquesta mateixa regidoria, va col·laborar en aqueixes gestions i va proporcionar dues fotografies de la balena sobre la platja. L'empresa contactada que va assumir la responsabilitat de gestionar l'espècimen va



ser J. Canet, ubicada a Almassora (Castelló), i que habitualment s'ocupa de la destrucció de cadàvers d'animals i restes orgàniques per transformació en

Fig.124

La balena varada.

Platja d'El Perellonet (València)

Foto: Laura Palleja.

adobament agrícola. Malgrat el gran interès que l'exemplar va suscitar en

els mitjans de comunicació, va ser el professor de la Universitat Politècnica, Guillermo Peris Faixares, qui va donar la veu d'alarma i va proposar a la Universitat la intervenció directa, a fi de tractar de recuperar l'esquelet de tan magnífic exemplar.

La Universitat Politècnica de València, a través de l'Oficina Verda, el professor E. Peris Mora i amb el suport exprés del Rector Justo Nieto, van realitzar immediatament totes les gestions d'emergència per a recuperar i iniciar les activitats que van permetre el rescat inicial de l'exemplar i la



Fig.125  
La balena varada. Platja d'El Perellonet (València).  
Foto: Laura Palleja.

posterior intervenció en el procés de recuperació, que hui en dia segueixen en marxa. Una mobilització, àgil i immediata, de recursos propis de la

Universitat Politècnica, va permetre la realització dels treballs de descarnat, transports, etc, als que en aqueix moment es va fer front.

El treball realitzat, i la reacció immediata, ha suposat i permetrà disposar d'un exemplar de gran valor, que a més de ser-ho per la pròpia

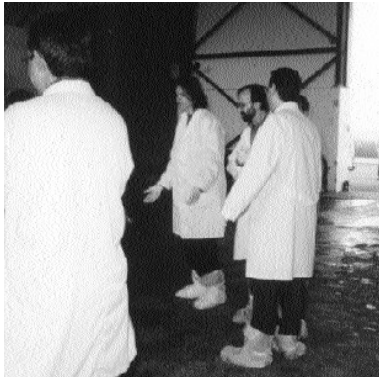
majestuositat de l'animal, ho és per ser una de les més grans balenes aparegudes en el Mediterrani occidental en aquest segle, la mesura d'aquesta és de 16,5 m. L'esquelet posseïx, a més, un gran interès des del punt de vista de l'Educació ambiental, cultural i museístic, dels que les universitats i la mateixa ciutat de València han de veure's beneficiades.



Fig.126  
Professor Dr. E. Peris Mora supervisant els treballs de neteja de la balena.  
Empresa "J.Canet" d'Almassora (Castelló).

La idea sorgida des del principi, per a ubicar l'esquelet en un lloc definitiu, va ser la de la biblioteca general de la Universitat Politècnica de

València, en concret a la part alta de la sala de lectura. Es segueix així una tradició secular que exhibia en temples i llocs de respecte a animals exòtics, fardatxos o altres animals. La idea va ser ben rebuda pel Rector Dr. Justo Nieto, Rector de la Universitat Politècnica de València, i els treballs realitzats han tingut sempre com a finalitat la culminació d'aqueix objectiu.



En les tasques corresponents als estudis del cetaci, i especialment en la fase inicial de la seua recuperació, s'ha fomentat l'oferta de la nostra Universitat a qualsevol científic

Fig.127

Persones de diferents universitats interessades amb la balena.

que poguera estar interessat en el tema. En concret, en el mateix procés d'obtenció de la cessione de l'espècimen a l'U.P.V., es va invitar a especialistes de diverses àrees, havent participat:

- a) Professors i personal de la Universitat de València i altres institucions. Dr. Julio Guardiola (Diputació Provincial); Professora Dra. Mari Angeles Sartí i D. Carlos Ruiz (Departament d'Anatomia Patològica, Universitat de València), els quals van prendre mostres del teixit i altres parts i es van portar el cor de la balena als seus laboratoris.
- b) Dr. Felix Fernández (Química Analítica, Universitat de Castelló). Arreplega de mostres de greix i fetge per a l'estudi de metalls pesats.
- c) Personal de l'equip del Dr. Antonio Raga (Universitat de València).
- d) Departament de Zootècnia; Oficina Verda, etc. (Universitat Politècnica de València).

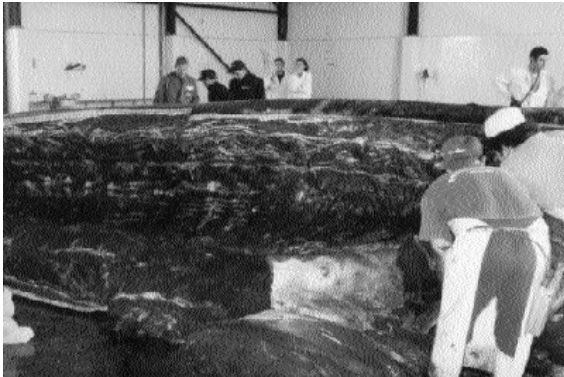


Fig.128  
Esquarterament i neteja  
d'ossada de la balena.



### III.1.2.2 El procés de recuperació.

L'esquelet va ser preparat, per separació de la carn i de les parts blanques, amb la recuperació de la totalitat dels ossos necessaris per a la seua reconstrucció completa, tasca aquesta gens fàcil en la majoria de les recuperacions.

Després de la recuperació de l'estructura òssia, i davall la coordinació d'un paleontòleg expert en el tema, D. Joaquín Sendra, que havia treballat per a la Universitat de València en algun treball anterior i, el nom del qual va ser proporcionat per professors d'aqueixa universitat, es va procedir a

soterrar tota  
l'estructura.  
L'esmentat  
procés permet  
l'acces a



descomposició de les restes Fig.129  
Soterrament de l'esquelet de la balena al Parc Natural de la marjal de Pego-Oliva.

orgàniques i fluids que impregnen l'ossada, de manera que es produïx una neteja inicial natural de l'estructura. El soterrament va ser realitzat en una zona del parc de Pego-Oliva, en una parcel·la propietat del mateix paleontòleg, amb autorització expressa del gestor del parc Dr. Vicente Urios. Es va dur a terme amb les degudes cauteles de secret per a evitar el possible pillatge a què podria haver donat lloc la publicitat.

Després d'haver romàs soterrada durant dos anys en un lloc adequat, es va procedir al desenterrat i trasllat al taller que el Sr. Sendra posseïx en la població de Pego; allí es van continuar desenvolupant tasques de neteja i preparació de l'ossada. El procés de preparació, que resulta lent en tots els casos, com a conseqüència de la matèria putrescible que contenen els ossos, es va dilatar durant diversos anys. L'any 2000 es donà la necessitat de reconstruir algunes de les peces de l'esquelet consultant amb el Departament d'Escultura de l'U.P.V. La directora d'aquest Departament, Maribel Doménech Ibàñez, va recomanar al professor D. Jaume Chornet com el millor expert per a la tasca de reparació d'ossos defectuosos i ocasionalment, la reconstrucció d'alguna peça molt deteriorada o absent. Durant el mes d'agost, el professor Chornet i diversos voluntaris van estar iniciant els treballs. L'any 2001 el Vicerector de Cultura Dr. Aranda

## III.2 L'esquelet de la balena de l'U.P.V.

### III.2.1 Estudis previs.

Durant els mesos de juliol, agost i setembre de l'any 2001, es van realitzar una sèrie de treballs a la Facultat de Belles Arts de València U.P.V. a petició de D. Eduardo Peris (director, en aquell moment, del projecte de la balaenoptera physalus). Primerament la tasca va consistir a investigar que tipus de procediments, tècnica i materials serien els més adequats per a la restauració i reposició de les formes òssies afectades per pèrdues o deterioraments en major o menor grau.

Es van desenvolupar principalment quatre tipus de línies d'investigació:

1. Modelatge: Realització de rèpliques modelades amb argila per a l'obtenció posterior de motles en escaiola.
2. Motles: Realització del motles perduts amb escaiola a partir de les formes originals, estes prèviament consolidades pel seu elevat estat de degradació.
3. Buidatge: Realització de buidatges, a partir dels motles obtinguts, amb resina de polièster i dolomia com a material de càrrega.
4. Talla: Realització de treballs de talla directa a partir de blocs de poliestiré expandit.

Les diferents tècniques es van aplicar indistintament sobre aquells ossos que requerien cap intervenció, sent els resultats més prompte satisfactoris en tots els casos. No obstant cada procés ens aportava aspectes interessants al mateix temps que contradictoris per als nostres interessos. Es buscava aconseguir la reposició d'ossos mantenint la màxima fidelitat formal respecte als originals, alhora que els aspectes de textura i coloració haurien de ser el més semblants a les característiques ossi-pètries pròpies dels ossos del cetaci. A estos interessos específics deuríem sumar el fet significatiu d'aconseguir uns ossos el més lleugers possible, considerant el futur muntatge del conjunt de l'esquelet.

Els materials emprats en el procés d'investigació van ser:

- Resina de polièster al-100-A NÚM. O.N.U. 1.866
- Catalitzador de polièster
- Acetona
- Dolomia pols
- Ceraglas
- Gres NT
- Pasta HR
- Paraloid
- Escaiola





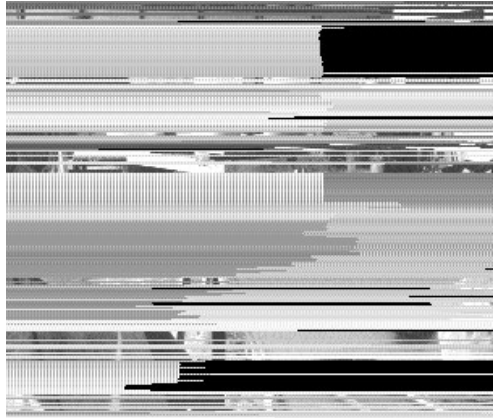


Fig. 130  
Imatge superior. Treballs amb resina de poliester. Acabats.

Fig. 131  
Imatge superior dreta. Planxes de polifoam.

Fig. 132  
Imatge dreta. Húmers. Treballs amb polifoam. Acabats.

Fig.133

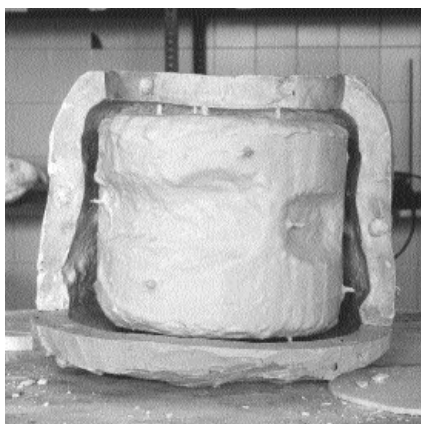
Imatge inferior. Vèrtebres. Motles en escaiola.

Fig.134

Imatge inferior esquerra. Reconstrucció de vèrtebra amb colada de resina de polièster.

Fig.135

Imatge inferior dreta. Rèplica de la vèrtebra nº 52, feta amb resina, junt a l'original.





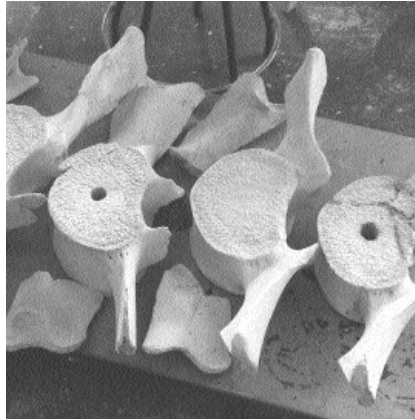
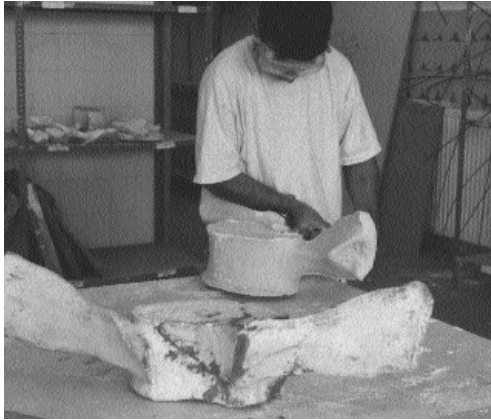


Fig.136  
Imatge superior. Vèrtebra. Mecanitzat del treball en resina.

Fig.137  
Imatge superior dreta. Treballs de restitucions volumètriques de les vèrtebres.

Fig.138  
Imatge dreta. Detall de vèrtebra. Treballs de restitucions volumètriques.

Fig.139

Imatge inferior esquerra. Escàpula modelada en argila.

Fig.140

Imatge inferior dreta. Escàpula nº 1 tallada en poliestiré expandit.

Fig.141

Imatge superior dreta. Escàpula nº 2 tallada en poliestiré expandit, junt a l'os original (imatge especular).





Fig.142

Imatge superior. Colada en resina de polièster. Rèplica del cúbit nº 2 junt a l'os original.

Fig.143

Imatge inferior esquerra. Motles. Rèpliques de cúbit i radis.

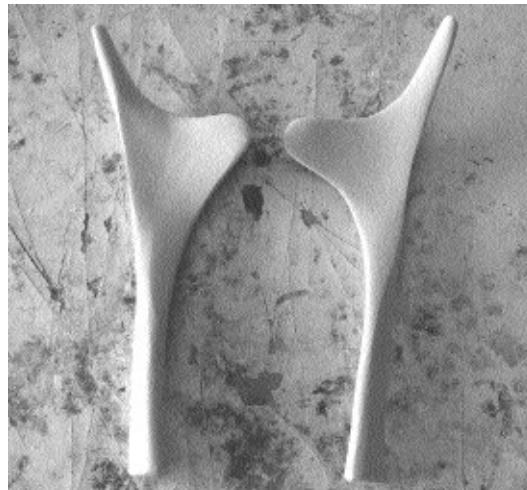
Fig.144

Imatge inferior esquerra.

Fig.145

Imatge inferior dreta.

Treballs de talla en poliestiré expandit. Pelvis nº 1 i nº 2.



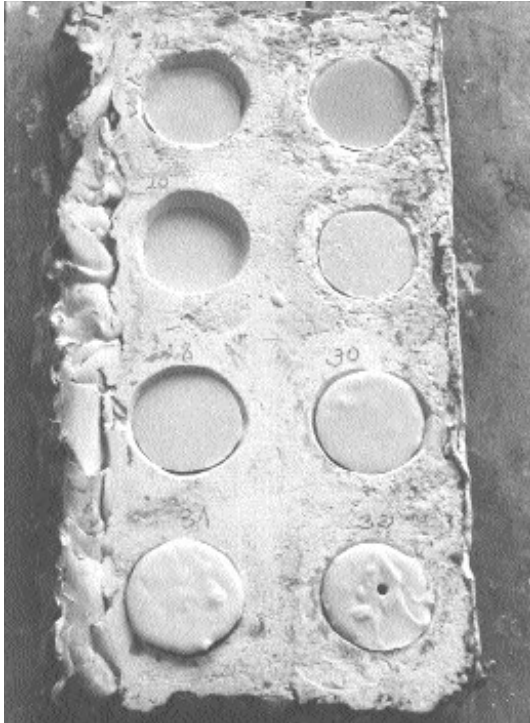


Fig.146  
Imatge superior esquerra.

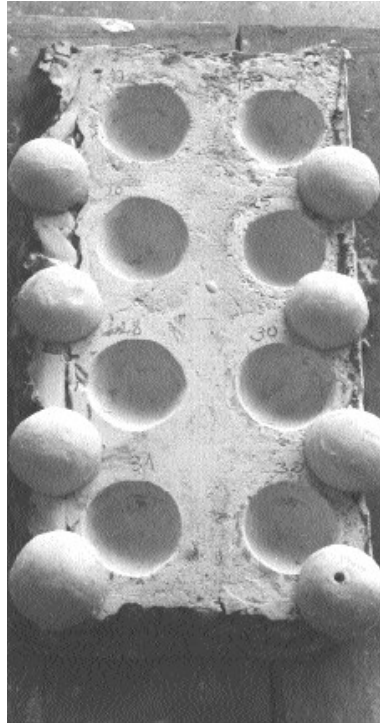


Fig.147  
Imatge superior dreta.

Proves de textura i color, fent ús de diferents percentatges de resina, dolomia i pigments.

Fig.148

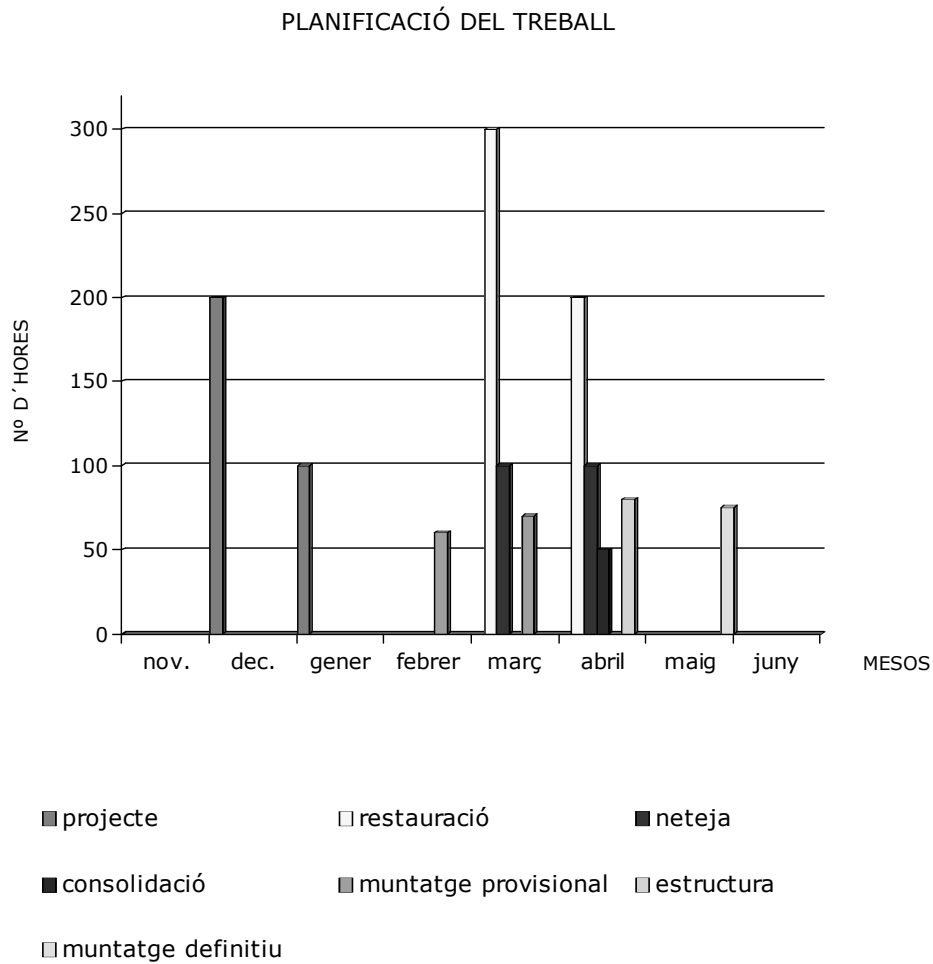
Imatge inferior. Motle perduts de cúbits i radis.

Fig.149

Imatge superior. Ossos originals amb les seues rèpliques en resina de polièster.  
Vèrtebres nº 50-51-52-53-54-55; Cúbits nº 1-2; Radis nº 1-2.



### III.2.2 Planificació del treball.



### III.2.3 Inventari.

A data de l'11 de novembre de l'any 2003.



Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

DESIGNACIÓ	QUANTITAT	IDENTIFICACIÓ
<b>VÈRTEBRES</b>		
Vèrtebres cervicals	7	1-2-3-4-5-6-7
Vèrtebres toràciques	14	8-9-10-11-12-13-14-15- 16-17-18-19-20-21
Vèrtebres lumbar	11	22-23-24-25-26-27-28- 29-30-31-32
Vèrtebres lumbo-caudals <sup>121</sup>	21	33-34-35-36-37-38-39- 40-41-42-43-44-45-46- 47-48-49-50-51-52-54
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	

<sup>121</sup> La referència nº 54 de la vèrtebra lumbo-caudal és dubtosa, ja que a l'emalatge de plàstic de la mudança figurava en el mateix la referència nº53, mentre que a la pròpia vèrtebra estava marcada com a nº 54. Segons els informes de D. Joaquín Sendra, amb data del 12/11/2002, i del 10/12/2002, dipositats a la U.P.V., l'esquelet del cetàci està compost de 63 vèrtebres. Per tant, faltaran per entregar 10 de les mateixes, les quals corresponen a les caudals.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

DESIGNACIÓ	QUANTITAT	IDENTIFICACIÓ
COSTELLES		
Costelles dretes	14	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10- 11-12-13-14
Costelles esquerres	14	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10- 11-12-13-14
TOTAL	28	

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

DESIGNACIÓ	QUANTITAT	IDENTIFICACIÓ
EXTREMITATS SUPERIORS		
Escàpules (de poliestiré expandit)	2	dret i esquerre
Húmers	2	dret i esquerre
Cúbits (de resina de poliester)	2	dret i esquerre
Radis (de resina de poliester)	2	dret i esquerre
Ossos de la mà <sup>122</sup>	0	
TOTAL	8	

<sup>122</sup> Segons l'informe de D. Joaquín Sendra, amb data del 10/10/2002, enviat a l' U.P.V., els elements de la mà: carpals i falanges conformen un total de 44 ossos, que no han sigut remitits. Per tant, no hem pogut fixar ni pressupostar l'estat dels mateixos.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

DESIGNACIÓ	QUANTITAT	IDENTIFICACIÓ
CAP		
Crani	1	
Claus	2	dret i esquerre
Maxil·lars superiors	2	dret i esquerre
Maxil·lars inferiors	2	dret i esquerre
TOTAL	7	

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escoltòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

DESIGNACIÓ	QUANTITAT	IDENTIFICACIÓ
DISCS INTERVERTEBRALS	50	s/n
TOTAL	50	

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

DESIGNACIÓ	QUANTITAT	IDENTIFICACIÓ
ARCS HEMALS <sup>123</sup>	1	1
TOTAL	1	

<sup>123</sup> Segons els informes de D. Joaquín Sendra, datats el 10/10/2002, i el 12/11/2002, dipositats a l'U.P.V., fa referència de l'existència de 14 arcs hemals. Dels quals no hem rebut ningú. L'únic disponible amb el que contem va ser entregat amb anterioritat als mateixos, per poder procedir a efectuar diverses proves de color i textura.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

DESIGNACIÓ	QUANTITAT	IDENTIFICACIÓ
PELVIS <sup>124</sup>	1	
TOTAL	1	

<sup>124</sup> Dels vestigis pèlvics, en quantitat de dos, segons informe del 12/11/2002 dipositat a l' U.P.V., sols posem un. Aquest va ser entregat amb anterioritat al mateix per a procedir a efectuar proves diverses de color i textura.

DESIGNACIÓ	QUANTITAT	IDENTIFICACIÓ
INFRAESTRUCTURA		
Baranes d'andami	2	
Encreuaments de bastides	2	
Varetes roscades	12	
Perfil de ferro galvanitzat	1	
Pletines corvades	8	
Canyes de bambú	2	
Planxes i retalls glascofoam	2	



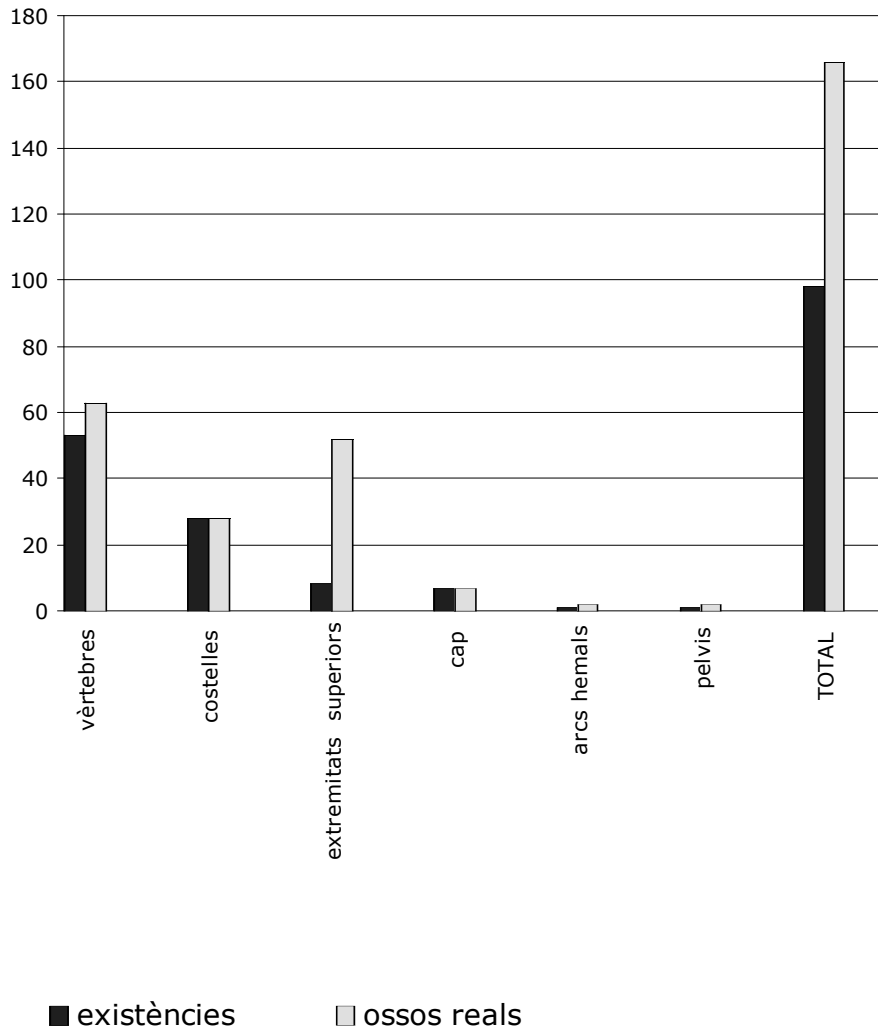
Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

VALORACIÓ QUANTITATIVA <sup>125</sup>	EXISTÈNCIES	OSSOS REALS
Vèrtebres	53	63
Costelles	28	28
Extremitats superiors	8	52
Cap	7	7
Arcs hemals	1	2
Pelvis	1	2
TOTAL	98	166

<sup>125</sup> Falten 68 ossos: 10 vèrtebres; 44 carpals i falanges; 13 arcs hemals; 1 pelvis.

### VALORACIÓ QUANTITATIVA



### III.2.4 Avaluació morfològica dels elements esquelètics.

#### III.2.4.1 Vèrtebres.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

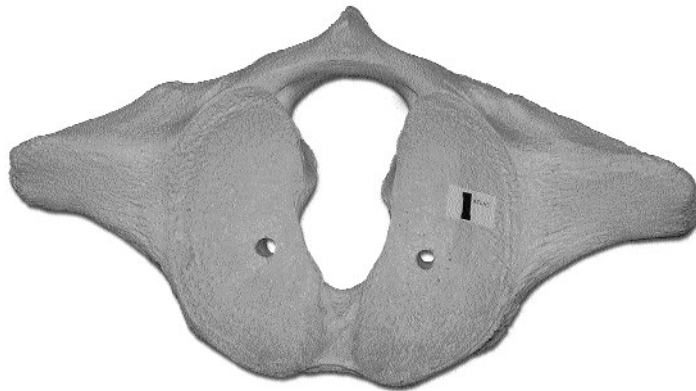
---

**FITXA: 001**

DESIGNACIÓ: 1a vèrtebra cervical

DIMENSIONS: 31,5 x 59 x 11,5 cm

PES: 4,750 Kg



Nº REF. : ATLAS

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

La primera vèrtebra cervical (ATLAS), es troba reduïda a un senzill anell carent de cos vertebral i d'apòfisi espinosa.

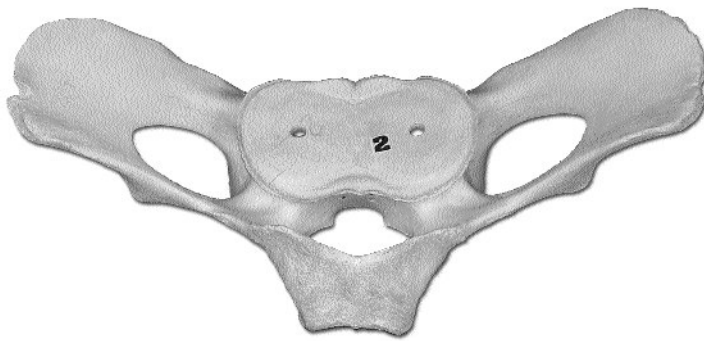
Es presenta en bon estat de conservació, per la qual cosa no necessita de restauració alguna.

**FITXA: 002**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra cervical

DIMENSIONS: 77 x 32 x 23 cm

PES: 5,5 Kg



Nº REF. : 2

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

La segona vèrtebra cervical manifesta en la part central del seu cos una fisura d'11 cm que no ha sigut restaurada.

L'apòfisi transversal dreta de forma circular en curva exterior necessita de restauració i redefinició formal.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

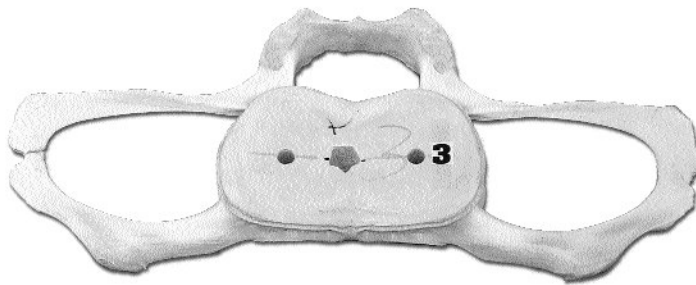
---

**FITXA: 003**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra cervical

DIMENSIONS: 70 x 30 x 11 cm

PES: 1,875 Kg



Nº REF. : 3

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

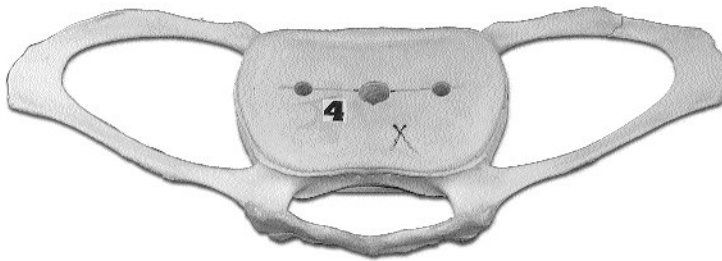
Vèrtebra amb fisura en l'apòfisi transversal esquerra sense restaurar.

**FITXA: 004**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra cervical

DIMENSIONS: 71 x 27 x 9 cm

PES: 1,625 Kg



Nº REF. : 4

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

Mostra una ruptura sense restaurar al anell de l'apòfisi transversal esquerra.  
Deuràn ésser esborrats els residus de resina existents.

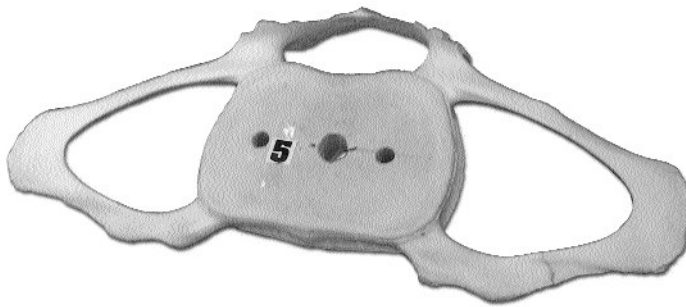


**FITXA: 005**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra cervical

DIMENSIONS: 70 x 29 x 9 cm

PES: 1,875 Kg



Nº REF. : 5

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

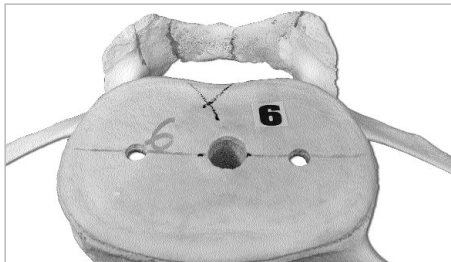
La tapa delantera del cos central es troba distanciada. S'hauria de restaurar la fisura de l'anell de l'apòfisi transversal esquerra. Cal observar com les vèrtebres cervicals desde l'axis fins a la quinta cervical son similars a la primera i com a partir de la sisena comencen a atrofiar-se les formes circulars, convertint-se en vertaderes apòfisis transversals sense anells.

**FITXA: 006**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra cervical

DIMENSIONS: 67 x 30 x 11 cm

PES: 1,875 Kg



Nº REF. : 6

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

Cal repassar les dos ruptures que es troben a l'apòfisi transversal dreta, així com també les quatre a l'arc neural.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

**FITXA: 007**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra cervical

DIMENSIONS: 67 x 28,5 x 17 cm

PES: 2,5 Kg



Nº REF. : 7

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

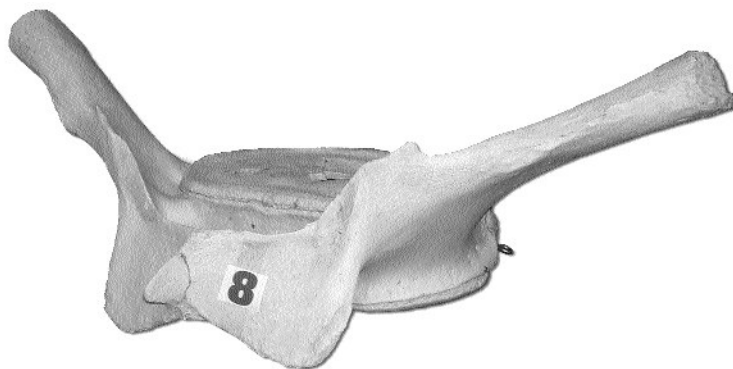
Cal eliminar la recomposició a base de resina i càrrega blanca feta anteriorment a l'apòfisi transversal esquerra. Es repassarà la ruptura a l'apòfisi transversal esquerra.

**FITXA: 008**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra toràcica

DIMENSIONS: 65 x 33 x 22 cm

PES: 3,750 Kg



Nº REF. : 8

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

S'haurà de recompondre la unió de l'apòfisi espinosa amb l'arc neural. El cos vertebral manifesta molts desperfectes en resina de diversos colors que han d'ésser eliminats. Clivells a la tapa posterior del cos vertebral.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

**FITXA: 009**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra toràcica

DIMENSIONS: 67 x 36 x 26 cm

PES: 4,100 Kg



Nº REF. : 9

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

S'aprecia una perforació a l'apòfisi transversal dreta, així com la presència d'elements metàl·lics corresponents a l'ancoratge anterior.

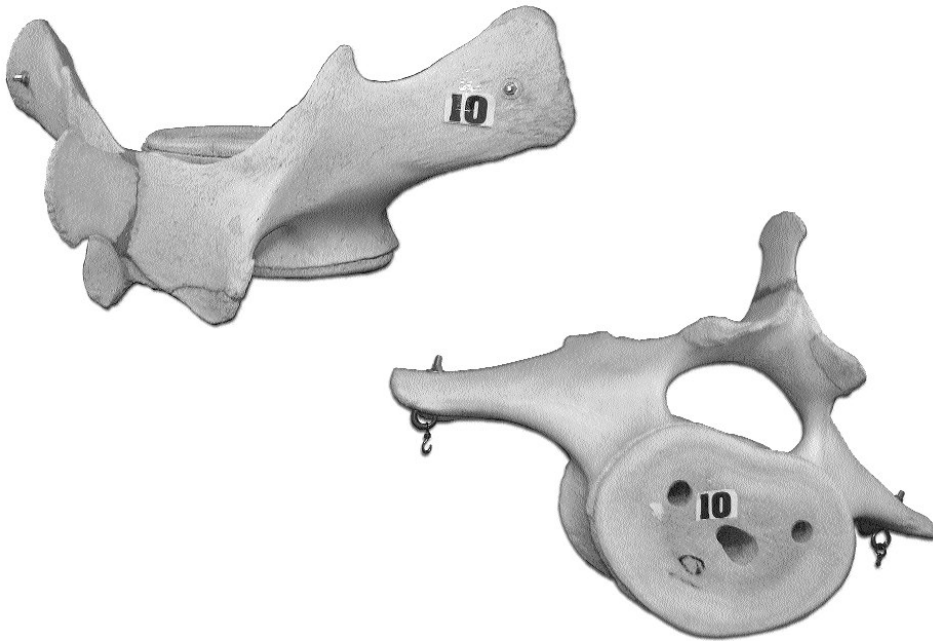
Un clivell restaurat s'advertix a la unió de l'apòfisi espinosa amb el cos neural.

**FITXA: 010**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra toràcica

DIMENSIONS: 65 x 42 x 25 cm

PES: 4,875 Kg



Nº REF. : 10

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

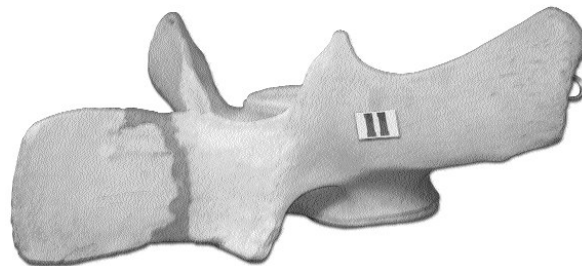
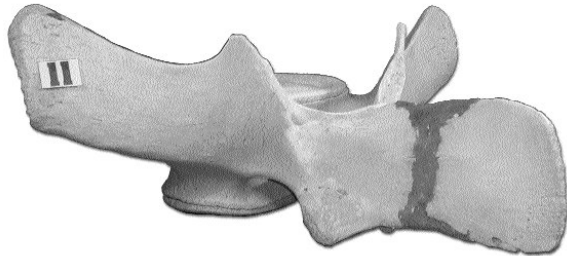
S'aprecien uns quants clivells de 5 centímetres al cos vertebral i a ambdues tapes del mateix. Les apòfisis transversals contenen elements metàl·lics corresponents a l'ancoratge anterior, els quals s'hauràn d'eliminar, així com també repassar les possibles perforacions efectuades.

**FITXA: 011**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra toràcica

DIMENSIONS: 68 x 53 x 23 cm

PES: 5,750 Kg



Nº REF. : 11

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Desde la 11 fins la 26 es troben les vèrtebres amb majors desperfectes.

En aquesta, la tapa posterior del cos vertebral es troba completament distanciada i solta.

Necessària una restauració de l'apòfisi espinosa amb el arc neural.

Caldria repassar el par d'apòfisis articulars posteriors.

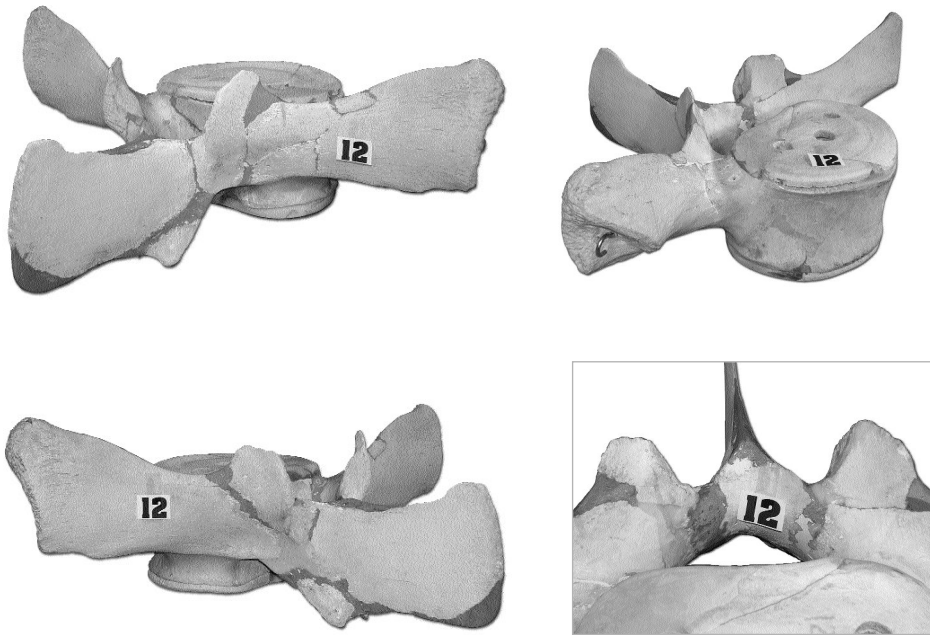
A l'apòfisi transversal esquerra es manifesta una senyal de resina gris.

**FITXA: 012**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra toràcica

DIMENSIONS: 73 x 52,5 x 25 cm

PES: 6,750 Kg



Nº REF. : 12

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Serà necessària la restauració de l'arc neural en la seua totalitat. A l'apòfisi espinosa s'haurà de tornar a incidir en aquelles zones reconstruïdes amb epoxi gris, corresponents a ambdues cares d'aquesta, així com també la ruptura de l'apòfisi espinosa amb l'arc neural. A l'apòfisi transversal dreta caldrà restaurar els clivells i reposicions volumètriques anteriors que la circumden. A la tapa anterior i posterior s'aprecien dos clivells ja coberts amb resina, però sense èxit. El cos vertebral caldrà restaurar-lo completament. Caldrà incidir més a la unió amb l'arc neural de les apòfisis articulars anterior i posterior.

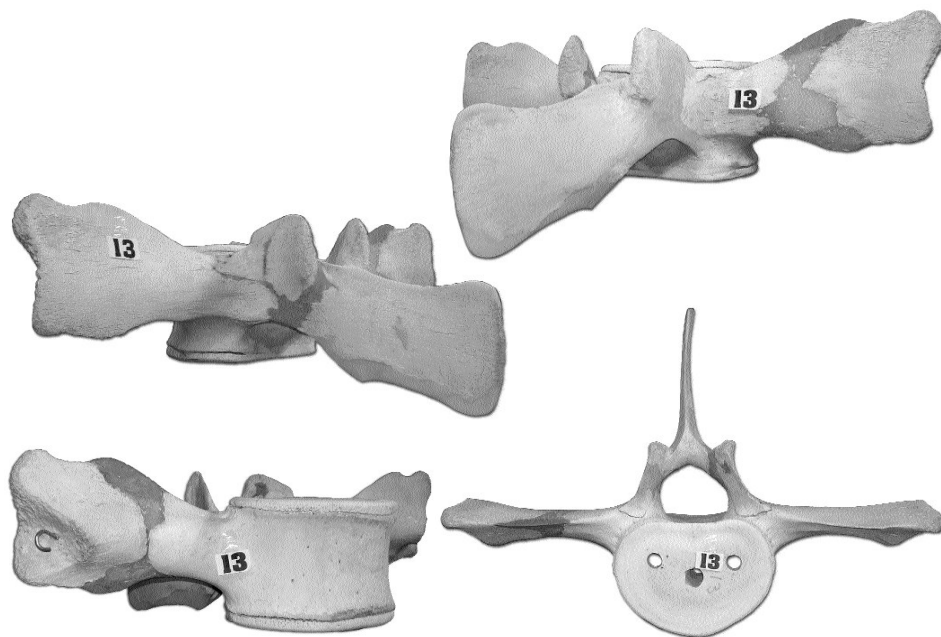


**FITXA: 013**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra toràcica

DIMENSIONS: 80 x 55 x 24 cm

PES: 7,125 Kg



Nº REF. : 13

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

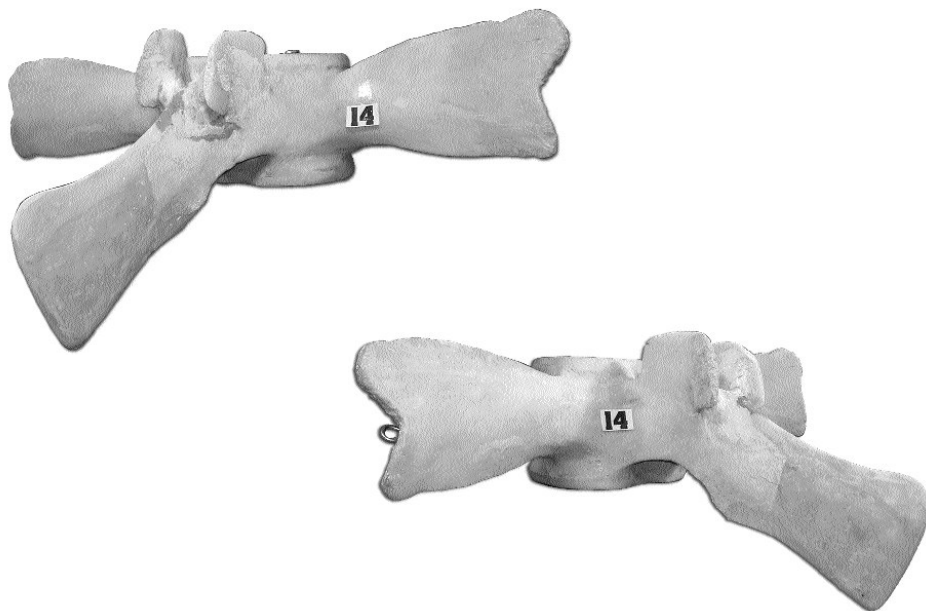
Restauració de la tapa posterior del cos vertebral amb resina de color, ja realitzada anteriorment. A l'apòfisi transversal dreta s'aprecien reposicions volumètriques de diversos colors i materials. La unió de les apòfisis articulars amb l'arc neural es zona de polièster amb reposicions volumètriques. A la vista inferior de l'apòfisi transversal dreta s'aprecien grans reposicions de diferents colors i materials que cal restaurar. L'apòfisi espinosa presenta una restauració de tot el perímetre, actualment amb resina. A la tapa anterior del cos vertebral s'aprecia un clivell. Restauració de l'arc neural amb diversos colors i materials.

**FITXA: 014**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra toràcica

DIMENSIONS: 84 x 57 x 30 cm

PES: 12,250 Kg



Nº REF. : 14

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Tant el cos vertebral com l'arc neural es troben restaurats amb resina. Dos terç de l'apòfisi espinosa es van realitzar amb resina de color semblant a l'os. Caldrà restaurar ambdues apòfisis espinoses.

L'arc neural va ser restaurat amb epoxi gris, àvid de ser corregit i perfeccionat, així com també ambdues apòfisis articulars.

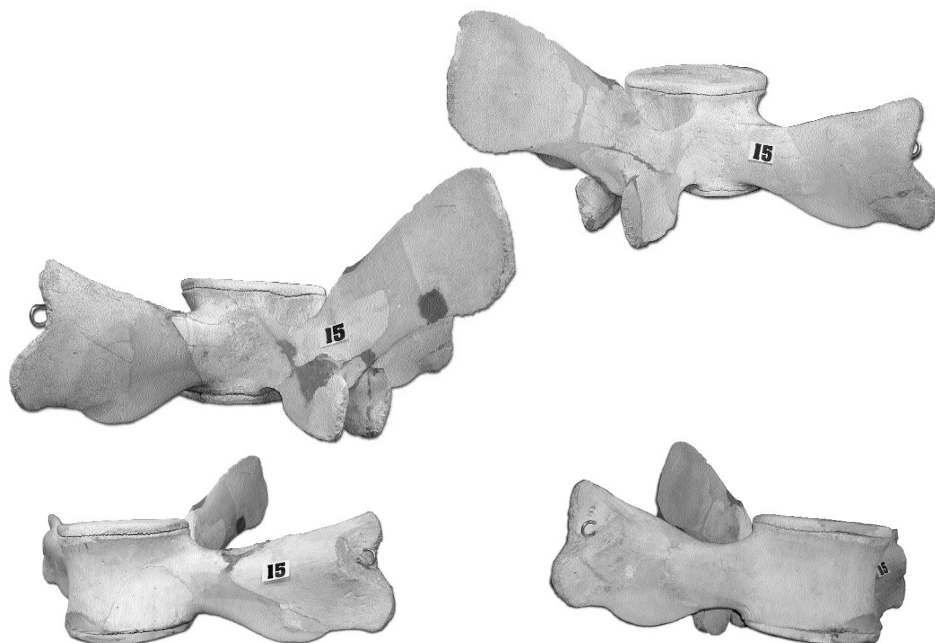
Tractament general per a tota la vèrtebra: imitar textura i coloració de la mateixa.

**FITXA: 015**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra toràcica

DIMENSIONS: 89 x 54,5 x 37 cm

PES: 8,500 Kg



Nº REF. : 15

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

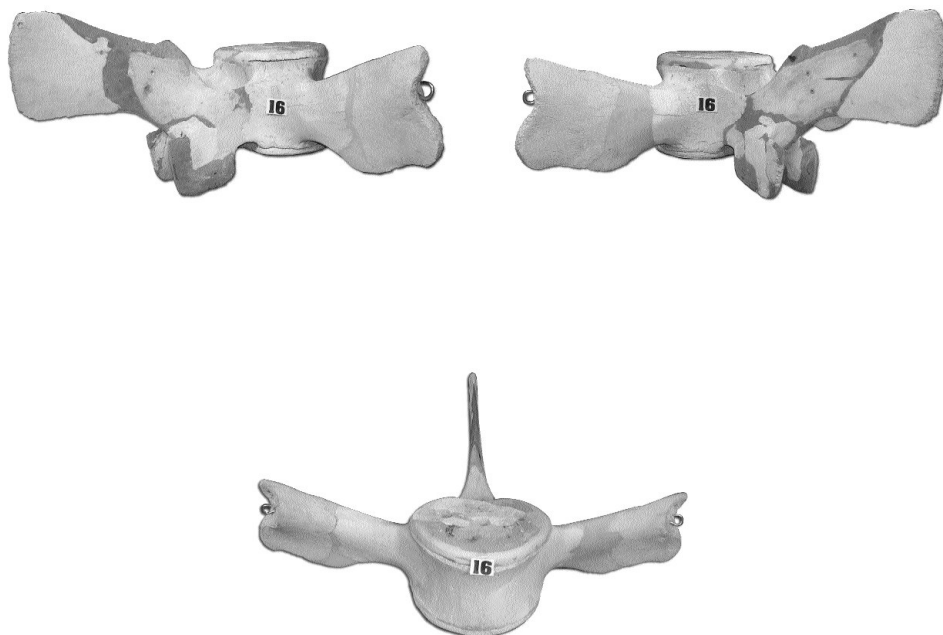
L'arc neural presenta alguns clivells i zones restaurades amb diverses tonalitats de resina. La recomposició de totes les zones afectades es va dur a terme irregularment. Un terç de l'apòfisi transversal dreta i esquerra es troba reestructurada amb resina i conta amb diversos clivells. L'apòfisi espinosa, reconstruïda amb resina, deurà ésser restaurada i en un terç d'aquesta es troben reposicions volumètriques de diversos colors. La unió de les apòfisis articulars i l'arc neural va ésser restaurada amb diferents tipus de resina. El cos vertebral i tapes es troben cobertes de clivells, i restauracions amb resina i senyals de pintura en diverses zones del cos vertebral.

**FITXA: 016**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra toràcica

DIMENSIONS: 90 x 60 x 32 cm

PES: 8,500 Kg



Nº REF. : 16

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Ruptura a l'apòfisi espinosa, ja restaurada amb epoxi gris, presenta un clivell a la seua zona posterior. Cal eliminar els quatre suports metàlics fixats en la mateixa. Ruptura de les apòfisis articulars a la unió amb l'arc neural. Dos terç del volum d'aquestes queden restaurades amb resina.

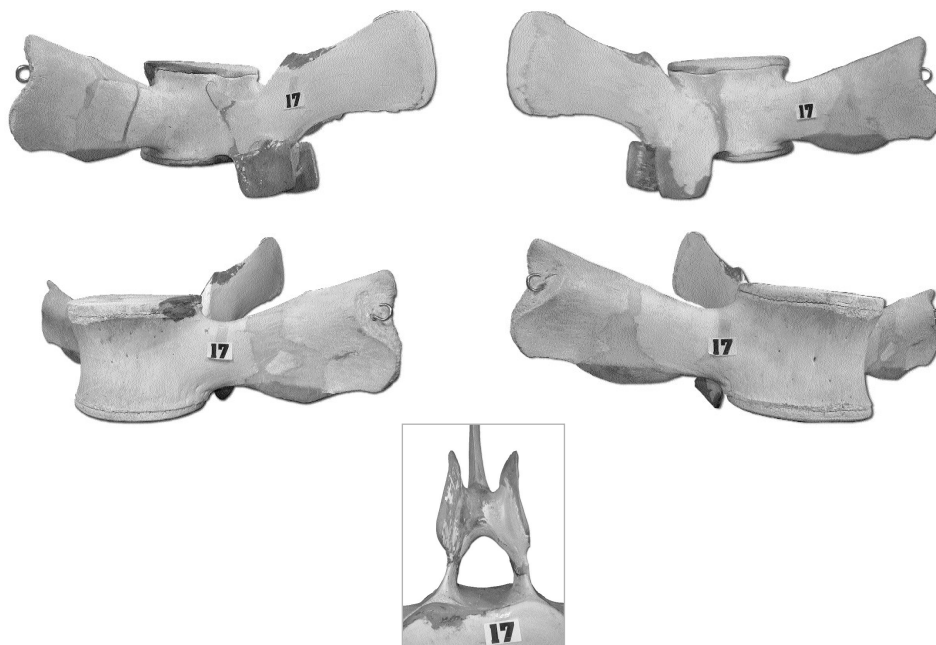
La tapa posterior del cos vertebral va ser restaurada amb resina de color ambre. Un terç de l'apòfisi transversal dreta està restaurada amb resina, a l'igual que l'esquerra, anteriorment trencada.

**FITXA: 017**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra toràcica

DIMENSIONS: 91 x 60 x 31 cm

PES: 8,100 Kg



Nº REF. : 17

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

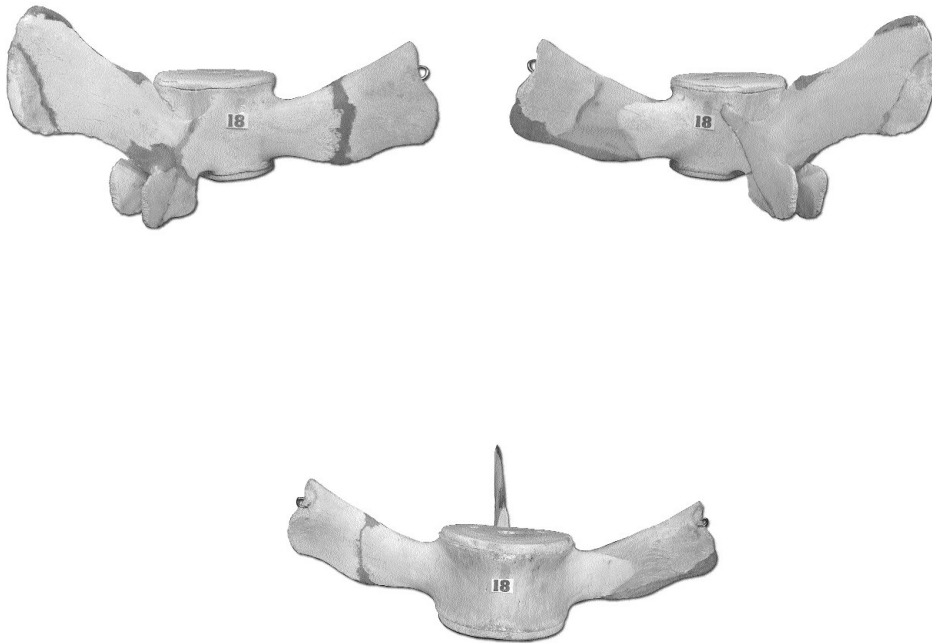
Reconstruïda una zona menuda a la tapa anterior del cos vertebral amb resina d'epoxi gris de textura informe. Una doble ruptura en sentit transversal restaurada amb tres tipus diferents de resina ( rosa, gris i ambre). Perfil corb de l'apòfisi espinosa amb clivells i reconstruït amb escaiola sense colorant. La seua zona posterior queda restaurada amb resina d'epoxi gris. Un terç del'apòfisi transversal esquerra es va restaurar amb resina de dos colors (rosa i gris). L'apòfisi articular dreta queda restaurada completament amb malla metàlica i epoxi gris. Diversos clivells a la tapa posterior i una petita zona malament ancorada amb epoxi gris i esquarterada.

**FITXA: 018**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra toràcica

DIMENSIONS: 95 x 62 x 36 cm

PES: 7,750 Kg



Nº REF. : 18

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

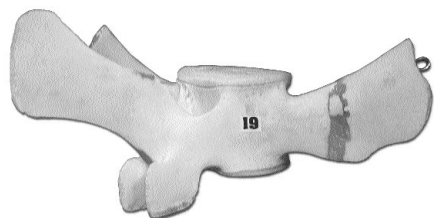
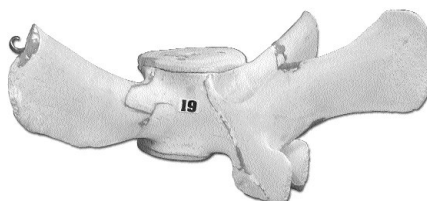
Cos vertebral i tapa posterior amb clivells sense restaurar. Rehabilitació de dos terç de l'apòfisi transversal dreta amb diferents tipus de resina, rosa i gris. També amb clivells i un cantell molt degradat. Ruptura de l'apòfisi transversal esquerra a la seua meitat. Apòfisis articulars amb clivells restaurats. Reconstrucció amb resina de la unió de les apòfisis articulars esquerra i dreta. Ruptura a la corvatura superior de l'apòfisi espinosa, restaurada amb resina ambre i escaiola. La zona posterior, en dos punts, amb epoxi i escaiola. Unió d'apòfisi espinosa i arc neural restaurada amb resina ambre.

**FITXA: 019**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra toràcica

DIMENSIONS: 94 x 63 x 38 cm

PES: 7,250 Kg



Nº REF. : 19

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

A l'extrem de l'apòfisi transversal dreta hi ha una zona amb epoxi gris, així com la ruptura de la unió amb el cos vertebral, però de diferents colors. Ruptura travessada a l'apòfisi transversal esquerra restaurada, en la seua meitat, amb resina ambre. A l'apòfisi espinosa, l'extrem superior es presenta restaurat amb escaiola d'ancoratge insuficient, i petites zones d'epoxi gris a la part posterior i anterior. Tapa posterior del cos vertebral amb clivell i petita zona de resina. Restauració sense èxit en ruptures de les apòfisis articulars (esquerra amb epoxi i dreta amb escaiola i resina).

**FITXA: 020**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra toràcica

DIMENSIONS: 95 x 63,5 x 39 cm

PES: 7,750 Kg



Nº REF. : 20

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Apòfisi transversal dreta i esquerra, ambdues amb una ruptura travessada en la seua meitat longitudinal amb resina de color ambre. A la part superior de l'apòfisi espinosa es mostren dues zones, una amb epoxi gris i l'altra amb resina i càrrega blanca. L'apòfisi articular esquerra presenta restauració amb epoxi gris a la part anterior.

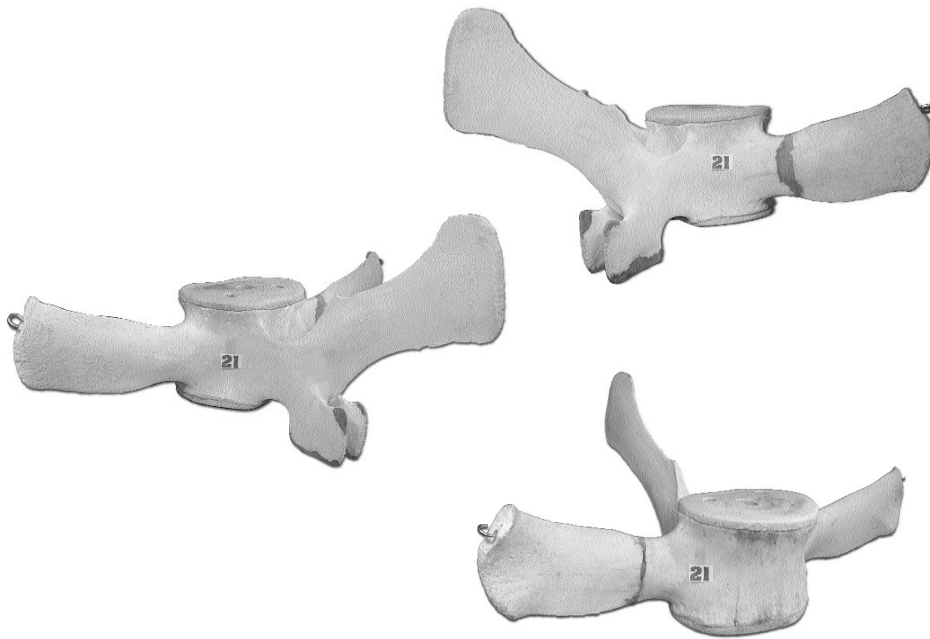


**FITXA: 021**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra toràcica

DIMENSIONS: 94,5 x 64 x 45 cm

PES: 7,250 Kg



Nº REF. : 21

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Ruptura restaurada a l'apòfisi transversal esquerra. Presenta clivells transversals i longitudinals restablerts, però sense èxit. Reposicions amb epoxi gris a l'interior de l'arc neural. Reposicions volumètriques amb epoxi gris a ambdues apòfisis articulars. L'apòfisi transversal dreta presenta senyals blanques de resina amb càrrega.

**FITXA: 022**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbar

DIMENSIONS: 95 x 64 x 47 cm

PES: 6,875 Kg



Nº REF. : 22

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

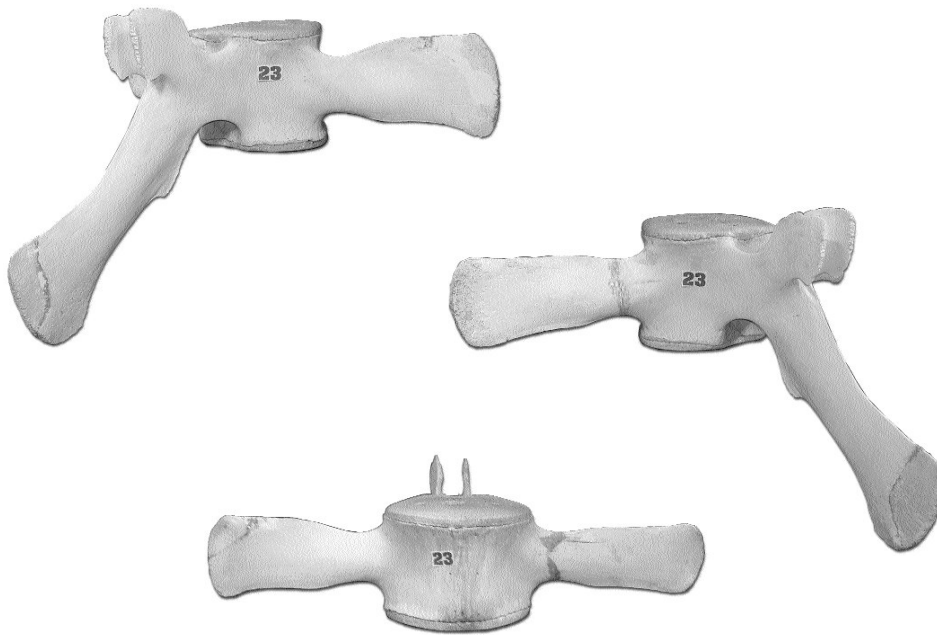
La tapa posterior del cos vertebral manifesta una petita zona restaurada amb resina de color òs. La part superior de l'apòfisi espinosa és resolta amb epoxi gris. Ambdues apòfisis articulars, esquerra i dreta, es troben afectades a la seua part anterior per una reestructura feta amb epoxi. Ruptura de l'apòfisi transversal esquerra al punt d'unió amb el cos vertebral.

**FITXA: 023**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbar

DIMENSIONS: 96 x 66 x 46,5 cm

PES: 6,750 Kg



Nº REF. : 23

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Reparació de zona afectada a l'extrem de l'apòfisi transversal dreta, feta amb resina i càrrega blanca. S'aprecia una ruptura al extrem superior de l'apòfisi espinosa, resolta amb resina i reposicions de càrrega blanca. La unió de l'apòfisi transversal esquerra amb el cos vertebral es presenta restaurada amb resina, amb un intent de pintura. Presenta un clivell longitudinal a la seua part posterior.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

**FITXA: 024**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbar

DIMENSIONS: 93 x 68 x 45 cm

PES: 7 Kg

Nº REF. :

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

**FITXA: 025**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbar

DIMENSIONS: 97 x 67 x 48 cm

PES: 7 Kg



Nº REF. : 25

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

L'apòfisi espinosa presenta, al seu perfil anterior, una petita reposició volumètrica. Restaurada amb epoxi l'apòfisi articular esquerra, a la seua part posterior.

L'apòfisi transversal esquerra mostra una ruptura tractada amb resina a la seua unió amb el cos vertebral, de la mateixa manera que en una altra zona de la mateixa al seu extrem esquerre.

**FITXA: 026**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbar

DIMENSIONS: 95 x 68 x 47 cm

PES: 7 Kg



Nº REF. : 26

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

A l'apòfisi transversal dreta s'aprecien unes petites zones restaurades amb càrrega d'ancoratge insuficient, i l'esquerra conté diverses ruptures al seu extrem esquerre. La zona anterior-superior de l'apòfisi espinosa reflexa una restauració amb una reposició volumètrica d'ancoratge dificultós.

**FITXA: 027**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbar

DIMENSIONS: 90 x 70 x 47 cm

PES: 7 Kg



Nº REF. : 27

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

S'advertix una diferència de 7 cm de longitud a ambdues apòfisis: la dreta és més curta i petita que l'esquerra. Sembla que li falten uns centímetres pel que fa a la seua correcta restauració. La mesura de l'apòfisi transversal dreta és de 41,5 cm del centre cap a l'extrem, i l'esquerra 48,5 cm. A la tapa posterior del cos vertebral hi ha una petita zona restituïda amb epoxi gris. A l'apòfisi espinosa s'aprecia, a la seua part superior, una petita zona remodelada amb epoxi gris, així com a la zona intermèdia de les apòfisis articulars, ambdues restaurades a la part posterior amb epoxi.

**FITXA: 028**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbar

DIMENSIONS: 91 x 70 x 50 cm

PES: 6,875 Kg



Nº REF. : 28

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

La mesura de l'apòfisi transversal dreta es de 44 cm, del centre del cos vertebral fins al extrem. És 3 cm més curta que l'apòfisi transversal esquerra, amb 47 cm i restaurada amb epoxi a la zona més llunyana del cos vertebral. Les apòfisis articulars foren restituïdes amb epoxi a la part posterior. També s'aprecien diverses restitucions volumètriques amb carència d'ancoratge.

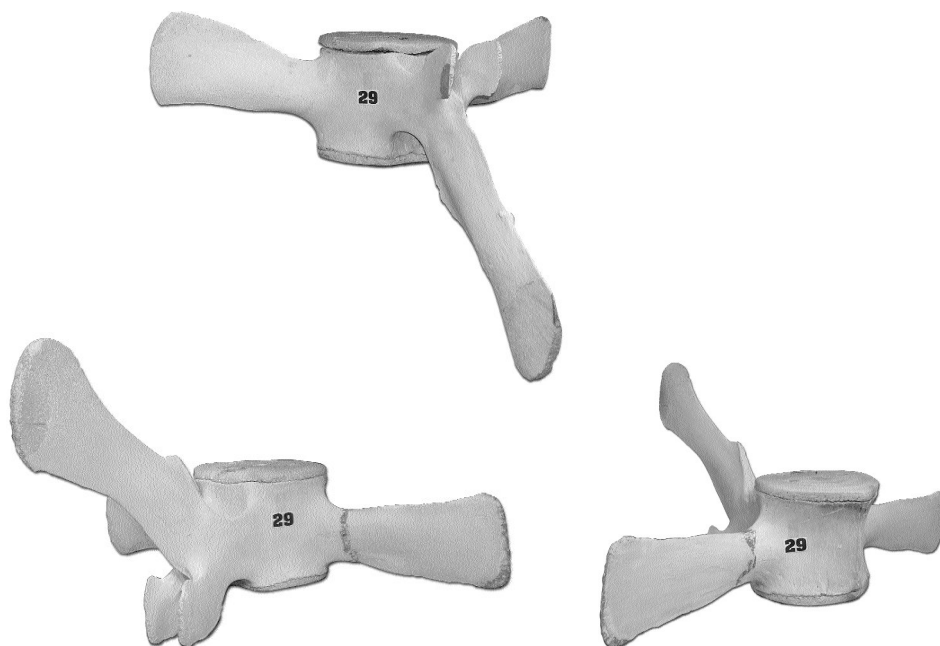


**FITXA: 029**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbar

DIMENSIONS: 90 x 68 x 50 cm

PES: 7,250 Kg



Nº REF. : 29

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

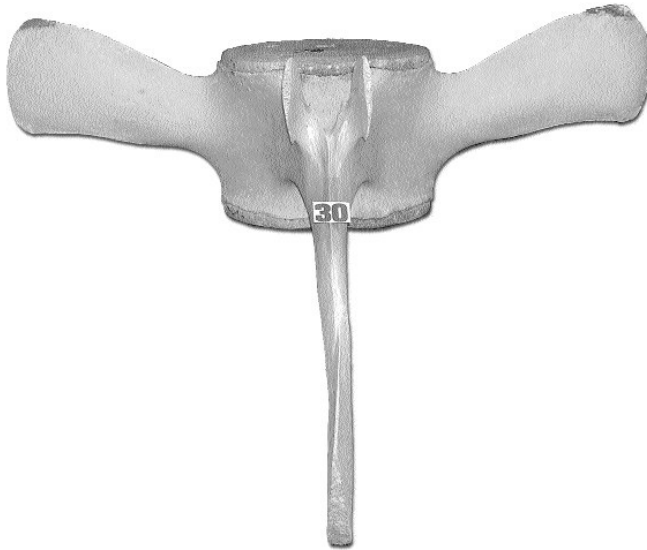
La tapa anterior del cos vertebral es troba exenta del mateix. Cal augmentar 2,5 cm la corba de l'apòfisi transversal dreta, doncs la mesura d'aquesta es de 43,5 cm, mentre que l'esquerra té 46 cm del centre del cos vertebral fins a l'extrem. L'apòfisi transversal dreta es troba restaurada amb epoxi gris i en algunes zones de càrrega blanca. L'esquerra mostra tres senyals circulars a la part interior. Ruptura i petita zona restituïda amb epoxi a la part superior de l'apòfisi espinosa. Apareix un clivell a l'arc neural. La zona posterior de l'apòfisi articular esquerra es troba restaurada amb epoxi.

**FITXA: 030**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbar

DIMENSIONS: 89 x 67 x 49 cm

PES: 7,5 Kg



Nº REF. : 30

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

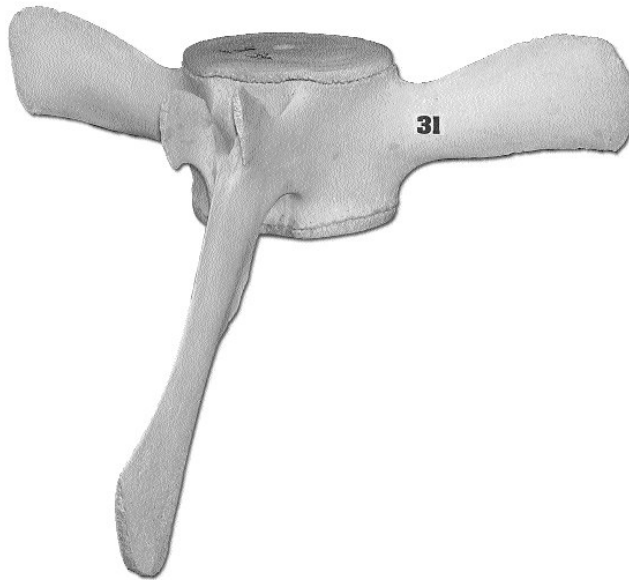
A l'extremitat anterior de l'apòfisi transversal dreta apareix una petita zona ja resolta amb epoxi gris. El mateix ocorre a l'apòfisi transversal esquerra.

**FITXA: 031**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbar

DIMENSIONS: 96 x 69 x 50 cm

PES: 7,625 Kg



Nº REF. : 31

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

L'apòfisi transversal dreta presenta, a la seua part inferior, una zona d'ancoratge insuficient. Apareixen diverses senyals al cos vertebral, així com també a les apòfisis articulars. L'apòfisi espinosa presenta una petita zona, a la seua part posterior, restaurada amb epoxi

**FITXA: 032**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbar

DIMENSIONS: 94 x 71 x 51 cm

PES: 8 Kg



Nº REF. : 32

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

Ambdues apòfisis, dreta i esquerra, presenten, a la seua part delantera, zones restaurades amb resina i càrrega blanca.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

**FITXA: 033**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 91 x 71 x 50 cm

PES: 7,875 Kg



Nº REF. : 33

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

Les apòfisis transversals, dreta i esquerra, mostren petites zones restaurades a les seues parts anteriors. Apareixen dues senyals a la part esquerra de l'apòfisi espinosa.

**FITXA: 034**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 88 x 72 x 47 cm

PES: 8 Kg



Nº REF. : 34

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

L'apòfisi transversal esquerra presenta la seua zona anterior restaurada amb resina i càrrega blanca.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

**FITXA: 035**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 85 x 71 x 45 cm

PES: 8 Kg



Nº REF. : 35

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

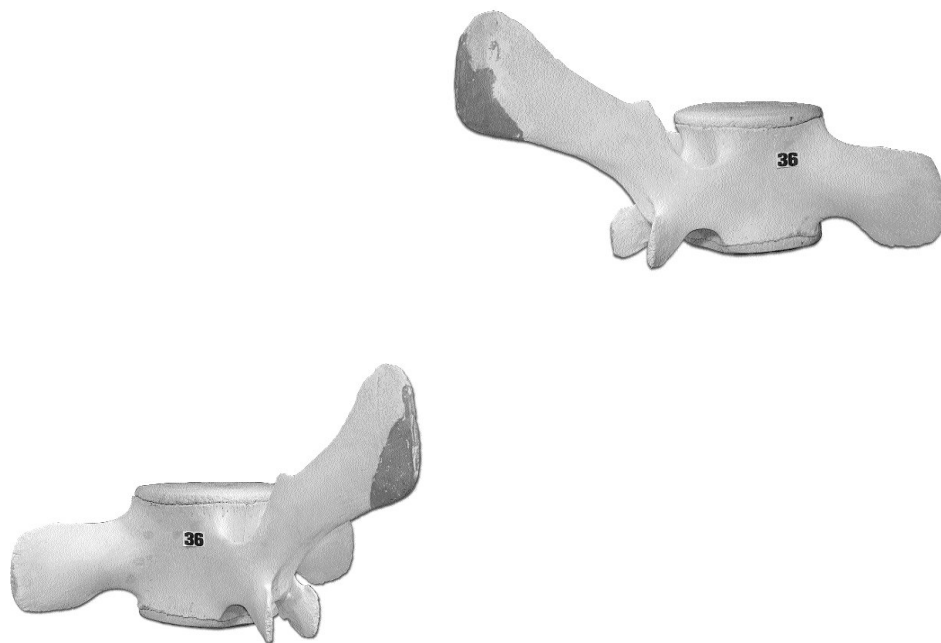
Són apreciables dues zones restaurades amb epoxi gris a l'apòfisi transversal esquerra. Així com també les reposicions volumètriques, amb resina i càrrega blanca, de la ruptura transversal a l'apòfisi espinosa.

**FITXA: 036**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 80 x 69 x 40 cm

PES: 8,250 Kg



Nº REF. : 36

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

L'apòfisi transversal dreta presenta una petita zona restaurada amb epoxi gris. El cos vertebral denota senyals circulars. A la cavitat neural apareix un clivell que no es troba restituit. A l'apòfisi espinosa s'aprecia una ruptura de la part superior, ja reparada amb resina i càrrega blanca, a més d'una altra zona tractada amb epoxi.



**FITXA: 037**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 76 x 68 x 38 cm

PES: 8,125 Kg



Nº REF. : 37

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

La tapa anterior del cos vertebral es troba desplaçada del mateix. Les apofisis transversals, dreta i esquerra, contenen ambdues zones restaurades a la seua curvatura anterior. Una ruptura a l'apòfisi espinosa s'ha resolt amb resina, a més d'una petita zona, situada a la part posterior de la mateixa, amb epoxi gris. L'apòfisi articular esquerra presenta, a la part superior, una petita zona també restaurada amb epoxi. A l'apòfisi transversal i articular esquerres s'aprecien senyals circulars.

**FITXA: 038**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 76 x 68 x 38 cm

PES: 8,125 Kg



Nº REF. : 38

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

L'apòfisi transversal esquerra presenta, a la corvatura anterior, una reposició volumètrica feta amb epoxi i càrrega blanca de diversos colors, a més de varies senyals circulars per eliminar. A mitjan de l'apòfisi espinosa apareix una ruptura, ja restaurada mitjançant resina i reposicions de càrrega blanca.

**FITXA: 039**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 64 x 65 x 31 cm

PES: 8 Kg



Nº REF. : 39

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

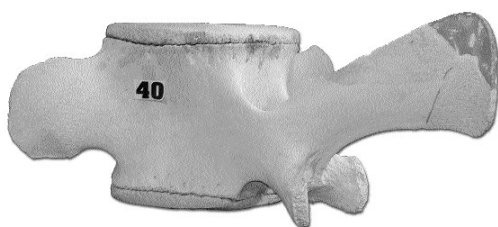
Apareix un clivell sense restaurar a la tapa posterior del cos vertebral. L'apòfisi espinosa mostra ,a la seua part superior, una ruptura ja reconstruïda a base de resina i càrrega blanca.

**FITXA: 040**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 58 x 65 x 27cm

PES: 8,5 Kg



Nº REF. : 40

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

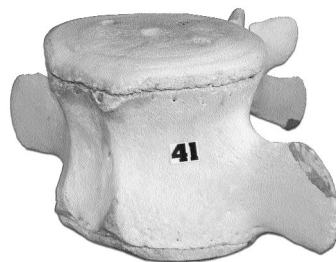
L'apòfisi espinosa, tant en la seua part superior com en la posterior, presenta una ruptura tractada amb epoxi gris. Tant al cos vertebral, com a la tapa posterior d'aquest, s'aprecien unes senyals pendents d'ésser eliminades.

**FITXA: 041**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 59 x 57 x 27 cm

PES: 8 Kg



Nº REF. : 41

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

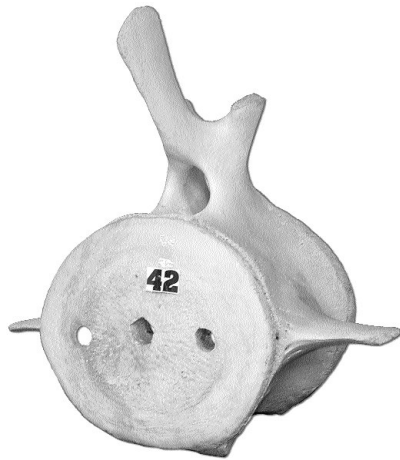
La part anterior de l'apòfisi transversal esquerra conté una petita zona resolta amb epoxi gris. La part superior i posterior de l'apòfisi espinosa tanca una zona restaurada a base d'epoxi gris i càrrega blanca. S'aprecien unes senyals al cos vertebral, així com també en ambdues tapes d'aquest, pendents d'ésser eliminades.

**FITXA: 042**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 53 x52 x 29 cm

PES: 7,875 Kg



Nº REF. : 42

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Les tapes del cos vertebral es troben desplaçades del mateix. S'aprecien diverses senyals al cos vertebral, així com un clivell pendent de restaurar a la zona neural.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

**FITXA: 043**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 52 x 49 x 30 cm

PES: 8 Kg



Nº REF. : 43

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

Les apòfisis transversals no han sigut remodelades amb la volumetria adequada. La tapa posterior del cos vertebral es troba desplaçada del mateix.

**FITXA: 044**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 46 x 45 x 27 cm

PES: 7,875 Kg



Nº REF. : 44

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Ambdues apòfisis transversals, dreta i esquerra, es troben pendents d'ésser restaurades. El cos vertebral conté diversos clivells tractats amb càrrega blanca d'ancoratge insuficient.

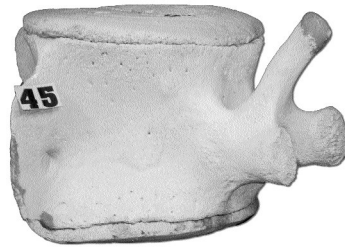


**FITXA: 045**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 41 x 42 x 25 cm

PES: 7,5 Kg



Nº REF. : 45

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Al cos vertebral, així com també a les tapes anterior-posterior del mateix, apareixen diversos clivells importants sense restaurar. L'apòfisi transversal dreta es troba pendent de remodelar. L'apòfisi espinosa, a la seua part final, s'ha resolt amb epoxi.

**FITXA: 046**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 39 x 41 x 22 cm

PES: 7,125 Kg



Nº REF. : 46

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

Al cos vertebral s'aprecien diversos clivells pendents d'ésser restaurats.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

**FITXA: 047**

DESIGNACIÓ: Vèrtebral lumbo-caudal

DIMENSIONS: 35 x 38 x 23 cm

PES: 6,750 Kg



Nº REF. : 47

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

A la tapa anterior del cos vertebral s'aprecia l'aparició d'un clivell pendent d'ésser restaurat, així com diverses senyals.

**FITXA: 048**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 32 x 38 x 22,5 cm

PES: 6,375 Kg



Nº REF. : 48

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Al cos vertebral, així com també a les tapes, s'aprecien diverses senyals. Es evident la ruptura de l'apòfisi espinosa amb l'arc neural, i s'haurà de tornar a remodelar.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

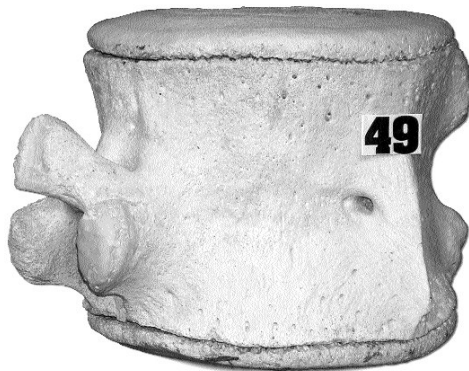
---

**FITXA: 049**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 29 x 36 x 22,5 cm

PES: 6 Kg



Nº REF. : 49

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

La tapa anterior delcos vertebral es troba tacada amb resina de diversos colors. Tant l'apòfisi espinosa com l'apòfisi articular esquerra s'han resolt amb resina.

**FITXA: 050**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 26 x 32 x 20,5 cm

PES: 8,125 Kg



Nº REF. : 50

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Aquesta vèrtebra és totalment nova, realitzada en la seua totalitat amb resina.  
Finalment s'haurà d'aplicar color i textura amb el material definitiu.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

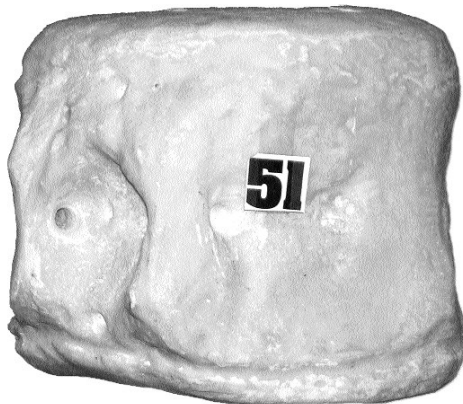
---

**FITXA: 051**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 25 x 28 x 19 cm

PES: 5,750 Kg



Nº REF. : 51

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

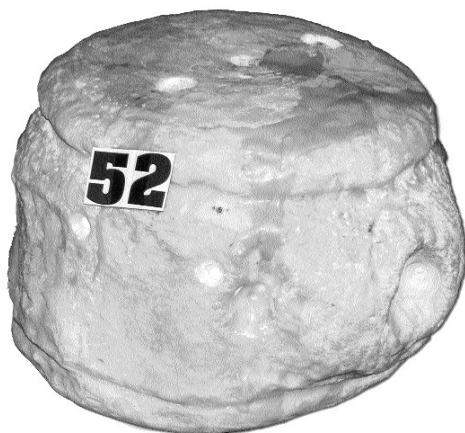
Aquesta vèrtebra és totalment nova, realitzada en la seua totalitat amb resina.  
Finalment s'haurà d'aplicar color i textura amb el material definitiu.

**FITXA: 052**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 20 x 23 x 15 cm

PES: 4,500 Kg



Nº REF. : 52

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Aquesta vèrtebra és totalment nova, realitzada en la seua totalitat amb resina. Està pendent de tractar la textura novament, per haver sigut tacada amb resina de color ambre. Sembla que aquesta es va trencar i fou restituida amb reposicions de resina d'aqueix color.



Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

**FITXA: 053**

DESIGNACIÓ:

DIMENSIONS:

PES:

Nº REF. :

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

**FITXA: 054**

DESIGNACIÓ: Vèrtebra lumbo-caudal

DIMENSIONS: 19 x 21 x 11,5 cm

PES: 2,500 Kg



Nº REF. : 54

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Aquesta vèrtebra és totalment nova, realitzada en la seua totalitat amb resina.  
Finalment s'haurà d'aplicar color i textura amb el material definitiu.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

#### III.2.4.2 Cap-Crani.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

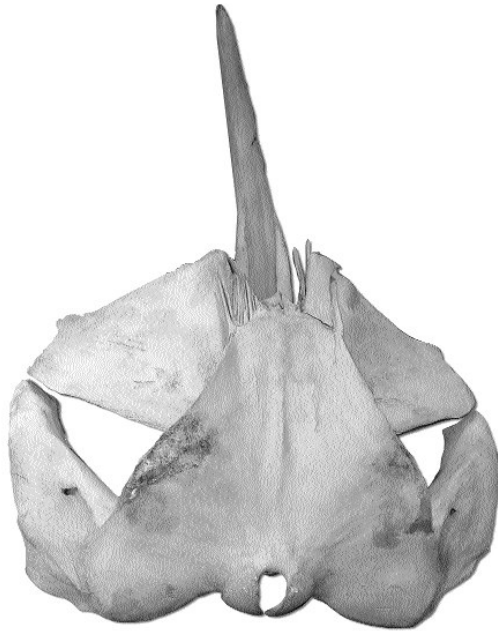
---

**FITXA: 055**

DESIGNACIÓ: Cap

DIMENSIONS: 3,57 x 1,72 x 0,80 m

PES:



Nº REF. : crani

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

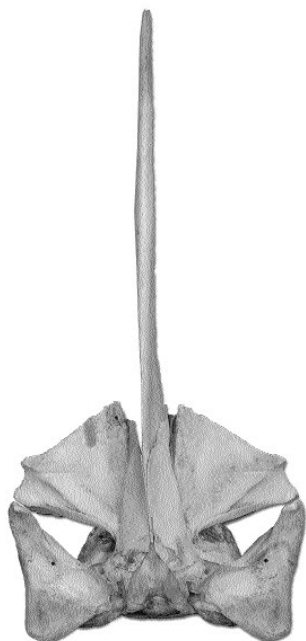
Vista general del cap.

**FITXA: 056**

DESIGNACIÓ: Cap

DIMENSIONS: 3,57 x 1,72 x 0,80 m

PES:



Nº REF. : crani

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

Segona vista general del cap.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

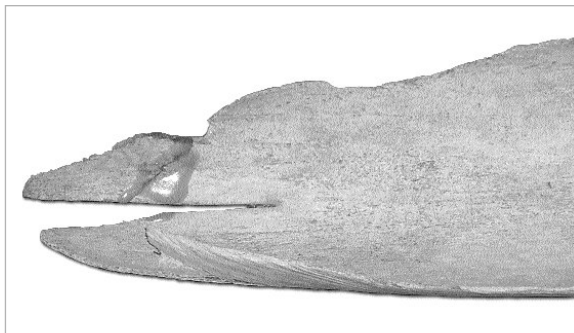
---

**FITXA: 057**

DESIGNACIÓ: Cap

DIMENSIONS: 3,57 x 1,72 x 0,80 m

PES:



Nº REF. : detall 1

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

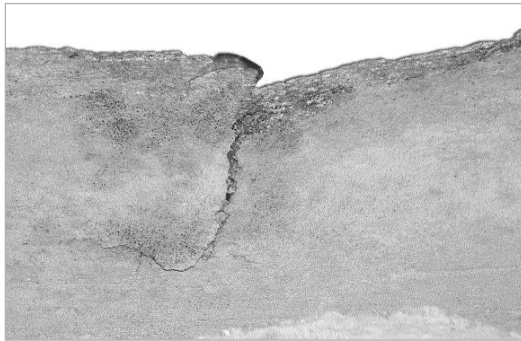
Detall de l'extremitat davantera del cap. Ruptura restaurada amb resina de tonalitat ambre i taca de l'os amb el mateix tipus de resina.

**FITXA: 058**

DESIGNACIÓ: Cap

DIMENSIONS: 3,57 x 1,72 x 0,80 m

PES:



Nº REF. : detall 2

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

Detall de l'extremitat davantera del cap. Vista d'una ruptura transversal sense restaurar i del descantellament de l'aresta, què hauran de ser reconstruits.



Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

**FITXA: 059**

DESIGNACIÓ: Cap

DIMENSIONS: 3,57 x 1,72 x 0,80 m

PES:



Nº REF. : detall 3

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

Vista del crani, on s'aprecia la presència de clivells, zones restaurades sense èxit amb resina, i altres que, malgrat haver sigut consolidades, es troben en un avançat estat de degradació, que requereixen ser reconstruïdes amb resina.

**FITXA: 060**

DESIGNACIÓ: Cap

DIMENSIONS: 3,57 x 1,72 x 0,80 m

PES:



Nº REF. : detall 4

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

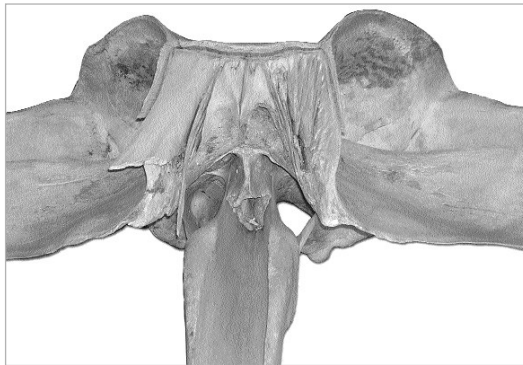
Zones amb afloreccions orgàniques, a conseqüència d'un insuficient desengreixat.  
Requerirà, doncs, una ràpida intervenció, neteja i consolidació, així com el seu posterior remodelat.

**FITXA: 061**

DESIGNACIÓ: Cap

DIMENSIONS: 3,57 x 1,72 x 0,80 m

PES:



Nº REF. : detall 5

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Vista del punt d'unió dels maxilars superiors i canines amb el cap. Tots aquests es troben desmembrats de la mateixa durant el procés de neteja de l'esquelet. Aquestes zones hauran de ser reajustades formalment junt als ossos esmentats, restaurant aquelles parts més danyades o afegint les desaparegudes.

**FITXA: 062**

DESIGNACIÓ: Cap

DIMENSIONS: 3,57 x 1,72 x 0,80 m

PES:



Nº REF. : detall 6

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

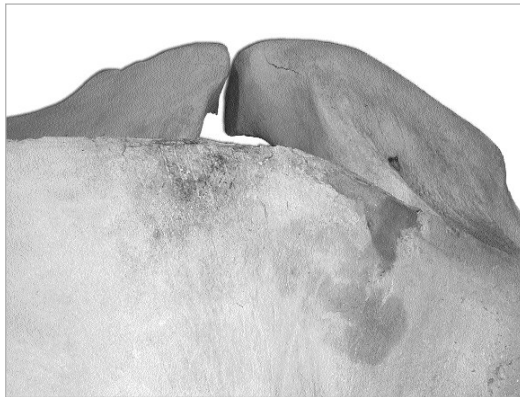
S'aprecien unes taques d'oxidació per eflorescències orgàniques degudes a una insuficient neteja, i què deuràn ser correctament eliminades per a una posterior consolidació de l'os

**FITXA: 063**

DESIGNACIÓ: Cap

DIMENSIONS: 3,57 x 1,72 x 0,80 m

PES:



Nº REF. : detall 7

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Aparició d'àmplies zones d'eflorescències orgàniques, què deuran ser correctament eliminades, mitjançant un procediment de neteja i posterior consolidació. Així mateix, s'aprecien restes de reconstitucions volumètriques amb resina, sobre les què es deurà intervenir, per a homogeneitzar la textura i coloració de l'os.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

**FITXA: 064**

DESIGNACIÓ: Cap

DIMENSIONS: 3,57 x 1,72 x 0,80 m

PES:



Nº REF. : detall 8

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

S'aprecien llargs clivells, d'uns 45 cm, sense remodelar, a la part superior del crani, què deuran ser restaurats. Així com també la presencia de taques.

**FITXA: 065**

DESIGNACIÓ: Cap

DIMENSIONS: 3,57 x 1,72 x 0,8 m

PES:



Nº REF. : detall 11

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Vista d'un costat del cap, què presenta clivells sense restaurar, i una perforació destinada a l'ancoratge, què provisionalment s'havia previst en un primer moment. A l'espera es troba la seua restitució, ja què l'ancoratge definitiu està en estudi.

**FITXA: 066**

DESIGNACIÓ: Cap

DIMENSIONS: 3,57 x 1,72 x 0,80 m

PES:



Nº REF. : detall 12

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Detall de la part inferior del cap, on s'aprecien ruptures i clivells ja restituïts, però també n'hi ha d'alguns que encara no ho estan. Zones àmplies restaurades amb resina i càrrega, i unes altres que necessiten d'una neteja més exhaustiva per poder eliminar restes orgàniques.



Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

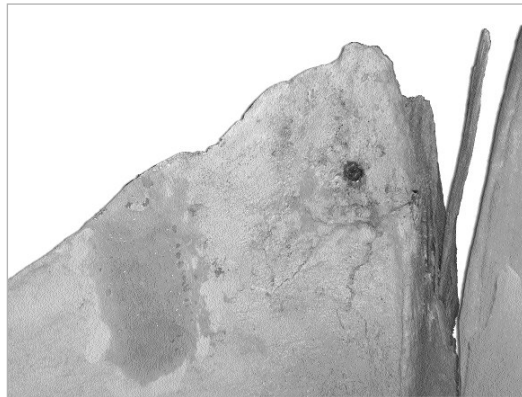
---

**FITXA: 067**

DESIGNACIÓ: Cap

DIMENSIONS: 3,57 x 1,72 x 0,80 m

PES:



Nº REF. : detall 13

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

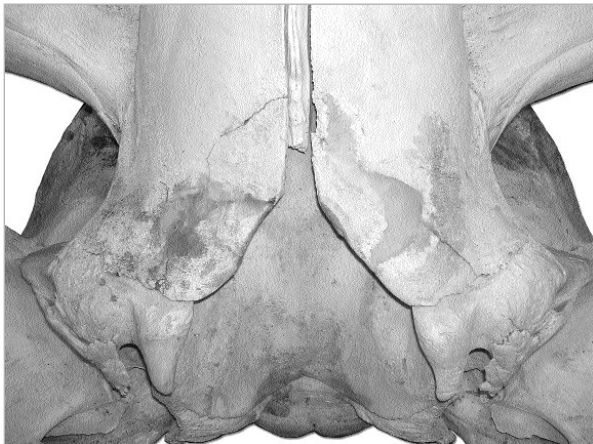
Detall de la part inferior dreta del cap, amb clivells i àmplies zones restituïdes amb resina i càrrega. S'aprecia també una perforació.

**FITXA: 068**

DESIGNACIÓ: Cap

DIMENSIONS: 3,57 x 1,72 x 0,80 m

PES:



Nº REF. : detall 14

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Detall de la part inferior central del cap, on es presenten una sèrie de ruptures i clivells, uns ja restaurats, però altres no. També apareixen àmplies zones restituïdes amb resina i càrrega, i altres parts que necessiten d'una neteja més exhaustiva per eliminar restes orgàniques.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

**FITXA: 069**

DESIGNACIÓ: Cap

DIMENSIONS: 3,57 x 1,72 x 0,80 m

PES:



Nº REF. : detall 15

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

Detall de la part inferior dreta del cap, què presenta una sèrie de desperfectes. Així com també una perforació deguda a un ancoratge provisional prèvi.

**FITXA: 070**

DESIGNACIÓ: Cap

DIMENSIONS: 3,57 x 1,72 x 0,80 m

PES:



Nº REF. : detall 16

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Detall de la part inferior esquerra del cap, què presenta una sèrie de desperfectes a la superfície de l'os, així com també una perforació d'un ancoratge provisional fet inicialment.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

### III.2.4.3 Cap-Maxil·lars.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

**FITXA: 071**

DESIGNACIÓ:

DIMENSIONS: 2,51 m

PES: 5,5 kg



Nº REF. : 1-dret

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

Vista general primera de la dent canina nº 1 dret.

Característiques: os llarg i plà de secció triangular en gran part de la seua longitud. Desprendiment de la part delantera del cap per l'extremitat dreta de la imatge superior. Aparició d'un clivell longitudinal de dotze centímetres a la meitat de l'os, què es troba sense restaurar.

**FITXA: 072**

DESIGNACIÓ:

DIMENSIONS: 2,51 m

PES: 5,5 kg



Nº REF. : detall 1

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

Vista general segona de la dent canina nº 1 dret.

Característiques: os llarg i plà de secció triangular en gran part de la seua longitud.  
Desprendiment de la part davantera del cap per l'extremitat dreta de la imatge superior.



**FITXA: 073**

DESIGNACIÓ:

DIMENSIONS: 2,51 m

PES: 5,5 kg



Nº REF. : detall 2

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

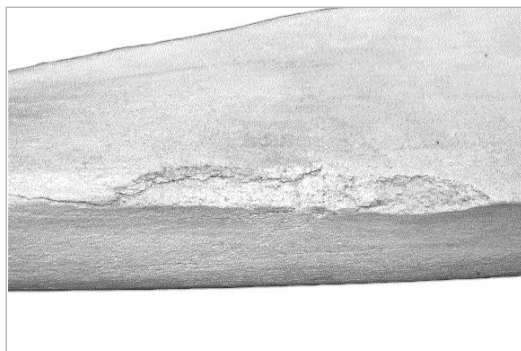
Detall de la ruptura de la dent canina en la seua zona d'unió amb el cap. A la part contigua d'aquest s'advertix la necessitat de restaurar una superfície triangular d'uns 40 cm de llargària x 8 cm d'amplària.

**FITXA: 074**

DESIGNACIÓ:

DIMENSIONS: 2,51 m

PES: 5,5 kg



Nº REF. : detall 3

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

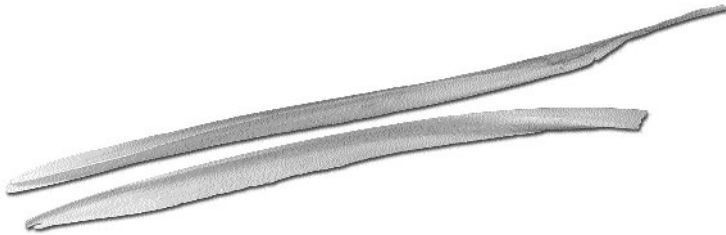
Detall de la mateixa dent canina anterior, on es presenten algunes evidents arestes escrostonades què deuràn ser restaurades. Es troba al extrem oposat al cap.

**FITXA: 075**

DESIGNACIÓ:

DIMENSIONS: 2,51 / 2,97 m

PES: 5,5 / 2,97 kg



Nº REF. : detall 1

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

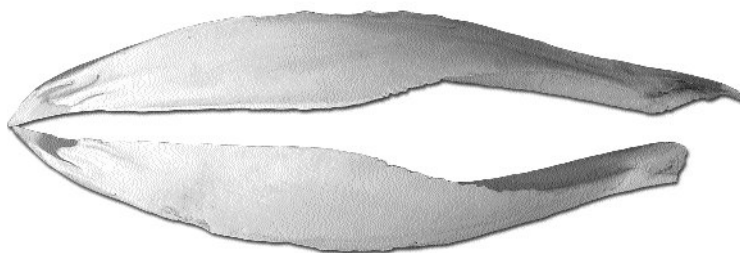
A la dent canina nº 2 esquerra, l'os més llarg de la imatge superior, s'aprecia un clivell longitudinal de 26 cm sense restaurar. La col.locació paral·lela d'ambdúes dents canines evidència la falta de longitud de la dent nº 1 dreta. Dit volum deurà ser restituit fins aconseguir la mesura corresponent.

**FITXA: 076**

DESIGNACIÓ:

DIMENSIONS: 2,51 / 2,97 m

PES: 5,5 / 5,875 kg



Nº REF. : detall 2

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

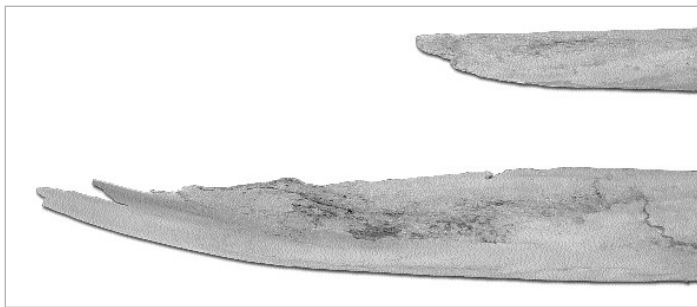
Dents canines nº 1 i nº 2, la disposició dels quals evidència la falta de longitud de la primera. Dit volum deurà ser restituit fins aconseguir la mesura corresponent. S'aprecien els escrostonats a les arestes d'ambdós ossos, què hauràn de ser remodelats.

**FITXA: 077**

DESIGNACIÓ:

DIMENSIONS: 2,51 / 2,97 m

PES: 5,5 / 5,875 kg



Nº REF. : detall 3

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Detall del desprendiment de la part davantera del cap per l'extremitat de les dents canines nº 1 dreta i més curta (os superior de la imatge), i nº 2 esquerra i més llarga (os inferior de la imatge). S'advertix, en aquest últim os, la zona que deurà ser restaurada, de 70 cm de llargària x 8 cm d'amplària.

**FITXA: 078**

DESIGNACIÓ: Maxil·lar superior 1 dret

DIMENSIONS: 3,10 x 0,75 x 0,50 m

PES: 23 kg



Nº REF. : vista general 1

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Maxil·lar superior dret, os de cares planes i primes, de forma cuneïforme, esqueixat a la seua secció més ampla de la part davantera del cap (veure part esquerra de la imatge). Posseïx diversos clivells i ruptures, què han sigut restituïts amb resina i què hauràn de ser revisats. També s'aprecien escrostonats a les seues arestes, què precisen ser remodelades.

**FITXA: 079**

DESIGNACIÓ: Maxil·lar superior 1 dret

DIMENSIONS: 3,10 x 0,75 x 0,50 m

PES: 23 kg



Nº REF. : detall 1

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Detall de l'extrem del maxil·lar oposat al cap. En ell s'aprecia una zona triangular restituïda amb resina i càrrega blanca, així com també diversos clivells i una àmplia zona tacada de restos de resina.

**FITXA: 080**

DESIGNACIÓ: Maxil·lar superior 1 dret

DIMENSIONS: 3,10 x 0,75 x 0,50 m

PES: 23 kg



Nº REF. : detall 2

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Detall de l'extrem del maxil·lar oposat al cap. En ell s'aprecia una zona triangular restituïda amb resina i càrrega blanca, així com també diversos clivells.



Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

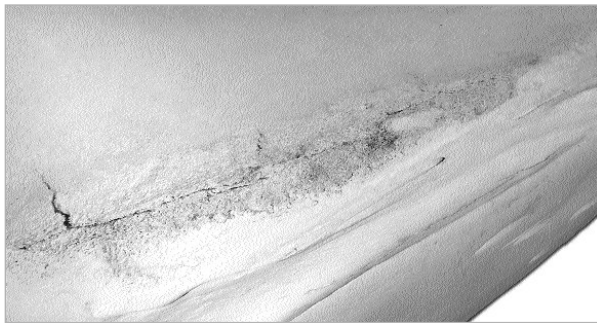
---

**FITXA: 081**

DESIGNACIÓ: Maxil·lar superior 1 dret

DIMENSIONS: 3,10 x 0,75 x 0,50 m

PES: 23 kg



Nº REF. : 23 kg

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Zona deteriorada de 1,10 m de llargària, què es troba a la part convexa de l'os què ha sofrit cert deteriorament de descomposició i, què malgrat haver sigut consolidada, es deurà procedir a la seua restitució volumètrica amb resina.

**FITXA: 082**

DESIGNACIÓ: Maxil·lar superior 1 dret

DIMENSIONS: 3,10 x 0,75 x 0,50 m

PES: 23 kg



Nº REF. : detall 6

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

S'aprecia la zona del maxil·lar superior dret que s'ha després del cap, i que deurà ser reajustada al mateix una vegada s'haja de fer el muntatge definitiu de tot el conjunt.

**FITXA: 083**

DESIGNACIÓ: Maxil·lar superior 2 esquerre

DIMENSIONS: 3,2 x 0,76 x 0,52 m

PES: 25 kg



Nº REF. : 2 esquerre

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

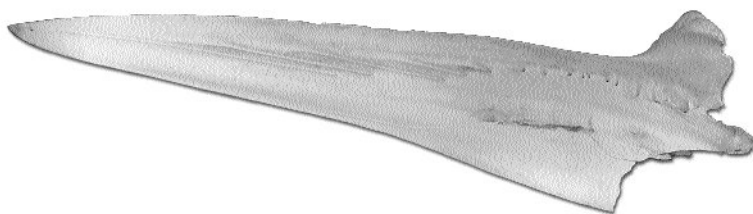
Maxil·lar superior dret, os de cares planes i primes, de forma cuneïforme, esqueixat a la seua secció més ampla de la part davantera del cap (veure part esquerra de la imatge). Posseix diversos clivells i ruptures, què han sigut restituïts amb resina i què hauràn de ser revisats. També s'aprecien desconxats a les seues aristes, què precisen ser remodelades.

**FITXA: 084**

DESIGNACIÓ: Maxil·lar superior 2 esquerre

DIMENSIONS: 3,2 x 0,76 x 0,52 m

PES: 25 kg



Nº REF. : detall 1

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Maxil·lar superior dret, os de cares planes i primes, de forma cuneïforme, esqueixat a la seua secció més ampla de la part davantera del cap. Posseïx diversos clivells i ruptures, què han sigut restituïts amb resina i què hauràn de ser revisats. També s'aprecien desconxats a les seues aristes, què precisen ser remodelades.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

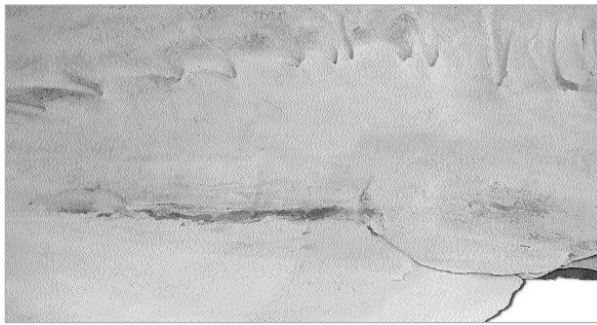
---

**FITXA: 085**

DESIGNACIÓ: Maxil·lar superior 2 esquerra

DIMENSIONS: 3,2 x 0,76 x 0,52 m

PES: 25 kg



Nº REF. : detall 3

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

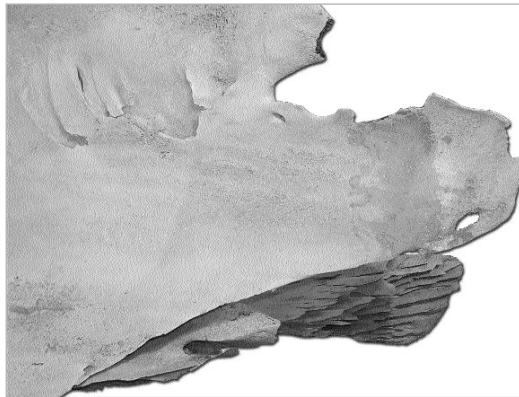
Zona còncava de l'os amb una evident ruptura de 70 cm de llargària x 7 cm d'amplària, ja restaurada amb resina.

**FITXA: 086**

DESIGNACIÓ: Maxil·lar superior 2 esquerre

DIMENSIONS: 3,2 x 0,76 x 0,52 m

PES: 25 kg



Nº REF. : detall 4

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Ruptura que ocupa una zona d'11 x 7 cm, afectant ambdúes cares. Es troba situada a l'extrem de la unió del maxil·lar esquerre nº 2 amb el cap. Ja restaurada amb resina i pigmentació blanca.

**FITXA: 087**

DESIGNACIÓ: Maxil·lar superior 2 esquerre

DIMENSIONS: 3,2 x 0,76 x 0,52 m

PES: 25 kg



Nº REF. : detall 5

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Detall de l'extrem del maxil·lar oposat al cap, on s'aprecia una zona triangular restaurada amb resina i fragments de DM, així com perforacions i clivells diversos.

**FITXA: 088**

DESIGNACIÓ: Maxil·lar superior 2 esquerre

DIMENSIONS: 3,2 x 0,76 x 0,52 m

PES: 25 kg



Nº REF. : detall 6

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Detall de l'extrem del maxil·lar oposat al cap, on s'aprecia una zona triangular restaurada amb resina i fragments de DM, així com perforacions i clivells diversos.



Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

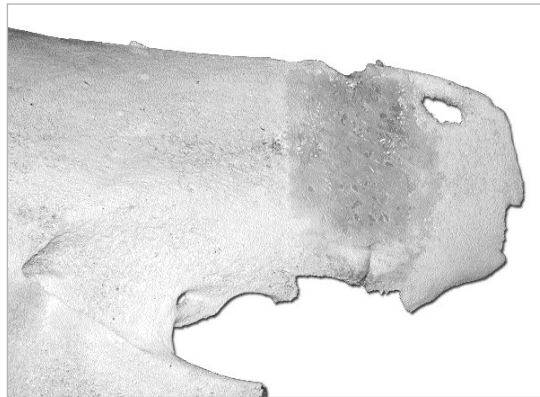
---

**FITXA: 089**

DESIGNACIÓ: Maxil·lar superior 2 esquerre

DIMENSIONS: 3,2 x 0,76 x 0,52 m

PES: 25 kg



Nº REF. : detall 7

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Ruptura què ocupa una zona d'11 x 7 cm, afectant ambdúes cares. Es troba situada a l'extrem de la unió del maxil·lar esquerre nº 2 amb el cap. Ja restaurada amb resina.

**FITXA: 090**

DESIGNACIÓ: Maxil·lar superior 2 esquerre

DIMENSIONS: 3,2 x 0,76 x 0,52 m

PES: 25 kg



Nº REF. : detall 8

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Part convexa del maxil·lar superior esquerre nº 2, amb una ruptura què passa de 92 cm, ja restaurada mitjançant reposicions volumètriques amb epoxi gris. Les seues arestes es troben encrostonades, i necessiten d'una restauració.

**FITXA: 091**

DESIGNACIÓ: Maxil·lars inferiors

DIMENSIONS: 4,20 m de llargària

PES:  $80 \times 2 = 160$  kg



Nº REF. : dret i esquerre

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

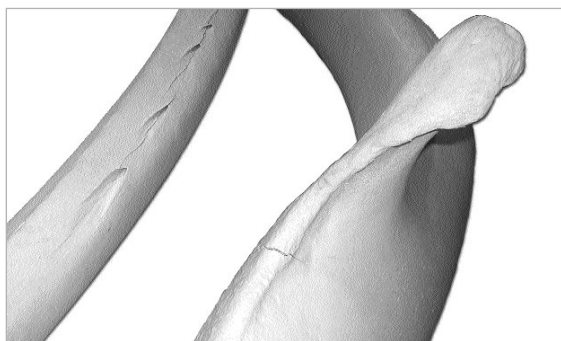
Ossos amb caràcter longitudinal i de secció elíptica, què es troben en molt bon estat, i amb una correcta consolidació. Tan sols s'advertixen alguns clivells, què no s'han restaurat, i què deuràn ser-ho.

**FITXA: 092**

DESIGNACIÓ: Maxil·lars inferiors

DIMENSIONS: 4,20 m de llargària

PES: 80 x 2 = 160 kg



Nº REF. : dret i esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Detall dels maxil·lars inferiors, on s'aprecien clivells de escasa importància, que no s'han restaurat, i que deuràn de ser-ho en ambdós ossos.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escoltòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

#### III.2.4.4 Extremitats superiors.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

**FITXA: 093**

DESIGNACIÓ: Parell de radis en resina

DIMENSIONS: 0,68 x 0,15 x 0,10 m

PES: 6,1 / 6,6 kg



Nº REF. : reproduccions

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

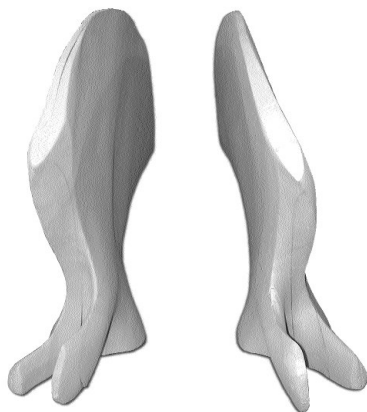
Reproducció d'ambdós radis realitzada en resina de colada i càrrega de dolomia amb ànima de poliestireno expandit, al haver quedat el originals inutilitzables pel deteriorament sofrit durant el procés de recuperació de l'esquelet.

**FITXA: 094**

DESIGNACIÓ: Parell d'escàpules (perfil)

DIMENSIONS: 0,60 x 1 x 0,14 m

PES: 0,6 kg



Nº REF. : dreta i esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Vista d'ambdós omòplats, nº 1 i nº 2, realitzats en glascofoam o poliestireno expandit d'alta densitat. Van ser realitzats durant l'estiu de l'any 2001, quan es va iniciar el treball d'investigació de la balena, a la Facultat de Belles Arts de València. La qualitat formal obtenida és òptima.



**FITXA: 095**

DESIGNACIÓ: Escàpula nº 1

DIMENSIONS: 0,60 x1 x 0,14 m

PES: 0,6 kg



Nº REF. : dreta

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Escàpula nº 1 realitzada en glascofoam o poliestireno expandit d'alta densitat. Aquest omòplat va ser realitzat durant l'estiu de l'any 2001, quan es va iniciar el treball d'investigació de la balena, a la Facultat de Belles Arts de València. La qualitat formal obtenida és òptima.

**FITXA: 096**

DESIGNACIÓ: Escàpula nº 2

DIMENSIONS: 0,60 x 1 x 0,14 m

PES: 0,6 kg



Nº REF. : esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Escàpula nº 2 realitzada en glascofoam o poliestireno expandit d'alta densitat. Aquest omòplat va ser realitzat durant l'estiu de l'any 2001, quan es va iniciar el treball d'investigació de la balena, a la Facultat de Belles Arts de València. La qualitat formal obtinguda és òptima.

**FITXA: 097**

DESIGNACIÓ: Húmer 1

DIMENSIONS: 0,43 x 0,26 x 0,21 cm

PES: 4,400 kg



Nº REF. : dret

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

El cap humeral es troba separat de la resta de l'os. S'aprecia al coll de l'húmer diversos clivells sense restituir, així com també una zona d'11 x 5 cm, aproximadament, que deu de ser restaurada.

**FITXA: 098**

DESIGNACIÓ: Húmer 2

DIMENSIONS: 0,43x 0,26 x 0,21 m

PES: 4,500 kg



Nº REF. : esquerre

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Húmer amb un mal estat de conservació. Es troba deteriorat a la seua totalitat. Presenta clivells, ruptures i cavitats que evidencien la pèrdua de petites parts de l'os. D'una restauració anterior, s'adona un ús descuidat amb la resina, ja que les parts van ser fixades amb resina de tonalitat ambre. S'observa com la tapa de la part inferior ha desaparegut.

**FITXA: 099**

DESIGNACIÓ: Húmer 2

DIMENSIONS: 0,43 x 0,26 x 0,21 m

PES: 4,500 kg



Nº REF. : detall

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Húmer amb un mal estat de conservació. Es troba deteriorat a la seua totalitat. Presenta clivells, ruptures i cavitats què evidencien la pèrdua de petites parts de l'ós. D'una restauració anterior, s'adona un ús descuidat amb la resina, ja què les parts van ser fixades amb resina de tonalitat ambre. S'observa com la tapa de la part inferior ha desaparegut.

**FITXA: 100**

DESIGNACIÓ: Cúbits en resina

DIMENSIONS: 0,78 x 0,20 x 0,10 m

PES: 4,400 / 4,500 kg



Nº REF. : reproduccions

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Reproducció d'ambdós cúbits, realitzada amb resina de colada i càrrega de dolomia amb ànima de poliestireno expandit, a conseqüència d'haver quedat els originals inutilitzables, degut al deteriorament sofrit durant el procés de recuperació de l'esquelet. No obstant això, donat el seu elevat pes, fan recomanable una nova reproducció d'ambdós cúbits en resina de poliéster, reforçada amb fibra de vidre, conservant la qualitat pètria de l'os a la seua cara exterior, obtenint així una qualitat òssia i un pes mínim.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

#### III.2.4.5 Costelles.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

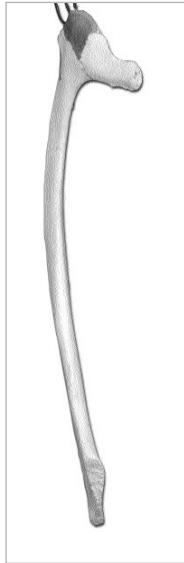
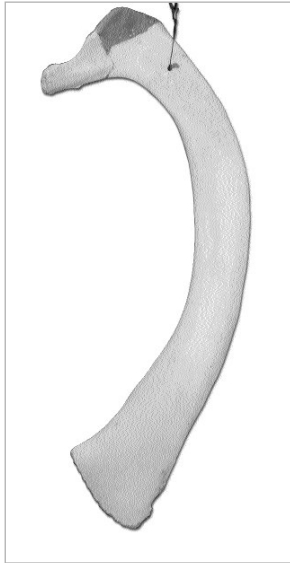


**FITXA: 101**

DESIGNACIÓ: Costella dreta

DIMENSIONS: 1,20 m (corda); 1 m (arc)

PES: 2,850 kg



Nº REF. : 1 dreta

AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:

S'aprecia una reposició volumètrica al cap de la costella realitzada amb epoxi gris, així com una ruptura transversal de l'extremitat del cap de la mateixa.

**FITXA: 102**

DESIGNACIÓ: Costella esquerra

DIMENSIONS: 1,15 m (corda); 1 m (arc)

PES: 3,100 kg



Nº REF. : 1 esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

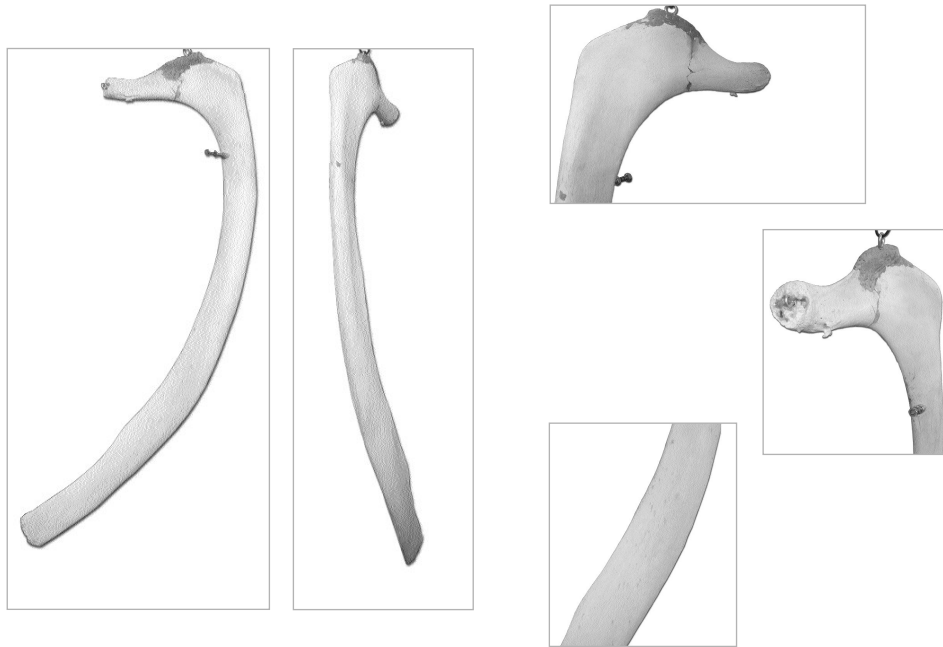
L'extrem superior del cap de la costella ha sigut remodelat, mitjançant reposicions volumètriques de poliéster, que deuran ser eliminades i substituïdes convenientment, seguint la morfologia adequada. Així mateix, s'aprecien reposicions volumètriques d'epoxi gris al extrem inferior de la costella.

**FITXA: 103**

DESIGNACIÓ: Costella dreta

DIMENSIONS: 1,59 m (corda); 1,37 m (arc)

PES: 3,200 kg



Nº REF. : 2 dreta

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

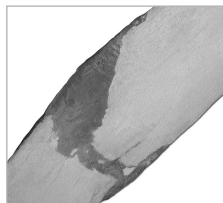
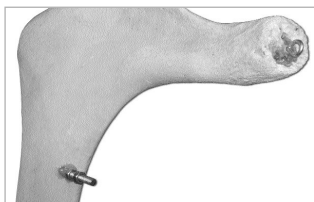
Al cap de la costella s'aprecien diversos clivells, així com una desafortunada restauració feta amb epoxi. També es presenta una evident ruptura transversal de l'extremitat superior de la mateixa.

**FITXA: 104**

DESIGNACIÓ: Costella esquerra

DIMENSIONS: 1,66 m (corda); 1,40 m (arc)

PES: 3,375 kg



Nº REF. : 2 esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

A la part inferior de la costella, s'aprecia una fractura transversal, ja restaurada amb epoxi gris. Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

**FITXA: 105**

DESIGNACIÓ: Costella dreta

DIMENSIONS: 1,87 m (corda); 1,56 m (arc)

PES: 3,375 Kg



Nº REF. : 3 dreta

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

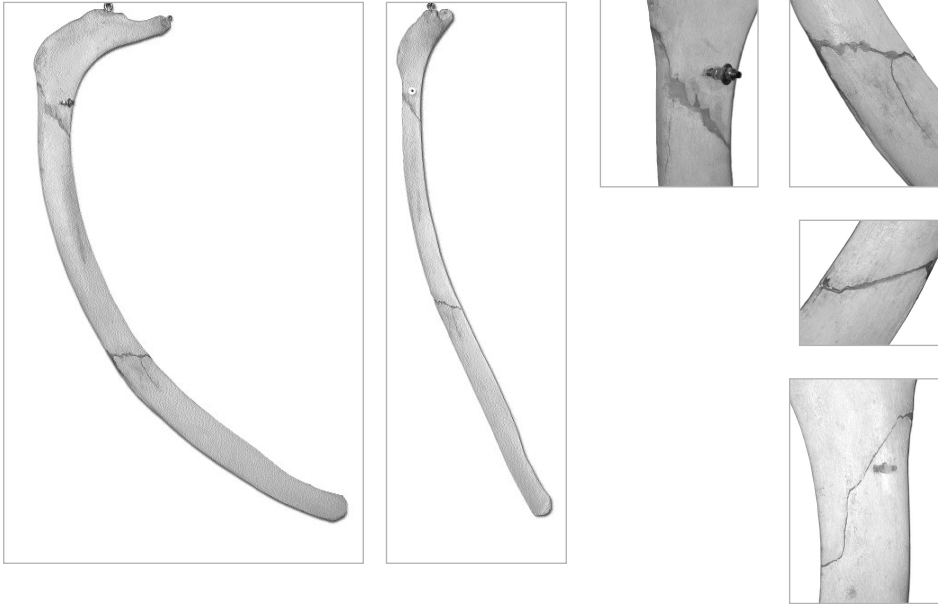
És evident com l'extrem superior del cap de la costella ha sigut remodelat amb epoxi, com també és visible la ruptura transversal què recorre la mateixa. A les imatges superiors s'evidencien, encara més, les diverses fractures transversals i longitudinals al llarg de tota la costella, així com també es veu reparacions ja fetes amb epoxi en algunes zones junt a les fractures. Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

**FITXA: 106**

DESIGNACIÓ: Costella esquerra

DIMENSIONS: 1,89 m (corda); 1,58 m (arc)

PES: 3,600 kg



Nº REF. : 3 esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

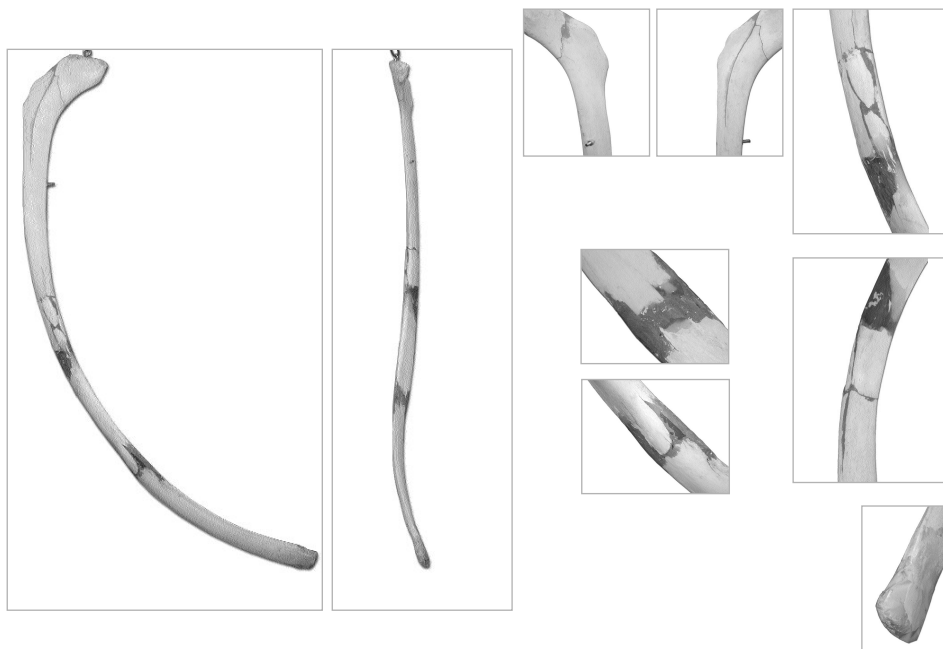
S'aprecien diverses ruptures, una transversal què va des de l'angle costal fins a l'interior de la costella, i l'altra a la seua meitat longitudinal. També són visibles diversos clivells longitudinals, ja restaurats amb resina de tonalitat ambre. A les imatges es veuen els detalls d'aquestes ruptures i clivells presents a la costella. Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

**FITXA: 107**

DESIGNACIÓ: Costella dreta

DIMENSIONS: 2,13 m (corda); 1,68 m (arc)

PES: 4,600 kg



Nº REF. : 4 dreta

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

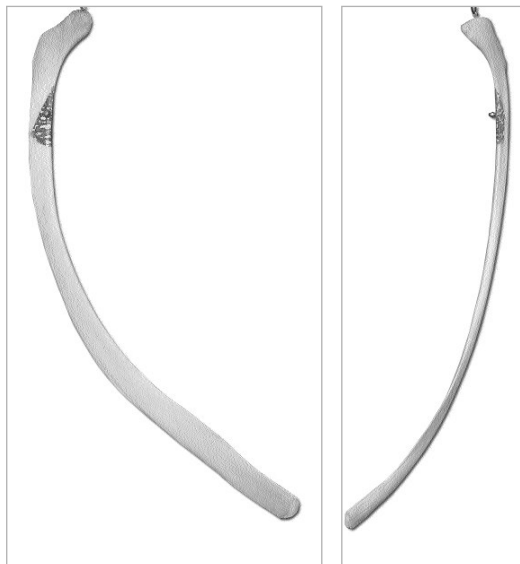
S'aprecien diverses ruptures, transversals i longitudinals, al llarg de tota la costella. S'haurà de procedir a una completa restauració de clivells, ruptures i reposicions volumètriques, resoltes amb epoxi i resina de diferents tonalitats (veure detalls a les imatges superiors). Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

**FITXA: 108**

DESIGNACIÓ: Costella esquerra

DIMENSIONS: 2,05 m (corda); 1,63 m (arc)

PES: 3,350 kg



Nº REF. : 4 esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix, i l'extensa reposició volumètrica ja feta que l'envolta.

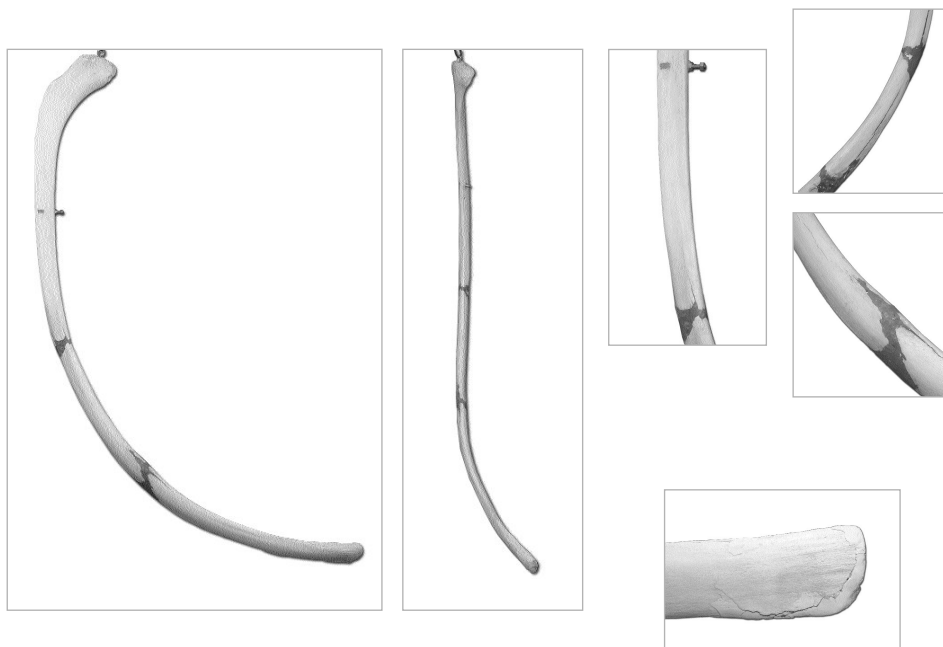


**FITXA: 109**

DESIGNACIÓ: Costella dreta

DIMENSIONS: 2,18 m (corda); 1,68 m (arc)

PES: 4,600 kg



Nº REF. : 5 dreta

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

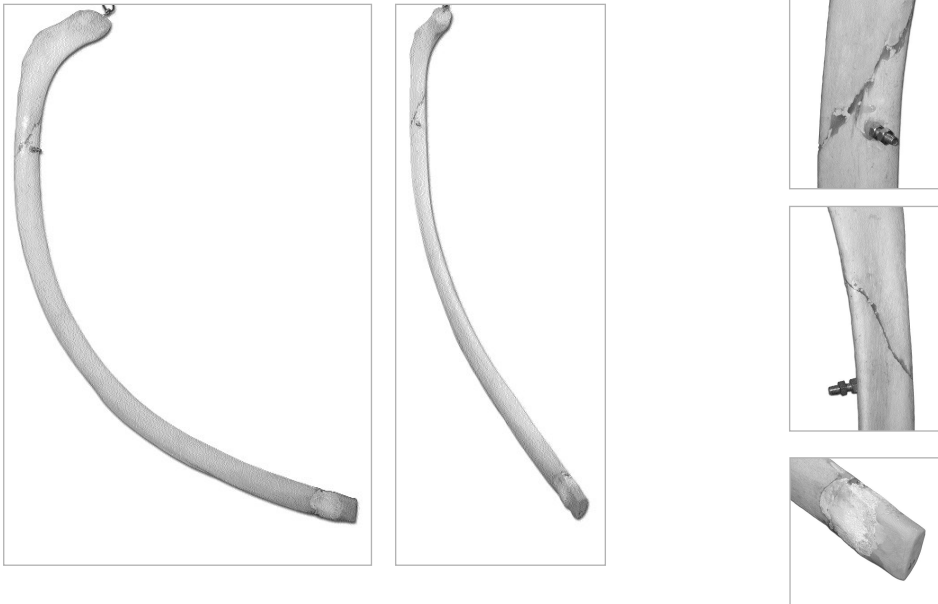
S'aprecien diverses ruptures transversals al llarg de tota la costella, amb zones ja restaurades amb epoxi. Així com també s'evidencien les reposicions volumètriques fetes també amb epoxi, què envolten tot el perímetre de la mateixa, i els clivells longitudinals ja restaurats amb el mateix material (veure detalls a les imatges superiors). Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

**FITXA: 110**

DESIGNACIÓ: Costella esquerra

DIMENSIONS: 2,22 m (corda); 1,75 m (arc)

PES: 4,100 kg



Nº REF. : 5 esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

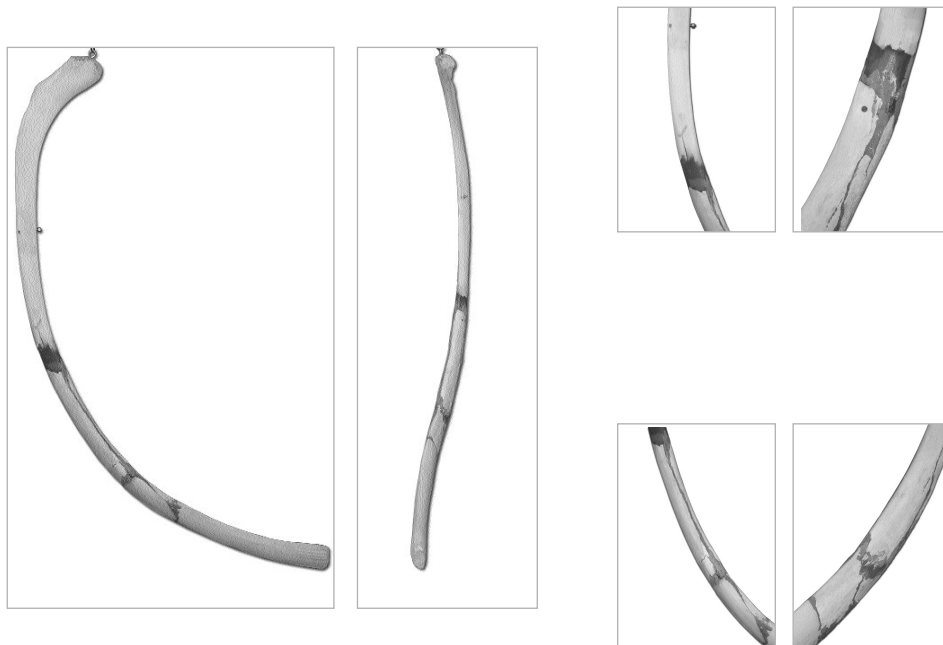
A la part superior de la costella es evident una diversa fragmentació. L'extrem inferior presenta una reposició volumètrica amb resina i càrrega blanca, a conseqüència de la reconstrucció que es donà a terme de la seua forma longitudinal (veure imatge superior del detall). Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix. La fractura és visible a la zona immediata d'aquest ancoratge. S'aprecia la presència de restes de resina que no van ser retirats a temps.

**FITXA: 111**

DESIGNACIÓ: Costella dreta

DIMENSIONS: 2,12 m (corda); 1,70 m (arc)

PES: 4,750 kg



Nº REF. : 6 dreta

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Peça molt deteriorada, amb evidents reposicions volumètriques a les fractures, mitjançant resines de diverses tonalitats i materials. A les imatges es veuen detalls de les zones afectades per ruptures, fractures i clivells, transversals i longitudinals, ocupant la totalitat de la costella. Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris, i d'alguna resta de material de resina.

**FITXA: 112**

DESIGNACIÓ: Costella esquerra

DIMENSIONS: 2,20 m (corda); 1,72 m (arc)

PES: 4 Kg



Nº REF. : 6 esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

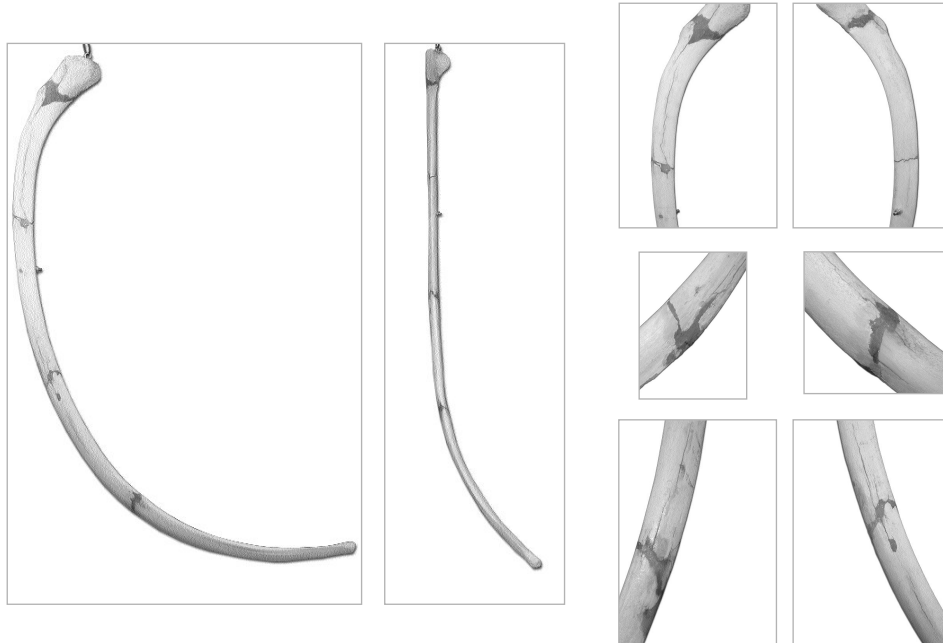
A l'angle costal apareix una extensa reposició volumètrica feta amb resina de color ambre, què es troba junt a una zona restaurada amb epoxi. Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix, i alguna resta de material de resina.

**FITXA: 113**

DESIGNACIÓ: Costella dreta

DIMENSIONS: 2,15 m (corda); 1,63 m (arc)

PES: 3,750 kg



Nº REF. : 7 dreta

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

S'aprecien quatre ruptures transversals, i diverses fractures longitudinals al llarg de tota la costella, amb àmplies zones restaurades d'epoxi i resina (veure detalls a les imatges superiors). Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

**FITXA: 114**

DESIGNACIÓ: Costella esquerra

DIMENSIONS: 2,20 m (corda); 1,70 m (arc)

PES: 3,200 kg



Nº REF. : 7 esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

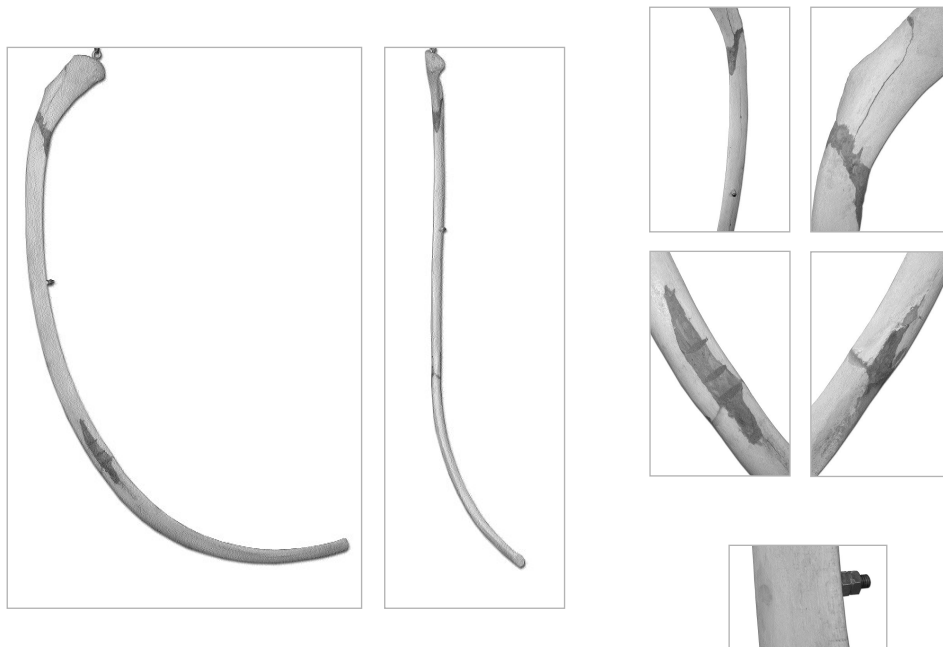
S'aprecia la presència de clivells a la part superior i mitjana de la costella. Als detalls de les imatges superiors s'evidència la zona que es troba restaurada amb resina i càrrega blanca, així com diversos orificis massillats amb epoxi gris i resina de tonalitat ambre. Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també el quadre que'l conté, i alguns restes de material de resina.

**FITXA: 115**

DESIGNACIÓ: Costella dreta

DIMENSIONS: 2,02 m (corda); 1,58 m (arc)

PES: 2,900 kg



Nº REF. : 8 dreta

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

S'aprecien fractures, longitudinals i transversals, a la totalitat de la costella. Àmplia zona afectada per una restauració amb epoxi gris què es feu sobre una fractura transversal, i per un clivell longitudinal amb resina de tonalitat ambre. Ruptura de l'angle costal, fractura transversal amb una àmplia zona tractada amb epoxi gris (veure detall). Apareix una extensa taca de resina sobre una fractura transversal a la corva mitjana de la costella (veure detall). Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix (veure imatge).

**FITXA: 116**

DESIGNACIÓ: Costella esquerra

DIMENSIONS: 2,10 m (corda); 1,64 m (arc)

PES: 3,100 kg



Nº REF. : 8 esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

S'observa una ruptura longitudinal que recorre tota la meitat superior de la costella, des d'el cap fins a la zona d'ancoratge on es troba el vis. Es conta amb la presència d'algun punt massillat d'epoxi gris a la zona inferior de la costella. L'extrem inferior de la mateixa ha sigut reconstruït amb resina i material de càrrega blanca (veure detall en l'imatge superior). Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

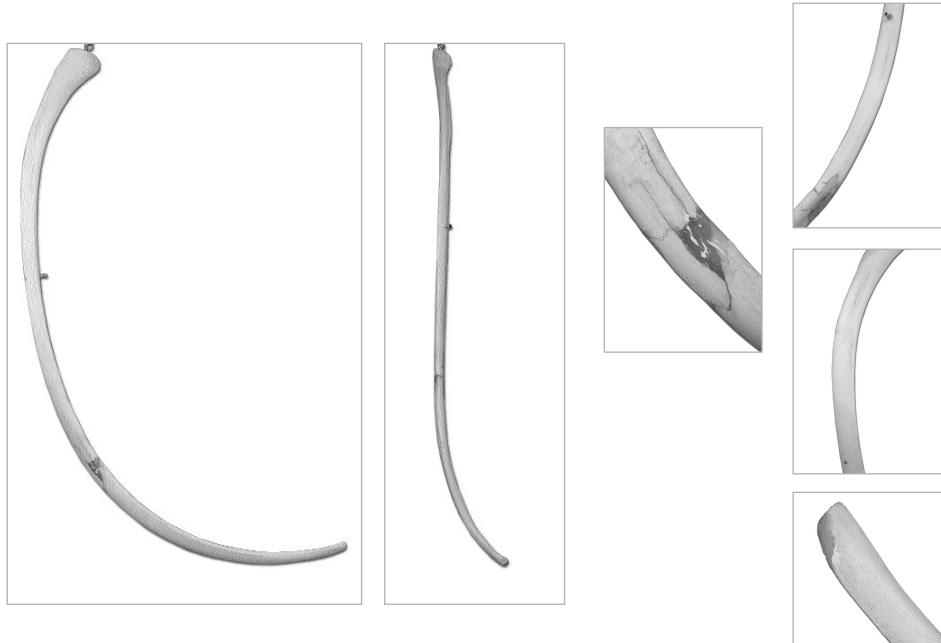


**FITXA: 117**

DESIGNACIÓ: Costella dreta

DIMENSIONS: 1,98 m (corda); 1,52 m (arc)

PES: 2,125 kg



Nº REF. : : 9 dreta

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

S'aprecien diverses ruptures transversals, així com també clivells longitudinals, que ja han sigut restaurats amb diferents tipus de resina, tant en composició com en coloració (veure detalls mostrats a les imatges superiors). Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

**FITXA: 118**

DESIGNACIÓ: Costella esquerra

DIMENSIONS: 2,02 m (corda); 1,58 m (arc)

PES: 2,600 kg



Nº REF. : 9 esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

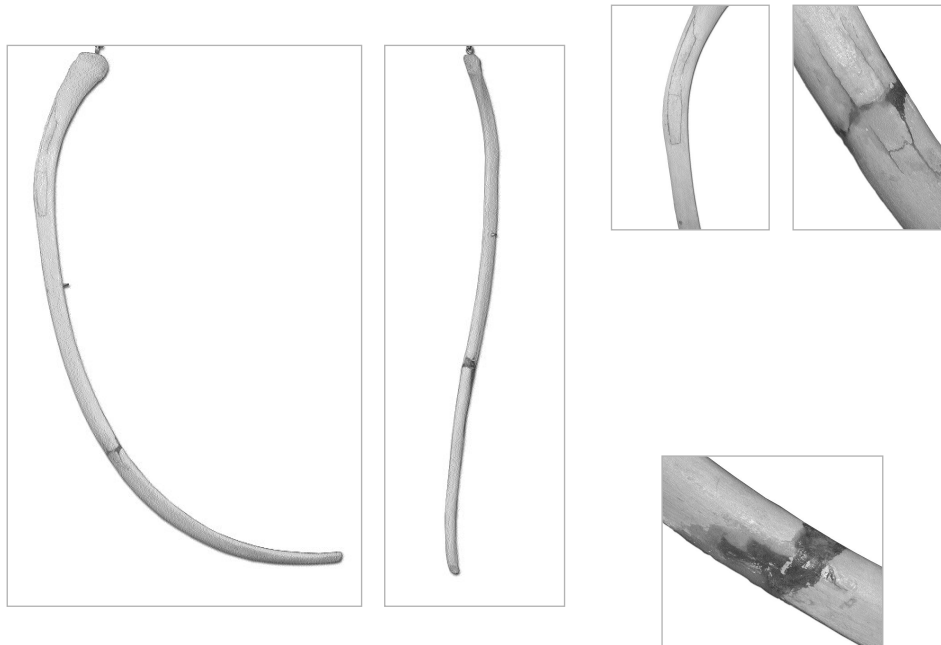
S'aprecia un àmpli clivell longitudinal, què recorre la meitat superior de la costella, des d'el seu cap fins a l'intervenció del vis metàl·lic. Cap la possibilitat d'eliminar aquest vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

**FITXA: 119**

DESIGNACIÓ: Costella dreta

DIMENSIONS: 1,84 m (corda); 1,50 m (arc)

PES: 2,200 kg



Nº REF. : 10 dreta

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

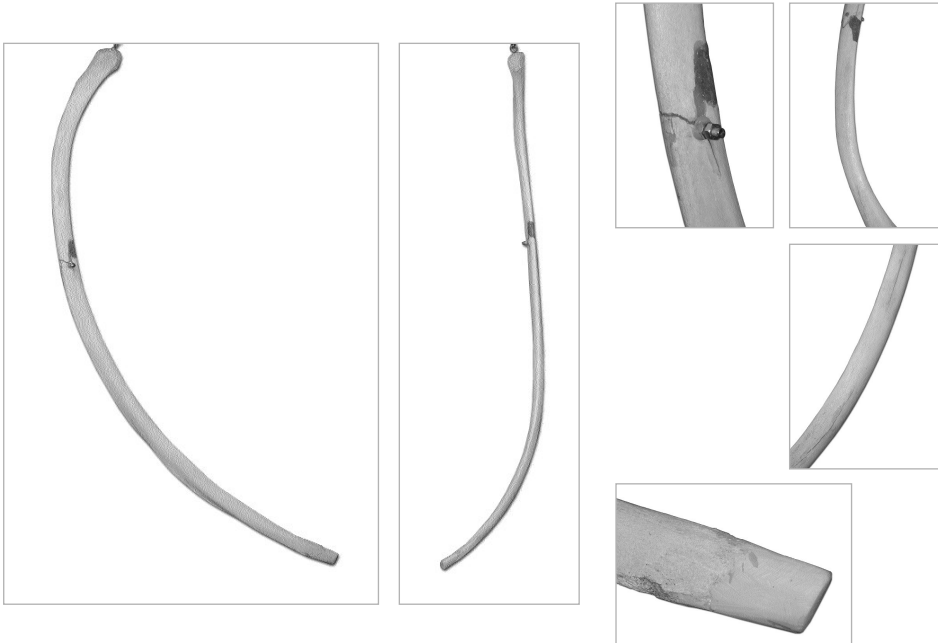
A la part superior de la costella s'aprecia una ruptura de forma rectangular, així com una ruptura transversal al seu terç inferior, amb una àmplia zona remodelada d'epoxi (veure detalls a les imatges superiors). Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

**FITXA: 120**

DESIGNACIÓ: Costella esquerra

DIMENSIONS: 1,87 (corda): 1,50 (arc)

PES: 1,700 kg



Nº REF. : 10 esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

S'aprecien àmplies zones de reparacions volumètriques amb epoxi gris. Són visibles clivells longitudinals en ambdós costats de la costella. A l'extrem inferior de la costella apareixen reparacions volumètriques de resina i càrrega blanca, a conseqüència de la reconstrucció què es va realitzar per tal de completar la seua forma longitudinal (veure imatge del detall). Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

**FITXA: 121**

DESIGNACIÓ: Costella dreta

DIMENSIONS: 1,65 (corda); 1,41 (arc)

PES: 1,800 kg



Nº REF. : 11 dreta

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

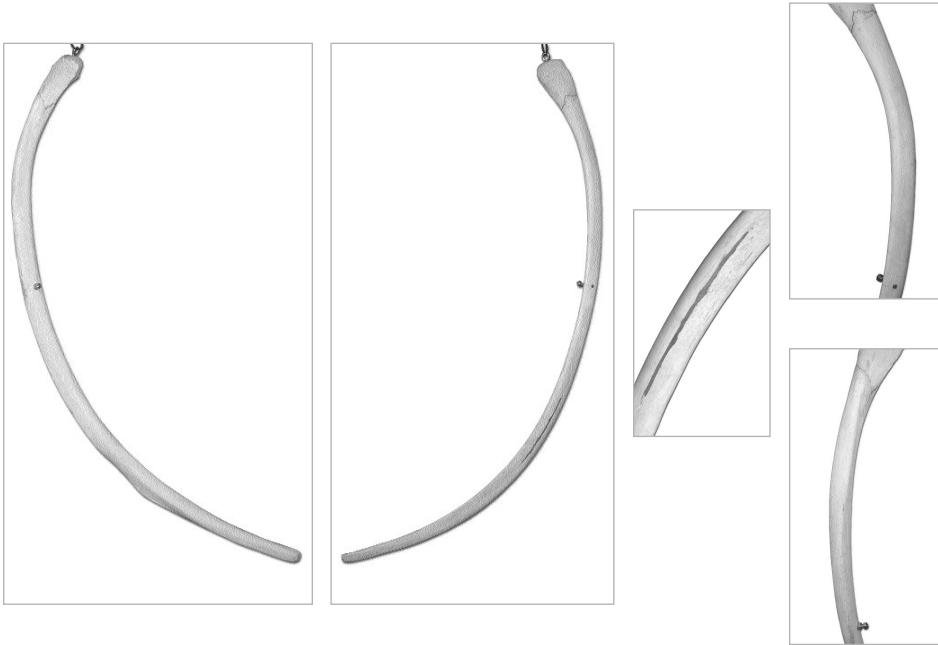
Apareixen ruptures, transversals i longitudinals, què afecten a la costella en diversos punts, i què es troben restaurats amb epoxi i resina en vèries zones. S'aprecien grans clivells longitudinals, què recorren gran part de la costella, i què han sigut tractats amb resina de tonalitat ambre i epoxi gris (veure detalls en imatges superiors). Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

**FITXA: 122**

DESIGNACIÓ: Costella esquerra

DIMENSIONS: 1,72 m (corda); 1,42 m (arc)

PES: 1,700 kg



Nº REF. : 11 esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

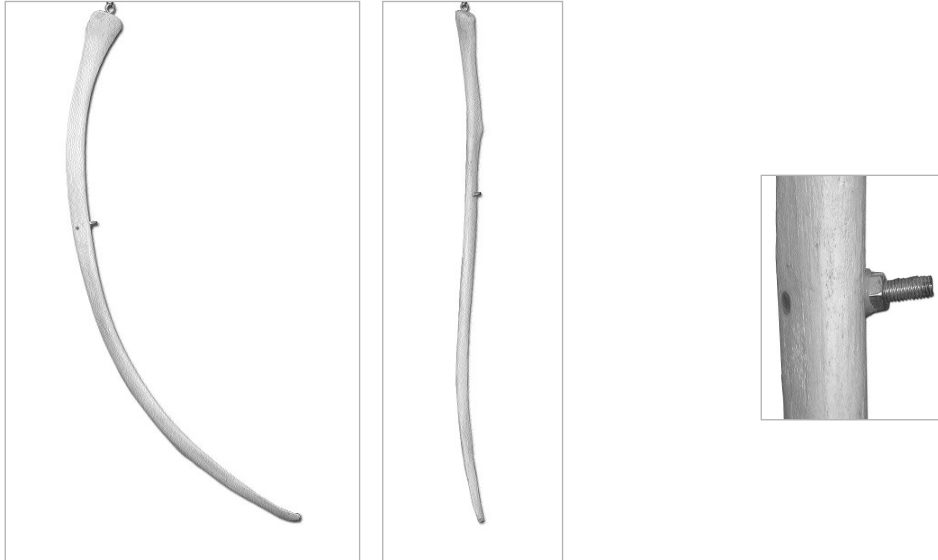
S'aprecia un gran clivell transversal a la part superior de la costella, així com també longitudinals a la meitat de seua part inferior. Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

**FITXA: 123**

DESIGNACIÓ: Costella dreta

DIMENSIONS: 1,49 m (corda); 1,32 m (arc)

PES: 1,250 kg



Nº REF. : 12 dreta

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Costella que presenta un bon estat de conservació. Únicament s'aprecia un clivell menut i la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

**FITXA: 124**

DESIGNACIÓ: Costella esquerra

DIMENSIONS: 1,50 m (corda); 1,32 m (arc)

PES: 1,200 kg



Nº REF. : 12 esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Costella que presenta un bon estat de conservació. No obstant això, s'aprecia un gran clivell longitudinal sense restaurar, i amb l'os tacat de resina de color ambre. Cap la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

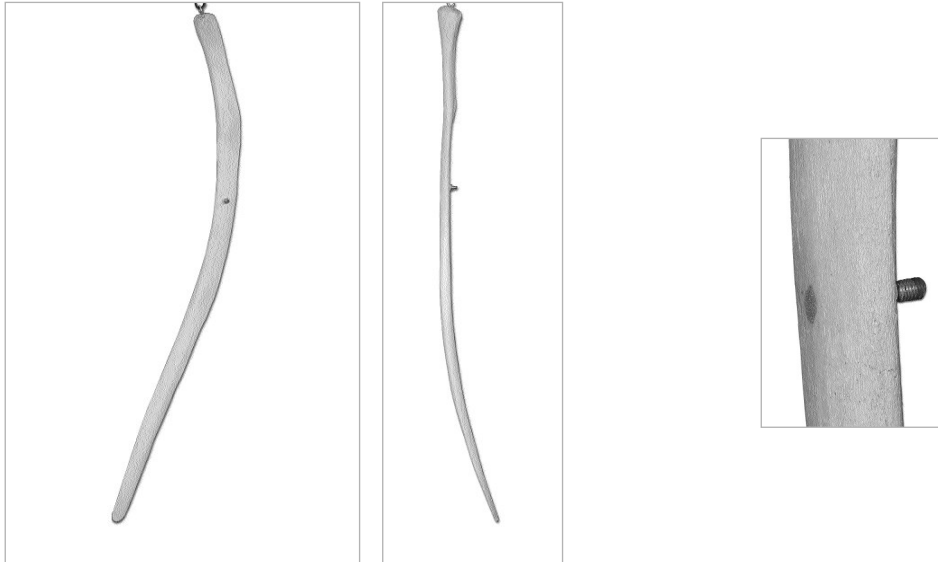


**FITXA: 125**

DESIGNACIÓ: Costella dreta

DIMENSIONS: 1,38 m (corda); 1,29 m (arc)

PES: 1,200 kg



Nº REF. : 13 dreta

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

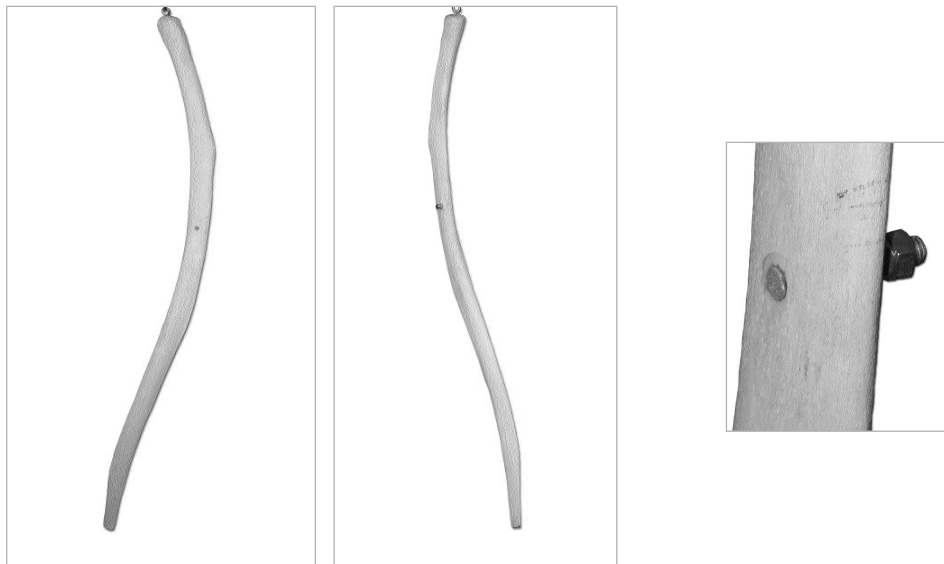
Costella què presenta un bon estat de conservació. Únicament s'aprecia la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

**FITXA: 126**

DESIGNACIÓ: Costella esquerra

DIMENSIONS: 1,41 m (corda); 1,35 m (arc)

PES: 1,125 kg



Nº REF. : 13 esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Costella que presenta un bon estat de conservació. Únicament s'aprecia la possibilitat d'eliminar el vis de l'ancoratge anterior, així com també les senyals d'epoxi gris del mateix.

**FITXA: 127**

DESIGNACIÓ: Costella dreta

DIMENSIONS: 1,43 m (corda); 1,38 m (arc)

PES: 0,900 kg



Nº REF. : 14 dreta

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Costella què presenta un bon estat de conservació. Únicament s'aprecia un clivell de gran longitud a la meitat superior de la mateixa.

**FITXA: 128**

DESIGNACIÓ: Costella esquerra

DIMENSIONS: 1,45 m (corda); 1,34 m (arc)

PES: 0,875 kg



Nº REF. : 14 esquerra

**AVALUACIÓ MORFOLÒGICA:**

Costella que presenta un bon estat de conservació. Tan sols s'haurà de restaurar alguns clivells menuts.

### III.2.5 Intervenció procesual. Metodologia.

#### III.2.5.1 Neteja/Consolidació.

Per a la restauració dels danys existents a l'estructura òssia del cetaci, ha sigut necessària la regeneració de gran part del conjunt de ossos que componen l'esquelet que han sofrit danys produïts per les condicions inadequades en que va ser trobat. Deterioraments que van ser valorats ja en els seus diferents nivells de gravetat pels equips d'especialistes que han participat en els treballs de restauració.

Amb la fi d'investigar el tractament idoni que es deurà aplicar als ossos, s'ha desenvolupat sobre petites mostres òssies diverses proves que permetran determinar els materials òptims per tal d'aconseguir els resultats més adequats: la consolidació òssia, junt amb una aplicació simultània de pigmentació seguint un tractament que afavorisca un acabat natural.

L'estat previ en que va ser trobat el cetaci i les diferents circumstàncies mediambientals a que ha estat exposat, han sigut els determinants per a elegir el tipus de restauració i reparació de les peces, dels materials triats, així com la tècnica empleada: farciments de resina, poliestiré expandit, polivinil, etc...

Els antecedents exposats evidencien la necessitat de seleccionar un tractament diferent per a les parts òssies que han necessitat d'un

### III.2.5 Intervenció procesual. Metodologia.

#### III.2.5.1 Neteja/Consolidació.

Per a la restauració dels danys existents a l'estructura òssia del cetaci, ha sigut necessària la regeneració de gran part del conjunt de ossos que componen l'esquelet que han sofrit danys produïts per les condicions inadequades en que va ser trobat. Deterioraments que van ser valorats ja en els seus diferents nivells de gravetat pels equips d'especialistes que han participat en els treballs de restauració.

Amb la fi d'investigar el tractament idoni que es deurà aplicar als ossos, s'ha desenvolupat sobre petites mostres òssies diverses proves que permetran determinar els materials òptims per tal d'aconseguir els resultats més adequats: la consolidació òssia, junt amb una aplicació simultània de pigmentació seguint un tractament que afavorisca un acabat natural.

L'estat previ en que va ser trobat el cetaci i les diferents circumstàncies mediambientals a que ha estat exposat, han sigut els determinants per a elegir el tipus de restauració i reparació de les peces, dels materials triats, així com la tècnica empleada: farciments de resina, poliestiré expandit, polivinil, etc...

Els antecedents exposats evidencien la necessitat de seleccionar un tractament diferent per a les parts òssies que han necessitat d'un

tractament previ, per així poder evitar reaccions als productes ja utilitzats o que poden afectar a l'estructura d'ancaixament que ja està realitzada.

La proposta consistiria en agrupar els ossos segons el seu estat de conservació, i procedir al desengreixament previ de les parts òssies afectades per a realitzar, posteriorment un segon procés de desinfecció i consolidació òssia, en el que bàsicament, aquests serien tractats amb Pala Roid, a fi d'aconseguir una consolidació òssia més consistent.

En el mateix procés s'incorporarien els productes necessaris per aconseguir una pigmentació òssia adequada.

Tasques realitzades al procés de consolidació:

- Pel que respecta als ossos del crani, s'aprecia en alguns d'ells petites taques de restes de greix. La seua majoria es correspon a la zona del crani. Anteriorment se'ls havia realitzat un tractament aplicat amb un producte fungicida i bactericida anomenat MYSTOX LP2, i acetat de polivinil per a la consolidació òssia.
- En primer lloc es netejaran les restes de greix amb sabó desengreixant, pols absorbent i tricloretilé, aquesta majoria localitzada als ossos del cap. El temps estimat per a la selecció i desengreix serà de 32 hores.

- Posteriorment es pasará a la fase de consolidació. Aquesta estarà basada en una aplicació manual, i sobre cada peça de manera individual, tractant els ossos amb un compost de Pala Roid diluït amb acetona i Preventol (fungicida-bactericida), incloent una part de colorant per a aconseguir una pigmentació uniforme. Aquesta mescla s'empLEARÀ per a tots els ossos existents. El càlcul de treball en temps aproximat, en preparació i aplicació manual i individual del compost, serà de 111 hores.

Es calcula l'utilització dels següents material:

- 100 litres d'acetona.
- 3Kg de Pala Roid.
- Pigmentació.
- Fungicida.

El cost total és de 370 €.



Per a la restauració de la totalitat dels ossos que conformen l'esquelet de la *Balaenoptera physalus* es procedirà amb la mateixa metodologia per a tots ells, indistintament per a vèrtebres, costelles, crani, maxil·lars o qualsevol extremitat de la seua ossada. Per a tal efecte es tractaran totes les restitucions volumètriques amb la resina adequada, conferint el mateix caràcter òssi-petri característic del propi os.

Les zones susceptibles de ser restaurades les diferenciarem entre clivells, ruptures, zones degradades, zones restaurades, perforacions i elements (metàlics) aliens a l'os.

- Clivells: fines i estretes perforacions més o menys profundes amb caràcter longitudinal, sense arribar a la subdivisió de l'os en vèrtes parts (fractura longitudinal). Per als clivells sobre els que no s'ha realitzat intervenció alguna, superficials o profunds, i desconeguent a priori la profunditat que poden arribar, el primer pas consistirà en avellanar en tota la seua longitud la part externa de dit clivell, obrint l'entrada i facilitant l'injecció de resina en profunditat, permetent l'ancoratge del material a l'os. A la part externa es remodelarà la superfície amb la fi d'igualar-la amb la de l'os. Per als clivells que ja han sigut anteriorment sellats amb diversos materials inadequats, no per la seua qualitat, però sí per la coloració, textura i mode d'aplicació, procedirem a rebaixar 2 mm de dita superfície, mitjançant l'emprament de discs abrasius o freses, segons les complexitats formals de cada os. Després es procedirà a la seua

remodelació definitiva, substituint els mil·límetres rebaixats amb la resina adequada, obtenint així una superfície homogènea amb l'os, tant en color, textura i continuïtat de la superfície d'aquest.

- Ruptures: fractures apreciables en les que l'os ha quedat trencat en diverses parts, les quals han sigut recompostes lligant-se entre sí, i farcits els seus intersticis amb resina, la càrrega i el color de la qual demanen una nova intervenció amb la fi d'aconseguir el caràcter òssi-petri desitjat. Aquests petits espais que medien entre les parts que conformen cada os, deuran ser rebaixats a uns 2 mm de la totalitat de la seua superfície, mitjançant discs abrasius i freses. Volum que deurà ser restituit amb la resina definitiva de color, textura, així com el modelat, semblant al del propi os.

- Zones degradades: Contem en l'esquelet amb l'existència d'ossos amb evidents zones alterades a la seua estructura òssia, les quals no han sigut restaurades amb anterioritat. Aquestes parts necessiten d'un remodelat amb la resina definitiva per tal d'aconseguir la coloració i textura buscats.

- Zones remodelades: Trobem alguns ossos de grans dimensions marcats per l'existència de zones degradades del propi os, en les que ha hagut una inadequada intervenció amb resina de polièster i material de càrrega de diversos colors. Pel que fa al modelat, aquestes zones no han rebut un tractament adequat, en la superfície de les quals s'adverteixen protuberàncies desafortunades, que res

tenen a veure amb la pròpia forma de l'os. Superfícies aquestes que hauran de ser rebaixades 2 mm per davall de l'hipotètic nivell de la part externa de l'os, per a poder farcir posteriorment aquest volum amb un correcte modelat en resina definitiva que permeta la continuïtat formal de l'os.

· Perforacions: L'existència de forats passants en diverses parts de l'esquelet, pertanyents a l'antic sistema d'ancoratge, deuran ser farcits amb la resina definitiva per a l'obtenció d'una superfície homogènea de color i textura semblant a la resta de l'os.

Elements aliens a l'os: A les 14 vèrtebres toràciques, així com en a les 28 costelles, han sigut incrustats elements metàlics destinats a l'antic sistema d'ancoratge, els quals deuran ser eliminats.

Degut a l'estat de deteriorament o desaparició d'alguns del ossos que componen l'esquelet de la balena, s'ha tingut que plantejar la reposició dels mateixos. Alguns d'ells ja van ser realitzats amb anterioritat:

- Vèrtebres realitzades amb resina de colada: nº 50-51-52-53-54-55
- Escàpules tallades en poliestiré expandit: nº 1-2.
- Cúbits: 1-2.
- Radis: 1-2.

Aquesta documentació es pot constatar al capítol, *III.2.1 Estudis previs*, corresponent a les pàgines 189 a 195 d'aquest projecte, així



com el procés desenvolupat en l'elaboració dels mateixos. No obstant això, cal fer algunes puntualitzacions que deurem tindre en compte

Fig.150



sobre aquests ossos:

- Les vèrtebres realitzades en resina de colada deuran ser recobertes amb el material de resina, la

Fig.151

càrrega del qual (dolomia, carbonat de cal i pigments) potenciarà les característiques òssi-pètries per a imitar de l'os, és a dir, aspectes de coloració i textura.

- A les escàpules tallades en poliestiré expandit, per les característiques intrínseques del material, en veiem davant l'impossibilitat d'aplicar directament la solució de resina definitiva

per a l'obtenció de la peculiaritat del color i la textura desitjada per a la superfície de l'os. Motiu a aquest, pel que previamente deurà sellar-se la superfície de poliestiré



Fig.152

amb un material aïllant i resistent a la corrosió de la resina en estat líquid o gelatinós.

· Els cúbits i radis en resina de colada deuran ser recoberts amb el material de resina definitiva amb la càrrega del qual (dolomia,

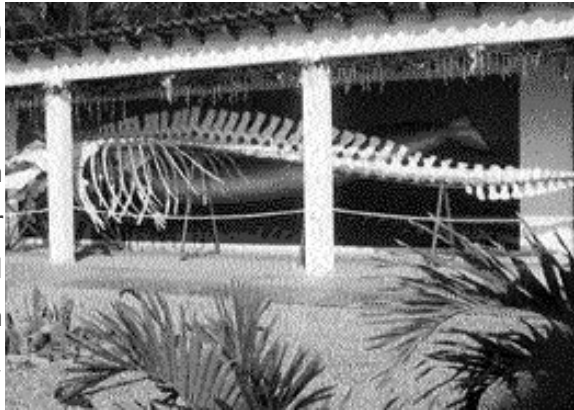


Fig.153

carbonat de cal i pigments), potenciarà les característiques òssis-petris a imitar de l'os, és a dir, aspectes de coloració i textura.



Fig.154



### III.2.6 Muntatges esquelètics de balenes.

Fig.155

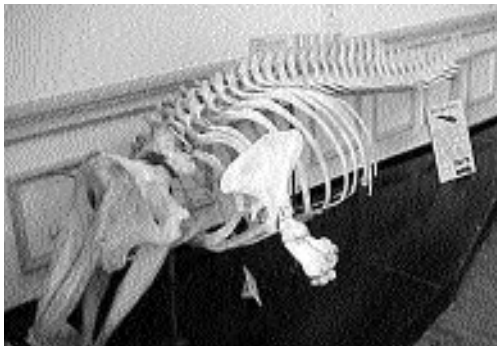


Fig.156



Fig.157



Fig.158



Fig.159

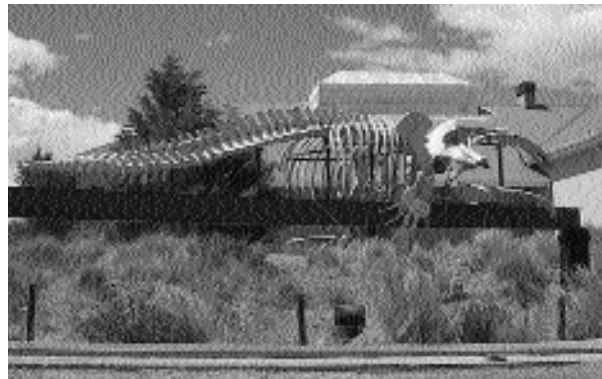


Fig.160

### III.3 La Balena de l'U.P.V., *Objet trouve*.

L'escultura fins al segle XX sol estar ubicada en bells escenaris, espais naturals o be en espais artificials (arquitectònics). Per tant la seua tasca passa per lograr una integració d'un element artificial en un d'aquests llocs. Avui els bells escenaris han subvertit la seua raó de ser-ho, extralimitant-se fins a emplaçaments hostils propis de zones degradades en les perifèries ciutadanes. Aquestes intervencions fins i tot poden causar resultats positius per l'entorn, propiciant un impacte simbòlic més enllà del purament formal.

Extralimitant-se del comportament classicista de la escultura, en aquest cas, hem de partir inicialment d'un element natural, l'esquelet de la balaenoptera, i endinçar-lo en un entorn arquitectònic, és a dir en un hàbitat artificial. La finalitat d'aquest proposit ha d'accentuar la idea de redescobri l'esquelet, dissenyar l'instal·lació d'aquest, invita a la vinculació de factors molt específics, entre els que els simbòlics no seran els menys importants. Serà també significatiu observar les instal·lacions d'esquelets als museos de ciencias naturals.

L'instal·lació serà el resultat del procés intuïtiu conseqüència de la síntesi de diversos factors, el primer serà la localització de l'esquelet a la biblioteca. Primer de tot considerant la funcionalitat de l'espai escollit, permetent el transit d'alumnes i altres usuaris de la biblioteca per d'avall de l'esquelet, fet que determinarà l'altura de l'ossamenta respecte dels vianants, concreció que haurà de crear un espai inviolable per part del



conjunt escultòric. Altre aspecte esencial serà la selecció dels materials, l'ús d'aquests, dependrà de les circumstàncies locals i pressupostàries. Aquestos i altres criteris ens condicionara les diferents sol·lucions més viables. Sota aquestos paràmetres, començarem a donar forma a l'estructura, sense obviar els aspectes del conjunt espacial. L'intervenció de l'arquitecte constatarà amb els calculs necessaris la viabilitat del disseny estructural.

Canviar l'atmosfera de la biblioteca.

Fig.161



Fig.162





Fig.163



Fig.164

Fig.161

*Biblioteca.* Sala de lectura (vista des del segon pis), ubicació per a l'esquelet de la Balaenoptera phisalus. Vista longitudinal de la sala.

Fig.162

*Biblioteca.* Sala de lectura (vista des del tercer pis).

Fig.163

*Biblioteca.* Sala de lectura (vista del sostre), punts d'ancoratge per a l'estructura de l'esquelet.

Fig.164

*Biblioteca.* Sala de lectura (vista general).

Fig.165

Esboç preparatori de la transformació de l'esquelet en escultura.

Marcel Duchamp va trencar el mite de l'autoria de l'autista. Es propi del l'art del segle XX el triar objectes manufacturats o trobats, lluny del concepte d'artista com artesà de la materialitat de l'art. El valor artístic ja no és el resultat del fet escultòric com a tasca propia i individual de l'artista, únicament la idea és la verdadera creació.

Fins els albors del segle XX el concepte de massa i volum en l'escultura tenien els mateixos límits externs. En les noves concepcions escultòriques l'espai que envolta l'obra adquireix la mateixa significació i protagonisme que l'obra material en si. Si observem per exemple el Dorífor de Policleto, els límits de l'escultura es corresponen amb

L'epidermis del personatge representat, massa i volumen envolten una mateixa entitat escultòrica, però si busquen aquesta relació amb l'escultura més contemporània per exemple, *femme an miroir*, *Dona mirant-se a l'espill*, 1936-37 de Julio González, advertim no sols l'audàcia dels materials emprats per al seu temps, sinó l'existència d'un nou concepte de perfil, en el que l'obra no està formada sols per les parts massisses, sinó també pel buit que l'atravessa i l'envolta adquirint aquest la mateixa importància dins del conjunt escultòric. Tanmateix l'escultura del segle XX s'ha desenvolupat a partir d'aquestes premisses i amb una nova forma d'entendre l'espai. Des de les avantguardes fins avui molts artistes han reconsiderat la nova mirada de l'obra escultòrica aprovant els intersticis carents de matèria com un valor avaluable en la mirada total del fet artístic.

L'experimentació amb aquesta escultura no ha consistit en torturar el material, sinó en una respectuosa possibilitat d'unió i ensamblatge permetit que cadascun dels elements ossis no perda les seues pròpies característiques ni resulte encoberta amb una aparença d'entitat que realment no és. Hi ha hagut una consideració ètica cap el material, sense ninguna pretenció d'aparentar altra cosa distinta de la seua realitat estructural.

*"Nombrosos artistes, alguns d'ells entre els més coneguts del mercat internacional, han sentit la necessitat de deixar a banda els objectes artístics per a dedicar-se a treballar sobre l'ambient. Tanmateix, no han buscat ambients que siguen ideals per higiene o per comoditat, o perquè*

*siguen agradables, sinò ambients que requerixquen d'una interpretació, un esforç d'aplicació, així com també d'una voluntat de trobar una relació amb ells. L'ambient es fa objecte, així com també es convertix en mercancia. Hi ha artistes que treballen directament sobre el paisatge (land-art: és típic el cas de Christo, que embolica amb plàstics monuments, i fins i tot parts del paisatge, quasi tractant de motivar una curiositat per factors ambientals que s'han convertit en habituals i, per tant, en no-interessants)".<sup>121</sup>*

<sup>121</sup> ARGAN, Giulio Carlo., El Arte Moderno, Akal, S.A., Madrid, 1991, Pàgina 539.

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---

## **Conclusions.**

Aquest estudi ha sigut una delectació per al seny personal, en el que la possibilitat de crear propostes estètiques, i funcionals ens ha endinsat en la misteriosa i sempre inquietant tasca de la incertesa, penombra vivencial en la que'l doctorant, immers en aquest parany de balbucejos i de fòbies ha analitzat propostes comunicatives entre l'home i l'espai. Amb voluntat de no fallir en l'assaig hem formulat minuciosos estudis d'especificitat taxonòmica amb l'intenció d'avaluar la disciplina escultòrica des del concepte de monument, amb una revisió historicista i com a un ens amb potencial resorgiment. Aquest anàlisi és un intent preceptiu per tal d'esbrinar una percepció el més esclaridora possible al voltant de l'objecte trobat, cumul emanador de bellesa casual. Les noves aportacions d'aquesta relació inconscient home-objecte, propiciarà diferents interrelacions de l'individu amb el món i la pràxi artística.

Com resultat de l'estudi podem concluir que:

- Els avanços tecnològics propiciats per l'era tecnocràtica contemporània, sistematitzen en una intenció d'isolar radicalment en cel·les estanques, el projecte de les pràctiques artístiques. Resultat aquest d'abdicar els models artístics tradicionals, sotmesos a inèdits comportaments establerts sota nous criteris estètics. Aquest nou concepte d'avantguarda sembla desdibuixar amb escissió esquizofrènica el comportament humà a tots els nivells i àmbits artístics de manera sui gèneris.

- L'investigació projectual plàstica sembla haver descobert, fruit d'una madureça metodològica, el concepte de multidisciplinarietat. Aquest projecte de la Balaenoptera physalus, per exemple, esdevé en una capacitat potencial de generar interactivitat i vinculació amb diferents disciplines artístic-científiques: Arquitectura, Escultura, Restauració, Biologia, Enginyeria, Medis de documentació gràfica, etc. Diversificació que permet l'anul·lació d'una plenitud conceptual en benefici de la concreta especialització parcel·lària, i per consegüent un perjudici de l'autonomia intel·lectual. Aquestes propostes de multidisciplinarietat, semblen corol·lari de buscar paral·lelismes amb altres períodes de la història. L'home renaixentista esdevé així com únic mediador entre l'art i la vida, exemple d'aquest esquema serà el gran Leonardo com a gènesi i compendi d'unitat multidisciplinària.

- La múltiple direccionalitat disciplinària d'una investigació com aquesta, provoca sol·lucions intercanviables d'entre les distintes ordinarions



programàtiques. Interactivitat capaç d'assumir la tasca de combinació aleatòria en benefici o detriment del resultat final. No cal dir que, el vell concepte renaixentista d'unificar art i ciència, esdevinga com a catalitzador per atorgar a un sol ens, la versemblança de saturar-se com complet i ubèrrim. Açò és, fundir en una sola ànima, la ciència i l'art, intent aquest d'allunyar-se de l'art com a cèl·lula independent dintre les activitats de l'intel·ligència humana.

- La pràctica artística resultant de l'intent de fusionar la terna: idea-matèria-funcionalitat, es postula com una reflexió amb la licitud d'engendrar i combinar sol·lucions funcionals i belles. Aquest resultat d'investigació per concretar la problemàtica de la *Balaenoptera physalus*, permetrà la interdisciplinarietat de propostes inicialment de caire arqueològic, biològic o paleontològic, per reconduir-les adreçant-les a qüestions orientades a l'àmbit propi de l'escultura, pretenció aquesta última, de convertir un element estructural de bellíssimes formes orgàniques en la possibilitat d'instal·lació objectual.

- La problemàtica existent al voltant de l'escultura pública és un fet constatat en el desenvolupament d'aquest treball amb premisses d'encàrrec. A les dificultats inherents de l'esquelet ossi, i el desig de crear un diàleg de l'objecte amb l'emplaçament de la peça, hem d'evidenciar altres paràmetres d'ordre circumstancial. Aquests contratemps són aquells derivats des de l'administració pública, aspectes controvertits d'índole econòmica i condicionants imperatius com dades d'entrega o altres imposicions de gestió administrativa, traçat aquest últim ple

d'arduïtats que permeten anquilosar les il·lusions projectuals.

- La verificació de processar una metodologia projectual adequada, ens facilitarà la tasca per tal d'abordar l'assumpte d'aquest esquelet, obviant les sol·lucions ràpides i immediates en les que es desestime l'estudi d'altres treballs realitzat en el mateix camp. Aquest intent de creativitat, lluny d'afermar-se en l'improvisació, voldrà ajustar-se a valors objectius, els quals serviran d'instrument sòlid amb la voluntat d'elaborar un producte amb la màxima precisió en un entorn d'art públic i de l'exploració de les formes naturals.

- L'estudi de la naturalesa ha sigut una constant al llarg de la història de la humanitat, l'exploració de les formes naturals ha licitat al ser humà a crear formes amb similituds estructurals orgàniques o inorgàniques, les quals li han permès colmar les exigències i necessitats en el transcórrer de l'evolució humana. La recerca per concretar explicativament la unitat del món, esdevindrà així, en la filosofia teleològica de vincular entre sí tot allò existent, investigació aristolèlica inesgotable amb voluntat d'entendre aquest espai existencial com un univers elegant.

- La determinació d'estructures geomètriques suscitées del comportament naturalista, assenyalarà sol·lucions multidisciplinars interessades amb la intencionalitat de vincular-les a l'art, l'arquitectura i l'enginyeria. L'utilització d'allò orgànic com a referent artístic o científic exemplificarà la correspondència de l'evolució sustantiva i intel·lectual de l'humanitat, partint d'aquesta matèria originària com ingredient

inspirador.

- L'espai, l'escultura i l'arquitectura participen desde les primeres manifestacions prehistòriques, d'un lligam inseparable. La certesa de que l'art va començar sent públic, i sotmés al servei de la necessitat monumental, ha perdurat com axioma inconscient i cumpulsiu des dels orígens del pensament. La voluntat d'esclarir les inquietuds que continuen motivant qualsevol manifestació plàstica, sembla no tenir fi en el devenir vivencial quotidià. Corol·lari renovat en els nous comportaments artístics, en que l'espai es retroba a amb sí mateix junt als seus confidentes d'èxode.

- La segona meitat del segle XX, participa de l'esdeveniment d'una necessitat de reencontre de l'art i la vida, aquest resorgiment resultat de la crisi decimonònica, es transformarà en temptativa d'argumentar la pràctica artística des de postulats renovats. Lluny d'aspectes superflus, anecdòtics i epidèmics, l'escultura desdibuixa els seus límits formals i conceptuals per apropar-se a plantejaments avantguardistes, en els que les manifestacions interdisciplinars s'apropien del cos escultòric per desmaterialitzar-lo. Aquesta filosofia plàstica en aquest moment de tecnologia emergent, anys 60-70, va suposar la liberació física d'espais vivencials que podran ser reemplaçats per productes artístics concrets, exemple d'aquest tipus d'art s'exhibirà palés a l'obra permanent del Campus en tres dimensions com als espais interiors dels edificis de l'U.P.V.

- La possibilitat de recuperar l'estructura òssia del cos d'un cetaci,

L'esquelet de la Balaenoptera Physalus, descontextualitzar-lo com a element objectual, i transformar-lo en objet-trouve, ambiciona ser una iniciativa per profunditzar en les viabilitats de convertir-lo en un element escultòric. Tant i que, a més de fer-ho des de consideracions argumentals de l'espai que ha d'envoltar-lo, es considere el projecte de metamorfosi creativa en una intenció d'escultura pública.

- L'estudi de l'ordre natural de l'esquelet òssi de l'U.P.V., permet igualment que tots els altres elements orgànics del nostre entorn, una eventualitat d'intentar comprendre el món visible que ens envolta. L'esquelet com un llibre obert dels misteris estructurals del nostre univers, esdevindrà element referencial d'estudi i conclusions per a noves formes de composició a tots els àmbits de la vida, la ciència, l'art, l'ecologia, en una amplitud de mires cap a la diversitat.

- Per concloure la present investigació cal afegir que la reflexió històrica, tècnica, d'evolució, de praxis projectual, emanarà de l'anàlisi d'aquest treball, en que l'art objectual originarà i instrumentalitzarà la psique per transformar l'esquelet en un discurs per complaure aquesta proposta de tesi.

## **BIBLIOGRAFIA.**

### **Llibres impresos.**

ARGAN, Giulio Carlo.

*El Arte Moderno*, Akal, S.A., Madrid, 1991.

ARHEIM, Rudolf.

*Art and Visual Perception-A Psychology of the Creative Eye-The new Version*, Berkeley, California, The University of California Press, 1954, (tr. Castellana de María Luisa Balseiro, en *Arte y percepción visual Psicología de ojo creador Nueva versión*, 1ª ed., Alianza Forma, Madrid, 1979, 7ª ed., 1988).

ARNAU AMO, Joaquín.

*Arquitectura estética empírica*, E.T.S.A., U.P.V., Bilbao,1975.

BOSCH, Mª Dolores.

*La forma cúpula en la arquitectura y en la naturaleza: valores funcionales y simbólicos como motivo de una reflexión plástica personal*, tesis presentada en la Facultad de Bellas Artes de San Carlos, U.P.V. Valencia, 1995.

BRAS, Rafael. / STANDFORD, Anderson.

*Santiago Calatrava-Conversations with Students-The MIT Lectures*, 1ª ed., Princeton University Press, Nueva York, 2002, (tr. Castellana de Emilia Pérez, en *Santiago Calatrava-Conversaciones con estudiantes-Conferencias en el MIT*, Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 2003).

BUCHHOLZ, Elke Linda.

*Leonardo da Vinci*, Könemann, Colonia, 1999, (tr. Castellana de Ana M. Gutiérrez en, *Leonardo da Vinci*, Könemann, Barcelona, 2000).

COUSTEAU, Jacques. / PACCALET, Yves.

*El universo de Jacques Cousteau-Ballenas I*, Editions Robert Laffont, S.A., s.l., 1986, (RBA Editores, S.A. 1996). II

DE MIGUEL, Raimundo.

*Nuevo diccionario Latino-Español etimológico*, 1ª ed., s.l., s.d., 11ª ed., Visor libros, Madrid, 2000.

DELGADO, Manuel.

*El animal público, hacia una antropología de los espacios urbanos*, 1ª ed., Anagrama, S.A., Barcelona, 1999.

DOESER, Linda.

*The life of works of Leonardo da Vinci*, 1ª ed., Parrangon Book, Bristol, 1994, (tr. Castellana en *La vida y obras de Leonardo da Vinci*, 1ª ed., el Sello, Bogotá, 1997).

DORFLES, Gillo.

*Artificio e natura*, 1ª ed., Giulio Einandi editore, Turin, 1968, (tr. Castellana de Alejandro Saderman en *Naturaleza y Artificio*, 1ª ed., Lumen, Barcelona, 1972).

DORFLES, Gillo.

*Ultime tendenze nell'arte d'oggi*, Feltrinelli Editore, Milán, s.d., (tr. Castellana de Fernando Gutiérrez, en *Últimas tendencias del arte de hoy*, 1ª ed., Labor, S.A., Barcelona, 1966, 4ª ed. 1973).

ECO, Umberto.

*Come si fa una tesi di laurea*, Tascabili Bompiani, 1977, (tr. Castellana de Lucía Baranda y Alberto Clavería Ibáñez., en *Cómo se hace una tesis*, 1ª ed., Editorial Gedisa, S.A., Barcelona 2001, 3ª ed., 2003).

FRÈRE, Jean Claude.

*Leonardo da Vinci*, 1ª ed., Pierre Terrail, París, 2001, (tr. Castellana de Eulalia Ruiz en *Leonardo da Vinci*, 1ª ed., Lisma ediciones, Lisboa, 2001).

GIL IGUAL, Moisés.

*Procesos y procedimientos escultóricos sustractivos y su repercusión en la creación escultórica contemporánea*, tesis presentada en la Facultad de Bellas Artes de San Carlos, U.P.V. Valencia, 2003.

GIEDION, Sigfried.

*The Eternal Present-The Beginnings of Architecture-A Contribution on Constancy and Change*, s.l., s.d. (tr. Castellana de Joaquín Fernández., en *El presente eterno: Los comienzos de la arquitectura-Una aportación al tema de la constancia y el cambio*, 1ª ed., Alianza Editorial, Madrid 1981, 1ª reimpresión 1986).

GIEDION, Sigfried.

*The Eternal Present-The Beginnings of Art-A Contribution on Constancy and Change*, s.l., s.d. (tr. Castellana de María Luisa Balseiro, en *El presente eterno: Los comienzos del arte-Una aportación al tema de la constancia y el cambio*, 1ª ed., Alianza Editorial, Madrid 1981, 1ª reimpresión 1988).

GIEDION, Sigfried.

*La arquitectura fenómeno de transición-las tres edades del espacio en la arquitectura*, Gustavo Gili, Barcelona, 1975.

HAUTECOEUR, Louis.

*Mystique et Architecture-symbolisme du cercle et de la coupole*, Editions A. et J. Picard et Cie, París, 1954.

HOYLE, FRED.

*From Stonehenge to Modern Cosmology*, 1ª ed., Freedman and Company, San Francisco y London, 1972, (tr. Castellana de Luis González, en *De Stonehenge a la cosmología contemporánea*, Nicolás Copérnico, Alianza Editorial, S.A., Madrid, 1976).

HUGHES, Robert.

*El impacto de lo nuevo: el arte en el siglo XX*, Círculo de Lectores: Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2000.

JODIDIO, Philip.

*Santiago Calatrava*, 1ª ed., Taschen GmbH, 1998, (tr. Castellana de José García y Carme Franch, en *Santiago Calatrava*, Taschen GMBH, 2003).

KRAUSS, Rosalind.

*The Originality of the Avant-Garde and Other Modernist Myths*, 1ª ed., s.l., 1985, (tr. Castellana de Adolfo Gómez, en *La originalidad de la Vanguardia y otros mitos modernos*, 1ª ed., Alianza Editorial S.A., Madrid, 1996).

LUCIE-SMITH, Edward.

*Movements in Art since 1945*, 1ª ed., London, Thames and Hudson Ltd, 1969, (tr. Castellana de Jesús Pardo, en *Movimientos artísticos desde 1945*, 1ª ed., Ediciones Destino, Barcelona, 1981, 3ª ed., 1994)

MADERUELO, Javier. / MARTÍN, José.

*Andreu Alfaro-Espai Públic*, Alacant, Fundación Caja del Mediterráneo, 1996.



MADERUELO, Javier.  
*ACTAS-Arte público-Arte y naturaleza-HUESCA-1999*, 1ª ed., Diputación de Huesca, Huesca, 2000.

MADERUELO, Javier.  
*Arte público: Exposición Alquézar y Roda de Isábena*, Huesca, 1990-1992, Diputación, D.L. Huesca, 1994.

MADERUELO, Javier.  
*El espacio raptado, Interferencias entre arquitectura y escultura*, Mondadori, D.L. Madrid, 1990.

MADERUELO, Javier.  
*La pérdida del pedestal*, Circulo de Bellas Artes Visor dis., Madrid, 1994.

MARCHÁN, Simón., *Del arte objetual al arte de concepto*, Akal/arte y estética, Madrid, 1990.

MARTÍNEZ BRUNET, César.  
*Conversaciones con Gaudí*, 1ª ed., Ediciones Punto Fijo, Barcelona, 1969.

MARZONA, Daniel.  
*Arte minimalista*, TASCHEN GmbH, Colonia, 2004, (tr. Castellana de Almudena Sasiain Calle).

MITCHINSON, David.  
*Henry Moore-escultura-comentarios del artista*, 1ª ed., Polígrafa, S.A., Barcelona, 1981.

MOLINARI, Luca.  
*Santiago Calatrava*, 1ª ed., Skira, Milano, 1999, (tr. Castellana de Carlos Alonso, en Santiago Calatrava, Skira, Milano, 1999).

MORRIS, A.E.J.

*History of Urban Form-Before the industrial Revolutions*, 1ª ed., George Godwin Limited, Londres, 1974, (tr. Castellana de Reinald Bernet, en *Historia de la forma urbana-desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial*, 1ª ed., Gustavo Gili S.A., Barcelona, 1984, 2ª ed., 1985).

MOULIN, Raquel-Jean.

*Giacometti-Esculturas*, Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1964, (tr. Castellana de Juan-Eduardo Cirlot).

MUNARI, BRUNO.

*Da cosa nasce cosa-Appunti per una metodologia progettuale*, 1ª ed., Gius, Laterza & Figli Spa, Roma y Bari, 1981, (tr. Castellana de Carmen Artal, en *¿Cómo nacen los objetos?-apuntes para una metodología proyectual*, 1ª ed., Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1983).

NÉRET, Gilles.

*Auguste Rodin-Esculturas y dibujos*, 1ª ed., Benedikt Taschen Verlag GmbH, Paris, 1997, (tr. Castellana de Sara Mercader, s.l., s.d.).

NORBERG-SCHULZ, Christian.

*Existencia, espacio y arquitectura*, Hermann Blume, Madrid, 1975.

PIRSON, Jean-François.

*La estructura y el objeto*, Promociones y Publicaciones Universitarias, Barcelona, 1998.

RICHTER, Jean Paul.

*The notebooks of Leonardo da Vinci*, 1ª ed., General Publishing Company, Toronto, 1970.

RIKWERT, J.

*The idea of a town*, Giulio Einaudi Editore, s.p.a., Torino, 1981, (tr. Castellana de Jesus Valiente, en *La idea de ciudad-antropología de la forma urbana en el mundo antiguo*, Hermann Blume, Madrid, 1985).

RUBIN, Brian.

*Frank O. Gehry-Space and Museum*, Lordin Books, Londres-Toronto-Nueva York, 1995.

RUSELL, John.

*Henry Moore-Esculturas*, Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1965.

SHARP, Dennis.

*Calatrava*, 2nd ed., E&FN Spon, in associaton with Book Art, London, 1994.

SCHULZ DORNBURG, Julia.

*Arte y arquitectura: Nuevas afinidades*, Gustavo Gili, Barcelona, 2000.

STEADMAN, Philip.

*The evolutions of designs*, 1ª ed., Cambridge University Press, Cambridge, 1979, (tr. Castellana de José Corral, en *Arquitectura y naturaleza-las analogías biológicas en el diseño*, 1ª ed., Blume ediciones, Madrid, 1982).

STUNGO, Naomi.

*Frank Gehry*, 1ed., Carlton Books Limited, London, 2000.

THOMPSON, D'Arcy.

*On growth and form*, 1ª ed., Cambridge University Press, Cambridge, 1961, (tr. Castellana de Juan Manuel Ibeas, en *Sobre el crecimiento y la forma*, 1ª ed., Blume ediciones, Madrid, 1980).

TORRES, Ana Maria.

*ISAMU NOGUCHI-un estudio espacial*, 1ª ed., The Moncelli Press, Inc., New York, 2000. (tr. Castellana de Harry Smith, IVAM Institut Valencià d'Art Modern, Valencia, 2001).

TRIADÓ, Juan Ramón.

*Calatrava-genios de la arquitectura*, 1ª ed., Susaeta Ediciones, S.A. , Madrid, s.d.

VV.AA.

*Antoni Gaudí*, 1ª ed., Ediciones del Serbal, Barcelona, 1991.

VV.AA.

*Architecture-European masters/3*, Ediciones Atrium S.A., Barcelona, 1991. X

VV.AA.

*Santiago Calatrava 1983/1993-El croquis*, Editorial València Ciència i Comunicacions, S.A., Madrid, 1993.

VV.AA.

*Calatrava Bridges*, 2nd ed., Birkhäuser-Verlag für Architektur, Basel, Switzerland, 1996.

VV.AA.

*Gehry talks*, 1ed., Thames & Hudson Ltd, High Holborn, London, 2003.

WALTER, Benjamin.

*Discursos Interrumpidos I*, 1990.

WILLIAMS, Christopher.

*Origins of form*, Architectural Book Publishing Company, New York, (tr. Castellana en *Los orígenes de la forma*, Gustavo Gili, Barcelona, 1984).

WITTKOWER, Rudolf.

*Sculpture*, Penguin Books Ltd., Harmondsworth, Middlesex, England, 1977, (tr. Castellana de Fernando Villaverde, en *La escultura. Procesos y principios*, 1ª ed., Alianza Editorial, Madrid 1980, 4ª ed., 1987).

WITTKOWER, Rudolf.

*Los fundamentos de la arquitectura en la edad del humanismo*, Alianza forma, Madrid, 1995.

WÖLFFLIN, Heinrich.

*Renaissance und Barok*, 1ª ed., Schwabe and Co., AG, Basilea, 1968, (tr. Castellana de equipo editorial Alberto Corazón, en *Renacimiento y Barroco*, 2º ed., Paidós, Barcelona, 1991).

WOODFORD, Susan.

*The Art of Greece and Rome*, 1ª ed., Cambridge University Press, Cambridge, 1982, (tr. Castellana de Lluís Urpinell, en *Grecia y Roma*, 1ª ed., Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1985, 2ª ed., 1987).

ZANELLA, Andrea.

*Bernini-Todas las obras en el mundo*, 1ª ed., Fratelli Palombi srl, Roma, 1993, (tr. Castellana de Francisco Matte).

Prensa:

DE LA FUENTE, PILAR.

"Los restos de la ballena encontrada en el Perellonet se convertirán en abono", *El Mundo*, 26.2.1998.

VV.AA.

"La Politécnica quiere a la ballena", *El Mundo*, 27.2.1998.

VV.AA.

"La ballena que apareció en la playa se quedará en Valencia", Gaceta Universitaria, 9.3.1998.

VIGARA, J.M.

"La Politécnica desentierra hoy una ballena oculta en el marjal de Pego", Levante, 6.3.2000.

EUROPA PRESS.

"Un grupo de expertos extrae el cráneo de la ballena enterrada en el marjal de Pego", Levante, 7.3.2000.

VV.AA.

"Rescatan los restos de un cetáceo en el marjal de Pego-Oliva", Las Provincias, 7.3.2000.

GARCÍA. SERGI.

"La Politécnica de Valencia extrae la ballena oculta junto al marjal", Información, 9.3.2000.

VIGARA, J.M.

"La Politécnica desentierra hoy una ballena oculta en el marjal de Pego", Información, 6.3.2000.

VIGARA, J.M.

"La Politécnica concluye hoy los trabajos para desenterrar una ballena en Pego", Levante, 27.3.2000.

LOZANO, JOSÉ M<sup>a</sup>.

"El campus de la Universidad Politécnica de Valencia (II)", Las Provincias, 30.6.2003.

VV.AA.

"Del mar a la universitat", El Punt, 14.9.2003.

GARCÍA. SERGI.

"Una ballena única en la Comunidad", Levante, 20.10.2003.

PAMIES ANDREU, M.

"Biólogos de Valencia toman muestras de la ballena encallada en la costa", Información, 20.11.2004.

GARCÍA, SERGI.

"Un paleontólogo halla un diente de cachalote de 10 millones de años", Levante, 22.8. 2004, p.19.

Internet:

"Biólogos desentierran ballena en Alicante que será expuesta en la U.P.V".

En <[http://prensa.upv.es/dir/prensa/tele/verdia/\\*?2000036](http://prensa.upv.es/dir/prensa/tele/verdia/*?2000036)>

(Consulta 26.2.2005)

"Estudio de la morfología de una ballena que fue a morir en las costas del Perellonet".

En<[http://prensa.upv.es/dir/prensa/tele/verdia/\\*?20000326](http://prensa.upv.es/dir/prensa/tele/verdia/*?20000326)>

(Consulta 26.2.2005)

Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic.  
Balaenoptera Physalus.

---



## **RESUMS**



**Consideracions projectuals aplicades a l'aspecte escultòric d'un element orgànic específic. Balaenoptera Physalus.**

Aquesta investigació vol inserir en les pautes conjunturals pròpies de la pràctica artística, considerant aspectes inherents del comportament creatiu supeditats sota paràmetres d'anàlisi i enteniment. Estudi que permetrà revisar el caràcter projectual, immers dins d'un context definit per disciplines pròpies de discursos estètics contemporanis, fent així un intent d'apropar-se a plantejaments escultòrics d'art públic.

La possibilitat plàstica de permetre la confluència d'idees, matèria i funcionalitat, vol ser un intent d'engendrar i combinar solucions útils i belles, com a resposta d'uns anys d'investigació davant una problemàtica en concret: *La Balaenoptera Physalus i el seu emplaçament*

El propòsit d'aquest treball és oferir una solució, tècnicament possible, a

un problema estètic real, en el que un *objet-trouve*, com és un esquelet ossi de grans dimensions, pugui ser considerat com un objecte-escultura immers amb els condicionants propis d'un espai públic. Pretensió aquesta última, de convertir un element estructural, de bellíssimes formes orgàniques, en la possibilitat de ser alguna cosa més que un esquelet instal·lat en qualsevol museu de ciències naturals.

Aquest estudi comprèn una investigació teòrica al voltant de l'escultura pública, les seues característiques, i els sil·logismes que permeten precisar-la, així com també analitzarà l'eterna i trascendental vinculació entre escultura i arquitectura, i el com ambdues disciplines poden estar supereditades a l'espai.

Així mateix, aquesta tesi, analitzarà exemples d'autors i obres íntimament relacionats amb l'escultura i l'arquitectura monumental contemporània, perseverant en rel·lacions estratègiques d'art i ciència, vinculades específicament amb formes naturals d'estructures orgàniques.

Sota aquestes investigacions prèvies, de caràcter vinculant amb l'escultura, arquitectura, espai, i natura, la tesi desenvoluparà consideracions projectuals, necessàries per poder apropar-nos des de totes les vessants possibles al coneixement d'aquest element orgànic específic, en una proposta de metamorfosi escultòrica.

**Consideraciones proyectuales aplicadas al aspecto escultórico de un elemento orgánico específico. *Balaenoptera physalus*.**

Esta investigación quiere incidir en las pautas coyunturales de la práctica artística, considerando aspectos inherentes del comportamiento creativo, supeditados bajo parámetros de análisis y razonamiento. Estudio que permitirá revisar el carácter proyectual, inmerso dentro de un contexto definido por disciplinas propias de discursos estéticos contemporáneos, haciendo así un intento de acercarse a planteamientos escultóricos de arte público.

La posibilidad plástica de permitir la confluencia de ideas, materia y funcionalidad, quiere ser un intento de engendrar y combinar soluciones útiles y bellas, como respuesta a unos años de investigación delante de una problemática en concreto: *La Balaenoptera physalus y su emplazamiento*.

El propósito de este trabajo es el de ofrecer una solución, técnicamente posible, a un problema estético real, en el que un *objet-trove*, como es un esqueleto óseo de grandes dimensiones, pueda ser considerado como un objeto-escultura inmerso con los condicionantes propios de un espacio público. Pretensión esta última de convertir un elemento estructural, de bellísimas formas orgánicas, en la posibilidad de ser algo más que un esqueleto instalado en cualquier museo de ciencias naturales.

Este estudio comprende una investigación teórica alrededor de la escultura pública, sus características, y los silogismos que permiten precisarla, así como también analizará la eterna y trascendental vinculación entre escultura y arquitectura, y cómo ambas disciplinas pueden estar supeditadas al espacio.

Así mismo, esta tesis analizará ejemplos de autores y obras, íntimamente relacionados con la escultura y la arquitectura monumental contemporánea, perseverando en relaciones estratégicas de arte y ciencia, vinculadas específicamente con formas naturales orgánicas.

Bajo estas investigaciones previas, de carácter vinculante con la escultura, arquitectura, espacio y naturaleza, la tesis desarrollará consideraciones proyectuales, necesarias para poder acercarnos desde todas las vertientes posibles al conocimiento de este elemento orgánico específico, en una propuesta de metamorfosis escultórica.

**Projectual considerations applied to the sculptural aspect of a specific organic element. Balaenoptera physalus.**

This investigation has been carried out in order to look into the guide lines of artistic practice and to consider inherent aspects of creative behavior which depend on parameters of analysis and understanding, a study which will allow a revision of projectual character within a context defined by disciplines of contemporary esthetic discussion, therefore making an effort to draw closer to the ideas of public art sculpture.

The possibility of allowing the confluence of ideas, material and function ability means that we can see an intent to generate and combine useful and attractive solutions as an answer to some years of investigation into a problematic question: *The Balaenoptera physalus and its location.*

The objective of this work is to offer a technically possible solution to a

real esthetic problem, where an *objet trouve* like a bold skeleton of great dimensions, can be considered an immense sculptural object with the correct conditions for a public area.

With this idea, the objective would be to convert a structural element of beautiful organic forms into the possibility of seeing something more than a skeleton installed in any natural science museum.

This study comprises of a theoretical investigation centered on public sculpture, its characteristics and the syllogisms which allow us to be precise, and also to analyze the eternal and significant connexion between sculpture and architecture and how the two can depend on space availability.

At the same time, this thesis will analyze examples of creators and works intimately related to contemporary monumental sculpture and architecture, persevering strategic relationships between art and science, specifically those connected with natural forms of organic structure.

With these aforementioned investigations concerning sculpture, architecture, space and nature, the thesis will develop necessary projectual considerations in order to bring us closer, from all possible directions, to the knowledge of this specific organic element in a proposal of sculptural metamorphosis.