

IBAIZABAL: **ibaiadarrak**

MASTER-GELA 2026-2027 B EPAIMAHAIA - IKASLEAREN GIDA

Irakasleak:

Proiektuaren Garapena:

Iñaki Begiristain Mitxelena (Arkitektura Proiektuak arloa)

Ezekiel Collantes Gabella (Arkitektura Proiektuak arloa)

Olatz Grijalba Aseginolaza (Hirigintza eta Lurralde Antolamendua arloa)

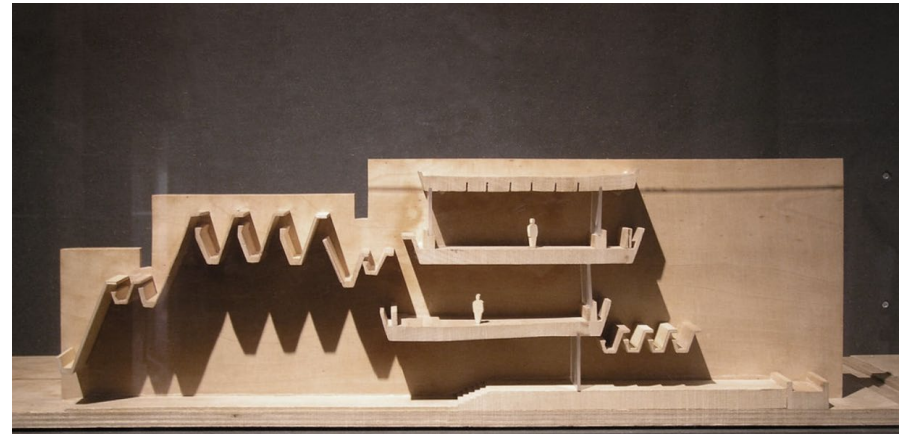
Garapen Teknikoa:

Leire Azkona Uribe (Eraikuntza arloa, Eraikuntza azpiarloa)

Markel Arbulu Dudagoitia (Eraikuntza arloa, Atondura eta Zerbitzuak azpiarloa).

Jose Miguel Rico Martinez (Eraikuntza arloa, Egiturak azpiarloa)

SARRERA



Jorn Utzon (1959-1962). Melli Bank

Arkitektura Masterra arkitekto titulua lortzeko unibertsitateko azken maila da. Bertan, ikasleak proiektu bat garatuko du, bakarka, baldintza eta egoera profesionaletik ahalik eta hurbilen.

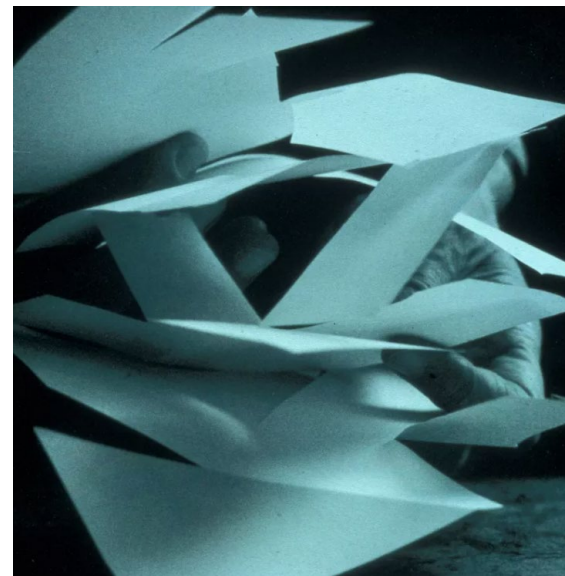
Master Gela izendatzen dugu Arkitektura Masterreko ikasketa eta lanak garatzeko lekua. Lan praktikoa du oinarri, eta haren inguruan antolatzen dira ikasgai teoriko eta hitzaldiak.

Proiektu indibidualetatik harago, Master Gelak lantegi izaera edukiko du, bai landuko diren gaien aldetik, bai eta metodologiari dagokionean ere. Bi atal horietan, bakarkako lanaz gain, eremu amankomunak bilatuko ditugu ikasleek landuko dituzten proiektuen artean, elkarlana bultzatuz.

HELBURUAK

Master Gelako Proiektuen Garapena ikasgaiaren IRAKASKUNTZA GIDAK ezartzen du zeintzuk diren jorratuko diren Gaitasunak eta Ikasketa Helburuak. Horiek guztiek kontutan hartuta, hauek lirатеke, laburki zerrendatuta, helburu nagusiak:

- Programen azterketa kritikoa. Beharrak eta abaguneak.
- Erreferentzia eta aurrekarien ikerketa proiektuaren fase guztietan.
- Proiektua garatzeko prozesuaren dokumentatzea eta diskurtso baten osaketa.
- Eraikuntza sistema, egitura eta eraikinaren atondura eta zerbitzuak proiektuan lehen unetik sartzen diren faktoreak izatea.
- Erabakiak hartzeko autonomia eta eraginkortasuna.
- Lan tresnen erabilera - maketak, ebaketak, 3D, axonometriak, eskuzko krokisak.
- Egitasmoak eta gogoetak komunikatzeko gaitasuna.



Rem Koolhaas (1992). Jussieu – Two Libraries

LAN METODOLOGIA ETA TUTORETZA



Alvaro Siza (1966). Piscina das mares

Ikasle bakoitzari tutore bikote bat esleituko zaio, Proiektuen Garapeneko epaimahaikide bat – Proiektuak edo Hirigintza arloetakoa – eta Garapen Teknikoko beste bat – Eraikuntza, Atondura eta Zerbitzuak edo Egiturak arloetakoa -. Bi tutoreek modu koordinatuan lan egingo dute, eta ikaslearen lanaren jarraitasunaz arduratuko dira, garapenean zehar sor litezkeen geldiuneak eta zalantzak gainditzen lagunduz. Euren eginkizunetako bat izango da Masterrak dituen bi zati eta faseen artean – Proiektuaren Garapena eta Garapen Teknikoa - hausturarik eta etenik ez sortzea eta proiektuak bilakaera jarrai bat edukitzea.

Klaseko dinamika lantegi batekoa izango da. Saio batzuetan ikasleak taldetan banatuko dira, eta bestetan epaimahaiko ikasle guztien arteko aurkezpenak egingo dira.

Taldekako lan saioetan, hiru talde osatuko dira, bakoitza irakasle batekin. Batzuetan irakasle bakoitzak bere tutoretzapean dauden ikasleekin egingo ditu saioak. Bestetan, gaika edo kokapen aldetik interes amankomunak dituzten taldeak osatuko dira. Ikasle guztiek izango dute saioaren bat irakasle bakoitzarekin. Taldekako saio horietan, zuzenketa soiletik harago, erreferentziak amankomunean jarri eta ikasle bakoitzaren lan prozesuaz hitz egingo da eta guztiek besteen hausnarketa prozesuan parte hartzea bilatuko da.

Hiru astez behin edo, talde osoko saioak egingo dira, denek izan dezaten guztien lanaren berri. Horietan hiru irakasleek batera jardungo dute.

Proiektuen programa edo kokapenen inguruan behar den informazioa osatzeko, teknikari eta espezialista ezberdinekin harremanak landuko dira, modu koordinatuan, eta irakasleen laguntzarekin. Harreman horiek bisitatan, edo bilera presentzial zein birtualetan gauzatuko dira.

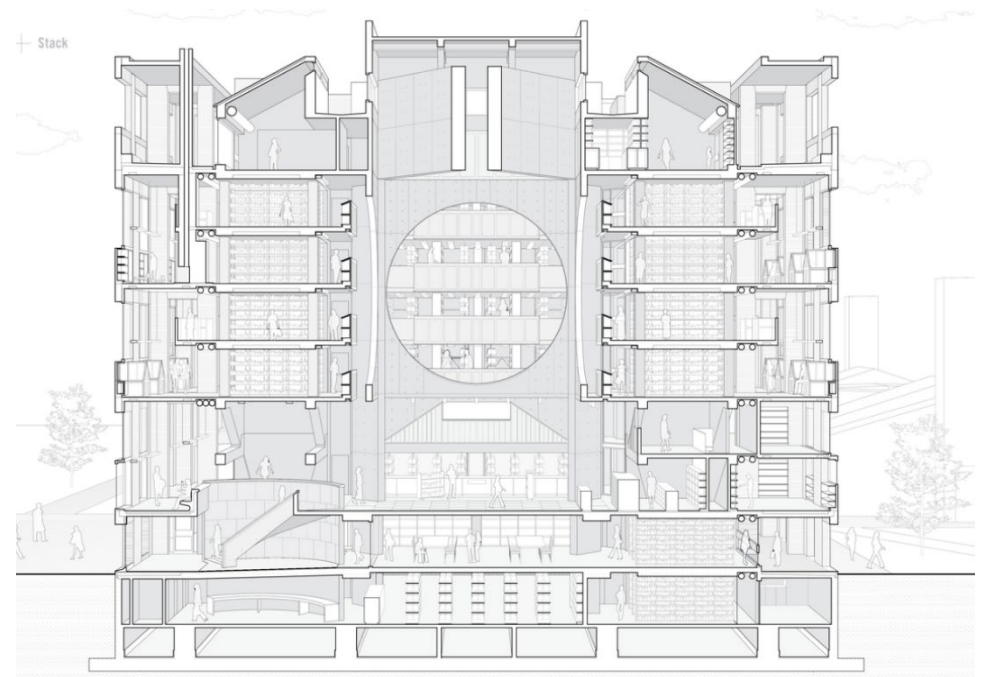
Epaimahaiaren esparruan egingo diren lan-saioez gain, astero izango dira ere bi epaimahaietako ikasgai teoriko bat eta hitzaldi bat. Ikasgai teorikoa epaimahaietako irakasle batek edo Arkitektura Eskolako beste irakasle batek emango du. Gaiak orokorrak eta anitzak izango dira. Hitzaldiak, arkitekto gonbidatuek emango dituzte. Guztietan, ikasleen parte hartzea bultzatuko da, eta horretarako denborak utziko dira.

PRESENTZIALITASUNA

Erabateko garrantzia du presentzialtasunak eta gutxieneko asistentzia ezinbestekoa izango da masterrean aurrera egiteko, saioen %85ekoa, bai lantegi saioetan, bai ikasgai teoriko eta hitzaldietan.

Ikasleren batek ezin duenean etorri, epaimahaiari jakinaraziko dio, saioaren antolaketan aldaketaren bat egin behar bada jakinean egon dadin.

Osasun arrazoiak direla eta presentzialtasuna mugatuko beharko balitz, zuzenketa metodologia egokitu egingo genuke eta lan saioen antolaketa eta egutegiak mantendu egingo lirateke, horretarako online aplikazioa erabiliz.



Louis Kahn (1972). Phillips Exeter Academy Library

LAN EREMUA: Ibaizabalen ibaiadarrak



LANERAKO GAIAK

Lan guztiak eremu geografiko jakin batean kokatuko ditugu. Lantegiaren batasuna galdu gabe, ikasle bakoitzak bere intereseko arloak jorratu ahal izan ditzan, ezaugarri ezberdinetako kokapen eta programak bil ditzaken eremu bat hautatu dugu. Horrela, gune naturalak, industria, bizilekuak, azpiegiturak, paisaia sentsibleak, ondare elementu eraikiak, eta abar, biltzen dituen gune bat hartuko dugu.

Aurten, Ibaizabalen ibaiadarrak hartzen duen eremua hautatu dugu aztergai gisa, Ibaizabal ibaitik hasi eta marea biziak nabaritzen diren guneetara hedatzen den eremu zabala barne hartuz. Gure helburua, Ibaizabal eta Nerbioi ibaiek parekotasunean sortzen duten itsas adarrekiko ikuspegi berritu bat lantzea da. Ubide-ardatz nagusi bakar bat eta bere bi ertzak bezala, ezkerreko eta eskuinekoa, ulertzen dituenaz harago, ibai-adarrek egituratzen duten lurralde konplexu eta aberatsago baten gisa ulertzeko. **Gobela** eta **Udondo** erreken adar bikoitza, **Galindo** eta bere adar den **Ballonti**, Txorierriko lurraldean barneratzen den **Asua** eta Enkarterritik jaisten den **Cadaguak**, adar nagusiaren alboak egituratu, drenatu eta itsasgoran ureztatu egiten dituzte. Historian zehar burdinolak, marea-errotak eta ontziolen leku izan zirenak, belaunaldi industrialen lekuko izan dira. Sarritan, lurperatuak, kutsatuak eta ahaztuak ere izan dira.

Gure egungo posiziotik, lurralde horren etorkizunerako ikuspegi bat lantzen saiatuko gara, ohiko hirigintza plangintzak jarraitzen duen udalerrri egitura gaindituta, metropoliaren eskala gogoan. Iraganean bezala, etorkizunerako ikuspegian erreka horiek izan dezaketen eginkizun egituratzailea ikertzen saiatuko gara. Haietan oinarrituta lurralde horrek dituen arazoak konpondu eta potentzialak indartzeko bideak bilatzen saiatuko gara.

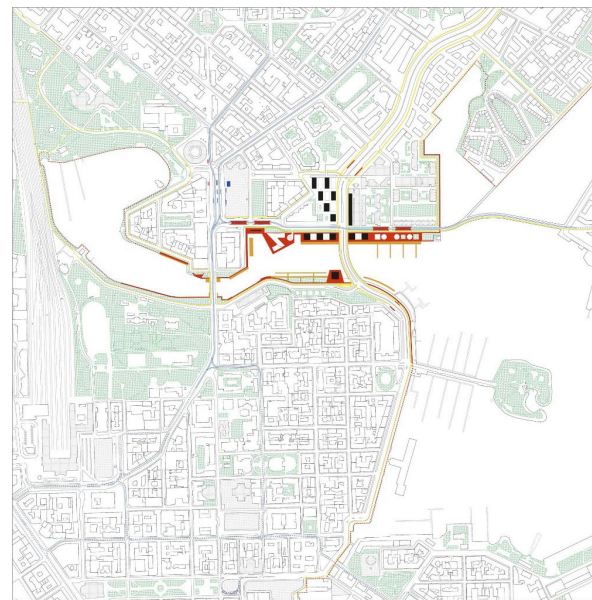
Lan eremu hau hartuta, eta taldekako lehen kokatzen lan baten ondoren, ikasle bakoitzak proiektu berri bat hasiko du.

Hautatu dugun eremu horretan zenbait gai proposatuko dugu, bakoitza programa jakin batekin. Kokapena ikasleak aukeratzeko du emandako inguruaren barruan.

Beste programa ezberdin batzuk lantzeko interesa edukiz gero, haiek proposatzeko aukera izango dute ikasleek, Master Gelarako hautatu den eremu geografikoaren barruan beti ere.

Proiektuaren Garapena ikasgaia hasten den egunerako, komenigarria izango da ikasleak aztertuta izatea proposatzen diren gaiak, eta lehen hausnarketa bat eginga ere izatea landu nahi duen gaiaren inguruan. Epaimahaiak proposaturiko gaietatik kanpo programa ezberdin bat egin nahi badu, egun horretarako programa proposamen zehaztu bat eta eremu geografikoaren barruan kokatzeko lehen proposamen bat ekarriko ditu.

Lehen lau asteetan taldeka egingo ditugun azterketen bidez lurraldea ezagutu eta aztertuko dugu. Azterketa horren helburua eskuhartze puntual eraginkorretarako aukerak bilatzea izango da. Bakarkako lana, ondoren aukera horiek lantzea izango da. Egitarauaren aldetik, gure helburua izango da lehen aste horien amaieran ikasle bakoitzak Master Amaiera Lanean landuko dituen programa eta lekua zehaztuta edukitzea, eta proiektuaren lehen jarraibideak aurreikusita edukitzea.



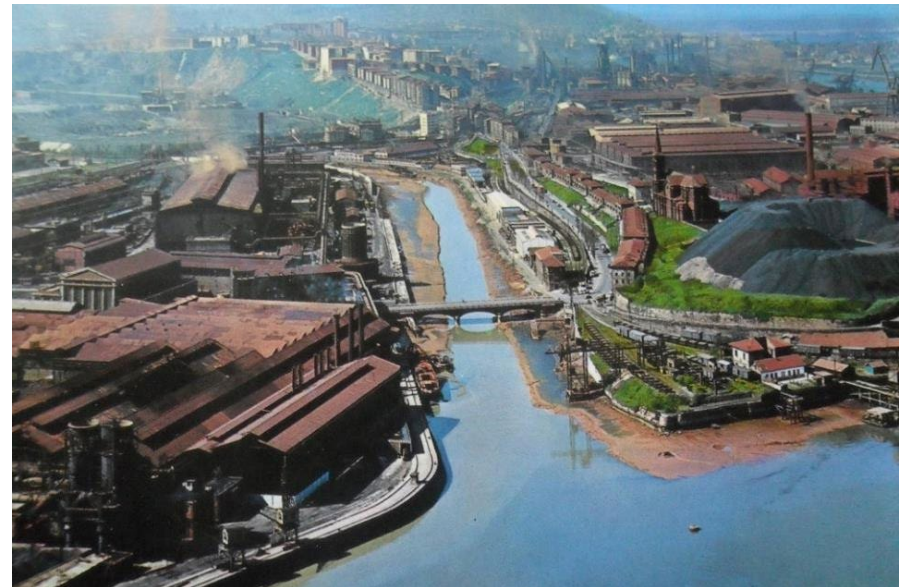
DOGMA (2018). Waterfront and Affordable Housing in Helsinki.

PROPOSATZEN DITUGUN PROIEKTU-GAIAK

1.AUKERA: KULTURGUNE ISLAMIKOA

2. AUKERA: UR-KIROLAK SUSTAPENERAKO GUNEA

3. AUKERA: ONTZIGINTZA ESKOLA PROFESIONALA



1 AUKERA:

KULTURGUNE ISLAMIKOA



Glenn Murcutt (2019). Australian Islamic Centre of Newport (Melbourne, Australia)

Azken urteotan nabarmen hazi da kultura eta erlijio islamiarra duten herritarren presentzia Euskal Herrian. Hala ere, gaur-gaurkoz ez dago errealitate horri modu egokian erantzuten dion eraikin publiko espezifikorik, eta horrek agerian uzten du hutsune esanguratsua azpiegitura kultural eta sozialaren alorrean.

Testuinguru horretan, interes berezia hartzen du kulturgune islamiko baten sorrerak. Bilbo metropolitarrak, izan ere, Euskal Herriko biztanle musulmanen portzentaje handia hartzen du, eta, aldi berean, irisgarritasun eta komunikazio-baldintza egokiak eskaintzen ditu. Ezaugarri horiek direla eta, kokaleku estrategikoa izan daiteke erreferentziazko ekipamendu bat garatzeko, eskala metropolitanoan eragina izango duena.

Proposatutako kulturgunea ez litzateke bilkura erlijiosoetarako espazio hutsa izango. Aitzitik, kultura islamiarrarekin lotutako jarduera anitzak hartzeko gaitasuna izango luke: hezkuntza-programak, ekitaldi kulturalak, topaketak eta gizarte-ekimenak, besteak beste. Horrela, espazio ireki, integratzaile eta dinamikoa bihurtuko litzateke, kultura arteko elkarriketa sustatzeko eta gizarte-aniztasuna balioan jartzeko.

Era berean, funtsezkoa da proposamen honek paisaiarekin, lurraldearekin eta hiri-eskalarekin harreman estua eta koherentea izatea. Ez litzateke elementu isolatu edo arrotz gisa ulertu behar, baizik eta testuinguru urbano eta territorialean integratzen den pieza gisa, hiri-ehuna eta ingurunearekin lotura sendoak ezarriz. Modu horretan, kulturguneak ez du soilik komunitate baten beharrei erantzungo, baizik eta hiriaren osotasunean eragin positiboa izango duen espazio eraldatzaile bihurtuko da.

PROGRAMA:

Errezua egiteko aretoa (500 m²)

Harreragune estalia (150 m²)

Abluzio eremua (150 m²)

5 bulego (3 x 10 m²)

3 ikasgela (3 x 40 m²)

Liburutegia (50 m²)

Areto balioanitza (erakusketak eta tailerrak egiteko) (120 m²)

Taberna/jatetxea (120 m²)

Jatetxearen sukaldea (50 m²)

Kanpo harreragunea (600 m² g/b)

Ibaiertzeko parkea (1500 m²)



Bevk Perovic (2020). Islamic Cultural Center (Ljubljana, Eslovenia)

2 AUKERA:

UR-KIROLEN SUSTAPENERAKO GUNEA

Hautatu lurraldearen ezaugarri nagusia ura da. Erreka, ibai eta itsasoak osatzen duten errio-paisaia. Errekan ez bezala, errioren denbora ziklikoa da, egunean bitan bete eta husten dena. Horrek ezaugarri jakinak ematen dizkio: lohidi eta padurak. Ondorioz, ertza horietan kokatzeko eredu edo tipologia bereziak ematen dira.

Hori aintzat hartuta, urari lotutako aisialdi-erabilerei leku emango dien programa bat proposatzen dugu. Arraunketa, piragua, stand-up paddle ur-jardueratarako prestatua izango da, eta, kontutan izanik erreka-adarren ertzak aisialdirako bide ere izan daitezkeela, oinez eta bizikletaz lurraldea ezagutzeko zentroa ere izan daiteke. Beti ere interpretazio-zentro programa batean erori gabe.

Programa osatzeko, bisitarientzako aterpe bat hartuko dugu. Neurria, autobus baten edukierak emango digu, 60 bat lagunek alegia.

PROGRAMA:

- Ontzi eta ohol biltegia (300 m²)
- Horri lotuta ontziraleku bat, marearen gora-beheratara egokitua. 12 x 2,5 m-ko pantalan bat izango duena.
- Ontziak garbitu eta atontzeko eremu lau eta estaligabea (200 m²)
- Bizikleta biltegi bat (50 m²)
- Lantegi itxi bat, ontzi eta bizikleten konponketarako (30 m²)
- Harrera gunea bat (50 m²)
- Administrazio bulego bat (15 m²)
- Harrera eta administrazioarako komunak.
- 14 lagunentzako 4 logela, literak dituztenak.
- Begirale eta gidarientzat binakako bi logela, literadunak hauek ere.
- Logelei lotuta komon eta dutexak.
- Autobus batentzat eta autoentzat aparkalekua.



Marià Castelló (2019). Formentera Water Sports Center

3 AUKERA:

ONTZIGINTZA ESKOLA PROFESIONALA

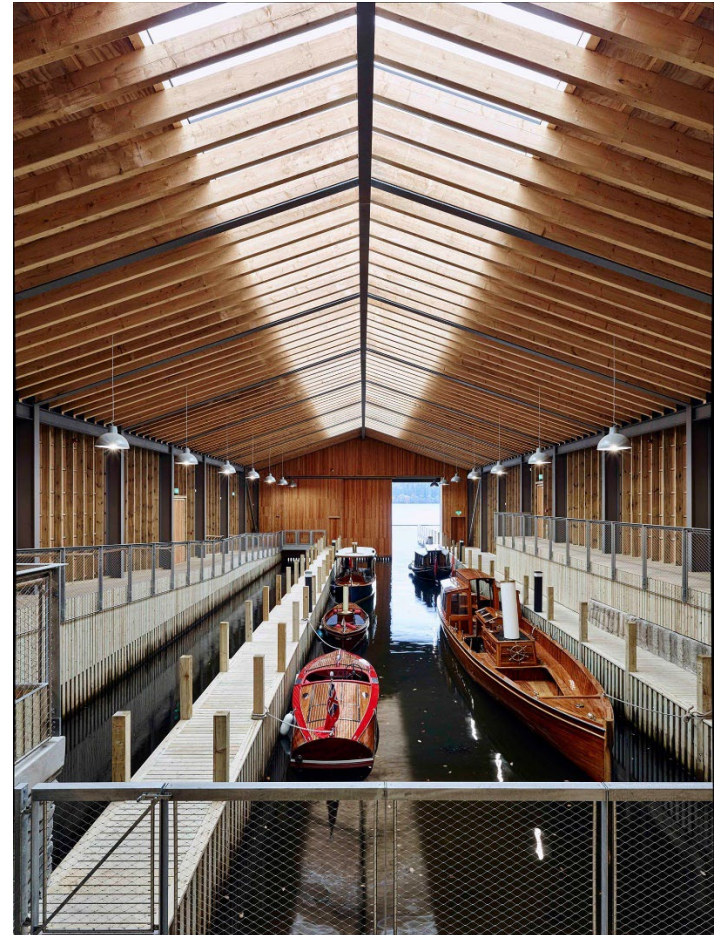
Errio-ertzetako paisaietan ohikoak izaten ziren ontziolak. Oraindik daude ikusgai kostaldeko hainbat lekutan, gehienetan utzita eta hondatze bidean. Esate baterako Lekeitio inguruan, Learen itsasadarrean.

Neurri txikiko ontzigintza hori galduz joan da gure lurraldean. Ez ordea beste lurralde batzuetan, esate baterako Erresuma Batuan edo Frantzian. Alde horretatik, nabarmentzekoa da gurean azken hamarkadatan Pasaiaiko Albaola elkarteak izan duen jarduna. Lan handia egin dute garai bateko ontzi ereduak berreskuratu eta eraikitzen, eta errio-ertzeko arotzaren lanbidea berreskuratzen. Eraiki dituzten ontzietan ospetsuenak Ameriketatik trainerua eta San Juan baleontzia dira.

Proposatzen dugun programa ez da Albaolak Pasaian duenaren errepikapen bat, baina izango luke antzarik harekin. Bi elementu nagusiren konbinaketa gisa ulertzen dugu: alde batetik, lanbide eskola baten ohiko programa; bestetik, ontziola bat.

PROGRAMA

- Ontziak eraikitzeko eremu estali bat. Arrapala baten gainean edo hari lotuta. (300 m²).
- Lanabesak gordetzeko biltegi bat. (25 m²)
- Maketak egiteko lantegi itxi eta girotu bat (100 m²)
- Maketak eta ontzi-plantillak gordetzeko biltegi bat (50 m²)
- Bi ikasgela teoriko (2 x 40 m²)
- Mintegi gela bat (15 m²)
- Irakasle gela bat (25 m²)
- Administrazio bulego bat (15 m²)
- Aldagelak (2 x 30 m²)
- Komunak.
- Harrera orokor bat.
- Aparkalekua.



Carmody Groarke () Windermere Jetty Boat Museum

EMATEAK

1. EMATEA (Urriak 28): TOKIA, TIPOLOGIA ETA PROIEKTU ESTRATEGIAK

- Tokiratze oin-planoa 1:5000
- Bost erreferentzien informazio grafikoa eskalan.
- Eskuzko zirriborroak (oinplanoan, ebaketan eta maketan).

2. EMATEA (Azaroak 12): AURREPROIEKTUA

- Proiektuaren memoria idatzi laburra.
- Proiektuaren memoria grafikoa. Eskemak eta garapenaren dokumentazioa.
- Tokiratze oin-planoa 1:5000
- Kokapen oin-planoa 1:500
- Kokapenaren ebaketak 1:500
- Maketa 1:500
- Proiektuaren oin-planoak 1:200
- Proiektuaren ebaketak 1:200
- Proiektuaren altxaerak 1:200
- Egituraren eskemak – oin, ebaketa edo/eta axonometrikoa - 1:200
- Eraikinaren maketa 1:200

3. EMATEA (Azaroak 26): SISTEMAK

- Egituraren oinak eta ebaketak 1:200
- Instalakuntza sistemak oin-planotan 1:200
- Akaberrak, egitura eta atondurak islatzen dituen marrazkia (ebaketa 1:100 edo axonometria).
- Eraikinaren zati esanguratsuen oin, altxaera eta ebaketak, 1:50
- Barne eta kanpo ikuspegiak (eskuzkoak edo digitalak), materialtasuna, egitura eta atondurak islatuz.

4. EMATEA (Abenduak 17): OINARRIZKO PROIEKTUA

- Proiektuaren memoria idatzi laburra.
- Proiektuaren memoria grafikoa. Eskemak eta garapenaren dokumentazioa.
- Tokiratze oin-planoa 1:5000
- Kokapen oin-planoa 1:500
- Kokapenaren ebaketak 1:500
- Maketa 1:500
- Proiektuaren oin-planoak 1:200
- Proiektuaren ebaketak 1:200
- Proiektuaren altxaerak 1:200
- Egituraren eskemak – oin, ebaketa edo/eta axonometrikoa - 1:200
- Eraikinaren maketa 1:200

5. EMATEA (Urtarrilak 27): ATAL PROIEKTUALAREN AZKEN EMATEA

- Proiektuaren memoria idatzi laburra.
- Proiektuaren memoria grafikoa. Eskemak eta garapenaren dokumentazioa.
- Tokiratze oin-planoa 1:5000
- Kokapen oin-planoa 1:500
- Kokapenaren ebaketak 1:500
- Maketa 1:500
- Proiektuaren oin-planoak 1:200
- Proiektuaren ebaketak 1:200
- Proiektuaren altxaerak 1:200
- Egituraren eskemak – oin, ebaketa edo/eta axonometrikoa - 1:200
- Eraikinaren maketa 1:200
- Egituraren oinak eta ebaketak 1:200
- Instalakuntza sistemak oin-planotan 1:200
- Akaberrak, egitura eta atondurak islatzen dituen marrazkia (ebaketa 1:100 edo axonometria).
- Eraikinaren zati esanguratsuen oin, altxaera eta ebaketak, 1:50
- Barne eta kanpo ikuspegiak (eskuzkoak edo digitalak), materialtasuna, egitura eta atondurak islatuz.

6. EMATEA (maiatzak 21): GARAPEN TEKNIKOA

ERAIKUNTZA:

- Proiektuaren plano orokorrak (kokapena, oinak, altxaerak eta ebaketak)
- Memoria: Urbanizazio eta eraikin osorako aukeratutako material ezberdinen eta eraikuntza soluzioen deskribapena eta justifikazioa, azken hau arkitekturaren ikuspuntutik.
- EKT ko OD-HO atalaren zuriketa (Osasungarritasuna)
- EKTko DB-SUA atalaren zuriketa (Seguridad de utilización y accesibilidad)
- Itxiturek: ebakidura xehetuak (bertikalak eta horizontalak), atal itsuena nahiz baoena (leihoak, leihateak eta oihal-hormak)
- Leiho eta arotzerien planoak
- Estalkiak: xehetasunak
- Barne-banaketak: ebazpide orokorrak eta gainerako elementuekiko topaguneak (pareta ezberdinen artekoak, ateak eta abar)
- Barne akaberak: zoruak, paretak..
- Suarekiko erresistentzia, transmitantziak eta isolamendu akustikoak definituta
- Xehetasun guztiak materialen zerrenda eramango dute.

EGITURAK:

- Proiektuaren oin eta ebaketa orokorrak.
- Memoria: Egituraren deskribapena, tipologiaren justifikazioa eta funtzionamenduaren azalpena. Modu idatzi eta grafikoan azalduta.
- Egitura plano orokorrak: oinak eta ebaketak
- Aukeratutako egitura atala: azalpena, esfortzu diagramak eta egitura elementuen dimentsionatzea.

- Aukeratutako egitura planoak: Exekuzio Proiektu mailako oin-planoak eta ebaketak. Elementuen dimentsioak, egiturako korapiloen xehetasunak, ...
- Araudia betetzearen justifikazioak

ATONDURAK:

- Aurkeztutako lanaren aurkezpen labur bat egingo da (10 minutu). Aurkeztu beharrekoa:
- Gauzatze Proiektu baten edukian instalazio eta atondura guziekin zerikusia duen zerrenda bat aurkeztu behar da, hau da, ze instalazio eta atondura desberdin dauden eta ze araudiak bete beharko liratekeen (UHren hornidura, UBS, suteak, saneamendua, aireztapena, gas erregaiak, elektrizitatea, iluminazio artifiziala, itxituren estudio termikoak, transmitantziak, kondensazioak, kalefakzioa, aire girotua etb).
- Laburpen modura, orri bat instalazio edota atondura bakoitzeko, aurkeztuko da, kontzeptuak eta aukeraturako sistemak azalduz.
- Gauzatze Proiektuaren mailan garatuko da (planoak, kalkuloak eta araudiaren justifikazioa):
 - Suteetatik babesteko segurtasuna.
 - Itxituren estudio termikoa, transmitantziak eta kondentsazioak. HEren justifikazioa eta eraginkortasun energetikoaren ziurtagiria.
- Oinarrizko Proiektuaren mailan garatuko da (planoak, eskema orokorrak eta araudiaren justifikazioa):
 - Aireztapen, Kalefakzio, eta Aire Girotuaren instalazioak.

MASTER AMAIERA LANAREN AZKEN EMATEA (uztailak 2):

GAUZATZE PROIEKTUA

- Proiektuaren memoria
- Tokiratze oin-planoa 1:5000
- Kokapen oin-planoa 1:500
- Kokapenaren ebaketak 1:1000
- Proiektuaren behe-solairua eta inguruko kanpo espazioaren antolaketa 1:200
- Proiektuaren oin-plano guztiak 1:100
- Proiektuaren ebaketak 1:100
- Proiektuaren altxaera guztiak 1:100
- Eraikinaren zati esanguratsuen oin, altxaera eta ebaketak, 1:50
- Kanpo espazioen xehetasuna 1:50
- Proiektuaren maketa(k).
- Barne espazio esanguratsuen bistak (eskuzkoak edo digitalak), akaberak, egitura eta atondurak islatuz.
- Eraikinaren 3D marrazkiak, kanpotik eta barrutik.

ERAIKUNTZA:

- Memoria: Urbanizazio eta eraikin osorako aukeratutako material ezberdinen eta eraikuntza soluzioen deskribapena eta justifikazioa, azken hau arkitekturaren ikuspuntutik.
- EKT ko OD-HO atalaren zuriketa (Osasungarritasuna)
- EKTko DB-SUA atalaren zuriketa (Seguridad de utilización y accesibilidad)
- Itxiturak: ebakidura xehetuak (bertikalak eta horizontalak), atal itsuena nahiz baoena (leihoak, leihateak eta oihal-hormak)

- Leiho eta arotzerien planoak
- Estalkiak: xehetasunak
- Barne-banaketak: ebazpide orokorrak eta gainerako elementuekiko topaguneak (pareta ezberinen artekoak, ateak eta abar)
- Barne akaberak: zoruak, paretak..
- Suarekiko erresistentzia, transmitantziak eta isolamendu akustikoak definituta
- Xehetasun guztiak materialen zerrenda eramango dute.

EGITURAK:

- Memoria: Egituraren deskribapena, tipologiaren justifikazioa eta funtzionamenduaren azalpena. Modu idatzi eta grafikoan azalduta.
- Egitura plano orokorrak: oinak eta ebaketak
- Aukeratutako egitura atala: azalpena, esfortzu diagramak eta egitura elementuen dimentsionatzea.
- Aukeratutako egitura planoak: Exekuzio Proiektu mailako oin-planoak eta ebaketak. Elementuen dimentsioak, egiturako korapiloen xehetasunak, ...
- Araudia betetzearen justifikazioak

ATONDURAK:

- Orri bat instalazio edota atondura bakoitzeko, kontzeptuak eta aukeraturako sistemak azalduz.
- Planoak, kalkuluak eta araudiaren justifikazioa Gauzatze Proiektu mailan):
- Suteetatik babesteko segurtasuna.
- Itxituren estudio termikoa, transmitantziak eta kondensazioak. HEren justifikazioa eta efizientzi energetikoaren ziurtagiria.
- Planoak, kalkuluak eta araudiaren justifikazioa Oinarritzko Proiektu mailan):
- Aireztapen, Kalefakzio, eta Aire Girotuaren instalazioak.

KALIFIKAZIOA

Ikasleak hiru kalifikazio jasoko ditu: garapen proiektuala, garapen teknikoa eta Master Amaierako Lana. Hiru kalifikazioak independenteak dira.

GARAPEN PROIEKTUALAREN KALIFIKAZIOA:

EMATEAK	KALIFIKAZIO-BALIOA
1. EMATEA: ESTRATEGIAK	%10
2. EMATEA: AURREPROIEKTUA	%10
3. EMATEA: SISTEMAK	%10
4. EMATEA: OINARRIZKO PROIEK.	%10
5. EMATEA: AZKEN EMATEA	%60

GARAPEN TEKNIKOAREN KALIFIKAZIOA:

Garapen Teknikoa osatzen duten hiru atalen media izango da. Kalifikazioa lortzeko, hiru atalak gaingitu behar ditu ikasleak (eraikuntza, egiturak eta atondurak).

MALen ADIBIDEAK

Bartzelonako arkitektura eskola:

<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/79856>

Valleseko arkitektura eskola:

<https://marq.etsav.masters.upc.edu/es/publicaciones>

<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/369808>

<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/369802>

<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/105471>

Sevillako arkitektura eskola:

<https://idus.us.es/handle/11441/48492>

Madrileko arkitektura eskola:

<https://archive.dpa-etsam.com/?courses=Graduate-MHab>

Valentziako arkitektura eskola:

<https://riunet.upv.es/handle/10251/10971>

Alacanteko arkitektura eskola:

<http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/29575>

Cartagenako arkitektura eskola:

<https://repositorio.upct.es/xmlui/handle/10317/6057>

