ERAIN MEMORIA

ETA *NUEVO ANCHÚSTEGUI 2020*
ZAHARBERRITZEAREN TXOSTENA

itsasmuseum
BILBAO

EDUKIA

AURKEZPENA **4**

I. ERAIN PROIEKTUA **6**

ERAINEN LAN ILDOAK **6**

A. ITSASONTZIEN ZAHARBERRITZE, KONTSERBAZIO, GORDAILU ETA ERAIKUNTZAKO TAILERRA **6**

A.1 Itsasmuseumeko bildumako itsasontzien eta dikearen kontserbaziorako plana **6**

A.1.1 Itsasmuseumeko itsasontzien oinarrizko mantentzea 6

A.1.2 Dikearen mantentzea eta garbiketa 7

A.2 Itsasontzien eta ontzioletako elementu osagarrien zaharberritzea **9**

A.2.1 Itsasontzien zaharberritzea 9

A.2.1.1 *As de Copas* 9

A.2.1.2 Bilboko Kontsulatuko *falua* 9

A.2.1.3 *Kataka* laketontzia 11

A.2.2. Erriberako arotzeriako elementu osagarrien zaharberritzea 11

A.3 Itsasontzien eraikuntza **13**

A.4 Hirugarrenen itsasontziak **13**

B. DOKUMENTAZIOA ETA IKERKETA **15**

B.1 Erriberako arotzeriari eta zurezko itsasontziei buruzko ikerketa **15**

B.2 Erripako ontziolako modeloaren planoak egitea **15**

C. ERRIBERAKO AROTZERIAREN ETA BIZKAIKO ZUREZKO ITSASONTZIEN ARTXIBOA **16**

C.1 Planoak eskaneatzea eta datu-basean txertatzea **16**

D. HEDAPENA **17**

D.1 Topaketa, solasaldi eta abarretako parte-hartzea eta antolaketa **17**

D.1.1 Pobaleko burdinolari bisita 17

D.2 Argitalpenak, jardueren urteko memoria **17**

D.2.1 BIZKAIKO XX. mendeko itsasontzien irudi-orrien eta postalen argitalpena 17

E. DINAMIZAZIOA **18**

E.1 Ondarearen Europako Jardunaldiak **18**

F. BABESA ITSASMUSEUMEKO BESTE SAIL BATZUEI **18**

F.1 Hainbat piezaren garraioa eta zainketa **18**

F.1.1 Legatzontziaren branka 18

F.1.2 Euskal Museoko piezak 20
F.1.3 2. zenbakiko baleontzia 20
F.1.4 Lurrun-makina 21
F.1.5 Lodieran arrabotatzeko makina eta marrazteko mahaia 22
F.1.6 Francisco Garay Unibasoren alargunaren dohaintza 22
F.2 Altzarien eta elementu osagarrien eraikuntza 23
F.3 Erakusketen muntaketa 26
F.4 Esku-hartzeak eta mantentzea 28
F.5 Museoaren bildumako objektuen zaharberritzea 32
F.5.1 Erripako ontziolako modeloa 32
F.5.2 Zuloagaren zeramikazko horma-irudiaren erauzketa eta lekualdatzea 33
F.5.3 Zamalekuaren irudiaren markoaren zaharberritzea. 34
II. *NUEVO ANCHÚSTEGUI*-REN ZAHARBERRITZEA 36
MATERIALAK 36
1. ZURA 36
BRANKAKO TRENKADA 36
BAOAK 38
BRANKAKO TANBUTXOA - KARTOLA 42
HABE ETZANA 46
BRANKA ETA POPAKO KANPOALDEKO ESKU-HARTZEA 47
FORRUA 47
ARMAZOIAK-Zuakerrak, barangak eta haien lotailuak. 53
BRANKAKO ONTZIGAINA 57
TXARRANTXAK, GERPA ETA TRANKANILA 60
HOZKAILUA 62
2. METALAK 66
ZUBIA ETA HAZTEGIEN ESTALKIAK 66
3. PINTURA 69
PINTURA - Kanpoaldekoa eta barnealdekoa 69
4. LUMINARIAK 71
BIBLIOGRAFIA ETA WEB KONTSULTA 74
ERANSKINAK 75

AURKEZPENA

Erain, Itsasmuseumeko gainerako eremuak bezala, COVID-19aren pandemiak eragindako osasun-alarmaren eraginpean egon da. Museoa itxita egon zen martxoaren 13tik ekainaren 2ra, aurrekaririk gabeko konfinamendu baten ondorioz. Aldi horretan, proiektu askok jasan zituzten ondorioak, eta horien artean Erain nabarmentzen da bereziki, proiektuaren eragile eta arima diren boluntarioen konfinamendua, zuhurtziaz jokatuz, legez ezarritakoa baino luzeago izan baitzen, eta, itzultzean, beren lan egiteko modua museoak onartutako Kontingentzia Planean jasotako prebentzio-neurri zorrotzetara egokitu behar izan baitzuten.

Nolanahi ere, memoria honek egiaztatzen duen bezala, egoera berezia izan arren, proiektuaren ildo guztietan aurrera egitea lortu da, gure itsas ondarea kontserbatzeko misioa betez, jarduera guztiak zehatz-mehatz dokumentatuz, zabalkundea eta dibulgazioa eginez, eta, ahal den neurrian, dinamizazio-jarduerak sustatuz.

Kontserbazioari dagokionez, Itsasontziak Mantentzeko Planean aurreikusitako zereginez gain, *As de Copas* belaontzian, zeina erakusketa iraunkorrean instalatua dagoen, esku hartu da mantentze-lan txiki bat eginez da Bilboko Kontsulatuko *falua*ren gainean, eta *Kataka* laketontzian lanak hasi dira, forruko taulak kenduz eta ingurua saneatuz. Bestalde, kanpoko proiektuei dagokienez, Isuntza Arraun Elkartearen *Kulixka* zurezko laketontzia berriztatzen lagundu da, 80ko hamarkadaren hasieran Murelaga ontziolетan eraikia.

Nolanahi ere, proiektuaren ardatza *Nuevo Anchústegui*-ren zaharberritze zientifikoaren prozesua da oraindik ere; aurtengo arazoak gorabehera, aurreikusitako erritmoan egiten ari da aurrera, eta, aurreko urteetan bezala, argitalpen honetan kapitulu propioa du. Laburpen gisa, 2020an atunontzian egindako esku-hartzeen helburua ontziko egiturazko elementuak indartzea, mantentzea eta babestea zen, hala nola bagara eta zuakerrak, eta 18 haritzezko bao eta brankako trenkada jartzea, hozkailua konfiguratzeko. Aldi berean, aurrerapausoak eman dira forruaren taulak bi aldeetan eta brankan jartzeko. Eta, gainera, balioa emateko lanak aurrera jarraitzen du, informazio-panel berriekin eta gaueko argiztapenarekin.

Dokumentazioaren ildoan, ilustrazio-lan garrantzitsua egin da Carlos Pueyoren lankidetzari esker, baita planoak eginez ere, kasu honetan modelo historiko batenak, Jose Agustin Basagureni esker.

Azkenik, merezi du Erain osatzen duten pertsonek museoak parte hartzen duen proiektu guztietan izan duten inplikazioa azpimarratzea eta eskertzea, proiektu horietan beharrezkoa baita haien laguntza, eta beti iristen da garaiz, eraginkortasunez eta eskuzabaltasunez. Dokumentu honen zati honetan eta museoaren memoria orokorrean, erakunde osoak egiten duen lan handia ikus daiteke, eta horretan Erainen laguntza oso baliotsua da.

Eta nola ez, eskerrak eman nahi dizkiegu, halaber, beren laguntza fidelarengatik, Baskegurri, baso-zuraren sektoreko euskal elkarteari, bertako zura gauza-truke eskuratzen baitigu; Junori, zeinak pintura eskuratzen digun; Gondra Barandiarán Fundazioari, 2020an Otxarki Lanbide Heziketako Eskola gizarteratzen lagundu baitzuen; eta, jakina, Bizkaiko Foru Aldundiari, inbertsioarekin emandako laguntzarengatik, eta Eusko Jaurlaritzari, balioa ematen laguntzeagatik. Horiei guztiei, gure esker onik handiena.

Bilbon, 2021eko martxoaren 27an.

I. ERAIN PROIEKTUA

ERAINEN LAN ILDOAK

A. ITSASONTZIEN ZAHARBERRITZE, KONTSERBAZIO, GORDAILU ETA ERAIKUNTZAKO TAILERRA

A.1 Itsasmuseumeko bildumako itsasontzien eta dikearen kontserbaziorako plana

A.1.1 Itsasmuseumeko itsasontzien oinarrizko mantentzea

Museoko Itsasontziak Mantentzeko Planaren arabera, Itsasmuseumeko bildumako itsasontzien oinarrizko mantentze-lanak egin dira beste behin ere; funtsean, ontzi guztiak garbitu dira astero, eta urtero pintatu dira. Gainera, karpa formako babes-egitura bat jarri zaio *Kataka* laketontziari, eta kai-muturrean egongo da berriztapenak irauten duen bitartean.

1. irudia

Auntz atoiontzia margotzen

2. irudia

Bizkaia I salbamendu txaluparen ontzigaina margotzen

3. irudia

Kataka laketontzia bere babes-egiturarekin

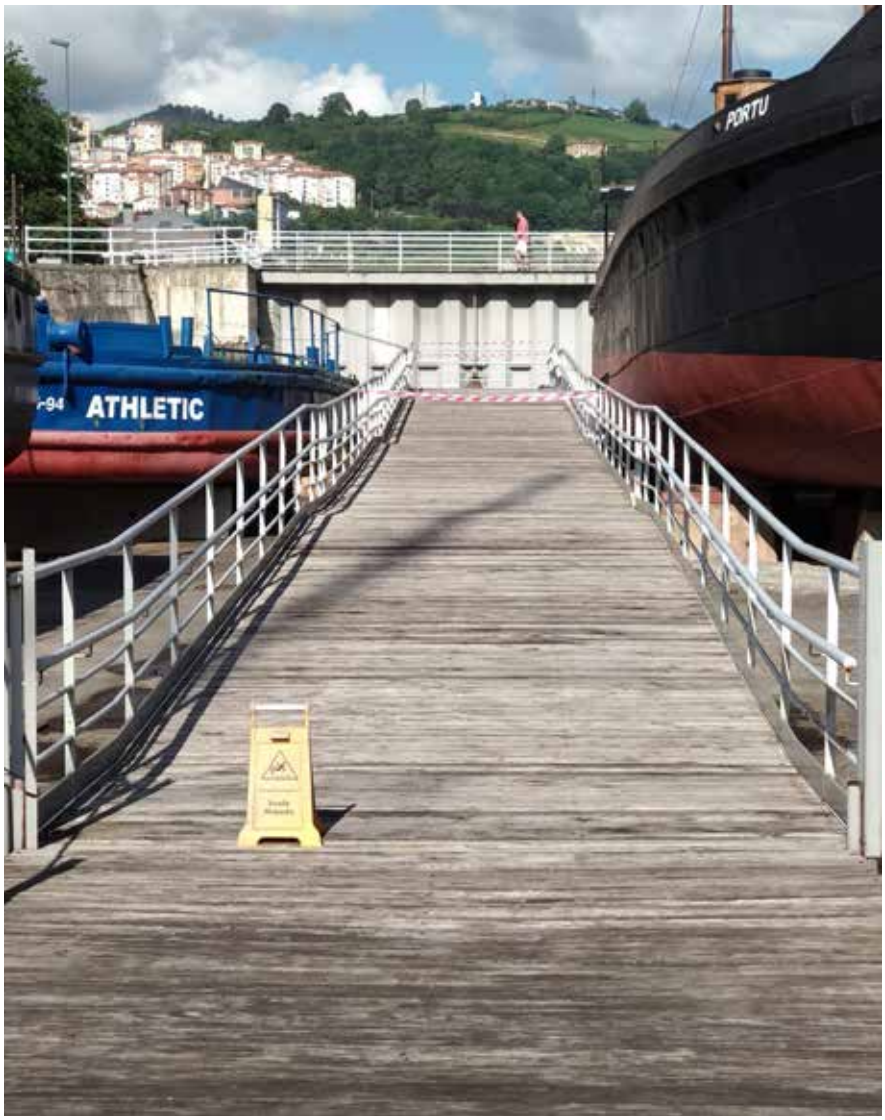
A.1.2 Dikearen mantentzea eta garbiketa

Aurreko urtean bezala, dike lehorra mantentzeko eta garbitzeko lanak egin dira. Landaredia etengabe kentzeak eta bertara bota diren hiri-hondakin guztiak kentzeak Itsas-museumeko espazioen irudi zaindua proiektatzen dute.

4. irudia

Dikeko hondakinak altxatzen, garraiatu eta kudeatzeko

Sarrerako pasabideak eta eskailerak saneatzen hasi dira; lehenik eta behin, urez eta presio-makinaz ondo garbitu dira, eta horietako zurezko hogei pieza inguru ordezkatu dira.



5. irudia

Dikerako sarrerako pasabidea

6. irudia

Dikerako sarrerako eskailerak baliogabetzaileetatik ikusita

A.2 Itsasontzien eta ontzioletako elementu osagarrien zaharberritzea

Nuevo Anchústegui-ren zaharberritzea ez dago jasoa dokumentuaren zati honetan, daukan garrantziarengatik eta bolumenarengatik bere memoria propioa baitauka, dokumentu honen II. kapituluan jasoa.

A.2.1 Itsasontzien zaharberritzea

As de Copas

As de Copas-en masta eginda, jatorrizko belazurruna eta bela ezarri zaizkio.

7. irudia

As de Copas bere bela ezarrita duela

Bilboko Kontsulatuko *falua*

ONTZIEN MANTENTZE-LANETAKO LIBURUAn jasotako desadostasuna ebatzi zen. Brankan, dekorazioko pieza bat askatuta eta apurtuta zegoen, bere lekuan jarri zen eta itsasgarriz finkatu. Gainera, brankako masta eta kontsulatuaren bandera ezarri dira.

8. irudia

Moldura falta dela erakusten duen irudi xehea

9. irudia

Zurezko moldura ezarrita

10. irudia

Kontsulatuko *falua* brankan bandera duela

Kataka laketontzia

Kataka laketontzia Portugaleteko Astondoa ontziolak eraiki zuen 1964an, eta Subinas Guisasola familiak eman zion museoari. Esku hartzeko lehen fase horretan, forruaren taulak ezabatzen hasi ziren, narriadura-maila handia baitute, eta, ondorioz, ezin izan ziren ontzian mantendu. Horrela, eremu osoa saneatu da eta zuakerrak margotu dira, babesteko.

11. irudia

Narriatutako oholak kentzen

A.2.2 Erriberako arotzeriako elementu osagarrien zaharberritzea

2018az geroztik, ahalegin handia egiten ari da erriberako arotzeriako jarduerarekin lotutako elementuak edo makinak kontserbatzeko eta berriztatzeko, eta, horrez gain, mota horretako piezen dohaintzak onartu dira, Itsasmuseumeko bildumaren parte izan daitezen. Hori da XX. mende hasierako lodieran arrabotatzeko makina baten kasua; oxidoen lehen garbiketa eta pasibazioa egin zaio. Halaber, zura egosteko kaxarako gas-metxero baten segurtasun-sistema eta tailerreko makina konbinatu bat berriztatu dira.

12. irudia

Metxeroaren segurtasun-sistema.

13. irudia

Lodieran arrabotatzeko makina.

14. irudia

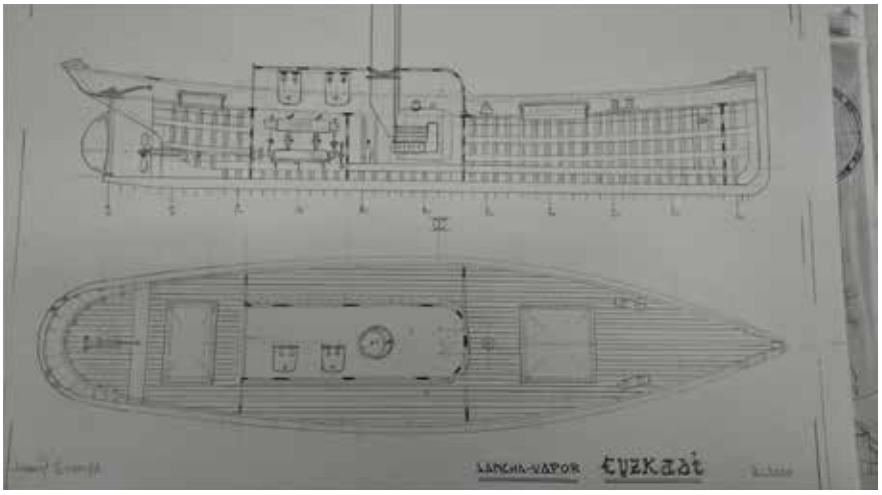
Makina konbinatua

A.3 Itsasontzien eraikuntza

Euzkadi.lurrun-txaluparen planoak egiten jarraitu da. Lan hau modu tradizionalean egiten da, kroskoak izan ditzakeen formak zehazteko ereduzko bitarteko batean oinarrituta, Itsasmuseum Bilbaon dauden Euskalduna ontziolaren jatorrizko planoetan oinarrituta.

15. irudia

Planoak marrazten



16. irudia

Euzkadi lurrun-txaluparen planoak

A.4 Hirugarrenen itsasontziak

Kulixka zurezko laketontzia da, Vda. De Murelaga ontziolan eraikia, 1981ean. Gure kostaldeko krosko tipikoa du, bere garaiko arrantza-ontzienen antzekoa, brankan abaniko zabala duela, traineru erako popa eta errifadura nabarmena. Bizkaian kontserbatzen diren zurezko ontzi bakanetako bat da.

Jatorrizko ontzigaina altxatu zen, egoera txarrean baitzegoen, eta berri bat egin da, trankaniletan esku hartu gabe. Erriberako arotzeriako teknika tradizionalak eta zurezko ontzi tradizionalen kontserbazioa bateratzeko, ontzi historikoak berriztatzeko irizpideei jarraitu zaie; izan ere, nahiz eta kasu honetan oraindik ez izan, halakoa izateko bidean dago.

17. irudia

Kulixka itsasontzia

18. irudia

Popako ontzigaina altxatuta

19. irudia

Ontzigaina kokatze fasean

20. irudia

Popako tosta eta ontzigaina amaituta

B. DOKUMENTAZIOA ETA IKERKETA

B.1 Erriberako arotzeriari eta zurezko itsasontziei buruzko ikerketa

Carlos Pueyo Itsasmuseumeko boluntarioak XX. mendean zehar euskal flota irudikatzen duten ontzien ilustrazio digitalak egiteko zeregina-rekin jarraitu du. Kalitate tekniko eta xehetasun handiko lana da, egileak modu digitalean egiten duena, argazkiak eta planoak oinarri hartuta, baita dokumentazioaren bilaketa sakona ere.

21. irudia

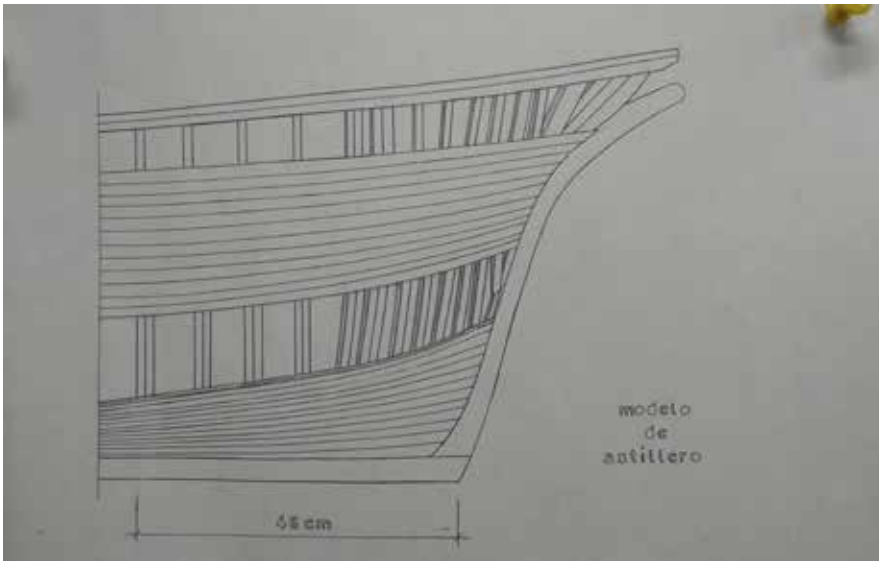
Carlos Pueyo bere etxean irudiak digitalizatzen

B.2 Erripako ontziolako modeloaren planoak egitea

Jose Agustin Basaguren, Itsas-museumeko boluntarioa hau ere, Erripako ontziolako modeloaren brankako formekin plano bat eraikitzen hasi da, hari hartutako neurriekin. Plano horiek modeloaren berriztatze-txostenean sartuko dira.

22. irudia

J. Agustin planoan marrazten



23. irudia

Planoa eginda

C. ERRIBERAKO AROTZERIAREN ETA BIZKAIKO ZUREZKO ITSASONTZIEN ARTXIBOA

C.1 Planoak eskaneatzea eta datu-basean txertatzea

COVID-19ak eragindako alarma sanitarioa gorabehera, boluntarioek planoak eskaneatzen jarraitu dute Museora itzultzeko aukera izan dutenean, eta, ondorioz, horretarako sortutako datu-basean sartu dituzte erreferentziak. Era berean, plano horiek hodi berrietan gorde dira, behar bezala kontserbatzeko eta gordetzeko.

24. irudia

Planoak ordenatuta beren hodietan

25. irudia

Planoen eskaneatzea

D. HEDAPENA

D.1 Topaketa, solasaldi eta abarretako parte-hartzea eta antolaketa

Hedapen-planaren barruan, osasun-alarmaren egoera dela eta, jarduera gutxi batzuk baino ezin izan dira egin.

D.1.1 Pobaleko burdinolari bisita

Itsasmuseumeko boluntarioek eta langileek, urtarrilean, Pobaleko burdinola bisitatu dute. Barbadun ibaiaren gainean, Muskizen, paraje eder batean eraiki zuten burdinola; bertako urek mugitzen zuten aparatu hidrauliko zahar hori, eta burdina egin zuten 500 urte inguruz.

26. irudia

Pobaleko burdinolari egindako bisitaren irudia

D.2 Argitalpenak, jardueren urteko memoria

D.2.1 BIZKAIKO XX. mendeko itsasontzien irudi-orrien eta postalen argitalpena

27. irudia

Bizkaiko XX. mendeko itsasontzien irudi-orriak eta postalak

E. DINAMIZAZIOA

E.1 Ondarearen Europako Jardunaldiak

Ondarearen Europako Jardunaldiak egin ahal izan dira, Bizkaiko Foru Aldundiak koordinatuta. Museoak ate irekien jardunaldi batekin parte hartu du, eta bisita gidatua egin da Erain, Bizkaiko erriberako arotzeria eta *Nuevo Anchústegui* itsasontzia ezagutzeko.

28. irudia

Bisita gidatua Ondarearen Europako Jardunaldietan

F. BABESA ITSASMUSEUMEKO BESTE SAIL BATZUEI

F.1 Hainbat piezaren garraioa eta zainketa

F.1.1 Legatzontziaren branka

Bilboko Indautxu Hotelaren zuzendaritzak hotel horretako horma batean ainguratuta zegoen legatzontzi baten branka eman zion dohaintzan Itsasmuseumi; jatorrizkoa ez dela dirudien maskaroi bat dauka. Hura desainguratzeko eta Itsasmuseumera eramateko maniobra ondoz ondoko lanaldietan egin behar izan zen, haren konplexutasunaren ondorioz.

29. irudia

30. irudia

31. irudia

32. irudia

33. irudia

Indautxu Hoteleko legatzontziko brankaren desmuntaketa eta garraio prozesua

F.1.2 Euskal Museoko piezak

Euskal Museoaren hurrengo birmoldaketa dela eta, Itsasmuseumera hainbat pieza lekualdatu dira, eta horien artean adakera formako ontziola-modelo bat da enblematikoena. Uste denez, Erripako kaiko ontziolaren bateko arotzetako batek XIX. mendearen amaieran egina izan daiteke. Berehala egin zen esku-hartzearen aurretiazko txostena, aurki berriztatzeko.

34. irudia

Adakera formako modeloa, Erripako ontziola

F.1.3 2. zenbakiko baleontzia

Portugaleteko Nautika eta Itsasontzi-makineriako Goi Eskola Teknikotik Itsasmuseumera ekarri da 2. zenbakiko baleontzia, eta hemen geratu da zaindu eta kontserbatzeko.

35. irudia

2 zenbakiko baleontzia

F.1.4 Lurrun-makina

Bermeoko Itsas Arrantza Eskolak Itsasmuseumi lurrun-makina bat eman dio dohaintzan. Itsasmuseumera lekualdatu eta zaharberritu egin da. Eraingo arotzeria-tailerrean egongo da ikusgai.

36. irudia

Lurrun-makina jasotzen

37. irudia

Lurrun-makina tailerraren sarreran

F.1.5 Lodieran arrabotatzeko makina eta marrazteko mahaia

Orozkotik museora burdina urtuz eta altzairuz egindako lodieran arrabotatzeko Kirchner Leipzig makina bat eta Certex markako marrazteko mahai bat eraman dira. Dohaintza hori José Ángel Aramendi jaunak egin du.

38. irudia

Marrazteko mahaia

39. irudia

Lodieran arrabotatzeko makina

F.1.6 Francisco Garay Unibasoren alargunaren dohaintza

Marisa Sanz Olivaresen etxean hainbat gairi buruzko liburuak jaso dira. Horiek zerrendatu eta baloratu dira, museoko liburutegiko funtsetara eraman ahal izateko.

40. irudia

Francisco Garay Unibasoren alargunak dohaintzan emandako liburuak

F.2 Altzarien eta elementu osagarrien eraikuntza

steban Bermejo horma-irudia margotzen duen boluntario jaunari lana errazteko, bertara iristeko eskailera bat egin da. Tailerrerako altzariak ere muntatu dira, beste espazio batzuetako egiturak berrerabiliz, baita gabarrara sartzeko bi pasabide, tailerrean museoko terrazarako diseinatutako moduluak eta erakusketarako DMko horma bat ere. Gainera, proiektore bat babesteko kutxa bat fabrikatu da.

41. irudia

Erainen tailerrerako berregokitutako altzariak

42. irudia

Horma-irudira iristeko tailerrean egindako eskailera

43. irudia

Gabarrara sartzeko lehen pasabidea

44. irudia

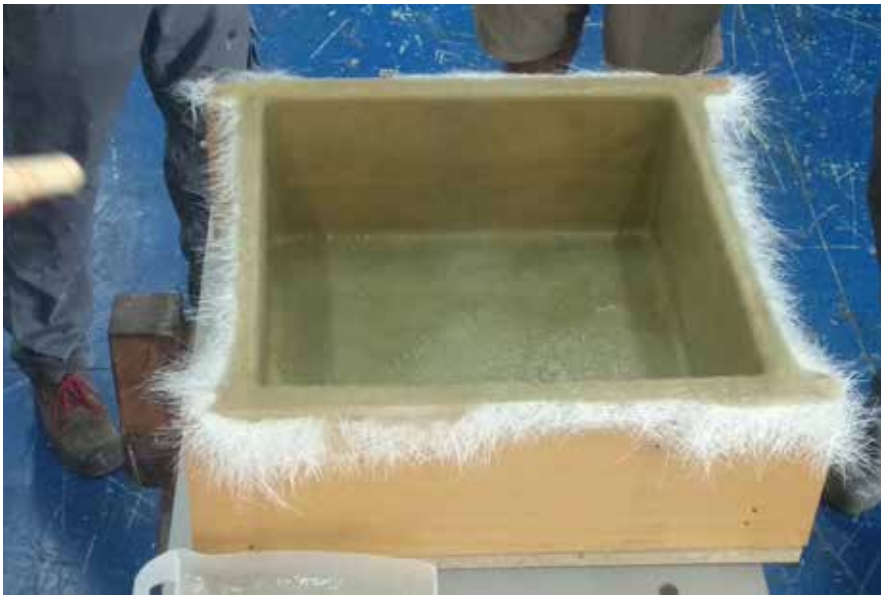
Gabarrara sartzeko bigarren pasabidea

45. irudia

Sarrerako moduluak margotzen

46. irudia

Modulu sail bat



47. irudia

Moldea eta pieza poliesterreko erretxinan

48. irudia

Pieza moldetik aterata

49. irudia

Pieza aluminiozko trussean kokatuta

50. irudia

Paretako modulua DMan

F.3 Erakusketen muntaketa

Euskal Herriko Meatzaritzaren Museotik Bilboko itsasadarreko zamalekuen erakusketarekin lotutako panelak lekualdatu dira, Bizkaiko Foru Aldundiko mineralen zamalekuekin batera erakusteko. Erakusketa-geletako bat handitzeko, banantzeko hormetako bat kendu da, eta, gainera, beste batzuk margotu dira.

51. irudia

Mineralen zamalekuen erakusketa

52. irudia

Erakusketako hormetako bat kentzen

53. irudia

Horma bera zoruan pausatua desmuntatzeko

54. irudia

Sarrerako hormari mastika jartzen eta margotzen

F.4 Esku-hartzeak eta mantentzea

Museoaren sarrerako zutabeetako batean bandera bat jartzea erabaki da, eta, beraz, finkapen batzuk jarri dira horretarako.

Batzar aretoko itoginen egoera egiaztatu ahal izateko, sabai faltsu guztia kendu da.

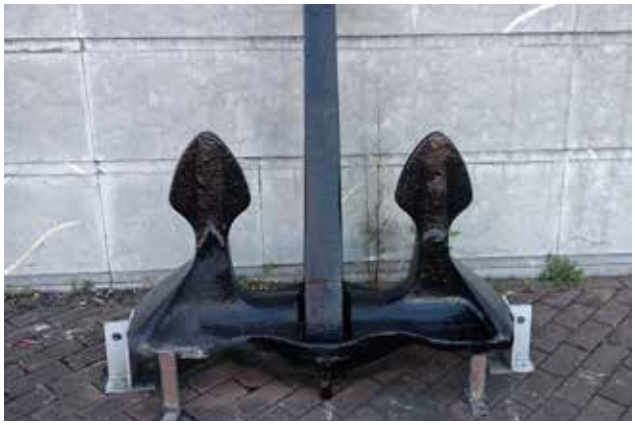
Kanpoaldean aingura batzuk daude ikusgai, eta horietako bat pixka bat mugitu da, haren kontserbazioa arriskuan jarri gabe; beraz, jatorrizko posizioan birkokatu da, soldadurak indartzeaz gain.

55. irudia

Sabaia kentzen Batzar aretoan

56. irudia

Begidun torlojuak sarrerako zutabean ezartzen



57. irudia

Aingura bere lekuan kokatuta

Dikeko barandak etengabe mantendu behar dira; horrenbestez, etengabe konpontzen dira.

58. irudia

Baranda soldatzen

59. irudia

Baranda konpontzen

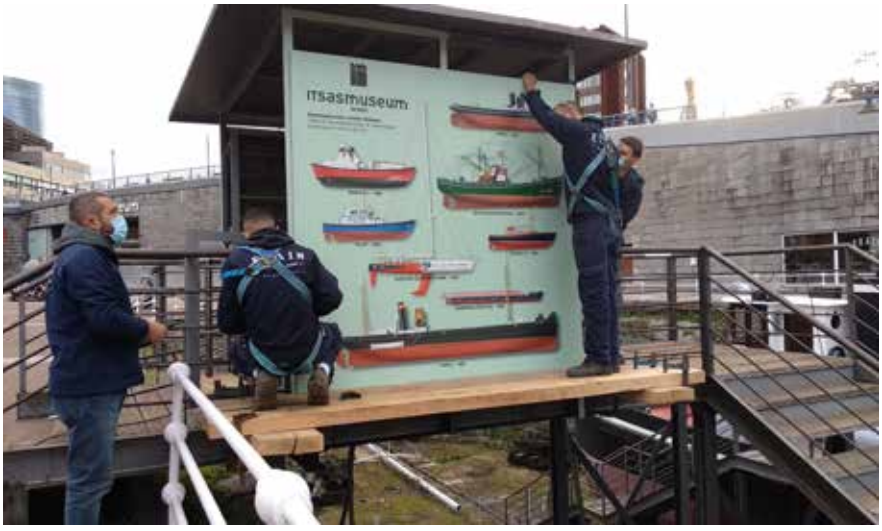
Dikeko baliogabetzaileak erabat berritu dira, metalezko egitura guztiak margotuz, babesten dituen sabaia isolatuz, eta xafla batzuk jarriz museoaren logoaren eta dikearen erakusketan dauden itsasontzien serigrafiarekin.

60. irudia

Baliogabetzaileen egitura margotzen

61. irudia

Panelak ezartzen



62. irudia

Panelak bigarren baliogabetzailean ezartzen

63. irudia

Baliogabetzailea panelak bere alde guztietan eta sabaian ezarrita dituela

Athleticen gabarra berriztatzeko, sarrerako pasabideak moztu behar izan dira, aurrera eta dikearen alboetara mugitzeko eta, horrela, gabarra atzeraka mugitu ahal izateko.

64. irudia

Gabarrara sartzeko pasabideak

64. irudia

Gabarra mugitu ahal izateko kendutako pasabideak

F.5 Museoaren bildumako objektuen zaharberritzea

F.5.1 Erripako ontziolako modeloa

Modelo hau Itsasmuseumi eman zitzaion dohaintzan, eta urte osoan berriztatu da, beste jarduera batzuk egiteaz batera. Balio historiko handiko pieza da, ez baitakigu Bizkaian antzeko ezaugarriak dituzten edo berdinak diren beste modelo batzuk ote dauden. Esku-hartze guztia berriztatze-txostenean islatzen ari da.

66. irudia

Modeloa adakera forman

67. irudia

Popako eremuan bildutako zikinkeria

68. irudia

Popa berriztatua

F.5.2 Zuloagaren zeramikazko horma-irudiaren erauzketa eta lekualdatzea

Daniel Zuloagaren 1900eko zeramikazko horma-irudia erauzteko lanak gainbegiratu dira, eta hura kokatu eta erakusgai jarriko den museoari eman zaio dohaintzan.

69. irudia

Daniel Zuloagaren zeramikazko horma-irudia, Lezamako etxean instalatua

70. irudia

Paretak horma-irudia erauzi eta gero

F.5.3 Zamalekuaren irudiaren markoaren zaharberritzea

Mineralentzako zamalekuaren argazkiaren markoak iztuku eta urre-xafla batzuk falta zituen, eta berriztatu egin dira.

71. irudia

Markoa iztukatze prozesuan

72. irudia

Marko berriztatua

II. *NUEVO ANCHÚSTEGUI*-REN ZAHARBERRITZEA

MATERIALAK

1.- ZURA

Brankako trenkada

Trenkadek egiturazko zeharkako funtzioa betetzen dute, ontzia hainbat espaziotan banatuz, eta batzuek irekidurak izaten dituzte sarbidea eta aireztapena errazteko. Arrantza-ontzi hauetan itxiak dira, makina-gelako trenkada izan ezik, horrek popako arrantxora sartzeko aukera ematen baitu.

Hori eraikitzeko, lehen egin zen bezala, ontziak oraindik gordetzen dituen jatorrizko trenkadetako bat hartu da erreferentzia gisa. Trenkada horiek jatorrizkoen sekzio bereko haritz-zurezko zurkaitzekin egiten ari dira, eta hagarekin elkartzen direnean hagei kajera bat egiten zaie, eta zurkaitzari muturretan ebaki bat, zuraren erdi parean. Ahokatutako eremua margotzen da, eta, lehortu ondoren, sarjenten bidez aurkezten da, galgatuta daudela egiaztatzeko.

Hagaxka hariztatuekin, zirrindolekin eta azkoinekin finkatzen dira. Hagaxkak sartzerakoan kolpeek eragingo lituzketen bibrazioak saihesteko, azkoin eta kontraazkoin bidez hariztatzen dira, eta, ondoren, hagaxkaren soberakina mozten da zuraren arrasean uzteko.

Beste trenkada bat egingo da –aurreko urtean beste bat egin zen–, zur mihiztatuz forratu ondoren itsasontziko hozkailua konfigura dezaten.

73. irudia

Brankako trenkadaren zurkaitzak ezartzen

74. irudia

. Zurkaitzak doitzen

75. irudia

Zurkaitzak aurkezten

76. irudia

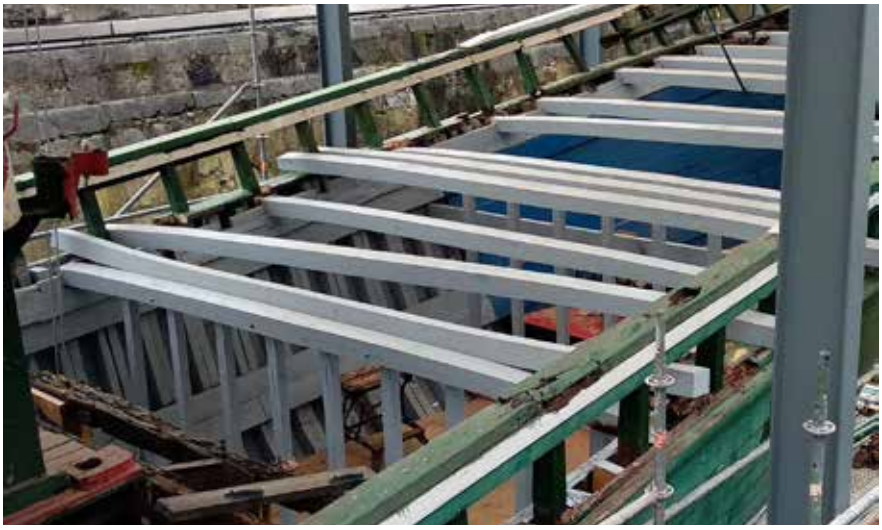
Trenkada amaituta

Baoak

Habeek, ontzigainari eusteaz gain, miru-buztan erdiko ahokatzeen bidez itsasontziaren bi bandak mihiztatzeko misioa duten "haga" gisa funtzionatzen dute. Habeen muturrak miru-buztan erdiz landuta daude, eta habe etzanetan pilatzen dira, haietan pasante galbanizatuen bidez finkatuta.

Baoak egoera txarrean zeudenez (aurreko memorian behar bezala justifikatuta), beste habe batzuk ezartzen jarraitu behar izan da brankan; orain arte, guztira, hemezortzi jarri dira.

Prozesuan, behin haritzezko piezak itsasontzian pausatu direnean, bakoitza dagokion tokian kokatzen da, *in situ* doikuntzekin hasteko; ezin da ahaztu pieza horiek 80 kg inguru pisatzen dutela eta erabiltzea ez dela erraza. Habeen burualdeetan neurriak eta ahokatzeko moduak markatu ondoren, muturra eskuz doitzen hasten da, zeina bi bandetan habe etzanaren ahokaduran bermatuta egongo den. Lehenik eta behin, zerrarekin mozten da forma gutxi gorabehera, eta, ondoren, hozkadura egiten da, miru-buztan forman, zeioarekin, trintxarekin eta eskuilarekin.



77. irudia

Baoak ontzigainean pausatuta

Baoak ahate-/miru-buztanez egindako ahokatzeen bidez finkatu zaizkie beren muturretatik habe etzanei, eta, ondoren, pasanteekin finkatu zaizkie trankanilari eta habe etzanei.

78. irudia

Habearen muturra markatzen

79. irudia

Miru-buztana egiteko ebakitzen

80. irudia

Zeioarekin lanean

81. irudia

Eskuila pasatzen

82. irudia

Habearen muturreko lan guztia lixatzen

83. irudia

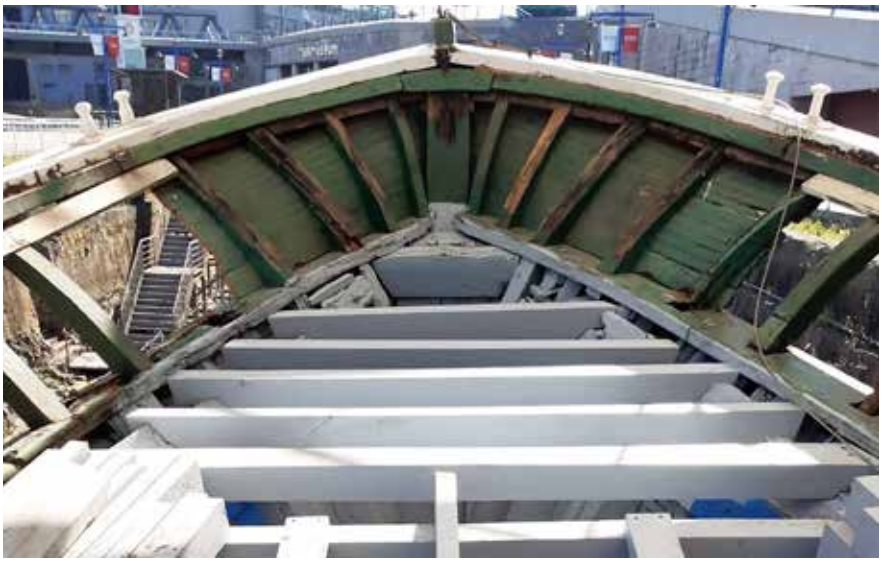
Habearen muturra gerturatzen, ahokadura egiaztatzeko

84. irudia

Habe etzanaren almenatuan ahokatutako habea

85. irudia

Brankako adabaketa kendu aurretik



86. irudia

Brankako adobaketa kenduta eta baoak finkatu aurretik kokatuta

87. irudia

Baoak sarjentekin finkatuta, tirafondoekin ziurtatu ahal izateko

Baoak likido fungizida eta antixilofagoekin tratatu dira; pitzaduraren bat dutenean, ohiko mastikarekin betetzen dira, esmalte sintetikoz, kobalto lehorgarriz eta igeltsua kargatuz, lehortuta daudenean margotzeko. Tratamendu honen helburua hezetasuna ez sartzea eta xilofagoak zurean sartzea eta hondatzea eragoztea da. Mastika mota hori erabili izan dute antzinatik ontziolek zurezko ontzientzat, eta frogatuta dago oso eraginkorra dela.

Brankako tanbutxoa-kartola

Tanbutxo deitzen zaio ontzi baten bizkarrean pertsonak ontziaren barruko espazio konfinatuetara sartzeko egiten den brusolari. Irekidura orok egitura ahultzen duenez, kartola perimetral bat eraikitzen da, ontzigainean egiten den pasabide-azaleraren proportzioan. Kartola perimetrala erdi-habeen antzeko elementuekin eta dagozkien eskuairekin eraikitzen da. Pieza guztiak tailerrean prestatu ziren, gero aurkeztu eta egokitzapenak in situ egiteko.

Habeetan, aurrez kajera batzuk egin dira, tanbutxoaren kartolaren erdi-baoak jasotzeko.

Habeei eusteko sistemari dagokionez, kartolaren elementu guztientzat berdina den metodo bati jarraitzen zaio; puntuak markatzen dira eta barauts handiago batekin abeilanaketa bat egiten da; ondoren, tirafondoaren tamainaren araberako barauts luze batekin zulatzen da, eta, hori guztia egin ondoren, dena ondo eginda dagoela egiaztatu eta gero, tirafondoak zurean sartzen dira, dena ondo finkatuta utziz.

88. irudia

89. irudia

90. irudia

91. irudia

92. irudia

93. eta 94. irudiak

95. eta 96. irudiak

97. irudia

98. irudia

99. irudia

100. irudia

Brankako tanbutxoko kartola prestatzeko eta ezartzeko prozesua

101. irudia

Brankako kartolaren ikuspegia zubitik

Habe etzana

Istriborreko jatorrizko habe etzanari dagozkion kajerak egin behar zaizkio, almena-formakoak; izan ere, habeen burua hartu behar du, eta buru horri begizta edo miru-buztan itxurako ebaki bat egiten zaio aldez aurretik.

Gogoan izan behar da jatorrizko habeek eta habe etzanak aurkeztutako eskuaira gisako metalezko edo zurezko pieza guztiak kendu egin direla, inolako funtziorik ez zutelako betetzen.

Habe etzanaren lekuan, bi hegaletan, narriadura batzuk dauzka. Narriadura horiek zurezko txertoen bidez konpondu dira, betiere, usteltze guztiak garbitu eta zuritu ondoren; hori guztia, jatorrizko pieza indartzeko eta mantentzeko asmoz.

Baoak ahokatzen diren almenatze-eremuan, hutsegiteren bat antzemanez gero, oholtxoekin eta erresortzinolezko itsasgarriarekin beteko dira, guztia ahalik eta doituen uzteko.

Esku hartutako habe etzan osoari xilofagoen eta fungiziden aurkako tratamendua aplikatzen zaio jarduketa-fase bakoitzean; pitzadurak baldin baditu, mastika tradizionalarekin betetzen dira, arretaz lixatzen dira eta behar adina aldiz margotzen dira.

102. irudia

Habe etzaneko zura urratzen

103. irudia

Habe etzanean aurkeztutako txertoa

104. irudia

Txertoa habe etzanaren almenatuan

105. irudia

Txerto kolatua

Branka eta popako kanpoaldeko esku-hartzea

Puntu honetan, forruan, ontzigainean, txarrantxetan, gerpan eta trankanilean egindako esku-hartze guztiak zehazten dira.

FORRUA

Forruak, esku-hartzeko fase guztietan, aurreko urteetako esku hartzeko irizpide berberei jarraitzen die. Osorik kontserbatu ahal izan diren oholak aurkitu ditugu, baita zurezko txerto txikiekin eta erresortzinazko itsasgarriekin modu puntualean interbenitutako beste ohol batzuk ere. Horietako batzuk, besterik gabe, forruko beren jatorrizko kokalekura eraman behar izan dira, edo tirafondoekin jarri edo, salbuespen gisa, jatorrizko iltzeekin.

Ababorreko hegalean, flotazio-lerroaren gainetik, zaharberritzea ia integrala izan da; izan ere, forruaren ohol batzuek narriadura-egoera handia zuten, eta, ondorioz, ezinezkoa zen osorik edo zati batean kontserbatzea, eta kontserbatu zitezkeen batzuk ez zetozen bat ontzia kontserbatzeko funtsezkoak ziren tokien banaketarekin. Horregatik erabaki zen, eztabaidatu eta adostu ondoren, forruaren zati hori kentzea.

106. irudia

Ababorreko hegala, forrua saneatu aurretik

Oxidazio-maila handia zuten elementu metaliko guztiak ere kendu ziren; kanpotik zuakerretara sartzeko aukera zegoenez, haiek saneatuz esku hartu zen, eta kontserbatzeko ohiko tratamenduak aplikatu zitzaizkien.

Oholen jatorrizko posizioa inola ere ez galtzeko, lerroak ebaki txiki batez markatu dira zuakerretan, eta horiek tratatu ondoren, tinta zuriz markatu dira.

107. irudia

Ababorreko hegala, forrua kenduta eta zuaker markatuak

108. irudia

Aizto formako ohola

109. irudia

Bigarren ohola aurkeztuta

110. irudia

Doitutako eta sarjenten bidez eutsitako ohola

111. irudia

Forruko ohol gehiago ezarrita

112. irudia

Oholaren kurbadura egosiz lortzen da

113. irudia

Hegaleko forratze-lana aurrera doa

114. irudia

Ohola bere lekura eramaten

115. irudia

Lixatze-lanaren ondoren, esmalte sintetikoko lehen geruza eman zaio forruaren hegalari

Popako eremuan, ahal denean jatorrizko material guztiak kontserbatzeko asmoari eutsiz, zur-listoien ziri formako txertaketekin egin da zaharberritzea, jatorrizko oholen artean zegoen distantzia estali behar baitzen; horretarako, inolako funtziorik betetzen ez zuten mastika guztiak kendu dira, oso hondatuta zeuden-eta.

116. irudia

Oholen arteko tarteak, mastika guztiak kendu ondoren

Prozesu neketsua izan da, eta emaitza oso ona izan du, bai kontserbazioaren aldetik, bai estetikaren aldetik; horrez gain, formen jatorrizko mantentze-lanak egin dira, kasu honetan, poparena, eta helburu horiek guztiak betetzen joan dira eskuhartzeko urte hauetan.

117. irudia

Popako forruko oholen artean txertatutako zura

118. irudia

Txertaketen irudi xehea

119. irudia

Txertaketen soberakina kentzen

120. irudia

Popa margotuaren ikuspegia

121. irudia

Poparen beste ikuspegi bat

Armazoiak - Zuakerrak, barangak eta haien lotailuak

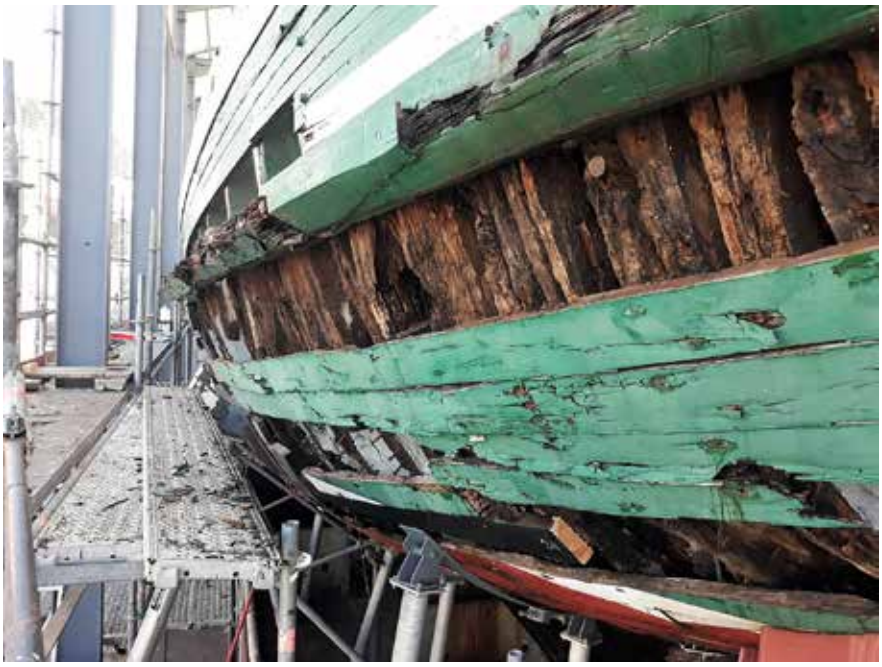
Aurreko memorian, zuakerrek duten funtzioa deskribatzen da; halaber, kontatzen da, batzuetan, itsasontzi baten zurezko hegaletako bakoitzari, ababorretik istriborrera zeharkatuz kroskoaren egitura osatzen dutenetako bakoitzari, deitzen zaiola horrela. Hainbat piezak osatuta daude –baranga, genolak eta lotailuak–, iltze galbanizatu errebiratuez edo torloju galbanizatuez lotutako bikoteez osatuak, eta horien gainean forruko oholak jartzen dira.

Aurreko urteetan bezala, jarduteko prozedurari jarraitu zaio; hau da, behar izanez gero, zuakerrak edo haien elementuren bat jarri da zurgizena desagertu den lekuan, baina piezaren gainerako zatiak irmotasuna badu, beharrezkoa dena konpondu eta kontserbatu egiten da.

Forrua erabat ezabatu den tokian, zuakerren barrualdetik eta kanpoaldetik lan egin ahal izan da, eta horrek lagundu digu alde guztietan jardueta sakona lortzen.

Popako eremuan, ababorreko hegalean, jatorrizko zuaker ia guztiak kontserbatu ahal izan dira; zituen usteldurak kendu ziren, baita metalezko elementu guztiak ere, eta alanbrezko eskuilak pasatu eta sakon xurgatu ondoren, tratamendu antixilofagoak eta fungizida eman zitzaizkion, margotu eta babesteko.

Guztira, hogeita bost bat zuaker inguru ezarri eta konpondu dira.



122. irudia

Zuakerren itxura forruaren zati bat kendu eta gero

123. irudia

Kendutako iltzeak eta pasanteak

124. irudia

Esku hartutako zuakerrak

125. irudia

Zuaker berriak aurkeztuta

126., 127., 128. eta 129. irudiak

Zuaker berria aurkeztutak eta finkatutak

130. irudia

Zuaker berriak margotuta

Brankako ontzigaina

Ontzigainari dagokionez, gogoratu behar da ez dela jatorrizkoa eta ohol zati bat baino ez dela kontserbatzen. Lagin horrekin nahikoa da zituen neurriak hartu eta ontzigaina berriro eraiki ahal izateko, erriberako arotzeriako teknika tradizionalen araberako jarduketa-irizpideen arabera. Ontzigaineko oholak normalean forrukoak baino lodiagoak ziren; *Nuevo Anchústegui*-ren kasuan, forrua 4 cm edo 4,5 cm-ko lodierakoa zen.

Ontzigaineko ohol zatia gidari hartuta, 12 cm-ko zabalera eta 6 cm-ko lodiera eta 5 metroko luzera zuten oholak mozten eta lodieran arrabotatzen hasi ziren, eta ertzak eskuairatzen. Materiala prest zegoenean, ohi bezala, tratamendu antixilofagoak eta fungizida ematen zitzaizkien, eta, ondoren, esmalte sintetikoz margotu, albo guztietan, babesteko.

Hasteko, lehenengo ohola hormarteko lerroarekiko paraleloan jartzen da; kasu honetan, brankako tanbutxoen artean dauden motzak baino ez, ezin baitugu behar bezala jarraitu, mugen banaketa errespetatu behar dugulako luzetarako erresistentzia ziurtatzeko. Sarjentekin asentatzen eta ziurtatzen direla ondo egiaztatu behar da, tirafondoekin finkatu ahal izateko. Alde bakoitzean beste bi jartzen dira, bete-betean akoplatuta, eta lehenengoarekin bezala jokatzen da: oholak berdindu eta sarjentekin junturak immobilizatzen dira, tirafondoekin finkatzeko.

131. irudia

Lehengo ontzigaina; ez, ordea, jatorrizkoa

132. irudia

Jatorrizko ontzigainaren zatia

133. irudia

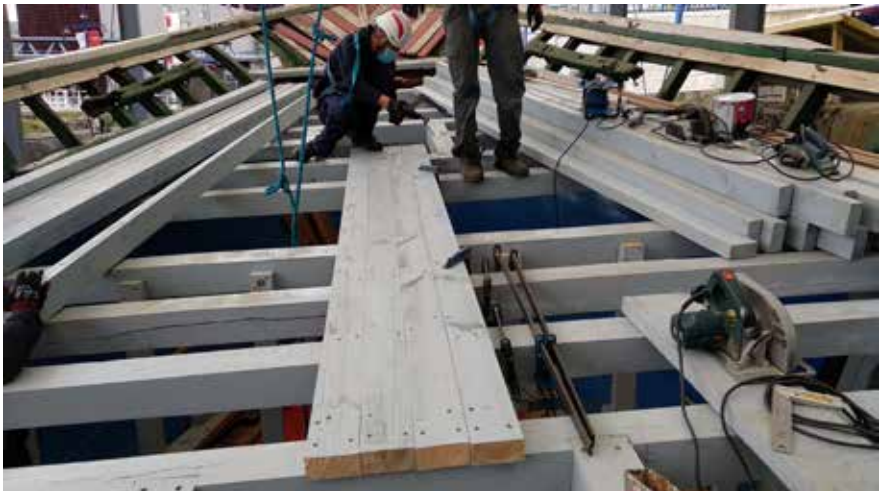
Ontzigaina egiteko zura

134. irudia

Margotzeko prestatutako zura

135. irudia

Tablas de la cubierta pintadas



136., 137., 138. eta 139.irudiak

Ontzigainaren ezarpenaren sekuentzia

140. irudia

Ontzigaina kaitik ikusita

Txarrantxak, gerpa eta trankanila

Elementu horiek guztiak, forrua zaharberritzeko lanek aurrera egin ahala, saneatu eta margotu egin dira. Tarte batzuetan berriak jarri behar izan dira, gerpa adibidez, barruan pieza indargarri bat jarri behar izan baita.

Gainera, iltzeak gerparen eremutik (kontrakarela) eta zinta-oholetatik kendu dira; batzuk zailtasunik gabe atera ahal izan dira; atera ezin izan direnak zuraren gainazaletik arrasean moztea erabaki da, kolpeak eta beharrezkoak ez diren maniobrak saihesteko.

Trankanilak ez dira jatorrizkoak, tarte txiki batean izan ezik; baoak jarri ahala esku hartzen da, eta egoera onean badaude baino ez dira kontserbatzen.

Barruko gerpa jarri eta tirafondoekin finkatu zaie zuakerrei, harik eta kanpoko gerpa jartzen den arte, zeina osorik pasanteekin lotuko zaion habe etzanari.

141. irudia

Trankanil zatia

142. irudia

Trankanilaren ifrentzua poliuretano aparrarekin

143. irudia

Barruko gerpa aurkeztuta

144. irudia

Barruko gerpa margotuta

145. irudia

Zintako eta gerpako oholak margotuta

Hozkailua

Hozkailua modu tradizionalean forratu da, elondo-zurez. Kasu honetan tarima matxinbratu bat da, 75 mm-ko lodiera eta 170 mm-ko zabalera duena, 1510 mm-ko eta 1900 mm-ko luzeretan. Lehenik, 4 cm bider 3 cm sekzioko arrastelak jarri dira (aurrez margotuak), nahiz eta batzuetan eskuilatu egin behar izan diren banden kurbaduretara egokitu ahal izateko; arrastelen arteko distantzia oholen mugekin bat etortzeak markatzen du.

146. irudia

Hozkailuaren forruko lehen oholak

147. irudia

Trenkada forratzen

148. irudia

Hozkailuaren forruaren beste ikuspegi bat

Istriborreko eta ababorreko bandak forratuz hasi zen, oholaren luzera hartuz eta beharrezko neurrira ebakiz, juntura hurrengo goiko ondokoarekin hautsi behar dela kontuan hartuta. Zulo txiki bat egiten da beti iltzatu aurretik oholean, barauts finarekin, arrastelera iritsi gabe, horrela zura pitzatzeko arriskurik gabe sartzen baita punta.

Ondoren, forruarekin jarraitu zen trenkaden eremuan, eta lehenik tako batzuk jarri ziren zurkaitzen ondoan, horiek ez baitziren hozkailuaren zoruaren mailara iristen, oholen lehen ilara iltzatzen hasteko. Hiru oholtza-ilara ezarri ziren zuzenean zurkaitz horien gainean, oholtzaren ohol guztiak iltzatu beharreko tokian, eta, horrenbestez, ez zen beharrezkoa aurretik arrastelak jartzeko lana hartzea. Sistema da zulo bat egitea oholari barauts finarekin, zurkaitzetara iritsi gabe, eta, ondoren, oholak iltzatzea puntekin.

149. irudia

Forrua habeari doitzen

150. irudia

Oholak ebakitzen

151. irudia

Neurriak egiaztatzen

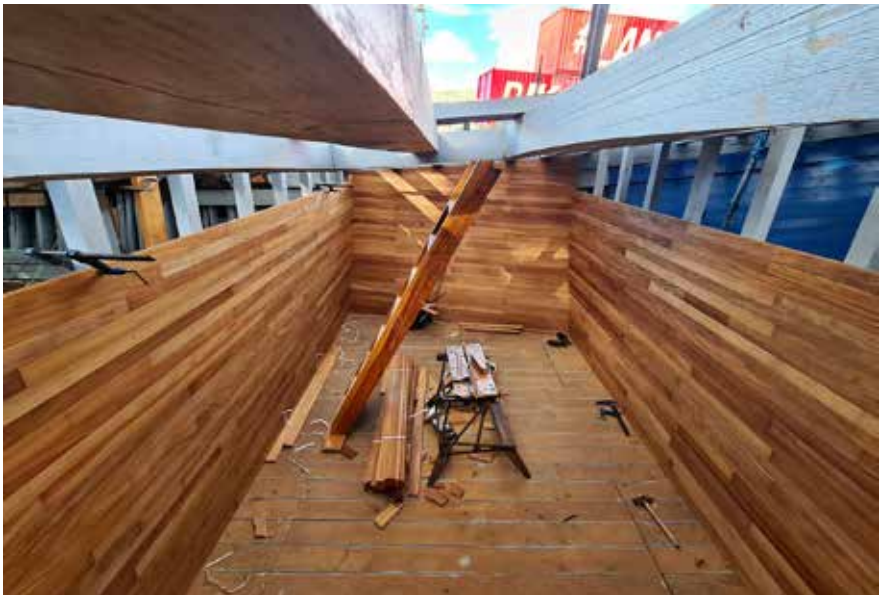
152. irudia

Hozkailua forma hartzen ari da

153. irudia

Hozkailuaren sabaia kaitik ikusita

Trenkada brankako ganbararen barrutik forratzen hasten denean, ez da lurraren mailaraino iristen, aireak ahalik eta gehien birzirkulatu dezan; horrela, epe luzera narriadurak eragiten dituzten onddoak edo intsektuak ugaritzea eragin dezaketen kondentsazioak eta hezetasunak saihesten dira.



154. irudia

Hozkailuaren beste ikuspegi bat

155. irudia

Brankako arrantxoko trenkada amaituta

Gogoan izan behar da zurak, ezarri aurretik, ohikoa den bezala itsasontzian sartzen denean, prebentzioko tratamendu antixilofago eta fungizida bat jaso duela, Eraingo tailerrera bidali aurretik beste bide batzuetatik tratatu bada ere.

156. irudia

Hozkailua ia-ia bukatuta

2.- METALAK

Zubia eta haztegien estalkiak

Gainegitura, bere zubi eta bero-gordetzailearekin, itsasontzia gobernatzen den tokia da; hortik, patroiak bere aginduak ontziaren puntu ezberdinetara komunikatu ditzake. Nabigazio-kontrolak, direkzio-kontrolak eta horretarako funtsezkoak diren gainerako ekipoak dauden eremu edo espazioa da. Gainera, *Nuevo Anchústegui*-ren kasuan, gainegituran sukaldea eta makinarako sarbidea zeuden. Ez da guztiz jatorrizkoa, txapa batzuk aurretik ordezkatuak izan baitira.

Txapa galbanizatuzko xafla errematxatuekin egindako zubia da. Sabaia ez da zurezko xaflaz, olanaz eta berun-zurizko mastikaz egindako jatorrizkoa. Kanpotik nahiz barrutik saneatu da, bero-pistolaz pintura guztia kendu ondoren, arraspekin eta eskuilekin. Ongi koipegabetu zen eta metal eta itsasoko giroetarako inprimazio bereziko geruza uniforme bat aplikatu zen. Ondoren, esmalte sintetikoz margotu zen, lehen zituen jatorrizko koloreekin.

157. irudia

Gainegitura popatik ikusita

158. irudia

Pintura kentzen

159. irudia

Xaflak inprimatzen

160.

Tximiniako pintura kentzen

161. irudia

Tximiniako eta zubiaren atzealdeko pintura kenduta

162. irudia

Zubia eta gainegitura margotuta

163. irudia

Ikuspegia popatik

164. irudia

Gainegituraren barnealdea

165. irudia

Barnealdea inprimazioa aplikatu eta gero

Haztegietako baten estalkia ez da jatorrizkoa, eta galbanizatutako xaflekin eraikia dago; bestea, berriz, zurezkoa da. Pintura guztia kendu ondoren, metalentzako inprimazio berezia aplikatu zaie, eta, ondoren, esmalte sintetikoz margotu dira, babesteko. Haztegietatik gailentzen den jatorrizko egitura aluminiozkoa da, eta hori ere margotu egin da, babesteko.

166. irudia

Haztegiaren egitura eta estalkia inprimatuta

3.- PINTURA

Kanpoaldekoa eta barnealdekoa

Aurten, esku hartu ahala, zuakerrak eta bagak margotu dira. Baita ababorreko hegalaren forrua eta poparako pantokea ere. Gainera, zubiaren azpiko sarbideko zorua margotu da, baita kroskoaren barruko forrua ere.

167. irudia

Junturetan mastika jartzen

168. irudia

Mastika jarritako zatiak eta pintura lixatzen

169. irudia

Jatorrizko forrua saneatuta

Aurten, esku hartu ahala, zuakerrak eta bagak margotu dira. Baita ababorreko hegalaren forrua eta poparako pantokea ere. Gainera, zubiaren azpiko sarbideko zorua margotu da, baita kroskoaren barruko forrua ere.

170. irudia

Zubi azpiko sarbidearen eta kroskoaren barrualdearen pintaketa

171. irudia

Ababorreko hegala

172. irudia

Branka

4.- LUMINARIAK

Nuevo Anchústegui argiztatzeko foku batzuk ezarri dira dikean.

173. irudia

LED fokua

174. irudia

Nuevo Anchústegui argiztatuaren irudia

175. irudia

Branka eta istriborreko hegala argiztatuta

BIBLIOGRAFIA ETA WEB KONTSULTA

- ICOMOS zurez eraikitako ondarea kontserbatzeko printzipioak. India, 2017.
- Ondare-ontziak berriztatzeko eskuliburua. Bartzelonako Museu Marítim.
- Nazioarteko konbentzioei, gutunei eta akordioei buruzko artikuluak. Kultura Ondarearen Larrialdietarako eta Arriskuen Kudeaketarako Planaren eranskina, kontuan hartzeko gutun guztiak jasotzen dituena.
- Atenasko Gutuna, 1931koa.
- Enameren ICOMOS Gutuna, 2005ekoa, Kultura Ondareari dagozkion lekuak interpretatzeko.
- Monterreyko Gutuna, 2006koa, industria-ondarea zaintzeari buruzkoa.
- Nizny Gutuna, 2003koa, Industria Ondareari buruzkoa.
- Veneziako Gutuna, 1964koa.
- Zientzia eta Teknologia, Habana, 2008.
- Museoetarako ICOMen deontologia-kodea.
- Historic Buildings Standards.
- Naiarako ontzi zaharrak berriztatzeko programa.
- Coremans Proiektua: harrizko materialetan esku hartzeko irizpideak, 2013.
- Sip and Boat Preservation.
- Standars for Historic Vesse Preservation with guidelines for applying the standars, 1990.

https://armada.defensa.gob.es/archivo/mardigitalrevistas/cuadernosihcn/33cuaderno/05cap.

http://www.arteespana.com.mx/oxino.pdf

http://www.bakar.es/

http://diccionariomaritimo.blogspot.com/

http://www.fao.org/about/es/

http://www.fondear.org/infonautic/Infonautic.asp

https://pdfcoffee.com/conservacion-de-la-madera-en-el-patrimonio-cultural-pdf-free.html

http://risctox.istas.net/dn_risctox_buscador.asp

https://maderame.com/

https://www.rtarquitectura.com/patologias-madera

http://www.culturaydeporte.gob.es/mnarqua/visita/que-ver/recorrido/pcs/conservacion-madera.html

ERANSKINAK

I. Itsasontziak Kontserbatzeko Plana.

II. *Bizkotxalde* berriztatze-txostena.

III. "Bizkaiko erriberako arotzeria XX. mendean" erakusketaren laburpen-dokumentua.

IV. *Euzkadi* lurrun-txalupa proiektua.

V. Segurtasun eta Prebentzio Plana.

VI. Gilagaineko errefortzuko piezen krokisak.

VII. Fitxa teknikoak:

a. Erresortzinola.

b. Xylazelaren fitxa teknikoa.

c. Azetonaren fitxa teknikoa.

d. Oxi-no-ren fitxa teknikoa.

e. Disolbatzaileen fitxa teknikoa.

f. Pinturen fitxa teknikoa.

g. Ivegor mastikaren fitxa teknikoa.

h. Ivegor mastikaren fitxa teknikoa.

i. Zur orientatuzko taulen fitxa teknikoa.

VIII. Dokumentazio teknikoa (planoa eta argazkiak).

IX. *Nuevo Anchústegui*-ren Kontserbazio Plana.

ITSASMUSEUM

ITSASMUSEUM BILBAO
RIA DE BILBAO
Muelle Ramon de la Sota Kaia, 1
48013 Bilbao (Bizkaia)

Legezko gordailua: BI 01504-2021
ISBN 978-84-09-33861-0

Telf.: 94 608 55 00
@: info@itsasmuseum.eus

www.itsasmuseum.eus