ERAIN MEMORIA

eta *NUEVO ANCHÚSTEGUI* 2018
ZAHARBERRITZEAREN TXOSTENA

itsasmuseum
bilbao

AURKEZPENA

Aurkezpena 4

I. ERAIN PROIEKTUA 6

LAN ILDOA 6

A. ITSASONTZIEN ZAHARBERRITZEA, KONTSERBAZIOA, GORDAILUA ETA ERAIKUNTZA 6

A.1 Itsasmuseumen bildumako itsasontzien kontserbazio plana eta dikea 6

A.2 Itsasontzien eta ontzioletako elementu osagarrien zaharberritzea 8

A.3 Ontzien eraikuntza 15

B. DOKUMENTAZIOA ETA IKERKETA 16

B.1 Erriberako arotzeriari eta egurrezko ontziei buruzko ikerketa 16

C. ERRIBERAKO AROTZERIAKO ARTXIBOA ETA BIZKAIKO EGURREZKO ONTZIAK 17

C.1 Planoen datu-baseen sorrera eta planoen eskaneatzea 17

D. ZABALKUNDEA 17

D.1 Topaketen, solasaldien eta abarren antolaketa 17

D.2 Argitalpenak, jardueren urteko memoria, jardunbide onen eskuliburua, beste batzuk 19

D.3 BIZKAIKO XX. mendeko erriberako arotzeriari buruzo erakusketak 20

E. DINAMIZAZIOA 21

E.1 Parte-hartzea itsas ondarearekin lotutako ekitaldietan 21

E.2 Ekitaldi propioaren antolaketa 22

F. ITSASMUSEUMEKO BESTE ATAL BATZUEI EMANDAKO LAGUNTZA 23

F.1 La navaleko funts batzuen lekualdaketa eta zainketa 23

F.2 Erakusketako sarreraren eta leihatilen berregokitzea 24

F.3 “Juan Sebastian Elkano, aztarnaren bila” erakusketaren muntaketa....25
F.4 Gyotaku muntaketa eta erakusketa....26
F.5 Nautika Eskolako baleontzien lekualdaketa....27
F.6 Portu laguntzako txaluparen lekualdatzea erakusketara....28
F.7 Ponpen etxea aldez aurreko kontserbazio txostena....29
F.8 Caisson edo dikeko uhatea....30

II. *NUEVO ANCHÚSTEGUIREN* ZAHARBERRITZEA....32
1. MATERIALAK....32
1.1 Egurra....32
BRANKAKO ARRANTXOA....32
KANPOKO ESKU - HARTZEA BRANKAN ETA POPAN....34
ARMAZOIAK - Zuakerrak, barengak eta haien lotailuak....47
HABEETARAKO MATERIALEN PRESTAKETA....50
HABEAK-ESKUAIRAK....51
TRENKADAK....55
BAGRAK, BRAGERA, KONTRABRAGERA....56
PASARELA....62
HOZKAILUAREN ZORUA....64
2. METALAK....66
LEMA-ARDATZA ETA LEMA-ARIMA, BULOIAK....66
3. PINTURA....68
PINTURA - Kanpoaldea eta barnealdea, folioa....68
GARBIKETA ETA DESINTSEKTAZIOA - Popako arrantxoa....71
14.-Bibliografia eta webguneko kontsulta....76
15.-Eranskinak....77

AURKEZPENA

Erain, Erriberako Arotzeriaren ezagutza-polo gisa, osatzen duten proiektuetan 2019ko ekitaldian egindako jardueren berri emango dugu eta, iazko Memoriaren eskemari jarraituz, aparteko kapitulua osatuko dugu Nuevo Anchústegui arrantza-ontzia zaharberritzeko prozesuari buruzko txosten teknikoarekin.

Erain hazten ari da bere ildo guztietan. Lan-ildo nagusia itsasontziak eta erriberako Arotzeriako beste objektu batzuk zaharberritzeko, kontserbatzeko, gordetzeko eta eraikitzeko tailerra da, eta bildumako itsasontzien mantentze-planarekin eta makinak, eskuilak, ingudeak, zorroztеko makinak eta zulagailuak zaharberritzeko planarekin jarraitu da. Gainera, gure hurrengo eraikuntzaren lehen lanak hasi dira: arrantzarako txalupa bat, egurrezkoa eta lurrunezko motorrarekin, Euskalduna Ontziolak joan den mende hasieran eraikitakoa.

Dokumentazio eta Ikerketa Ildoan, aurrerapen nabarmenak izan dira Nuevo Anchústeguirekin zerikusia duen guztian. Artxibo Ildoan, aurrerapen garrantzitsuak egin dira Museoaren planoen eskaneatze-lanean. Zabalkundearen ildoan, tokiko eta nazioarteko jardunaldi, topaketa eta hitzaldietan parte hartu dugu, eta erakusketa ibiltari bat garatu dugu. Gainera, Erainek Museoaren jarduera propio askotan lagundu du, hala nola erakusketetan, espazioen berregituraketan edo ondare-elementuen azterketan.

Nuevo Anchústeguiri buruzko txosten teknikoari berari dagokionez, 2018ko dokumentuan luze eta zabal azaldu ziren orain errepikatuko ez ditugun alderdi orokor batzuk, eta 2019ko ekitaldi honetan egindako esku-hartze zehatzak izango ditugu ardatz nagusi.

Nolanahi ere, nabarmentzekoa da zaharberritze zientifikoa egiten ari garela, eta zaharberritze-, museo-, ondare-, unibertsitate- eta etnografia-arloko profesionalek osatutako diziplina anitzeko talde teknikoak eztabaidatzen duela esku-hartze bakoitza, erriberako arotzeriaren lehengoratze-irizpideetan eta teknika tradizionaletan oinarrituta.

Metodologia horri esker, itsasontziari buruzko informazioaren ehuneko oso handia eskuratu dezakegu. Alde horretatik begiratuta, zaharberritzea, zientifikoaz gain, integrala izan dadin saiatzen gara, pieza bakoitzari, eraikuntza teknika bakoitzari buruzko informazioa berreskuratuz, plano orokorren, zatikatze planoen, argazkien, maketen, infografien eta era guztietako dokumentazioaren bidez.

Esan bezala, zaharberritzearekin ez dugu funtzionaltasuna bilatzen, itsasontziaren forma errealak kontserbatzea baizik, jatorrizkoak eta benetakoak direnak eta, azken batean, XX. mendearen erdialdeko Euskal Herriko zurezko ontzigintzaren dokumentu bakarra direnak.

Horrela, etorkizunean norbaitek ontzi hori nolakoa zen jakin nahiko balu edo horren erreprodukzio bat egin nahiko balu, behar adina informazioa izango luke, eta informazio fidela.

Bestela esanda, jatorrizko itsasontzia ahalik eta gehien kontserbatzea da helburua, ahalik eta gutxien esku hartzeko irizpideari jarraiki, eta, piezaren bat ordeztuz esku hartu behar izanez gero, haren formak errespetatuz eta erriberako arotzeriaren eraikuntza tradizionaleko teknikak erabiliz egiten da aldaketa.

Azkenik, plangintzaren hasieratik pentsatu zen une jakin batean proiektua "obrengatik irekita" egongo zela. Sarbidea % 100 segurua izango den puntura hurbiltzen ari gara, eta bisitak egin ahal izango dira zaharberritzearen bilakaera oztopatu gabe. Eta, bestalde, hasieratik pentsatu zen dokumentazio-lan horri guztiari Jardunbide Egokien Eskuliburu batekin buru ematea. Eskuliburu hori egiteko lanean jarraituko dugu, eta txosten hau haren bigarren katebegia izango da.

Aurten, zaharberritzearen beraren aurrerapen esanguratsuenak honako hauek izan dira:

Itsasontziaren brankaren lehen hereneko forruko lana amaitu da, esku har zitezkeen piezak saneatu eta kontserbatuz eta beste pieza batzuk ordeztuz, teknika tradizionalak erabiliz, aurretik den bezala. Aurrera egin da brankaren erdian habe berriak jartzen, jatorrizkoen errepliKa, horiek desagertuak baitziren. Eta multzoari

zurruntasuna eta egonkortasuna ematen dioten barruko manparak eraiki dira.

Giza taldean, borondatezko lantalde bat finkatu da, erregulartasunez bertaratzen dena, itxaropenak gainditzen dituen inplikazio batekin. Gainera, praktiketako ikasleek gaitasun-maila nahiko altua lortu dute agintzen zaizkien lanetarako.

Aurreko urteko idazketa-irizpideari jarraiki, lehenengo kapitulua Materialak izenburuarekin hasiko dugu, eta zurgintza, metalak eta pinturak ataletan banatuko da. Horietako bakoitzean, itsasontziko piezetan egin diren esku-hartzeak zehaztuko dira, edo ez zeudelako berregin behar izan direnak, brankako arrantxoaren kasuan bezala.

Bilbo, 2020ko martxoak 27.

I. ERAIN PROIEKTUA

LAN ILDOA

A. ITSASONTZIEN ZAHARBERRITZEA, KONTSERBAZIOA, GORDAILUA ETA ERAIKUNTZA.

A.1 Itsasmuseumen bildumako itsasontzien kontserbazio plana eta dikea

A.1.1 Itsasmuseumeko itsasontzien oinarrizko mantentzea

Museoaren Itsasontzien Mantentze Planaren arabera, Itsasmuseumeko bildumako itsasontzietan oinarrizko mantentze lanak egin dira, eta guztiak astero garbitu eta urtero margotu dira.

1. Irudia.

Auntz atoiontzia.

2. Irudia.

Bizkaia I Salbamenduko Txalupa.

A.1.2 Dikearen mantentzea eta garbiketa

Era berean, dike lehorra (Euskalduna Ontziolako 1. eta 2. dikeak) garbitzeko lanak egin dira; funtsean, hondakin urbanoak eta begetalak kendu dira.

3. Irudia.

Hondakinak diketik ateratzen

4. Irudia.

Hondakinen garraioa prozesatze-plantara

A.2 Itsasontzien eta ontzioletako elementu osagarrien zaharberritzea

Nuevo Anchústegui ontziaren zaharberritzea ez dago jasota dokumentuaren zati honetan; izan ere, duen garrantziagatik eta bolumenagatik, bere memoria propioa du dokumentu honen III. kapituluan.

A.2.1 "As de Copas" itsasontziaren kontserbazio lanak

Bilboko Itsasmuseumeko Erakusketa iraunkorrean egindako hobekuntzek aurrera egin ahala, zehazki itsasoko kirolei eskainitako gunean, Museoko gordailuan dauden elementuak gehitzen doaz. Hala, Star motako "As de Copas" belaontzia erakusteko, esku-hartzea egin behar izan da hartan.

Ontzia sakon garbitu da. Ontzigainaren eta obra hilaren berniza eta obra biziaren pintura berritu dira.

Gainera, erakusketa erakargarria izan dadin, eta itsasontziarentzat zein pertsonentzat segurua, metalezko euskarri bat eraiki da.

5. Irudia.

As de Copas ontziaren kroskoaren barnealdea esku-hartzearen aurretik

6. Irudia.

As de Copas bernizatu ostean

A.2.2 Erriberako arotzeriako elementu osagarrien zaharberritzea

Ontziolen berezko elementu ugari zaharberritu dira; jada 2018an ahalegina egin zen erriberako arotzeriari buruzko erakusketan erakutsiko ziren piezak zaharberritzeko, eta aurten beste pieza batzuekin jarraitu dugu lan horretan. Itsasmuseumek mota horretako elementuen bilduma zabala du, eta, oro har, XX. mendearen erdialdetik aurrera euskal ontzioletan erabili zenaren dokumentu-unitate bikaina osatzen dute.

Gutxieneko esku-hartzearen irizpideari jarraiki egin da lan eta, amaitu ondoren, Bizkaiko XX. mendeko Erriberako arotzeriari buruzko erakusketan edo ERAIN tailerrean sartu dira.

2019an zehar tresnen bildumako honako makina hauek zaharberritu dira:

Eraberritutako makinak (2019)

- Arrabotatzeko makina konbinatua, C 1930. Bakio.
- Arrabotatzeko makina, c.1910.
- 1. Ingudea.
- 2. Ingudea. Kortazar ontziola.
- Eskuila-hortzak zorrozteko makina. Kortazar ontziola.
- Zerra-zintak zorrozteko makina bertikala, Gedec markakoa. Kortazar ontziola.
- Zerra-zintak zorrozteko makina horizontala. Kortazar ontziola.
- Zutabe zulagailua. Kortazar ontziola.
- Zutabe gaineko esmerila. Kortazar ontziola.
- Esmerila. Kortazar ontziola.

Pieza guztietan sakoneko garbiketa ez-oldarkorren bidez jardun da, egoera txarrean zeuden pintura ez-jatorrizkoak kenduz, eta oxidoak pasibatu dira piezak egonkortzeko. Makina guztiak behar bezala funtzionatzen ari dira jatorrizko motor elektrikoekin, hortzak zorrozteko makinaren kasuan izan ezik, zeinari motorra aldatu zaion.

A.2.2.1 Gedec makina konbinatua. C1930. Bakio.

Gedec markako makina konbinatu dohaintzan emana; Bilboko Arcadio Diaz de Corcuera enpresak merkaturatzeko txapa bat dauka.

7. Irudia.

Gedec eskuilatzeko makina konbinatua.

8. Irudia.

Pieza erakusketan ezartzen.

9. Irudia.

Eskuilatzeko makina konbinatua zaharberrituta.

A.2.2.2 C.1910 Eskuila

10. Irudia

Eskuilatzeko makina.

11. Irudia

Eskuilatzeko makina eta haren motorra erakusketan, zaharberritu eta gero

A.2.2.3 1. Ingudea

12. Irudia

1. Ingudea esku-hartzea baino lehen.

13. Irudia

1. ingudea, zaharberrituta, erakusketan.

A.2.2.4 2. Ingudea. Kortazar ontziola.

14. Irudia.

2. Ingudea.

A.2.2.5 Eskuila-hortzak zorrozteko makina. Kortazar ontziola

15. Irudia.

Hortzak zorrozteko makina.

A.2.2.6 Zerra-zintak zorrozteko makina bertikala, Gedec markakoa. Kortazar ontziola.

16. Irudia.

Zintak zorrozteko makina bertikala

17. Irudia.

Zinta bertikalak zorrozteko makina

A.2.2.7 Zutabe zulagailua. Kortazar ontziola

18. Irudia.

Zutabe zulagailua

A.2.2.8 Zerra-zintak zorrozteko makina horizontala. Kortazar ontziola

19. Irudia.

Zintak zorrozteko makina horizontala

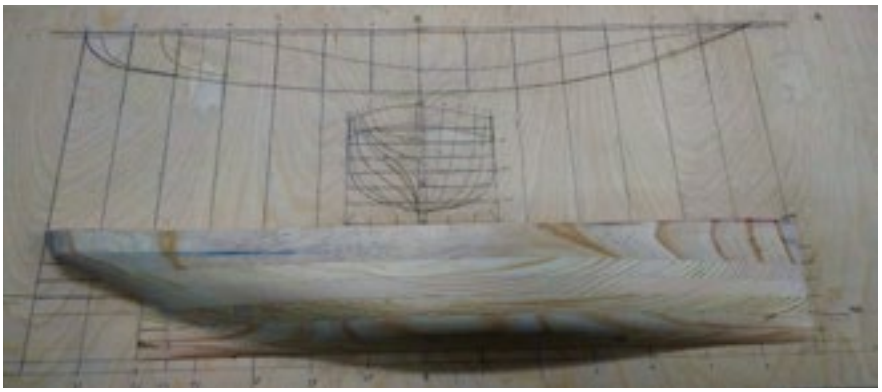
A.3 Ontzien eraikuntza

A.3.1 EUZKADI TXALUPAREN EraikuntzA 1903

2019an lurrun-txalupa eraiki aurreko lanak hasi dira, 1903an Euskaldunan eraiki ziren ontziei buruz ditugun datuekin. Zehazki, aurten itsasontziaren planoak landu dira. Lan hau modu tradizionalean egin da, kroskoak izan ditzakeen formak bitarteko modelo baten bidez zehaztuta, eta funtsean Itsasmuseum Bilbaon gordetzen diren Euskalduna ontziolako jatorrizko planoetan oinarrituta.

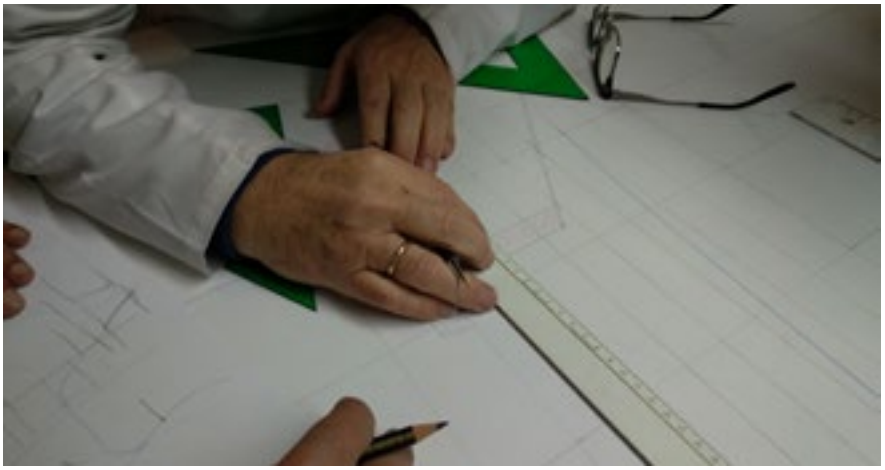
20. Irudia.

Euzkadi baporearen formen planoa marrazten, bitarteko modeloan oinarrituta.



21. Irudia.

Euzkadi baporearen formak eta bitarteko modeloa.



22. Irudia.

Euzkadi baporearen formen planoa.

B. DOKUMENTAZIOA ETA IKERKETA

B.1 Erriberako arotzeriari eta egurrezko ontziei buruzko ikerketa

B.1.1 ANCHÚSTEGUI ontziaren historiaren lanketa – JUAN APRAIZ

Bere kolaboratzaile Juan Antonio Apraizen bidez, Itsasmuseum-Erainek Nuevo Anchústegui arrantza-ontzia ikertu du, familia elkarrizketatuz eta itsasontziaren eta familia jabearen dokumentu ugari eskuratuz.

Eusko Jaurlaritzaren dirulaguntza jaso du ikerketa horrek eta emaitzak 2020an argitaratuko dira.

B.1.2 Mendieta ontziola lankidetza kontserbazio proiektuan

Itsasmuseum Lekeitioko Mendieta Ontziolaren kontserbazio aurreproiektuan parte hartzen ari da, ontziolaren etorkizuneko erabileretarako oinarriak jasotzen dituen dokumentu baten bidez.

B.1.3 Ontzien irudien ilustrazio digitala – CARLOS PUEYO

Carlos Pueyok, Itsasmuseumeko boluntarioak, XX. mendean zehar euskal portuetako flotaren adierazgarri izan ziren itsasontzi batzuk ilustratu ditu. Lan zehatza da, eta egilea planoetan eta argazkietan oinarritu da ontziak xehetasunez irudikatzeko.

B.1.4 ANCHÚSTEGUIRI buruzko koadro baten lanketa – ESTEBAN BERMEJO.

Esteban Bermejo boluntarioa Nuevo Anchústegui barruko espazio guztiak akrilikoz egindako ilustrazio eder batean islatzen ari da, itsasontziaren zatien eta funtzionaltasunaren bestelako ikuspegia ematen duena.

23. Irudia.

Carlos Pueyoren ilustrazioak.

24. Irudia.

Nuevo Anchústegui prozesuan erakusten duen koadroa

C. ERRIBERAKO AROTZERIAKO ARTXIBOA ETA BIZKAIKO EGURREZKO ONTZIAK

C.1 Planoen datu-baseen sorrera eta planoen eskaneatzea

2019an zehar, Itsasmuseumeko planoen bildumako funtsen zati bat eskaneatu da. Itsas Lagun Elkarteko kide bat egiten ari da lan hori.

25. Irudia.
Planoen eskaneatzea

D. ZABALKUNDEA

D.1 Topaketen, solasaldien eta abarren antolaketa

Zabalkunde lanaren barruan hainbat jarduera antolatu eta haietan parte hartu da:

D.1.1 Ontzi historikoen kontserbazioari buruzko jardunaldiaren antolaketa

Itsas Topaketen Jardunaldia, Euskko Jaurlaritzako, Bizkaiko Foru Aldundiko, elkarteetako eta ICOMOSeko ordezkariekin, guztiak ere aldez edo moldez itsas munduarekin lotutakoak.

.26. Irudia.
Itsas Topaketen Jardunaldiko parte-hartzaileak

D.1.2 Parte-hartzea modelo historikoen kontserbaziorako seixalgo topaketetan

Parte-hartzea Iberiar Penintsulako Itsas Museoen Bileran, Seixalen (Portugal). Bilera horretan, Bartzelonako Museu Maritimekin lankidetzan, itsasontzien modelo historikoak zaharberritzeko dekalogoa aurkeztu dugu, dokumentu honi atxikirik emana.

D.1.3 Itsasontzi historikoei buruzko jardunaldi teknikoa

Parte-hartzea eta azalpena itsas legerian itsasontzi historikoei buruz izandako aldaketei buruzko Jardunaldi Teknikoan, Abrako Errege Itsas Klubean – Real Sporting Club Getxon.

D.1.4 Modeloen zaharberritzeari buruzko topaketa

Bartzelonako Museu Maritimeko eta Itsasmuseumeko modelismoko teknikarien eta boluntarioen arteko topaketa, museoetako funtsetan modeloak maneiatzeko eta kontserbatzeko esperientziak trukatzeko.

D.1.5 ICOMOS international simposiumaren bisita

ICOMOS International Wood Committeeko kideen bisita jasozen; ICOMOS International Wood Committeeko kideek zurezko ondarearen kontserbazioko IKW-Cren 22. nazioarteko sinposioa egin dute: zurezko ondarearen kontserbazioari buruzko I. IIWC ikastaroa diziplinetatik harago.

27. Irudia.

Iberiar Penintsulako Itsas Museoen bileraren hasiera ekitaldia, Seixalen, Portugal

28. Irudia.

Itsasmuseumeko eta Bartzelonako Museu Maritimeko boluntario taldearen bilera

29. Irudia.

ICOMOSeko kideak Erainen erakusketa bisitatzen

D.2 Argitalpenak, jardueren urteko memoria, jardunbide onen eskuliburua, beste batzuk

D.2.1 Modelo historikoen zaharberritzearen dekalogoa

Bartzelonako Museu Maritimekin lankidetzan, itsasontzien eredu historikoak zaharberritzeko dekalogoa egin da.

D.2.2 BIZKAIKO XX. mendeko ontzien estanpak eta triptikoen argitalpena

30. Irudia.

2019an argitaratutako triptikoa eta estanpa

D.3 BIZKAIKO XX. mendeko erriberako arotzeriari buruzo erakusketak

D.3.1 "BIZKAIKO arrantza-ontziak XX. Mendean" erakusketa

Carlos Pueyoren estanpa bildumak erakusketa bat prestatzeko balio izan du, Museoa gure geografiako hainbat tokitan erakutsi ahal izateko asmoz. Formatu handiko 16 irudi ditu, markoztatuak eta erakusteko prest. 2019an, Zierbena eta Portugaleteko itsas jaialdietan erakutsi ziren.

D.3.2 NUEVO ANCHÚSTEGUI baskegurren azalpen panelaren ezarpena

31. Irudia.

"Bizkaiko arrantza-ontziak XX. mendean" erakusketa Zierbenan

32. Irudia.

Baskegurren azalpen panela.

E. DINAMIZAZIOA

E.1 Parte-hartzea itsas ondarearekin lotutako ekitaldietan

E.1.1 Parte-hartzea Zierbenako Kantauri Fest Jaialdian

33. Irudia.

Parte-hartzea Zierbenako Itsas Jaialdian.

E.1.2 Parte-hartzea Portugaleteko Itsas Jaialdian

34. Irudia.

Parte-hartzea Portugaleteko itsas jaialdian.

E.2 Ekitaldi propioaren antolaketa

E.2.1 Lankidetzako horma-irudia ondareari buruzko jardunaldian

Itsasmuseum Ondareari buruzko Europako Jardunaldien barruan, Erainek formatu handiko horma-irudi baten lanketa antolatu zuen, modu ireki eta parte-hartzailean. Horma-irudia ERAIN tailerrean dago ikusgai.

35. Irudia.

Horma-irudia egin aurretiko koadroa.

36. Irudia.

Parte-hartzaile batzuk eta diseinuaren egilea.

37. Irudia.

Horma-irudiaren zati baten ikuspegia.

F. ITSASMUSEUMEKO BESTE ATAL BATZUEI EMANDAKO LAGUNTZA

F.1 La navaleko funts batzuen lekualdaketa eta zainketa

38. Irudia.

La Navaleko funtsen garraioa.

39. Irudia.

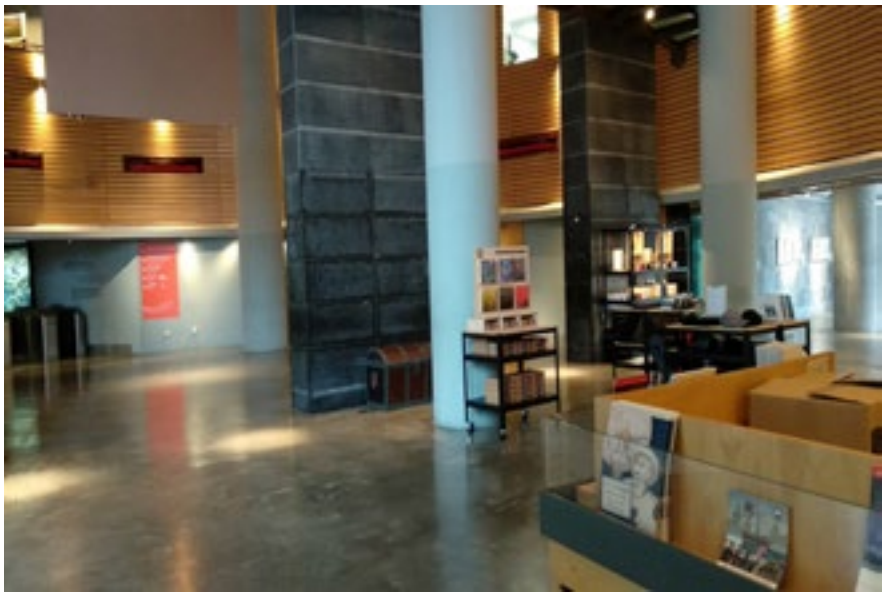
Ordenatzearen lehen fasea.

F.2 Erakusketako sarreraren eta leihatilen berregokitzea

Museoko Erakusketa Iraunkorraren gunearen eraldaketa.

40. Irudia.

Museoko sarrerako egitura kentzen.



41. Irudia.

Bezeroaren arretarako mostradorearen eraldaketa.

F.3 "Juan Sebastian Elkano, aztarnaren bila" erakusketaren muntaketa

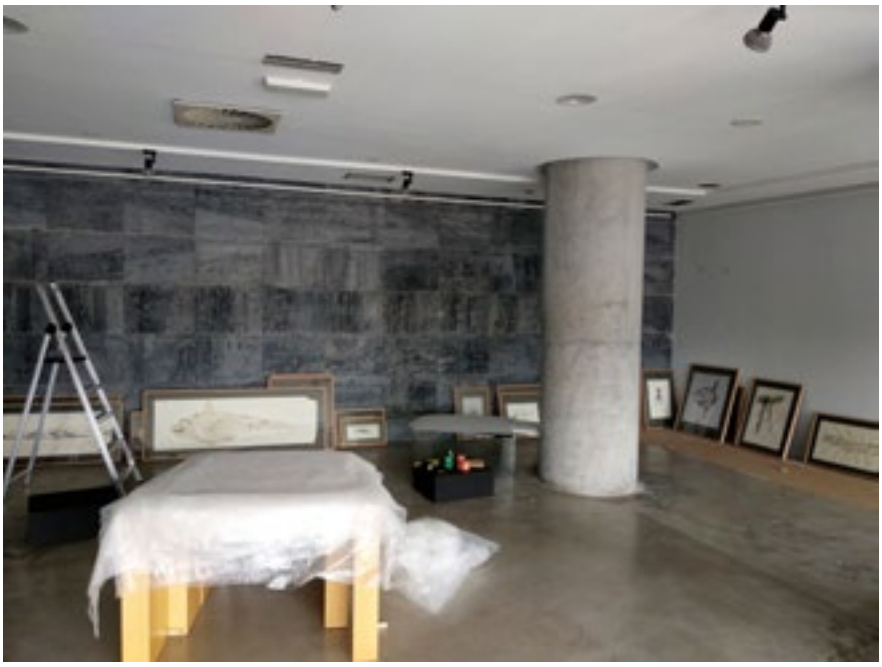
42. Irudia.

Elkanori buruzko erakusketaren muntaketa.

43. Irudia.

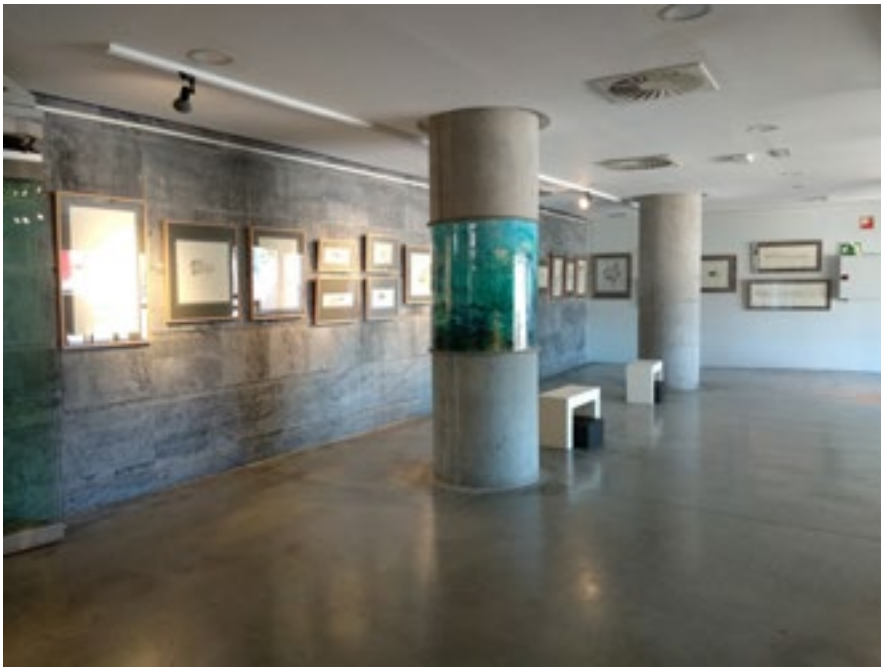
Erakusketaren ikuspegi bat.

F.4 Gyotaku muntaketa eta erakusketa



44. Irudia.

Erakusketaren prestaketa.



45. Irudia.

Gyotakuren erakusketa prest.

F.5 Nautika Eskolako baleontzien lekualdaketa

46. Irudia.

Baleontzia beiratetik iraganarazteko maniobra.

47. Irudia.

Baleontzia erakusketako bere lekuraino eramaten.

48. Irudia.

Baleontzia Museoan ikusgai.

F.6 Portu laguntzako txaluparen lekualdatzea erakusketara

Garbiketa eta pintaketa lanak egin zaizkio Portu laguntzako txalupari, zeina Museoko erakusketa guneetarako batera lekualdatu zen aldi baterako.

49. Irudia.

Portu laguntza txaluparen mantentze-lanak.

50. Irudia.

Portu txalupa Museoan ikusgai.

F.7 Ponpen etxea aldez aurreko kontserbazio txostena

Ponpen Etxearen atariko azterketa egin zen. Egiturazko zatia arkitektura-enpresek aztertu zuten, eta ponpak Jose Mª Izaga eta Joaquín Cárcamorekin aztertu genituen.

51. Irudia.

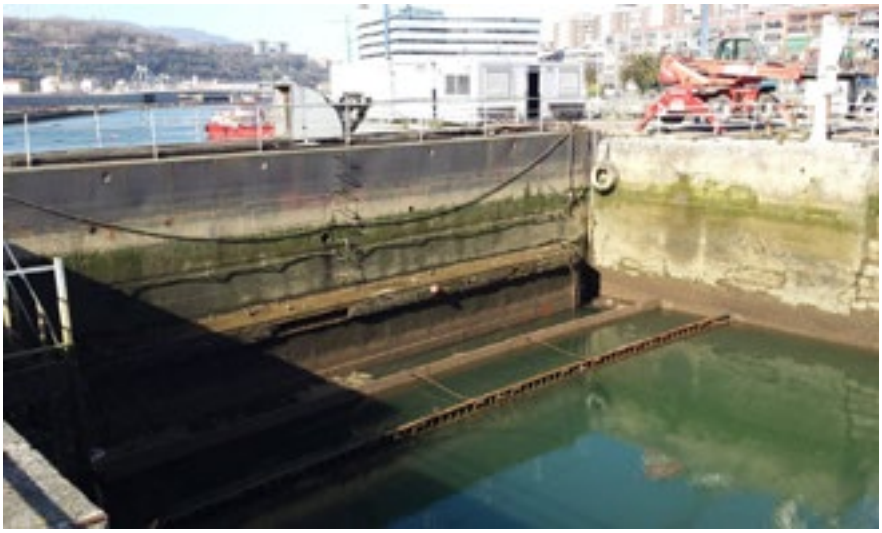
Ponpen Etxea Euskalduna ontziolan.

52. Irudia.

Ponpetako baten ikuspegia Euskalduna ontziolan.

F.8 Caisson edo dikeko uhatea

Haren egoeraren eta kontserbazio proposamenaren aldez aurreko azterketa egin zen.



53. Irudia.

Caissonaren ikuspegia itsasbeheran.

54. Irudia.

Caissonaren ikuspegia itsasgoran.

II. NUEVO ANCHÚSTEGUIREN ZAHARBERRITZEA

Txosten hau Erain A-2 Lan Ildoaren parte izango litzateke baina, nortasun nahikoa duenez, berariazko txosten bat egin da.

1. MATERIALAK

1.1.- Egurra

BRANKAKO ARRANTXOA

Brankako arrantxoa beheko espazio bat da, non ohatilak edo literak dauden, eskifaiako kideek lo egin dezaten eta, horrez gain, beren gauzak gorde ditzaten. Kasu honetan ere badago beste arrantxo bat popan, kontserbazio egoera onean ez dagoen arren, nahikoa dena beharrezko datuak lortzeko eta, familiaren testigantzaren laguntzaz, modu fidagarrian berregin ahal izateko eta brankako arrantxoa erreplikatzeko.

Brankakoan ez da arrastorik kontserbatzen, zoladura iltzatuta zegoen aztarna batzuk izan ezik. Aztarna horiek nahikoak izan dira elementuen altuera zehazteko. Urtarrilean, hori egiteko beharko diren zurezko elementuak prestatzeari ekingo diote. Horiek, prestatu ondoren, tratamendu prebentibo antixilofago eta fungizida bat jasoko dute.

Lan prozesua aldez aurretik tratatu eta margotutako habeen gainean zoladura jartzean hasten da. Eskuz eta banaka egokitzen dira armazoien inguruetara (zuakerrak-barengak), eta haien ezarpenean aurrera egin ahala, aurreikusita uzten da zein puntutan izango duen sarbidea sentinak. Sarrerako itxitura modu tradizionalean egiten da, tamainako lau taula berdinez osatutako estalki desmuntagarri batekin, baina horietako biri arraildura bat egiten zaie, eta horrek horiek altxatzea ahalbidetuko du.

55. Irudia.

Zoladurako habeak ezarrita.

Erriberako arotzerian eraikitzeko modu tradizional bat da hau, eta barrualdearen ikuspegi handiagoa izateko eta haren egoera egiaztatu ahal izateko ere egiten da. Tirafondoekin finkatu aurretik, barroteak barruko aurpegian margotu ziren, babesteko.

56. Irudia.

Lehen oholak aurkeztuta.

Zoladura guztiz doitzeko, ziri itxurako egurrezko azken pieza bat erabiltzen da, multzo osoa trabatu dezan.

Aldi berean, hegaletako enbonatua osatzen duten egurrezko listoiak jartzen joan dira. Horiek beltzez margotu dira beren barruko aurpegian, finkatu aurretik, egurra babesteko. Behin-behinean aurkeztu eta finkatzen dira, taularen erdian puntak jarrita, eta horiekin batera igotzen dira, goiko bragearen azpitik dagoen beharrezko altuerara iritsi arte. Behetik gora iltzatzen hasten da behin betiko, zurari modu naturalean egokitzen utziz kroskoak barruan duen formara. Beste bandan ere berdin jokatzen da.

57. Irudia.

Zoladuraren eta ezarritako enbonatuaren zati bat.

Ontzioletan egiten den bezala, ohatilen parean dagoen pontzaren bagrari ertz bizia kentzen zaio, istripurik gerta ez dadin. Brankako arrantxoa osatzen duen egur guztia jarri ondoren, berriro ere tratamendu prebentibo antixilofago eta fungizida aplikatzen da, eta pintura-esku oso diluitu bat, zurean ahalik eta gehien sar dadin.

Pinturaren tonua Anchústegui familiak ontziari bere garaian gogoratzen ziona da, eta bat egiten du jatorrizko egurrean oraindik aurkitutako arrasto batzuekin, kolore urdineko enbonatua eta kolore gorriko plana.

58. Irudia.

Brankako arrantxoa amaituta.

KANPOKO ESKU - HARTZEA BRANKAN ETA POPAN

Esku-hartzea hegaletako forruan eta folioan, karelean, kroskoan, amulako ohol txikietan, txarrantxetan eta trankanilean, eta aldamioak ezartzea.

Esku-hartzea forruan:

Hegaletako kroskoko forruek, kroskoaren estankotasuna mantentzeaz gain, egiturazko zeregin garrantzitsua dute. Haiek osatzen dituzten taulek ahalik eta luzerarik handiena dute beti, are 6 metrorainokoa, eta lodiera ere egokia. Egiturazko funtzio horrek eskatzen du forruaren eta ontzigainaren traken topeen artean nahikoa leku izatea eta ez bat etortzea, horretarako horien banaketa egokia eginez, kroskoan luzetarako ahulgunerik ez sortzeko.

Topeen arteko banaketa esaten denean, argitu behar da banaketa hori erriberako arotzeria tradizionalean ezarritako arauek ezarritakoa dela.

Kasu honetan, ababorreko forruaren traka batzuk kentzen ari dira, haien artean topeen banaketa egokia betetzen ez dutenak, nahiz eta horretarako baldintza ezin hobeetan dagoen trakaren bat ere kendu behar izan. Jarduteko modu hori, itsasontziaren onurarako, ababorreko hegalaren alde osoa indartzera eta ahalik eta erresistentzia handienaz hornitzera bideratuta dago.

Gogoratu behar da, behin forruaren trakak jarri direnean, prozesua beti bera dela, topeak masillatzea, eta tirafondoek utzitako zuloak oso diluitutako inprimazio esku batekin margotzea, modu mekanikoan lixatzea eta, behar izanez

gero, berriro masillatzea. Ondoren, ondo lixatzen da, eta beste pintura-esku batekin amaitzen da, oraingoan diluitu gabekoa; forrua prest geratzen da behin betiko pintatzeko. Prozesu hori berbera da ontziaren forraketan aurrera egin ahala.

59, 60, 61, 62. Irudia.
Forruko esku-hartzearen sekuentzia.

Forruaren lotura-elementuei dagokienez, ohikoena da haritz egurrezko zuakerretan sekzio karratu edo biribileko iltze galbanizatuekin iltzatuta egotea, forruaren lodiera baino hiru lau aldiz luzeagoa eta sigi-sagan. Anchústegui ontzian, salbuespen gisa, iltzeak berak erabili dira gehiegizko okerdura zuen taularen bat edo beste bere baitara eramateko. Ohikoena tamaina desberdinetako tirafondoak erabiltzea da; aukera hori beharrik gabe ez kolpekatzeko eta, ahal den neurrian, ontziari batere onurarik egiten ez dioten bibrazioak saihesteko beharraren ondorio da.

63. Irudia.
Forrua, zuloak masillatu gabe dituela.

Traka batzuek narriadura txikiak zituzten, eta zurezko txertaketak egin dira horiek konpontzeko, esku-hartze txikienaren irizpideari jarraiki; forruaren hamar bat trakatan egin dira, gutxi gorabehera, txertaketa horiek.

64, 65, 66. Irudia.

Txertaketa baten esku-hartze prozesua.

Folioa trintxaz inguratu zen berriro, atzemandako guneetan formak alakatuz eta berriz margotuz.

67. Irudia.

Folioa margotzen.

68. Irudia.

Txantiloia egiten.

Formetan zailtasunen bat duten trakak egiteko txantiloiak egiten dira.

Nabarmentzekoa da haztegiaren gunean forruaren trakak eta zuakerrak egoera txarrean daudela; beraz, horiek jarri ahal izateko, jarduera kanpoaldetik egin behar izan da une oro, haztegia lekuz aldatzea eta ontzigaina desegonkortzea saihestuz.

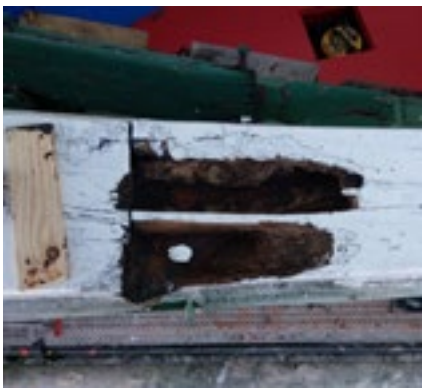
69. Irudia.

Zuaker berria aurkeztuta.

Haztegiak hegaluzea kanaberarekin arrantzatzeko ezinbestekoa den beita bizia bizirik mantentzeko ziren. Haztegian zehar sarbide bat irekitzeko aukera aztertu zan, barrutik jardun ahal izateko eta handik ateratzeko, horrek dakarren arriskuarekin, baina hau baztertu egin zan, Nuevo Anchústeguiko haztegiak geratzen diren bakanetakoak direla kontuan hartuta. 70ko hamarkadan beita biziko haztegiak zituzten ontzien flota ugaritik, gaur egun Bizkaian Ortube, Agurtza eta Nuevo Anchústeguikoak baino ez dira kontserbatzen.

Esku-hartzea karelean:

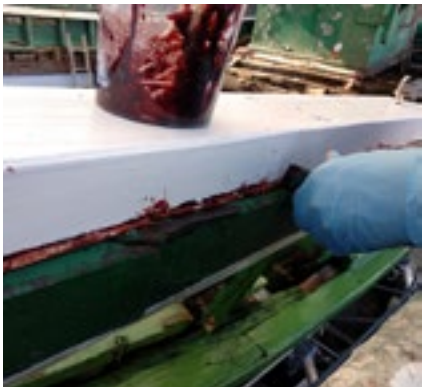
Karela itsasontziaren inguru osoa zeharkatzen duen egurrezko piezaz osatutako elementua da. Horri lehenago egin zioten esku-hartzea, eta jatorrizko elementuen ordez kalitate eskaseko zura eta alburak erabili zituzten. Albura horiei onddoek eraso diete, eta zurezko euskarria erabat suntsitzea eragin du horrek. Mekanikoki, egoera txarrean zeuden zur-hondakin guztiak kendu dira, xurgapenarekin eta brotxekin garbitu dira, eta prebentziozko tratamendu antixilofagoak eta fungikoak aplikatu.



70. Irudia.
Ustelduren urradurak.

71. Irudia.
Lehen txertoak.

Zurezko txertoak jartzen dira Resorcinol itsasgarriarekin, eta gune txiki batzuetan itsasgarriarekin betetzen dira, horri zerrauts bahetua gehituta.



72. Irudia.
Gune urratu eta tratatua.

73. Irudia.
Ohol txikien txertaketa.

Karelaren eta karelaren doblearen artean zurezko ohol txikiak eta Resorcinol itsasgarria txertatu behar izan dira haien artean dagoen hutsunea ixteko, sarrera zigilatuz hezetasunari eta xilofagoen erasoari aurre egiteko. Dena lixatu eta hainbat pintura-esku aplikatzen dira babeserako.

74. Irudia.

Ohol txikiak kolatzen.

75. Irudia.

Karela lixatzen.

76. Irudia.

Egurrezko txertoa karelean.

77. Irudia.

Esku-hartutako karela.

Esku-hartzea ontzigainean:

Ontzigainari zegokionez, ontziaren forrua baino lodiagoa zen hasieran, eta haritz egurrezko habeen gainean iltzatuta zegoen, iltze galbanizatuekin. Hortik geratzen denak aparteko kapitulu bat merezi du, aurreko konponketen ondorioz aurkitutako akats guztiengatik; oraingoz, ia osorik kendu da. Ontzigain berria pixkanaka jarriko da, egindako lanen arabera, eta aurkitutako jatorrizko ontzigainaren hondarrak hartuko dira erreferentziatzat.

78. Irudia.

Ontzigaineko oholak.

79. Irudia.

Ontzigaina kentzen.

Ontzigainean, aurreko esku-hartzea egin zenean, taulen lodiera errespetatu beharrean, 6 cm-koa baitzen, 2 cm-ko taula jarri zuten, okume-xaflazko kontratxapatuez gain. Habeak gogortzeko, pinu listoiak, poliuretanozko aparra eta tirafondoak erabili zituzten itsasgarri gisa. Horrela, ontzigaina, habeei lotuta egon beharrean, haien gainean pausatua baino ez zegoen.

80. Irudia.

Iltzeak inoiz ez ziren egon habeei lotuta.

Popako ontzigainean, habeak danbor gunearekin elkartzen diren puntuetan, ez zen lazoen forma errespetatu, eta, gainera, hemen, habeek ere kalte handiak dituzte usteldutako onddoen eraginez. Popako gune horren guztiaren garbitasuna gogorra izan da, daukan zikinkeria eta egur ustel kopuru handia dela eta.

81. Irudia.

Tanbutxuaren gunea.

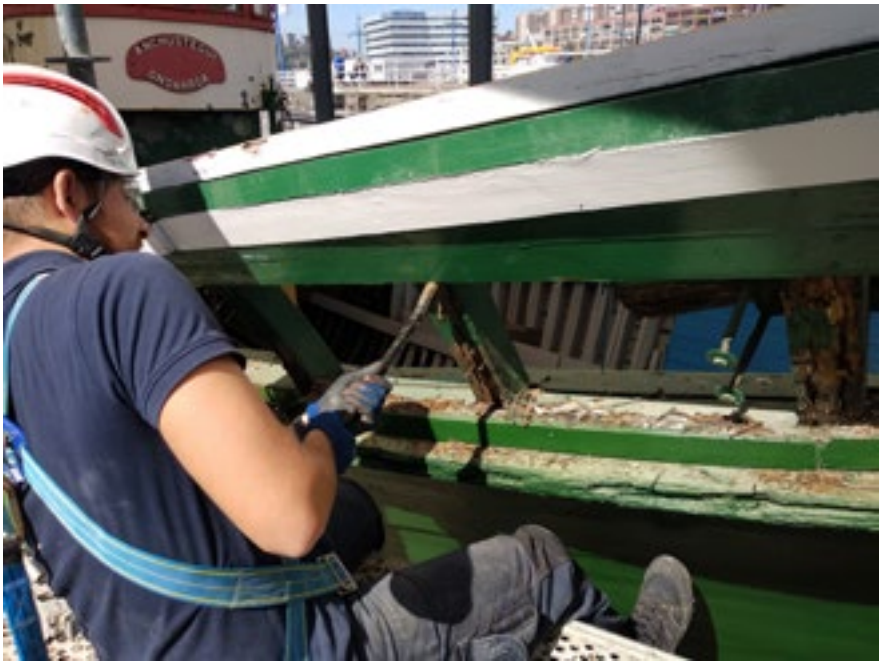
82. Irudia.

Kontratxapatuzko xaflak jartzen.

Kendutako ontzigainaren guneetan eta behin-behinean, okume-kontratxapatuzko panelak jartzen dira, segurtasunez zapaldu ahal izateko. Horiek kendu egin daitezke popako arrantxoaren barrura sartzeko, edozein unetan, garbitzeko, edo jada beharrezkoak ez direnean.

Esku-hartzea amulako ohol txikietan, txarrantxetan eta trankanilean:

Amulako ohol txikiak oso egoera txarrean daude, kendu egiten dira eta horrez gain txarrantxak eta onddoek narriatutako trankanil zatiak urratzeari ekiten zaio.



83. Irudia.

Amulako ohol txikiak kentzen.

84, 85, 86, 87. Irudia.

Narriadurak txarrantxetan eta trankanilean.

Txarrantxak eta gerrikoa ez daude margotuta barruko aldean. Poliuretano-apar, masilla eta silikona desegoki ugari agertzen dira, trankanileko txarrantxen ahokaduretan zuloak eta lasaierak betetzeko erabiltzen direnak.

Sakon garbitu ondoren, antixilofagoak eta fungizida aplikatzen dira, eta hori guztia margotzen da babesteko.

88. Irudia.

Txarrantxak eta trankanila margotuta.

89. Irudia.

Amula garbi eta margotuta.

Aldamioen egitura:

Apirilean hasi ziren brankako aldamioak desmuntatzen, eta popa aldera eraman ziren, zaharberritze lanekin jarraitzeko.

90. Irudia.

Proiektuko boluntarioak eta teknikariak aldamioa desmuntatu aurretik.

90, 91, 92, 93. Irudia.

Aldamioa desmuntatzearen eta lekualdatzearen sekuentzia.

GILAGAINA - 2018AREN JARRAIPENA

Gilagaineko esku-hartzea aurreko faseetan inplementatutako sendotze-printzipio berberekin gauzatu da.

Makinaren gunetik brankarantz egin zen sendotze-lana, eta, aurrera egin ahala, narriadura gehiago agertu ziren, eta narriadura horiek gutxitu egin ziren brankako arrantxoaren gunean, gainaldea kontserbazio-egoera ezin hobean baitago. Aurreko memorian adierazi bezala, bodegako gunean izan zuen kalte handienak gilak.

94, 95, 96, 97. Irudia.

Gilagaineko esku-hartzearen sekuentzia.

Gilagaina erabat finkatu ondoren, hiru aurpegietan lixatu zen, berriz ere aplikatu zen antixilofagoen eta fungiziden babesa, eta pasanteak eta errefortzu metalikoak berriro pasibatu ziren. Lehen pintura-eskua oso diluitua eman zen, ahalik eta gehien sar zedin, eta hurrengo aplikazioak, hiru arte, jada diluitu gabe.

98. Irudia.

Metalezko elementuak pasibatzen.

99. Irudia.

Gilagaina margotzen.

Helburu horretarako prestatutako errefortzu osagarriak ezabatu dira, jada beharrezkoak ez direla uste delako, behin gilagainak, finkatu ondoren, hartu duen egiturazko erresistentzia egiaztatu ondoren.

100. Irudia.

Gilagaina sendotuta eta margotuta.

ARMAZOIAK - Zuakerrak, barengak eta haien lotailuak

Zeharkako egituraren pieza nagusiak armazoiak dira, kasu honetan bikoitzak, zuakerraz, barengaz eta horien lotailuez osatuak. Kasu gehienetan, oso itxiak kokatuta dauden zuakerren "jokoak" osatzen dituzte, haien artean haien lodieraren antzeko tartea utzita. Multzo horiek osatzen dituzten piezak iltze galbanizatu okertuek edo torloju galbanizatuek lotzen dituzte.

Aurreko memorian zehatz-mehatz deskribatzen dira kontserbazio-egoera eta jarduteko metodoa, eta irizpide horiek aplikatzen jarraitzen dira aurten ere.

Aurten zuaker berriak jartzen jarraitu da, edo txertoak pixka bat hondatuta zeudenen kasuan. Prozesua aurreko urteko bera da, ababorreko haztegiaren guneaen kasuan izan ezik, kasu horretan ekintza guztiak ontziaren kanpoaldetik egin behar izan baitira, haztegien atalean esaten den bezala.

Aurten jarri diren zuaker berrien kopurua, brankako arrantxotik haztegiraino, honako hau da: 6 istriborrean eta 9 ababorrean.

101. Irudia.

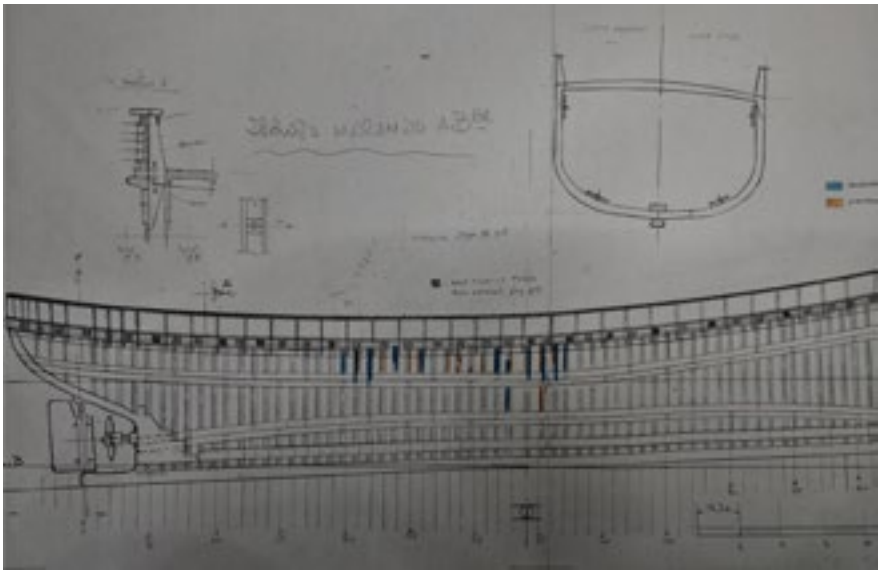
Barnealdeko forrua margotu gabe.

102. Irudia.

Zuaker berrien aurkezpena.

103. Irudia.

34 eta 39 zuaker berriak.



104. Irudia.

Esku-hartutako zuakerren planoa.

105. Irudia.

Haztegien guneko zuakerra, kanpoaldetik ezarria.

106. Irudia.

Zuakerrak barnealdetik ikusita.

107. Irudia.

Esku-hartutako eta margotutako zuakerrak.

HABEETARAKO MATERIALEN PRESTAKETA

Tailerrean brankako habeak egiteko haritz egurra prestatzen da. Aurretik, txantiloi bat prestatzen da dagokion bruskarekin, zeina urak alboetara joatea ahalbidetzen duen kurbadura arin bat den, jatorrizko habe batetik lortua. Txantiloi hau egurrezko piezen gainean jartzen da eta haren kurba naturala aprobetxatuz pieza horiek markatu eta moztu, eskuilatu eta arrabotatu egiten dira, itsasontziak zituen jatorrizko habeen neurrira.

Pieza bakoitzak 5,95 m-ko luzera du, 0,18 m-ko altuera eta 0,14 m-ko hondoa, eta 80-100 kg inguruko pisua. Habe guztiei tratamendu antixilofagoak eta fungizida aplikatzen zaizkie, eta inprimaketarekin margotzen dira.

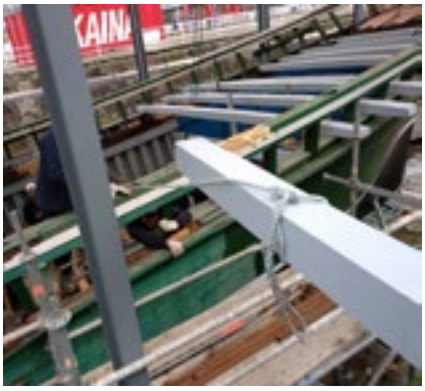
Horrelako piezekin maniobratzea ez da batere erraza, duten pisuagatik eta tamainagatik; horregatik, kaitik itsasontzira pasatzeko orduan, Erain taldeko kide guztiei zailtasun gehien eragin dien esku-hartzeetako bat izan da, beste batzuen artean.

108. Irudia.

Habeetako bat mozten.

109, 110, 111, 112. Irudia.

Habeak kaitik itsasontzira nola lekualdatu diren erakusten duen sekuentzia.



113, 114. Irudia.

Habeak kaitik itsasontzira nola lekualdatu diren erakusten duen sekuentzia.

HABEAK-ESKUAIRAK

Habeek "haga" moduan jokatzen dute eta, ontzigainari eusteaz gain, ontziaren bi bandak lotzen dituzte, miru-buztan erdiko ahokaduren bidez. Habeen buruak, miru-buztan erdian landuak, brageretan ahokatzen dira. Horrez gain, pasante galbanizatuen bidez ere lotzen dira.

Aurreko memorian esaten den bezala, habeak egoera txarrean zeudenez, berriak jarri behar izan dituzte brankako gunean.

Dagoeneko itsasontzian dauden haritz egurrezko piezak bakoitza bere lekuan kokatzen dira, doikuntzekin in situ hasteko. Habeen burualdeen neurriak eta ahokatzeko moduak markatu ondoren, burua eskuz doitzen hasten da, bi bandetan brageraren ahokaduran bermatuta. Lehenik eta behin, neurriak hartzen dira brageraren ahokadura egiteko. Lehenik, forma zerrarekin mozten da gutxi gorabehera, eta ondoren hozkaketa egiten da miru-buztanez, trintxarekin eta eskuilarekin.

Habeak beren buruen bidez lotzen zaizkie bragerei ahate/miru-buztanez egindako hozkaketen bidez, eta ondoren pasanteekin lotuko zaizkie trankanilari eta bragerari.

115. Irudia.

Habearen buruan neurriak markatzen.

116, 117, 118, 119. Irudia.

Habean ahokadura miru-buztanez egiteko moduaren sekuentzia.

120. Irudia.

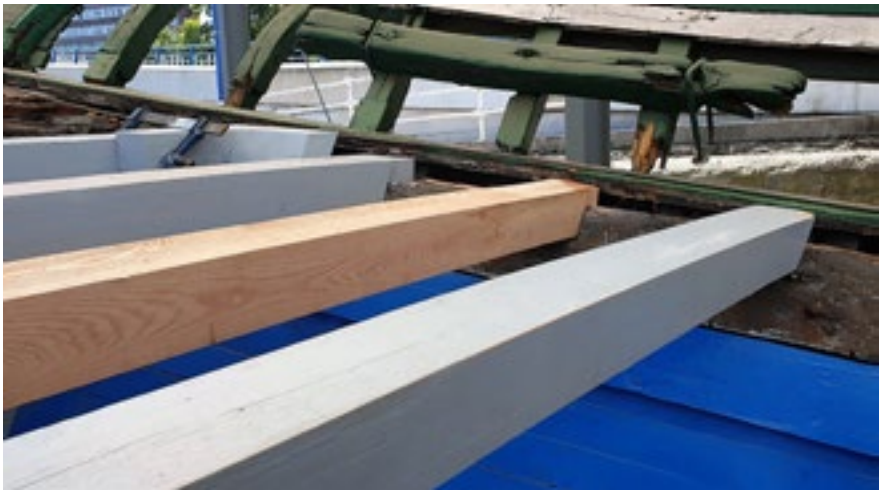
Eskuilatzen.

121. Irudia.

Habea brageran pausatzen.

122. Irudia.

Habea doitzen.



123. Irudia.
Habea doitua brageran ezarria.

Habeak ezarri ondoren, kolore griseko bigarren inprimazio-eskua eman zitzaien, eta aurretik tratamendu antixilofagoak eta fungizida eman zitzaizkien. Zurean pitzadura txikiren bat izan baldin bazen, aurreko lanetan bezala pinturaz eta igeltsu-kargaz egindako masillaz bete zen, eta lehortu bezain laster margotu, hezetasuna sar ez zedin, pitzadura ez handitzeko eta xilofagoek sartzeko erraztasunik ez izateko.

124. Irudia.
Pitzadurak masillatzen.

Orotara, 8 habe jarri dira, eta 5. trankanilaren gainean pausatuta daude, laster han ezarriak izateko.

Habeak itsasontziaren egiturari, kasu honetan bragerari, lotzen dizkioten eskuairak haritz egurrez egin dira, oraindik geratzen diren jatorrizkoetatik erreplikatuta.

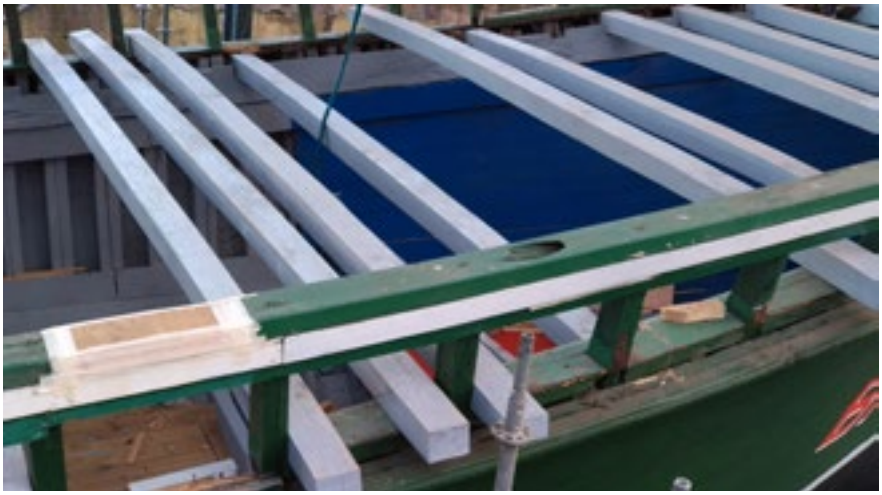
125. Irudia.

Jatorrizko eskuaira aurkeztuta.

126. Irudia.

Eskuaira berria aurkeztuta.

Horiei, zurezko gainerako pieza berriei bezala, tratamendu antixilofagoak eta fungizida aplikatzen zaizkie, ondoren margotzeko.



127. Irudia.

Habeak ezarriak izateko prest.

TRENKADAK

Trenkadek zeharkako egitura-funtzioa dute, eta itsasontzia hainbat espaziotan banatzen dute; igarotzea eta aireztatzea errazten duten irekiguneak izaten badituzte ere, arrantza-ontzi honen kasuan itxiak izaten dira, makina-gelako trenkadaren kasuan izan ezik, horrek popako arrantxora sartzeko aukera ematen baitu.

Trenkada berriak eraikitzeko, jatorrizko trenkadetako bat hartu da erreferentziatzat. Haritz egurrezko zurkaitzekin egiten ari dira trenkadak, jatorrizkoen sekzio berekoak, eta habeekin topo egiten dutenean, horiei arteka bat egiten zaie, eta zurkaitzari ebaki bat egiten zaio muturretan, zuraren erdialdean. Gune artekatua margotzen da eta, lehortu ondoren, sarjenten bidez aurkezten da, bertikalean zuzen daudela egiaztatzeko.

Hagaxka hariztatuekin, zirrindolekin eta azkoinekin finkatzen dira. Hagatxoak txertatzeko orduan kolpeek sortuko lituzketen bibrazioak saihesteko, azkoinaz eta kontraazkoinaz harilkatzen dira, eta, ondoren, hagaxkaren soberakina moztu egiten da, zuraren arrasean uzteko.

128, 129, 130, 131, 132. Irudia.

Trenkadaren ezarpenaren sekuentzia.

BAGRAK, BRAGERA, KONTRABRAGERA

Bagrak, pareka ezarritako planta handiko ontzietan, hiru altueratan instalatzen dira: pontza, saihetsaren erdian eta trankanilaren altueraren azpiko hegalaren goialdean. Kroskoaren barrualdea zeharkatzen dute zuaker guztiak elkartuz. Horietan guztietan iltzatzen dira, eta torlojuekin finkatzen dira, gure kasuan, lau zuakerretik behin.

Trankanilaren azpiko bagrak, bragera ere deitua, ontzigainari eusten dioten habeen topeak jasotzen ditu. Lotura eraginkor bat lortzeko, miru-buztan erdiko ahokadura batzuk daramatza, non habeen muturrak egokitzen diren eta itsasontziak zeharka amore ez ematen laguntzen duen. Bagra hori beti da besteak baino altuera eta lodiera handiagokoa.

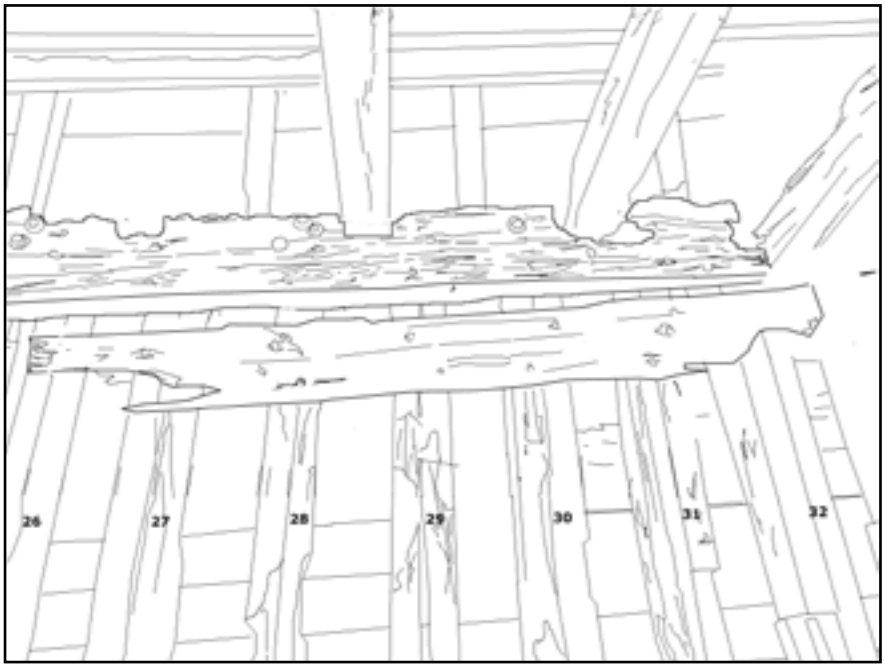
Ababorreko bandan, 26. eta 32. zuakerren artean, oso egoera txarrean dagoen kontrabragerareren zati bat kentzen da, eta pasante bakar batek eusten die zuakerrei. 2m-ko zabalera eta 20cm-ko altuera du, eta 20 cm-ko sakonera, batez beste.

Zerrenda horretan, 26. eta 32. zuakerren artean, lehen esan bezala, deformazio handia dago, duela urte batzuk itsasontzia eslingekin altxatzen saiatu zenean gertatu zena. Kontrabragera egoera tamalgarrian dago materia galtzeagatik, eta ez da inolaz ere bere funtzioa betetzen ari, egiturazko elementu gisa jokatzen du, eta horregatik erabaki da kontrabragera berria jartzea.

133, 134. Irudia.

Kendu beharreko kontrabragera zatia.

Egiten den esku-hartzea ababorreko bandaren eremu horren forma berreskuratzera bideratuta dago, eta, horretarako, zuaker berriak gehitu dira, desagertutakoen ordez edo egiturazko erresistentzia emateko material nahikorik ez zutenen ordez (ez da ahaztu behar alburen usteldurak zuakerrei eragindako narriadura larria), eta egitura aldetik funtzionalak izaten jarraitzen duten zati guztiak gorde dira.



135. Irudia.

Kendu beharreko piezaren eta haren kokapenaren krokisa.

Hasieran, zati honen jatorrizko bragerak erresistentzia material nahikoa duela dirudi.

Beraz, jarduteko metodoa honako hau izan da:

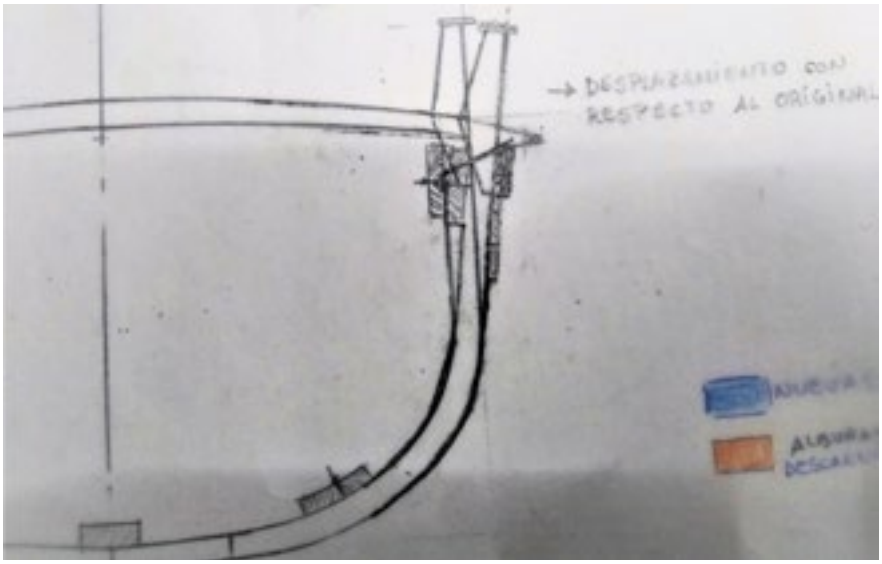
— Jatorrizko bragera osorik kontserbatu, bere posiziora igo eta tirafondoekin finkatzen da.

— Kontrabragera berria jatorrizko zuakerrak eta barengak batzen joango da, eta oraingoz behin-behineko kontrabragera bat jartzen da.

— Kanpoko gerrikoan, jatorrizkoa desagerturik denean, haritz egurrezko berria jarriko da.

Egoera txarrean dauden zinta-taulen ordez berriak jarriko dira.

Aurreko jardueretako batzuk jada gauzatuta daudela, lehen hurbilketa-maniobra egiten da, sarjentak dituzten zuakerrak jatorrizko posiziora eramanez. Helburua banda horri forma itzultzea da, jatorrian izan zuen figurarekiko orain duen distantzia kenduz.



136. Irudia.

Lekualdatzearen krokisa.

Bragerak narriadura-maila desberdinak ditu bi bandetan: onddoen ondorioz usteldutako egurra, esku-hartze desegokiak, herdoildutako eta moztutako burdinazko pasanteak, pitzadurak, zikinkeria orokorra, pintura-hondarrak, poliuretano-aparra hutsuneak betez.

Modu mekanikoan garbitzen da, zikinkeria-hondarrak kenduz eta usteltzeko arazoak dituzten eremuak urratuz. Inolako funtziorik betetzen ez duten buloiak atera egiten dira, eta, ezin baldin badira atera, moztu. Tratamendu prebentibo antixilofagoak eta fungizida ematen hasi dira.

137, 138, 139, 140. Irudia.

Bragerako esku-hartzearen faseak.

Plantillak prestatzen dira brageran zurezko txertaketak egiteko, saiatuz, ahal den neurrian, handienak zuakerren arteko tartean amaitu ez daitezen, horrek zaildu egingo bailuke tirafondoekin finkatzea. Beste batzuen kasuan, nahikoa izango da Resorcinol itsasgarriarekin ezartzea. Txertoak ezarri aurretik, barnealdetik margotzen dira egurra babesteko.

141, 142, 143, 144, 145, 146. Irudia.

Esku-hartzeak brageran.

Habeen pausaleku den almenatu moduan artekatutako gunean, egurrezko ohol txiki batzuk ipini dira haiek ezarri baino lehen, bragerarekin kontakturik ez izateko. Gainera, txerto batzuetan almenatuak ere egin behar izan dira eta habera doitu. Pitzadurak Resorcinol itsasgarriarekin eta zerrauts bahetuarekin bete dira. Multzo osoa ardura handiz lixatu eta margotu da.

147. Irudia.

Bragera margotzen.

Tarteko bagra batean, ababorreko hegalean, zurezko materiaren galera esanguratsua da, eta, hala ere, geratzen den jatorrizko zatia mantentzeko tamaina handiko txertoa prestatzea erabakitzen da. Aurrez, egur erabilezina kendu eta margotu egiten da txertoa behin betiko jarri aurretik.

Txantiloi bat egiten da, *in situ* aurkeztu eta egiaztatzen da, eta zura mozten da haren formarekin. Doitu egiten da, eta, egiaztapen guztiak egin ondoren, Resorcinol itsasgarriarekin kolatzen da. Hutsune txikiak itsasgarri eta zerrauts bahetu berarekin egindako masillaz betetzen dira, eta, lehortu ondoren, margotu egiten dira.

148. Irudia.

Plantilla bere tokian.

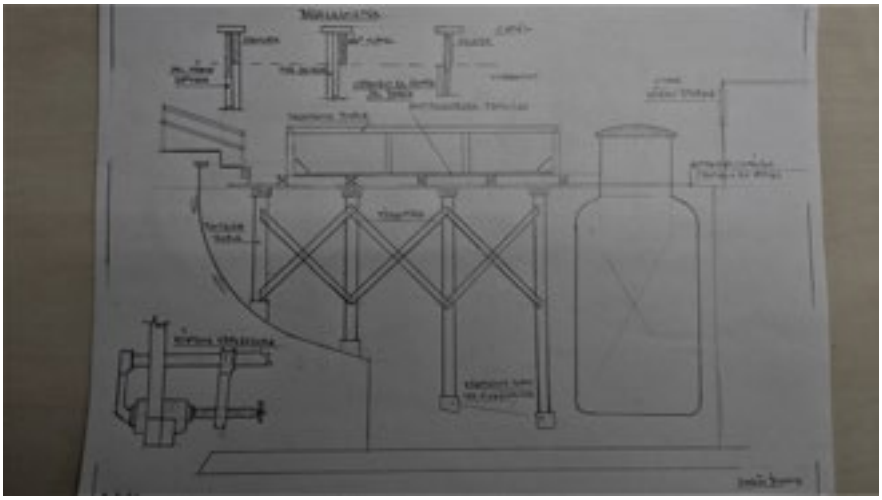
Era horretako esku-hartzeen helburua da, jatorrizko pieza sakrifikatu behar izan gabe, bagra berria jartzea, eta gune horri behar besteko gaitasuna ematea zuakerrei eta barengei tirafondoekin eusteko ababorreko hegal honetan, zeina nahikoa hondatuta dagoen, eta egiturazko erresistentzia nahikoa ematea.

149, 150 ,151, 152, 153, 154. Irudia.
Bagrako esku-hartze prozesua.

PASARELA

Itsasontzira sartzeko erabiltzen den popako gunea egoera txarrean dago, eta bertan esku hartzeko unea zen, aurreko lan okerrak kenduz eta tratamendu fungizida aplikatuz. Horretarako, itsasontzirako sarbide berri bat behar genuen, sarbide horrek segurua izan behar zuen pertsonentzat eta itsasontzia errespetatu behar zuen, hau da, sarbidea erraztu, jatorrizko habeak ez hondatu eta taldeari eroso lan egiteko aukera eman.

Itsasontzira sartzeko pasarela jarri aurretik, ontzigainetik kendu dira, gunean, plaka turkiarreko komuna eta popako arrantxora sartzeko eskailera. Tanbutxua ere kendu eta dikean utzi da. Aurretik krokis bat diseinatu zen; diketik sartzeko metalezko eskaileratik haztegien arteko guneraino doa pasarela.



155. Irudia.
Pasarelaren krokisa.

Haritz egurrezko habe, zutoin, barrote eta eskudelekin egin da. Lurzorua 15 mm-ko kontratxapatu fenolikoko xaflekin eratu da. Hori guztia 100 mm-ko eta 60 mm-ko tirafondoekin finkatu da, baita azkoin eta zirrindolaz hariztatutako hagaxkekin ere.

156, 157, 158. Irudia.

Pasarelaren ezarpenaren sekuentzia.

Tailerrean margotu ziren barroteak izan ezik, gainerakoak in situ margotu ziren egurra babesteko. Pasarelako zoruan hondarra bota zen pintura oraindik freskoarekin, zapaltzen denean irristakorra izan ez dadin.

159. Irudia.

Pasarela instalatuta.

HOZKAILUAREN ZORUA

Hozkailuaren zorua egurrezkoa izan ohi da, ahalik eta estankoena. Kasu honetan, erregistro- eta sarbide-estalki batzuk utzi dira, etorkizuneko mantentze-lanak errazteko.

Tailerrean hozkailuaren zorua egiteko balioko duten oholak moztu eta lodiera egokia eman, eta tratamendu prebentiboa ematen zaie, antixilofagoak eta fungizida.

Hozkailua ezartzen den lehen habeak edo baoak aurkezten dira, brankako 50. zuakerraren eta 40. zuakerraren artean poparantz, mailak hartzen dira eta horien formara doitzen dira.

160. Irudia.

Hozkailuaren zorua bermatzeko gunearen lehen habeak.

161, 162, 163. Irudia.

Hozkailuaren zoruaren egitura doitzeko prozesua.

Behin egitura osoa jarrita, bi pintura-esku aplikatzen dira, lehena diluitua, ondo sar dadin.

164. Irudia.
Egitura amaituta.

Zoruko taulak edo hozkailuaren plana jartzen hasten da, aurrez pintatuta beren barnealdeko aurpegian eta ertzetan, tirafondoekin finkatu aurretik. Eskuarki modu jarraituan ezarri ohi da, baina bi metro karratu inguruko estalkia duten bi irekigune uztea erabaki da, sentinara sartzeko eta zuakerrak eta forrua ikuskatzeko, itsasontzien mantentze-planean zehazten den bezala.

165. Irudia.
Planaren lehen oholak ezartzen.

166. Irudia.
Hozkailuaren plana, sentinarako sarbideak prestatuta dituela.

Prebentziozko tratamendu antixilofagoak aplikatzen dira, eta habeak eta trenkadak jarri bezain laster margotuko da.

2. METALAK

Herdoildutakoan, burdinak baliagarri egiten duten ezaugarri guztiak galtzen ditu. Ahul bihurtzen da, beraz, hauskor, eta hidratatzean hasierako bolumena halako zortzi izateraino haz daiteke, kasu askotan konponezinak diren haustura eta kalte nabarmenak eraginez.

Horrenbestez, kasu honetan, metalezko elementuen gaineko esku-hartzearen helburua da horien funtzioa berreskuratzea, edo, kasu larriagoetan, horien ordez beste batzuk jartzea, beharrezkoa izanez gero. Ez dira ahaztu behar, halaber, herdoiltzean ondoko materialen gainazalera hedatzen diren burdinaren orban gorrixkak ere; horiek, gainera, efektu estetiko zabarra eragiten dute, eta ahal den neurrian minimizatu egin beharko dira.

LEMA-ARDATZA ETA LEMA-ARIMA, BULOIAK

Aurreko memorian deskribatzen den bezala egin da esku-hartzea horietan: garbiketa mekanikoa, solte dauden xafla hostotsuak kentzeko; jarraian, piketa txikiekin, herdoildutako guztia kendu; puntzoi txikiekin eta mailuekin konponketarik txikienak, xurgapena; eta azkenik, likido desoxidatzailea eta pasibatzailea aplikatu.

Horrela, metalezko elementu guztiak prest geratzen dira pintura berezia aplikatzeko, etorkizunean babesa izatea bermatuz.

167, 168, 169. Irudia.

Delaminazioen garbiketa mekanikoa.

Lemaren palan eta tintontzian ere esku hartu da, metalentzako berariazko babes-pintura aplikatuta.

170. Irudia.
Tintontziaren eskuaira margotuta.

171. Irudia.
Lemaren pala margotuta.

3. PINTURA

2018ko memorian azaltzen zen bezala, pintura guztia, oro har, egoera txarrean dago, eta masilla batzuk ere ez dira betetzen ari eman zitzaien funtzioa, hau da, loturen estankotasuna; beraz, esku-hartze guztiak gabezia horiek guztiak zuzentzera bideratuta daude.

Aldi berean, egurrezko elementuren bat kentzen den bakoitzean, haren alderdi ezkutua margotu gabe dago, onddoak ugaritzea erraztuz eta hondatzea eraginez.

PINTURA - Kanpoaldea eta barnealdea, folioa

Egoera txarrean dauden masilla guztiak kentzen dira, esmalte sintetikoz eta karga mineralez egindako berria aplikatuz. Lixatu eta hainbat pintura-esku aplikatzen dira.

172. Irudia.
Masilla narriatuak.

Aurten, brankako eremua pintatzen amaitu da bi bandetan, folioa, poparantz egin da aurrera istriborreko saihetsean, forruaren trakak jarri ahala, bai eta trankanilaren, txarrantxen eta karelaren eremu osoa ere.

Barnealdean brankako arrantxoa, zuakerrak eta bagrak margotu dira, baita bragera eta kontrabragera ere. Ontziko sentina ere, hozkailuko zorua eta brankako arrantxoarena jarri aurretik, margotuta geratu zen.

Popako arrantxoa oraindik ez da berregin, nahiz eta oraindik kontserbatzen duen zurari hainbat pintura-esku aplikatu zaizkion, ahal den neurrian hondatzea saihesteko.

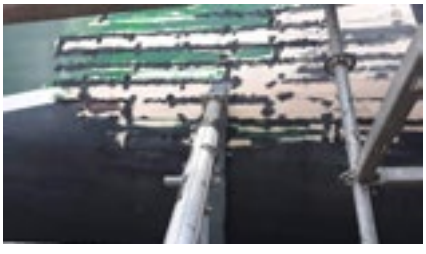
Pasarela ere pinturaz babestu den egurrezko egituretako bat izan da.

173. Irudia.

Flotazio marra margotze fasean.

174. Irudia.

Folioa margotzen.



175, 176, 177. Irudia.

Margotzearen fase batzuk: forrua, popako arrantxoa eta popako pontza.

178. Irudia.
Branka margotuta.

GARBIKETA ETA DESINTSEKTAZIOA - Popako arrantxoa

Popako arrantxoa zazpi ohatzek edo literak osatzen zuten, non eskifaiako kideak bizi ziren. Dena egurrez egina zegoen, eta gainean zegoen popako tanbutxutik sartzen zen hara. Nahiz eta egoera txarrean egon, kontserbatzen dituen piezak nahikoak dira nola banatua zegoen ulertzeko eta brankako arrantxoa egiteko eredua hartu ahal izateko.

Hauek dira erakusten dituen narriaduren eragileak: usteltze onddoak, xilofagoen erasoak, zikinkeria orokorra, egoera txarrean dagoen pintura, zurezko zuntzik eza eta ontzigainaren zati bat barruan amildu izana kentzen hasi denean.

179. Irudia.
Popako arrantxoa.

180. Irudia.
Popako arrantxoko armairuak.

181. Irudia.

Arrantxoa garbi margotu aurretik.

182. Irudia.

Popako arrantxoa garbi.

Barnealde osoa garbitu eta xurgatu egiten da, prebentziozko tratamendu antixilofagoak eta fungizida aplikatzen dira, eta hainbat pintura-esku aplikatzen dira zura babesteko, arrantxo osoa bere ohatzeekin berregin ahal izan arte.

183. Irudia.

Tratamendua aplikatzen.

184. Irudia.

Popako arrantxoa eta lema-ardatza.

185. Irudia.

Anchústeguiren branka.

14.- BIBLIOGRAFIA ETA WEBGUNEKO KONTSULTA

- Principios para la conservación del patrimonio construido en madera. ICOMOS. India 2017.
- Manual para la restauración de embarcaciones patrimoniales. Museu Marítim de Barcelona
- Artículo sobre Convenciones, cartas y acuerdos internacionales Anexo al Plan de Emergencias y Gestión de Riesgos en Patrimonio Cultural en la que se enumeran todas las cartas a tener en cuenta.
- Carta de Atenas de 1931
- Carta ICOMOS de Ename de 2005 para la interpretación de lugares pertenecientes al Patrimonio Cultural.
- Carta de Monterrey de 2006 sobre Conservación del Patrimonio Industrial.
- Carta Nizny de 2003 sobre el Patrimonio Industrial.
- Carta de Venecia de 1964
- Ciencia y Tecnología, La Habana 2008
- Código de Deontología del ICOM para Museos
- Historic Buildings Standards
- Programa de restauración de embarcaciones antiguas de Nájera.
- Proyecto Coremans: criterios de intervención en materiales pétreos.2013
- Ship and Boat Preservation
- Standars for Historic Vessel Preservation with guidelines for applying the standars 1990

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

www.bakar.es

http://diccionariomaritimo.blogspot.com/2016/02/traca.html.

http://www.fao.org/3/a-y5013s.pdf

http://www.fondear.org

http://www.fao.org/docrep/008/y5013s/y5013s06.htm

https://www.google.com/search?q=Conservación_de_la_Madera_en_el_Patrimonio_Cultu

http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/301a400/nspn0361.pdf fichas internacionales de seguridad química.

https://www.maderame.com/madera-eucalipto/

https://www.rtarquitectura.com/patologias-de-la-madera-hongos/

15.- ERANSKINAK

I. Itsasontzien zaharberritze plana

II. *Bizkotxalde* ontziaren zaharberritzearen txostena.

III. "Bizkaiko Erriberako Arotzeria XX. mendean" Erakusketaren laburpen dokumentua.

IV. *Euzkadi* lurrunontziaren proiektua.

V. Segurtasun eta Prebentziorako plana.

VI. Gilagainaren errefortzurako piezen krokisa.

VII. Fitxa teknikoak.

   a. Resorcinol

   b. Fitxa teknikoa XYlazel

   c. Fitxa teknikoa alkohola

   d. Fitxa teknikoa azetona

   e. Fitxa teknikoa Oxi-no

   f. Fitxa teknikoa disolbatzailea

   g. Fitxa teknikoa pinturak

   h. Fitxa teknikoa Ivegor masilla

   i. Fitxa teknikoa orientaturiko egurrezko taulena

VIII. Dokumentazio teknikoa (planoak eta argazkiak).

IX. *Nuevo Anchústegui*-ren kontserbazio plana.

ITSASMUSEUM BILBAO
ITSAS MUSEOA
Muelle Ramón de la Sota 1
48013 Bilbao

Lege gordailua: BI - 392 - 2019
ISBN 978-84-09-09551-3

Telf. 94 608 55 00
info@itsasmuseum.eus

www.itsasmuseum.eus