

UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

Repositorio Digital USM

<https://repositorio.usm.cl>

Departamento de Arquitectura

Arquitectura

2022

VIVIENDA COLECTIVA ISLA ALEJANDRO SELKIRK / MASAFUERA

PONCE OSORIO, VICENTE ANTONIO

<https://hdl.handle.net/11673/53645>

Repositorio Digital USM, UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA



VIVIENDA COLECTIVA

ISLA ALEJANDRO SELKIRK / MASAFUERA

COLECTIVO.

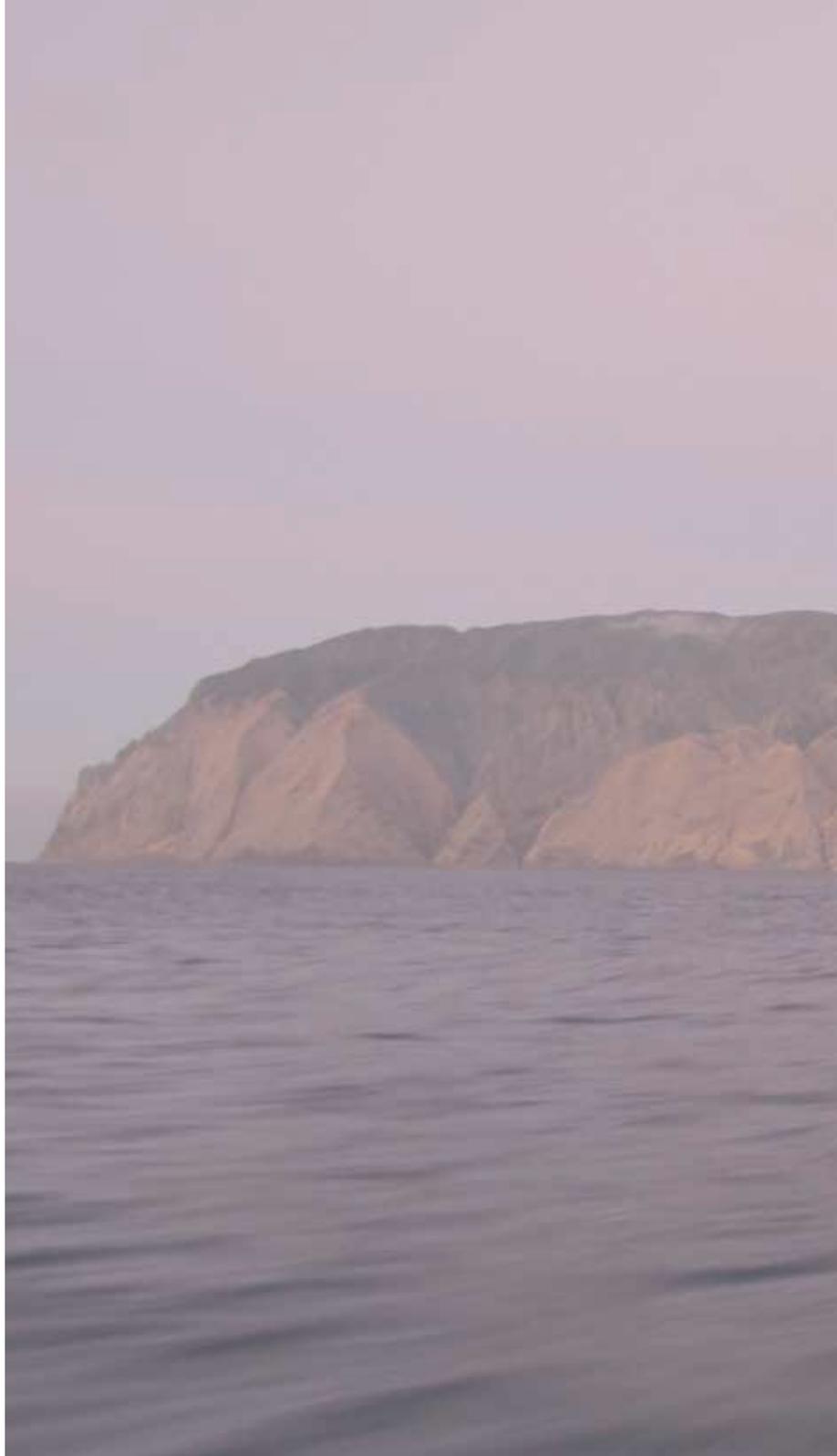
colectivo, colectiva

1. adj. De un grupo o colectividad.

2. Que tiene virtud de recoger o reunir.

3. s. m. Grupo de personas que tienen en común una actividad, afición u objetivo.

Real Academia Española ©





UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA



VIVIENDA COLECTIVA

ISLA ALEJANDRO SELKIRK / MASAFUERA

ALUMNO_Vicente Ponce

PROFESORES_ Pablo Silva / Fredy Bastias



Dibujo 1_“Faro”.

Fuente_ Lucía Simons L.



Fotografía 2_“Llegada a Masafuera”.

Fuente_ Vicente Ponce O.

AGRADECIMIENTO.

En primera instancia quisiera agradecer a mi familia, que siempre me ha dado un apoyo incondicional, a pesar de la distancia. No obstante, el agradecimiento principal es para mi polola y compañera de vida Lucía, ya que sin su iniciativa y energía esta labor hubiese sido imposible.

Con el apoyo de la persona indicada, no existe tarea imposible.



Fotografía 3_ "Blindado sobre San Pedro".

Fuente_ Lucía Simons L.

ABSTRACT

En la desembocadura de la quebrada más extensa de la isla más alejada del continente perteneciente al archipiélago Juan Fernández, se emplaza el caserío de **Rada la Colonia**, pequeña comunidad pesquera que realiza labores de extracción de la Langosta de Juan Fernández durante 9 meses cada año. Esta pequeña isla que cuenta con no más de 4.800 Ha de superficie, destaca por su escarpada topografía e imponentes acantilados, llegando a alcanzar los 1.380 m.s.n.m. en su punto más alto.

El asentamiento Rada la Colonia se sitúa en la isla Alejandro Selkirk (ex MasAfuera), perteneciente al parque nacional Juan Fernández. Esta isla presenta la mayor densidad de especies endémicas por superficie a nivel mundial y carece de instalaciones e infraestructura pública y privada, exceptuando una pequeña escuela, las austeras casas de los pescadores y las instalaciones de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) quien representa la administración de la isla.

La pesca de langostas requiere de al menos dos tripulantes por embarcación, el dueño del bote y un proero, que levanta las trampas de langostas. En general el dueño de bote representa a una familia de la isla, y el proero suele ser familiar directo del dueño del bote. No obstante, cuando el dueño del bote no cuenta con familiares pescadores, o requiere de un tercer tripulante, ingresa a un ayudante a la isla para desempeñar la labor de pesca. Esta situación ha generado una pequeña población “flotante” dentro de la isla, proeros que al trabajar de ayudantes no poseen una vivienda en el territorio.

Actualmente existe una “vivienda colectiva” llamada **Casa de Cazadores** o casa de solteros, construcción deficiente, en muy malas condiciones en donde viven entre 3 y 4 familias cada temporada, hacina-das y por debajo de los estándares mínimos de habitabilidad.

Es por esta circunstancia que el proyecto busca dar solución a las personas que no tienen una residencia digna durante el periodo de pesca, además de apoyar en cuestiones de control de densidad poblacio-nal y uso de territorio en el parque nacional.

Para esto se propone una vivienda colectiva capaz de albergar de forma cómoda a las familias que lo requieran, además de contener las herramientas necesarias para el correcto desarrollo de las labores de trabajo de los pescadores. Por otro lado, se integra al grupo de usuarios a investigadores y autoridades, población esporádica que visita la isla por un periodo menor de tiempo desarrollando actividades de investigación biológica o social.

ÍNDICE

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK

1.GLOSARIO.....	Pág. 9
2.UBICACIÓN.....	Pág. 11
3.HISTORIA.....	Pág. 13
3.VISITA A ISLA MASAFUERA.....	Pág. 17
4.CASA DE CAZADORES.....	Pág. 23
5.TERRENO DISPUESTO.....	Pág. 29
6.USUARIOS.....	Pág. 33
7.PROGRAMA.....	Pág. 37
8.ESTUDIO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS ISLEÑOS.....	Pág. 42
9.DISEÑO.....	Pág. 77
10.ANÁLISIS ISOVISTAS.....	Pág. 82
11.COMPOSICIÓN DEL VOLUMEN.....	Pág. 85
12.PLANIMETRÍA.....	Pág. 87
13.MATERIALIDAD.....	Pág. 101
14.ESCANTILLÓN.....	Pág. 107
15.DETALLES.....	Pág. 109
16.PREFABRICACIÓN.....	Pág. 111
17.LOGÍSTICA.....	Pág. 114
18.LÍNEA CRONOLÓGICA DE TRANSPORTE.....	Pág. 115
19.ELEMENTOS A TRANSPORTAR.....	Pág. 119
20.DESCARGA.....	Pág. 121
21.TRANSPORTE TERRESTRE.....	Pág. 123
22.ESTRATEGIAS DE SUSTENTABILIDAD.....	Pág. 126
23.CONCLUSIÓN.....	Pág. 129
24.RENDERS.....	Pág. 131



Fotografía 4. "Amanecer en Solkirk".

Fuente: Vicente Ponce O.

GLOSARIO ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK

1. QUEBRADA_ Hendidura en una Montaña. [Def. RAE]
2. CASERÍO_ Conjunto formado por un número reducido de casas. [Def. RAE]
3. PROERO_ Dícese de quien trabaja en la proa de los botes. [Def. Isleña]
4. PROA_ Parte delantera de una embarcación, con la cual corta las aguas. [Def. RAE]
5. TRAMPA DE LANGOSTAS_ Caja de madera elaborada artesanalmente para atrapar langostas. [Def. Isleña]
6. POBLACIÓN FLOTANTE_ Población que se halla de paso en una localidad y que varía constantemente. [Def. RAE]
7. HACINAMIENTO_ Amontonar, acumular, juntar sin orden. [Def. RAE]
8. AISLAMIENTO_ Apartar a alguien de la comunicación y trato con los demás. [Def. RAE]
9. ENDEMISMO_ Propio y exclusivo de determinadas localidades o regiones. [Def. RAE]
10. PEÑÓN DE TIERRA_ Monte peñoso. [Def. RAE]
11. PIRCAS_ Construcciones conformadas por paredes de piedra en seco. [Def. RAE]
12. COOPERATIVA_ Sociedad que se constituye entre productores, vendedores o consumidores. [Def. RAE]
13. SINDICATO_ Asociación de trabajadores para la defensa y promoción de sus intereses. [Def. RAE]
14. CALETA DE PESCADORES_ Entrada de mar, más pequeña que la bahía. [Def. RAE]
15. MUELLE_ Obra de piedra, hierro o madera, construida en dirección conveniente en la orilla del mar o de un río. [Def. RAE]
16. CENSO_ Padrón o lista de la población o riqueza de una nación o pueblo. [Def. RAE]
17. GUINCHE_ máquina para levantar y trasladar pesos. [Def. Isleña]
18. FAENAMIENTO_ Matar reses y descuartizarlas o prepararlas para el consumo. [Def. Isleña]
19. OREAR CARNE_ Hacer que el aire seque o extraiga la humedad de una pieza de carne bovina. [Def. Isleña]
20. AUSTERO_ Sobrio, morigerado, sin excesos. [Def. RAE]
21. SISTEMATIZACIÓN_ Organizar algo según un sistema. [Def. RAE]
22. SISTEMA PREFABRICADO_ Formada por partes fabricadas previamente para su montaje posterior. [Def. RAE]
23. MOTONAVE_ Nave con motor. [Def. RAE]
24. FONDEAR O ANCLAR_ Asegurarse por medio de anclas que se agarren al fondo de las aguas o de grandes pesos que descansen en él. [Def. RAE]
25. RADA_ Bahía, ensenada, donde las naves pueden estar ancladas al abrigo de algunos vientos. [Def. RAE]



Fotografía 5. "Caleta al medio día".

Fuente: Vicente Ponce O.

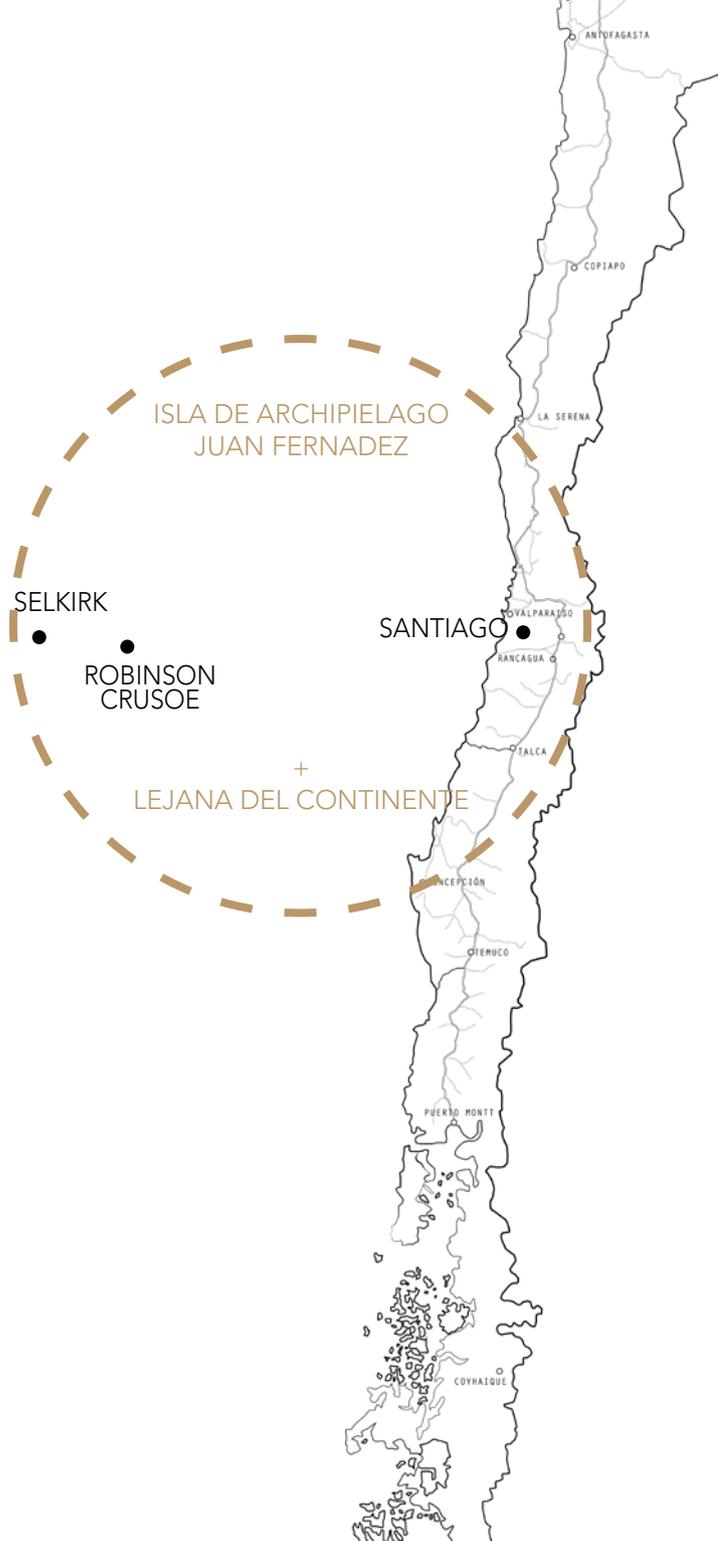
UBICACIÓN

El archipiélago Juan Fernández se ubica a 636 km de la costa de Chile continental y está conformado por 3 islas de origen volcánico con apenas 1 o 2 millones de años de antigüedad.

Robinson Crusoe y Santa Clara se separan por 1,5 km de distancia, estando habitada sólo Robinson Crusoe (San Juan Bautista). Mientras que la isla Alejandro Selkirk (IAS) se distancia 198 km de Robinson Crusoe en dirección poniente.

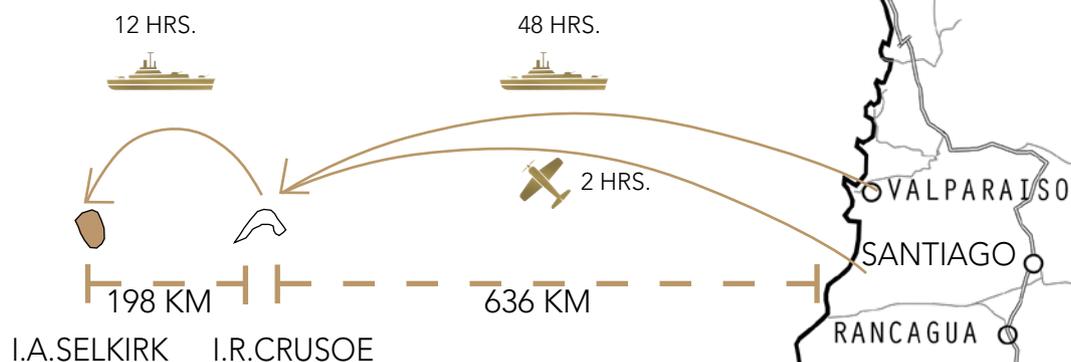
MÁS AFUERA fue el nombre de la isla Alejandro Selkirk desde su descubrimiento hasta el año 1996, haciendo énfasis de su condición de aislamiento que perdura hasta el día de hoy. Sus tierras están habitadas prácticamente sólo por vida silvestre y vegetal, siendo una de las islas con mayor nivel de endemismo por metro cuadrado del planeta (Programa de restauración ecológica y de desarrollo sostenible isla Alejandro Selkirk. CONAF. 2018).

El único asentamiento existente en la isla es el caserío de Rada de la Colonia, localidad pesquera que habita la isla durante la temporada de pesca cada año (septiembre - mayo). De esta isla sólo se comercializa la Langosta de Juan Fernández siendo este el principal recurso económico de todo el archipiélago.



La conectividad de la zona es bastante deficiente existiendo sólo la vía marítima para llegar a la isla Alejandro Selkirk, siendo la Motonave Antonio de la empresa Transmarko quien realiza el servicio. Una vez al mes la embarcación se traslada hasta las costas de Más Afuera y dos veces por mes hasta Robinson Crusoe. Ésta última cuenta con servicio de avioneta para el transporte de pasajeros desde Santiago de Chile, pero con un costo monetario mayor.

El servicio de Transmarko Cuenta con una subvención estatal para realizar los traslados, tanto de mercancía como de pasajeros.



HISTORIA

La isla Alejandro Selkirk fue descubierta por el piloto español Juan Fernández en el año 1574. Este la describió como un alto y árido peñón de tierra (MASAFUERA, C. Masoli; J. Larraín. 2007).

En el año 1690 comienza la primera actividad comercial en la isla, la explotación del lobo marino fino, cotizado en la época por su piel y los aceites que se podían extraer de él. Esto dio lugar a las primeras construcciones en Alejandro Selkirk. Los campamentos loberos se edificaron en piedra, formando pircas y casas. Esta primera etapa de explotación y habitabilidad de la isla terminó en 1850, cuando se declaró extinto el lobo fino.

Posteriormente, en el año 1867, Don Antonio Fernández López le arrendó la isla al Estado de Chile en 20.000 pesos de la época, su objetivo nunca se ha podido dilucidar, pero presuntamente fue para iniciar actividades agrícolas. Él también edificó en la isla y aún se conservan ruinas de esta época.

Durante el mandato de Pedro Montt, en el año 1908, se instaló una prisión agrícola en la isla, manteniendo su actividad hasta 1913 y contó con una población de 200 personas aproximadamente, entre reos y oficiales. Se intentó cultivar el sector que actualmente se conoce como El Papal.

En el año 1927, Carlos Ibáñez del Campo reabre el presidio, esta vez incluyendo presos políticos. El año 1930 se da por terminado este período de presidios.

Finalmente, en 1940, cuatro compañías pesqueras (Otto hermanos, Robinson, Walter y Green) se instalaron en la isla para extraer langostas. Esto significó la llegada de pobladores provenientes de la isla Robinson Crusoe. En el año 1963 las cuatro compañías dieron paso a una agrupación de pescadores, los cuales formaron una cooperativa. Después de varios años, la cooperativa se disolvió, dando lugar al sindicato de pescadores artesanales para todo el archipiélago Juan Fernández, dentro del cual se encuentra el Comité de adelanto de pescadores de Alejandro Selkirk, el cual continúa con la explotación de langostas en la isla.

VESTIGIOS HUMANOS SEGÚN PERIODO

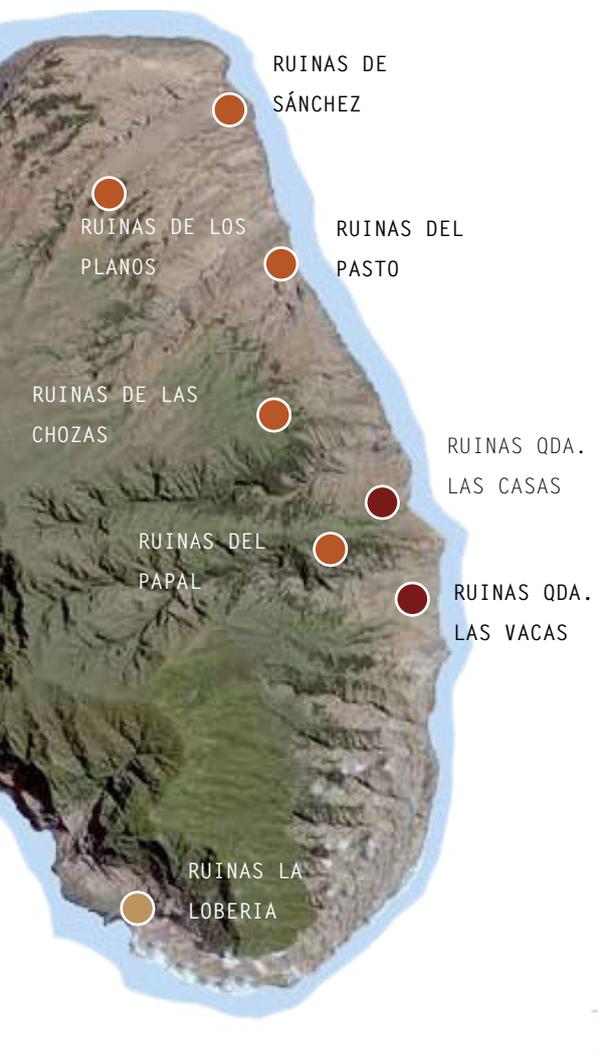
RUINAS DE TOLTÉN

RUINAS DE RODRIGUEZ

- LOBEROS
- FERNÁNDEZ LÓPEZ
- PRESIDIOS

PERIODOS DE ASENTAMIENTOS HUMANOS





Existen ruinas dentro de la isla de cada uno de estos períodos históricos, siendo su ubicación fundamental para comprender qué fue lo que se hizo durante ese lapso.

Las ruinas de las loberías se sitúan en las zonas bajas de la isla, bajo los acantilados y cerca de las cuevas que utilizan los lobos finos como madriguera.

Por otro lado, los vestigios de Fernández López se encuentran en zonas altas y planas mayoritariamente, originando así la teoría de producción agraria que supuestamente habría desarrollado en la isla.

Finalmente, los presidios dejaron sus ruinas en la desembocadura de dos importantes quebradas de IAS, Justamente la zona en la cual se sitúa actualmente el poblado de Rada la Colonia. Esto es debido a la falta de zonas de baja pendiente y cercanas al mar, además del abastecimiento de agua potable y de regadío.

Al estudiar estos periodos históricos queda en evidencia que la isla siempre ha sido utilizada para la extracción de recursos básicos, ya sea la caza del lobo fino, la explotación de la tierra y, actualmente, la captura de la langosta. Inclusive los presidios tuvieron un sentido agrícola.

Infografía 1_ "Vestigios Históricos".
Fuente_ "MASAFUERA", C. Masoli ; J. Larraín.
pág. 37. Edición propia

1867 - 18XX

1908 - 1930

1940 - ACTUALIDAD

A. FERNÁNDEZ
LÓPEZ

PRESIDIOS

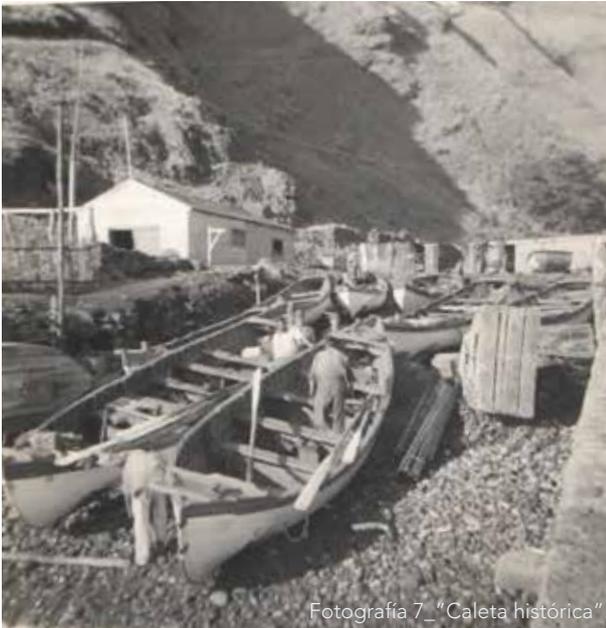
PESCA LANGOSTA

HISTORIA

URBANIZACIÓN

De la época de los presidios sólo queda 1 vivienda que aún se habita, la "casa amarilla" (fotografía 6), su fecha de construcción se puede establecer entre 1927 y 1930, correspondiente al presidio de Ibáñez del Campo. De ahí en adelante todas las construcciones fueron demolidas para finalmente ser reemplazadas por las viviendas actuales. Por otro lado, la caleta es de las primeras construcciones elaboradas por pescadores, en la década del 50, manteniéndose prácticamente igual por más de 60 años.

15



Fotografía 7_ "Caleta histórica".

Fuente_ Guillermo López R.



Fotografía 6_ "Casa amarilla".

Fuente_ Guillermo López R.

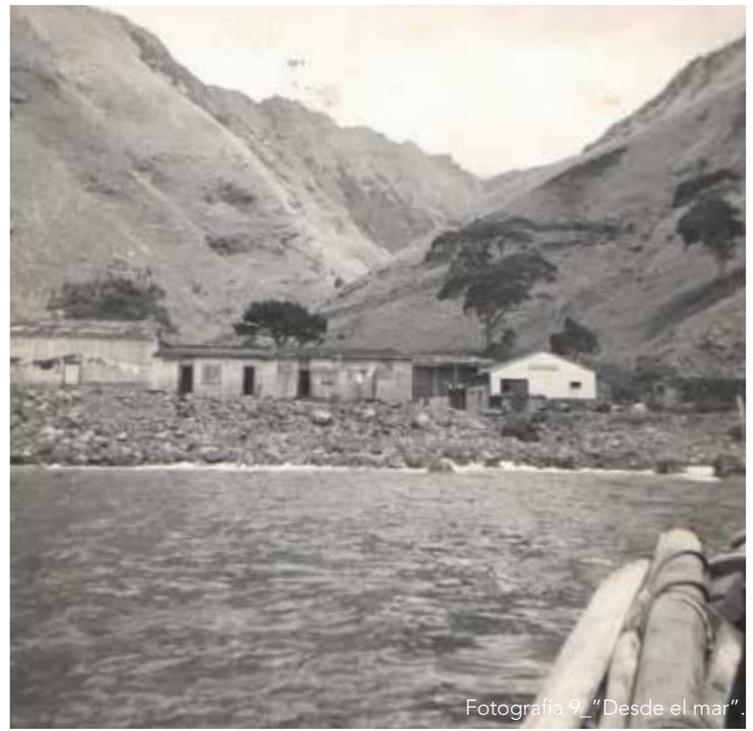
Los primeros pescadores recibieron como herencia de los presidios un gran edificio situado frente al borde del mar, probablemente utilizado por los gendarmes y cuidadores, que luego fue utilizado como corral de granja para los animales introducidos a MasAfuera.

En estas fotografías de época se puede apreciar la vegetación original de la isla, presente hasta el año 1970 aproximadamente. La llegada de CONAF al territorio significó un cambio drástico en términos de seguridad y prevención, generando limpieza de malezas secas y talando los árboles que por sus dimensiones significaban un peligro para los habitantes de la isla. Las fotografías de la página siguiente muestran el contraste entre la urbanización de la isla entre los años 1950 y 2018.



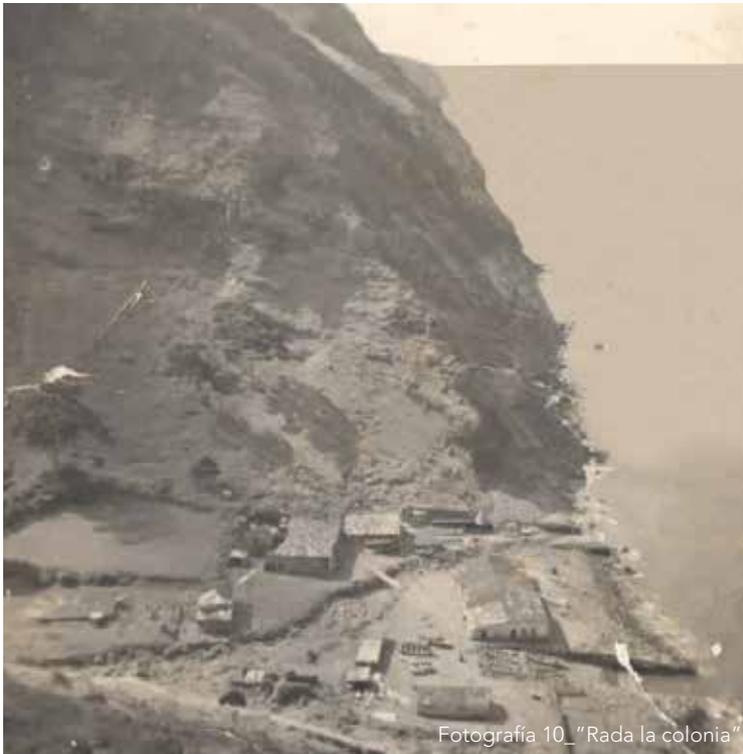
Fotografía 8_ "Desembarco".

Fuente_ Vicente Ponce O.



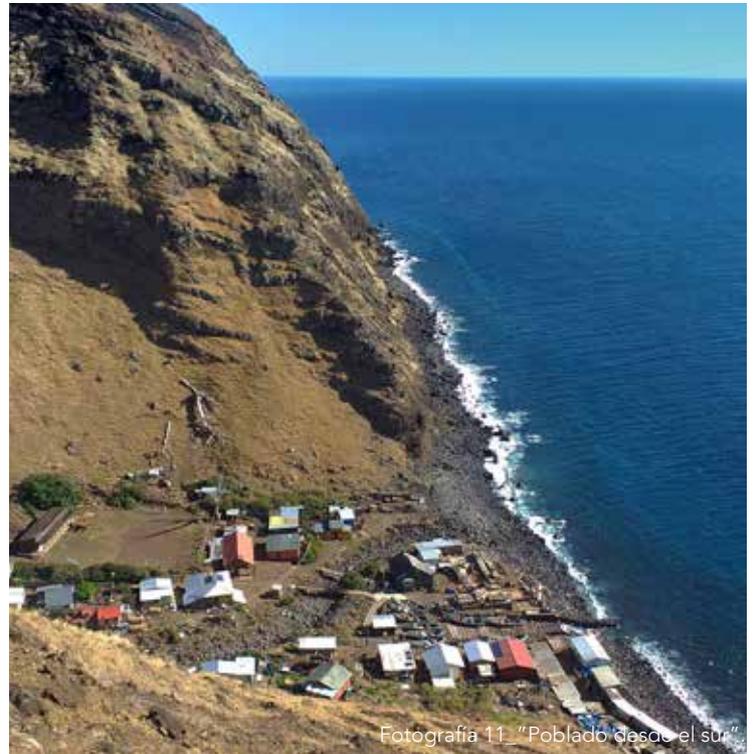
Fotografía 9_ "Desde el mar".

Fuente_ Guillermo López R.



Fotografía 10_ "Rada la colonia".

Fuente_ Guillermo López R.



Fotografía 11_ "Poblado desde el sur".

Fuente_ Vicente Ponce O.



VISITA A ISLA MASAFUERA

PROPÓSITO DE LA VISITA

Se realizan dos visitas a terreno, la primera del 19 al 23 de febrero del 2018 con la finalidad de hacer el primer reconocimiento del territorio e iniciar los primeros análisis, los cuales constan de un censo poblacional y un levantamiento del poblado.

La segunda visita se realiza del 12 al 24 de marzo del 2019, esta vez con un sitio designado por CONAF para proyectar la vivienda.

Este terreno es el actualmente ocupado por la “Casa de Cazadores”, construcción deficiente que ha sido utilizada como vivienda por 10 años aproximadamente.

Se realizó un análisis al terreno en cuestión, identificando la factibilidad de construir hacia la ladera de la quebrada que crece por el lado norte del terreno. También se estudió la relación que existe con las construcciones vecinas y su posible impacto en el poblado.

Por otro lado, se analizó la cultura de los isleños, enfocado en sus hábitos y costumbres, en cómo habitan la isla y sus técnicas constructivas, para idear un proyecto capaz de arraigarse al habitante de Masafuera.

El caserío RADA LA COLONIA se encuentra emplazado en la desembocadura de la quebrada más profunda y extensa de Masafuera, Quebrada las Casas, el cauce natural de la quebrada en primera instancia desembocaba en la zona que en la actualidad se encuentra la rampa que recibe los botes. Hoy en día este recorrido natural a sido modificado y cruza el pueblo separándolo en dos zonas, A y B.

RE1

RE2

SIMBOLOGÍA

V. VIVIENDA
R. RUINAS
B. BODEGAS
H. GUINCHE
I. IGLESIA
C. COLEGIO
RE. REFUGIO

V3= CASA DE CAZADORES.

R5

R4

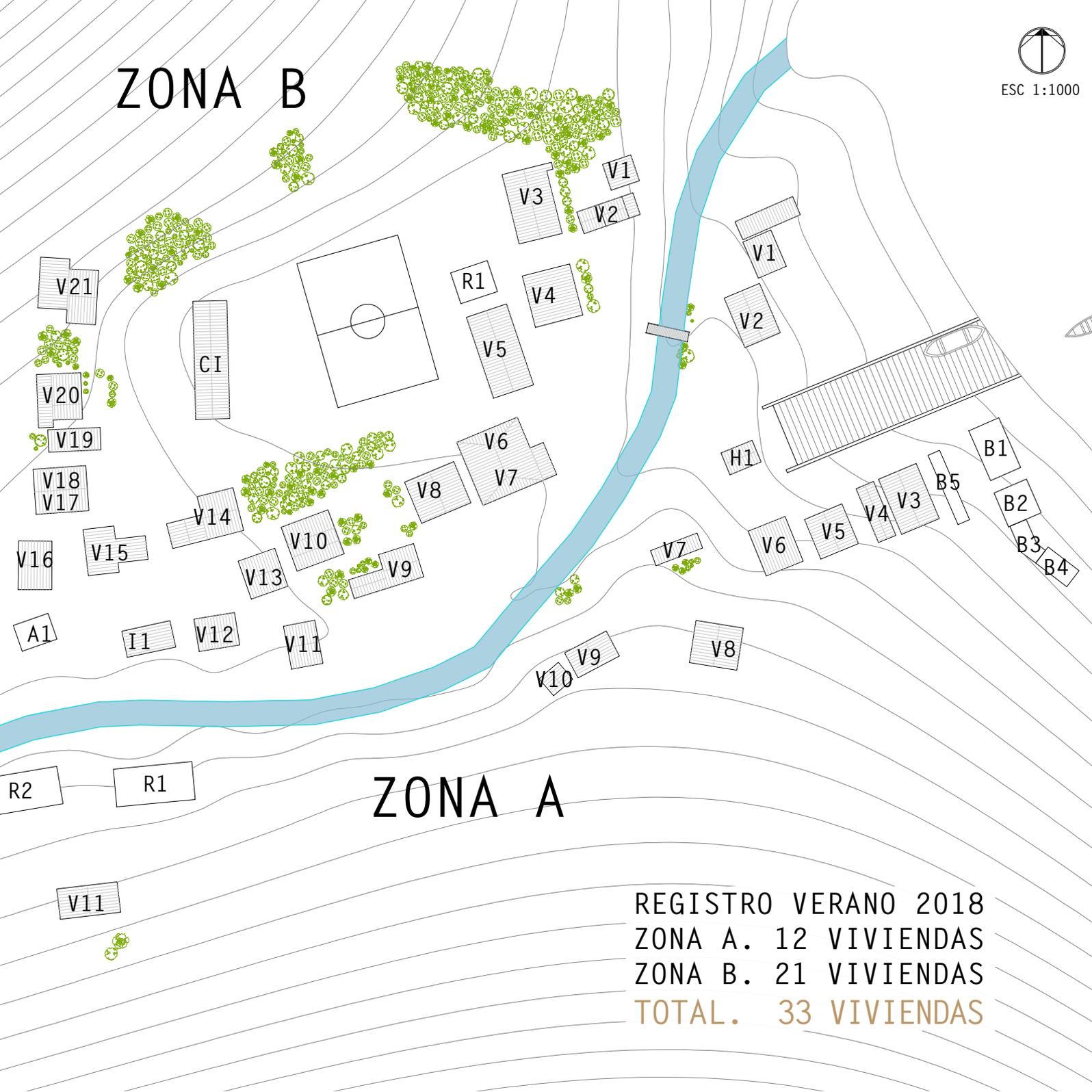
R3

V12



ESC 1:1000

ZONA B



ZONA A

REGISTRO VERANO 2018
ZONA A. 12 VIVIENDAS
ZONA B. 21 VIVIENDAS
TOTAL. 33 VIVIENDAS

Se han efectuado dos registros, el primero el año 2018 donde dentro de mi práctica profesional llevé a cabo un censo de población y de construcciones, con el objetivo de desarrollar un informe de antecedentes para CONAF. Luego, el segundo registro se efectúa el año 2019, en esta ocasión ya trabajando para el presente proyecto de título y con el apoyo de la arquitecta Lucía Simons se logró identificar elementos representativos de la isla y sus construcciones. Ambos levantamientos fueron realizados en plena temporada de pesca de langosta.

RE1

La evolución del pueblo en un año según observación ha sido sustancial. El cambio más radical y que ha aportado de sobre manera a mejorar la calidad de vida y habitabilidad es la inversión por parte de pobladores en paneles solares, en el año 2018 solo 14 construcciones de 35 constaban con paneles solares, mientras que este año ya la mitad de la población cuenta con esta mejora. Mejora que afecta en la duración de la energía eléctrica, disponiendo así mayor cantidad de horas de ella ya que el generador solo se puede utilizar hasta las 23.00 hrs. por el ruido que emiten, además a más bajo costo ya que si bien es una inversión de aproximadamente 1.500.000 pesos por set de paneles solares a largo plazo es un ahorro de combustible antes utilizado en los generadores. El punto más importante es en cuanto a habitabilidad por la aminoración de los ruidos, ya que el permanente zumbido del motor del generador le restaba tranquilidad y generaba molestia entre los residentes.

Otra gran mejora al poblado es la construcción de un nuevo puente, el que mejora la conectividad interior del poblado, este tiene mayores dimensiones que el anterior y su construcción fue elaborada con materiales de mejor calidad.

Plano 2_ "Rada la Colonia 2019".

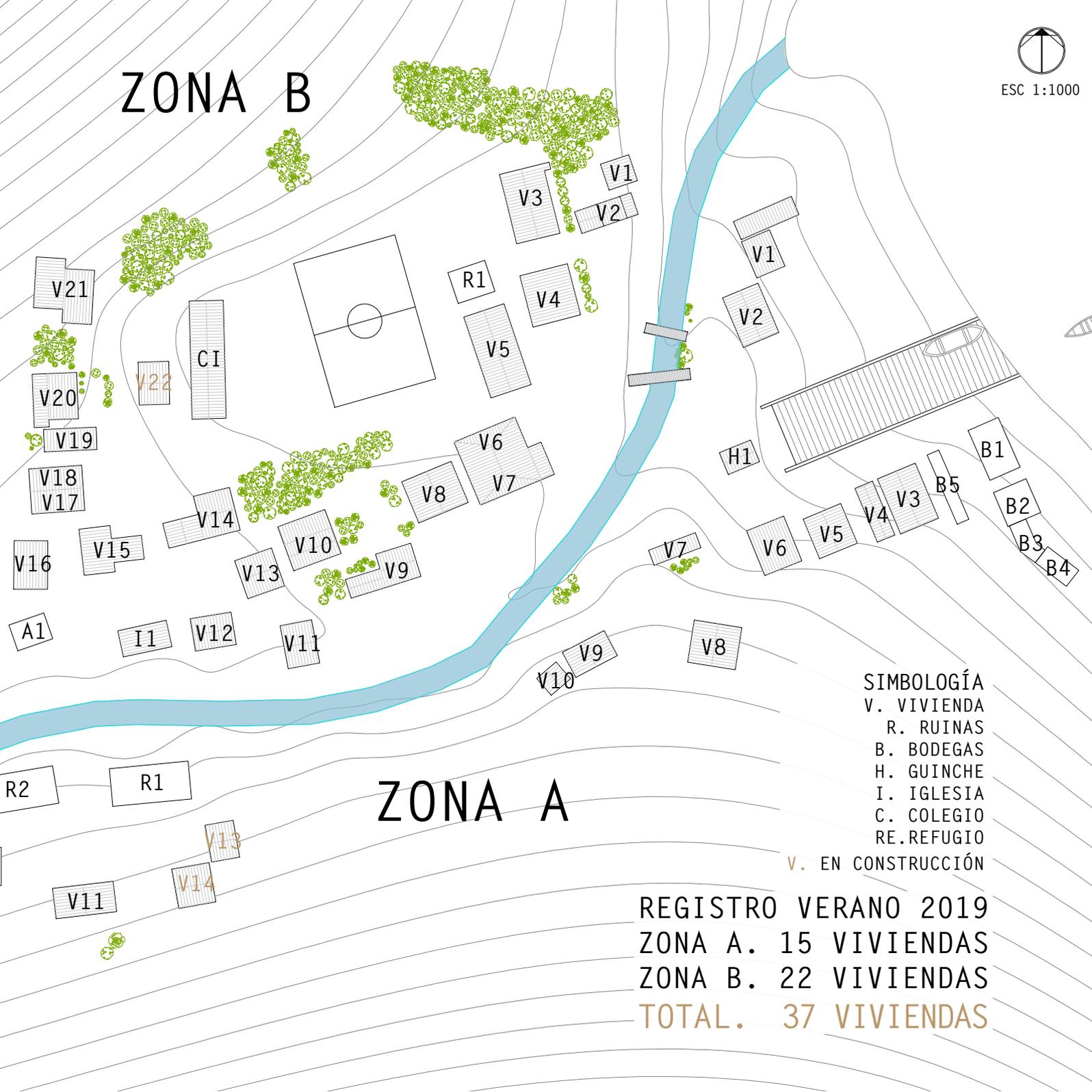
Fuente_ Elaboración propia.





ESC 1:1000

ZONA B



ZONA A

- SIMBOLOGÍA**
V. VIVIENDA
R. RUINAS
B. BODEGAS
H. GUINCHE
I. IGLESIA
C. COLEGIO
RE. REFUGIO

V. EN CONSTRUCCIÓN

REGISTRO VERANO 2019
ZONA A. 15 VIVIENDAS
ZONA B. 22 VIVIENDAS
TOTAL. 37 VIVIENDAS

CASA DE CAZADORES

El proyecto que da vida a varias de las infraestructuras hoy situadas en la Isla Alejandro Selkirk, Robinson Crusoe e incluso el único refugio dispuesto en la Isla Santa Clara es el llamado PROYECTO HOLANDA “proyecto de Cooperación Internacional Chile – Holanda Conservación, Restauración y Desarrollo del Archipiélago de Juan Fernández”. Tuvo su origen en contactos de carácter internacional que estableció la Corporación Nacional Forestal de Chile con el Departamento de Cooperación Internacional del Ministerio de Agricultura de Holanda, en el marco de la ejecución del Plan de Acción Forestal para Chile que financió el Gobierno de los Países Bajos. (CONAF, 2005).

Como parte del proyecto nace la “Casa de Cazadores”, la cual en sus inicios fue dispuesta en Masafuera como recinto de faenamamiento de chivos, con los años los cazadores fueron habitándola y residiendo en ella, hoy en día alberga a algunos ayudantes y proeros de botes, pero con pésimas condiciones de habitabilidad, salubridad y seguridad.

Por otra parte, se ubica en una zona central del caserío, por lo que es un punto estratégico de observación y control, donde la utilización de soluciones inteligentes podrían establecerlo como un hito para el poblado.

Tanto CONAF como la comunidad de la isla Alejandro Selkirk dispusieron del terreno en donde se emplaza esta construcción para el desarrollo del proyecto, debido principalmente a la falta de terrenos edificables y a la necesidad de una versión funcional de la casa de cazadores. Además, la CONAF requiere de una vivienda adicional para sus investigadores y autoridades, ya que la construcción que actualmente existe con esta finalidad se encuentra en constante uso.





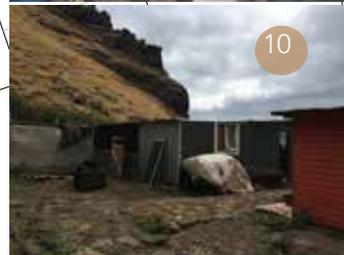
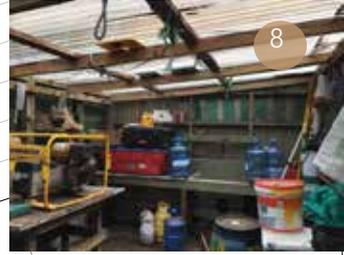
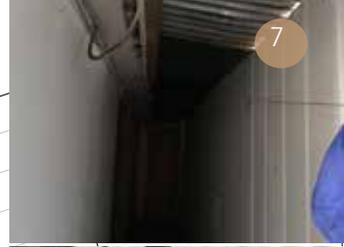
Imagen 13_ "Casa de Cazadores".

Fuente_ Lucía Simons L.



Plano 3_“Casa de Cazadores”.

Fuente_ Elaboración propia.

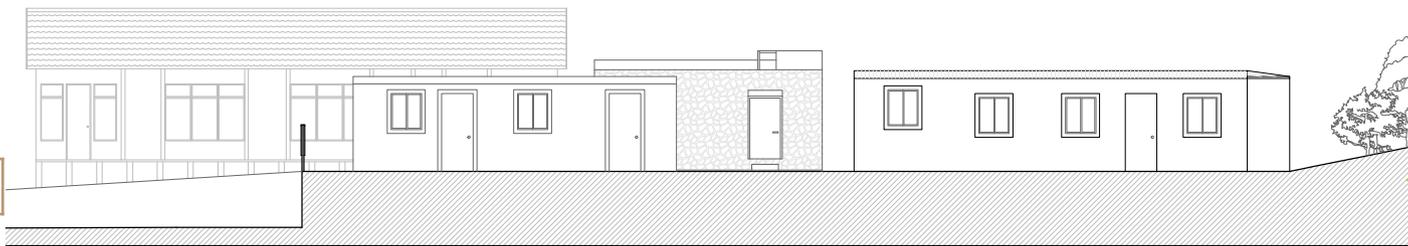


CASA DE CAZADORES

Tanto la casa de cazadores como las ruinas a su costado son el ejemplo perfecto de la falta de compromiso de los pescadores con sus viviendas. Las ruinas corresponden a una casa que data de la década del 50 o 60, construida con mampostería en piedra y revestida en su interior con madera. En las elevaciones expuestas a continuación se puede observar la relación que sostienen estas construcciones.

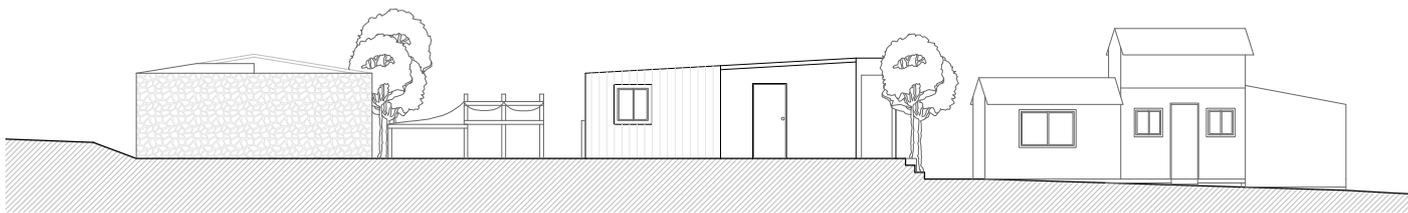
En la página contigua se presentan dos fotografías que evidencian el deficiente desempeño térmico de la casa de cazadores, con huecos que dan directamente a la cocina y el pasillo interior.

27



ELEVACIÓN ORIENTE

ESC 1 : 200



ELEVACIÓN SUR

ESC 1 : 200



Imagen 14_ "Casa de Cazadores 1".

Fuente_ Lucía Simons L.



Imagen 15_ "Casa de Cazadores 2".

Fuente_ Lucía Simons L.

TERRENO DISPUESTO

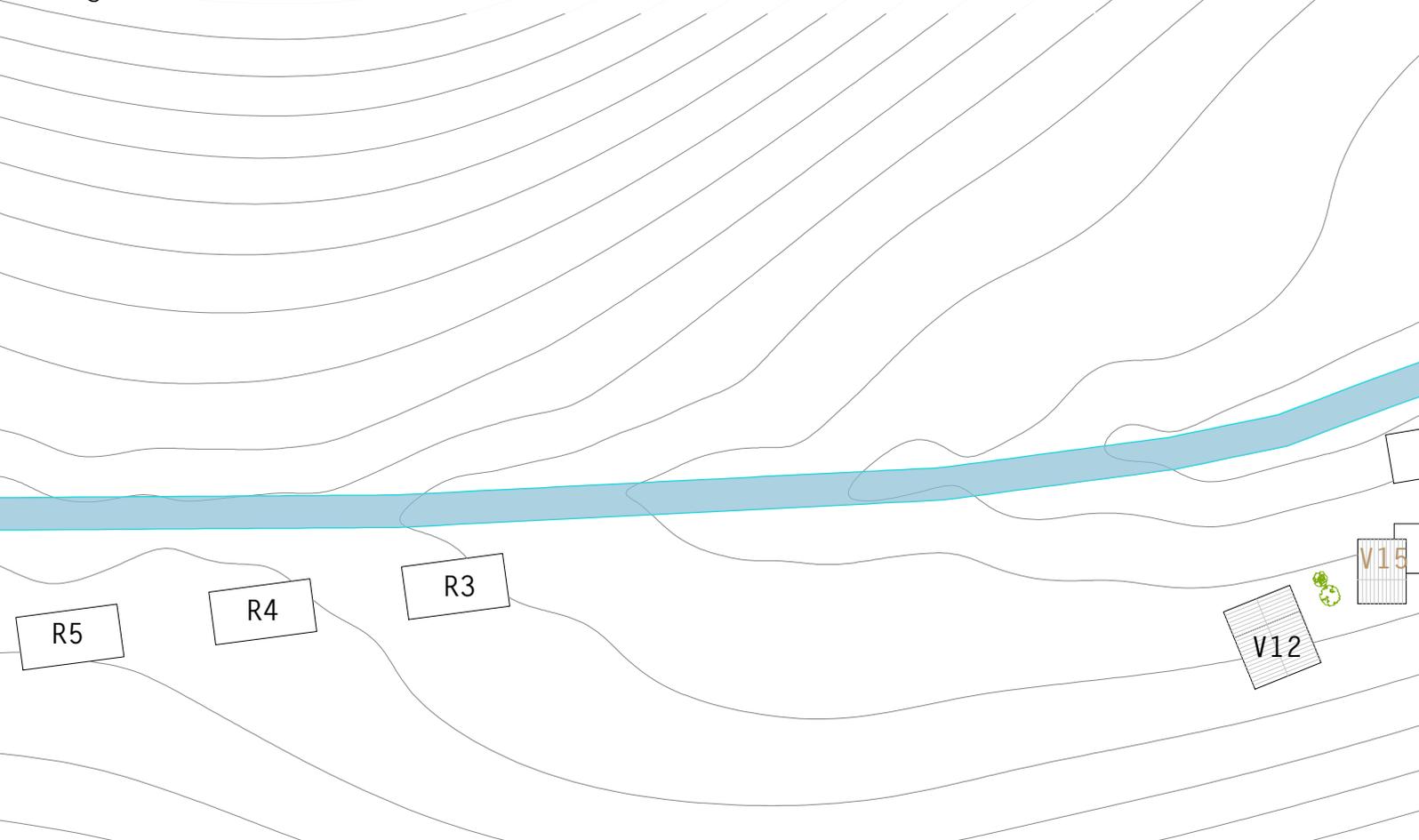
RE1

El terreno donde se emplazará la Vivienda Colectiva fue propuesto por la comunidad y CONAF. Éste se encuentra en el centro del caserío, entre el colegio y los puentes que conectan con la caleta y la zona de botes, convirtiéndolo en un punto estratégico de encuentro. Esta construcción fue elaborada originalmente para faenar chivos, y cuenta con un horno de barro al costado, el cual tenía uso comunitario, costumbre que con los años se ha perdido.

La "casa de cazadores" hoy se encuentra en deplorables condiciones, tanto estructurales como de habitabilidad, siendo ocupada por necesidad de personas sin hogar y por la CONAF como bodega.

Se emplaza sobre un muro de contención el cual genera una terraza, es una zona que logra la horizontal y se encuentra despejada.

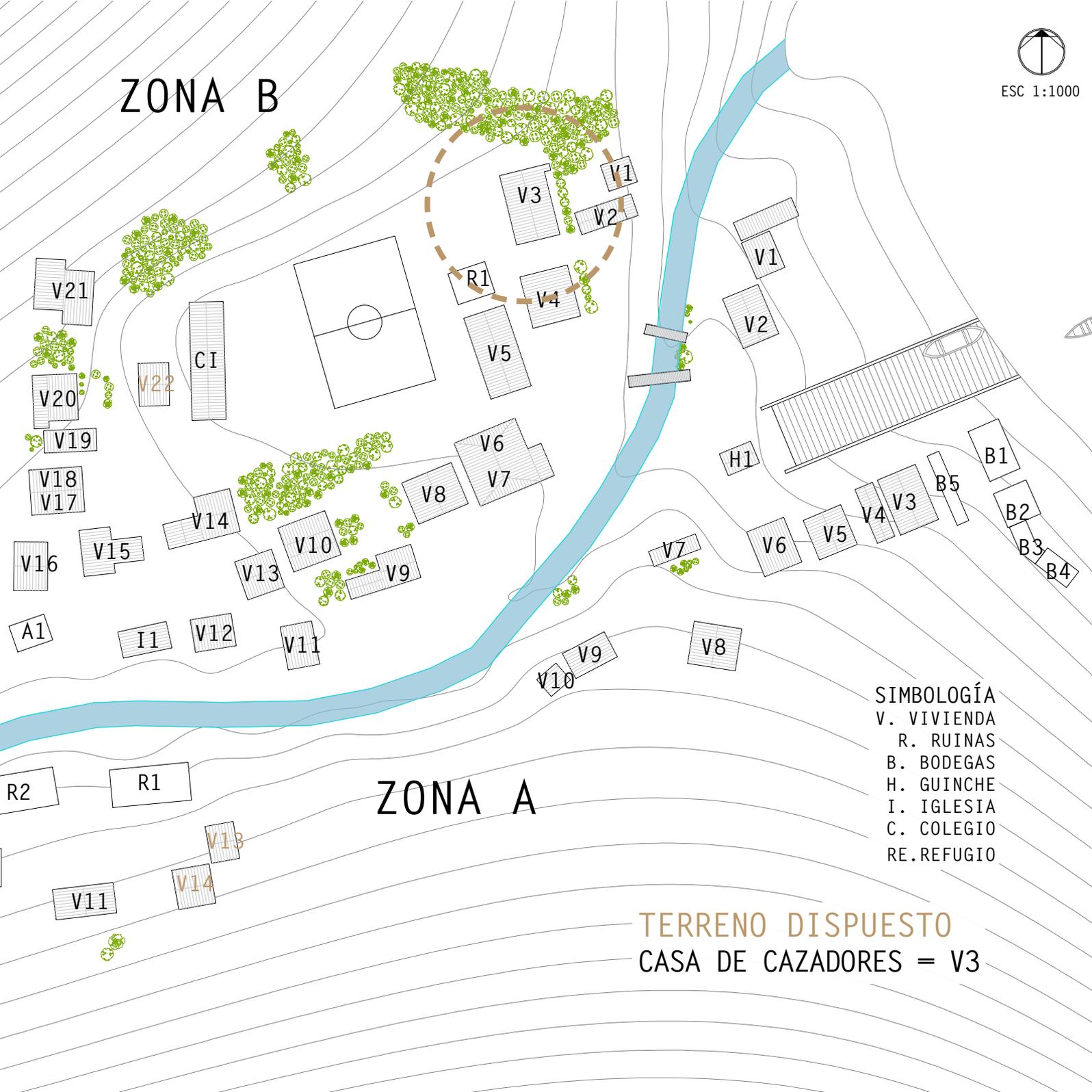
La falda de la quebrada norte colinda con el terreno, si bien es una quebrada abrupta, ésta se eleva gradualmente en su desarrollo.





ESC 1:1000

ZONA B

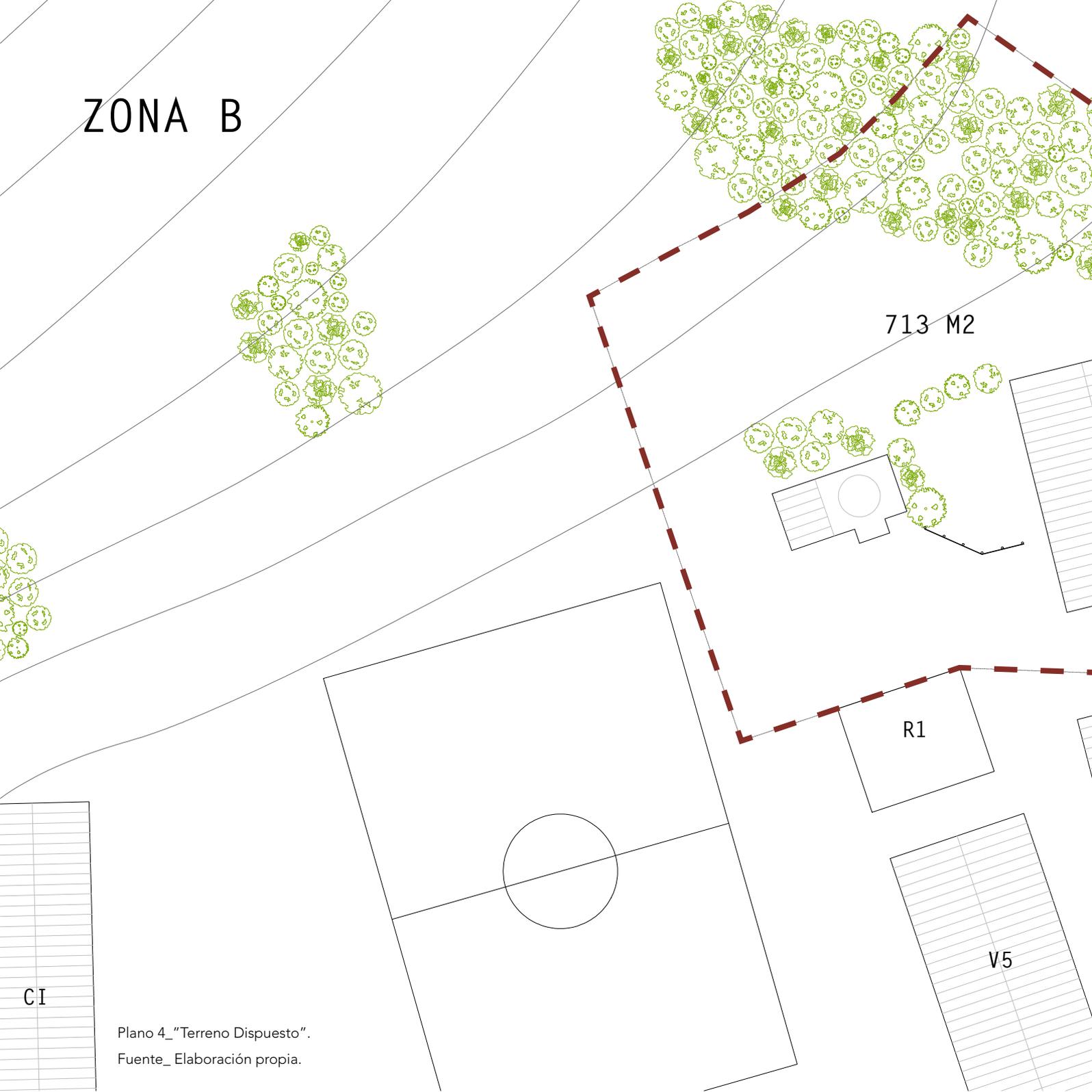


ZONA A

- SIMBOLOGÍA**
V. VIVIENDA
R. RUINAS
B. BODEGAS
H. GUINCHE
I. IGLESIA
C. COLEGIO
RE. REFUGIO

TERRENO DISPUESTO
CASA DE CAZADORES = V3

ZONA B



713 M2

R1

V5

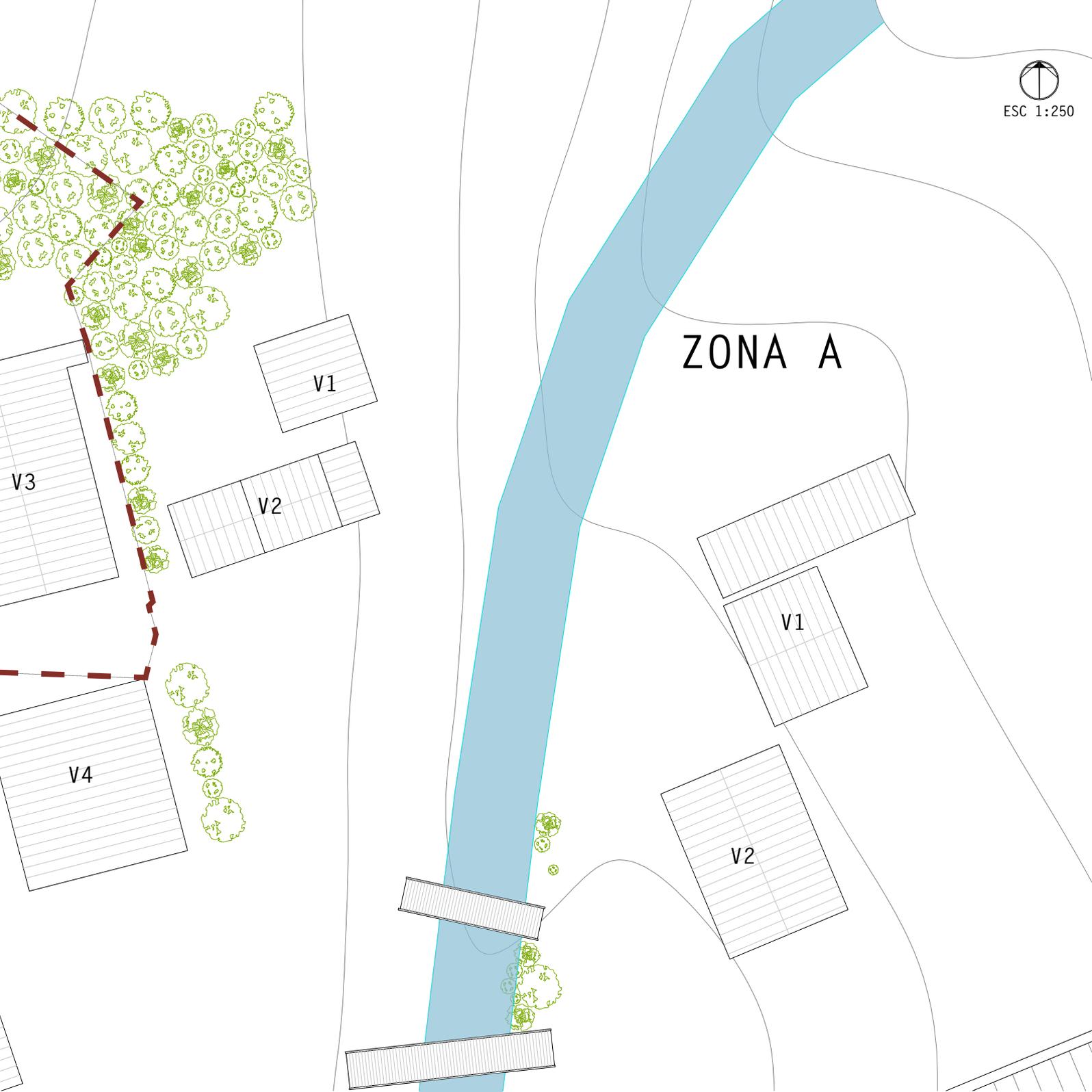
Plano 4_ "Terreno Dispuesto".
Fuente_ Elaboración propia.

CI



ESC 1:250

ZONA A



USUARIOS ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK

La Vivienda Colectiva va dirigida principalmente a pescadores que se desempeñan como PROEROS y AYUDANTES en los botes de pesca y que carecen de una vivienda en la isla Masafuera.

Este oficio se desarrolla principalmente por hombres entre 18 y 70 años (Censo 2018).

Sin embargo, los 9 meses de temporada de pesca y los pocos cupos para pasajeros en la motonave Antonio genera en los pescadores la necesidad de viajar a esta remota isla con su familia.

Es debido a esto que la vivienda se proyecta para albergar núcleos familiares en su interior, definiendo al usuario como pescador + familia.

El segundo usuario del proyecto son los investigadores y posibles autoridades de paso, clasificando como población de tránsito o esporádica.

USUARIOS DEFINIDOS

USUARIO 1 PESCADOR + FAMILIA



Se define como el pescador más su familia, esposa e hijos, el núcleo familiar se conforma generalmente de ambos padres y dos niños. Se repiten dentro del poblado, en menor manera, las familias de 5 y 6 integrantes (Censo 2018).

USUARIO 2 INVESTIGADORES



Este puede ser tanto un usuario solitario o un grupo de personas, es más bien esporádico y con la necesidad de un espacio donde desarrollar en un periodo corto sus actividades.

Se disponen en habitaciones compartidas.

Debido a lo anterior es necesario contar con 6 habitaciones, divididas entre cada usuario y contemplando las necesidades de cada uno.

USUARIO 1 = 4 habitaciones.

RESIDENTES FIJOS

MÁX.18 PERSONAS

3 habitaciones de 4 y 1 habitación de 6

USUARIO 2 = 2 habitaciones.

RESIDENTES ESPORÁDICOS

MÁX.8 PERSONAS

2 habitaciones de 4 personas.

TOTAL APROXIMADO

26 PERSONAS



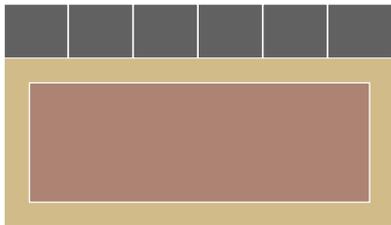
Imagen 16_ "Señora Vero".
Fuente_ Lucía Simons L.

TIPOLOGÍAS DE DISTRIBUCIÓN INTERNA DEL ESPACIO COLECTIVO

Se proponen tres posibles tipologías de distribución al interior del proyecto de la Vivienda Colectiva, enfocadas en los usuarios residentes.

1. DISTRIBUCIÓN COLECTIVA TOTAL

Espacios comunes de libre acceso integrando cocina, sala de estar, comedor, living y baños COLECTIVOS. Dejando en el sector privado sólo las habitaciones.

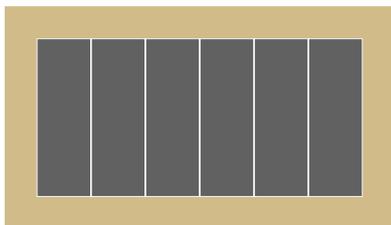


SIMBOLOGÍA ZONAS RESIDENTES

- Zona Privada
- Zona Colectiva
- Circulaciones

2. DISTRIBUCIÓN INDIVIDUAL O POR FAMILIA

Espacios totalmente privados, los cuales constituyen viviendas independientes conectadas entre sí por circulaciones. Esta tipología le da privacidad total a cada grupo familiar, considerando al interior de cada vivienda, dormitorios, cocina, baño y comedor. Quitándole al proyecto la caracterización de espacio colectivo.

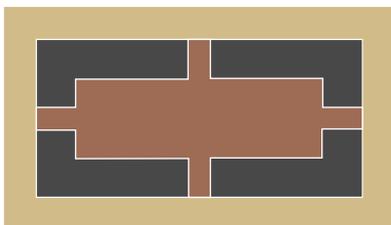


SIMBOLOGÍA ZONAS RESIDENTES

- Zona Privada
- Zona Colectiva
- Circulaciones

3. DISTRIBUCIÓN COLECTIVA PARCIAL

Esta tipología toma como referencia la distribución colectiva total, con la diferencia de integrar a las habitaciones los baños, dando paso a espacios privados familiares o individuales, más espacios en común entre usuarios.



SIMBOLOGÍA ZONAS RESIDENTES

- Zona Privada
- Zona Colectiva
- Circulaciones

Luego de analizar las distintas tipologías, podemos darnos cuenta de los pros y los contra de cada una de ellas, y así argumentar de manera más clara y concisa cual se adapta mejor a los usuarios residentes definidos.

VIVIENDA COLECTIVA / ISLA MASAFUERA USUARIOS

Análisis según tipo de **distribución** y **usuario** favorecido.

1. DISTRIBUCIÓN COLECTIVA TOTAL

ZONAS PRIVADAS

HABITACIÓN



ZONAS COMPARTIDAS

COMEDOR; BAÑOS; DUCHAS;
COCINA; TERRAZA; CIRCULACIONES



USUARIO 2

2. DISTRIBUCIÓN INDIVIDUAL O POR FAMILIA

ZONAS PRIVADAS

HABITACIÓN
BAÑO/ DUCHA
COCINA



ZONAS COMPARTIDAS

TERRAZA; CIRCULACIONES



USUARIO 1

3. DISTRIBUCIÓN COLECTIVA PARCIAL

ZONAS PRIVADAS

HABITACIÓN
BAÑO/ DUCHA



ZONAS COMPARTIDAS

COMEDOR; COCINA; TERRAZA;
CIRCULACIONES



USUARIO 1
USUARIO 2

36

En el caso del **Usuario 1** su condición familiar hace que requiera un espacio privado más completo, incorporando el baño y la cocina en la habitación, otorgando mayor control y protección sobre sus hijos. No requiere de recintos comunitarios salvo por la terraza y circulaciones, apegándose a la distribución **Individual**. Sin embargo, se puede acoger a la distribución **Colectiva Parcial**, ya que compartir la cocina y el comedor no representa un peligro en condiciones normales.

El **Usuario 2** sin embargo posee distintas necesidades, ya que se trata de adultos desarrollando actividades específicas en un periodo de tiempo más acotado en relación a la temporada de pesca. Para este usuario la distribución **Colectiva Total** encaja a la perfección. No requiere de espacios privados para desarrollar sus actividades, salvo su habitación. A pesar de lo anterior, para una mayor comodidad del usuario la distribución **Colectiva Parcial** le brinda más recintos privados a su disposición.

Como conclusión se puede determinar la distribución **Colectiva Parcial** como la solución a todos los problemas al interior de la vivienda, otorga privacidad en cada núcleo familiar, sin perder el carácter colectivo ni comunitario que busca el proyecto.

PROGRAMA VIVIENDA COLECTIVA / ISLA MASAFUERA

Se procede a identificar los elementos que conforman el programa de Vivienda Colectiva. Para un mayor análisis y fácil lectura se separan en 3 categorías, Interiores individuales que hacen referencia a los recintos privados de uso unifamiliar, Interiores Colectivos que se refieren a los recintos privados de uso colectivo o multifamiliar y por último los Exteriores Colectivos que son los recintos exteriores de uso colectivo o multifamiliar.

INTERIORES INDIVIDUALES

1. Habitaciones. [1.1 Usuario 1 · 1.2 Usuario 2]
2. Baños. [2.1 Usuario 1 · 2.2 Usuario 2]
3. Sala de muestras Biológicas

INTERIORES COLECTIVOS

4. Camarín Pescadores.
5. Sala de Faenamiento.
6. Oreador.
7. Logia.
8. Sala de Reuniones.
9. Comedor.
10. Cocina.
11. Bodega de Alimentos.

EXTERIORES COLECTIVOS

12. Patio de Luz
13. Quincho.
14. Baños Quincho.
15. Mirador 360°.
16. Huerto.
17. Tendedero.

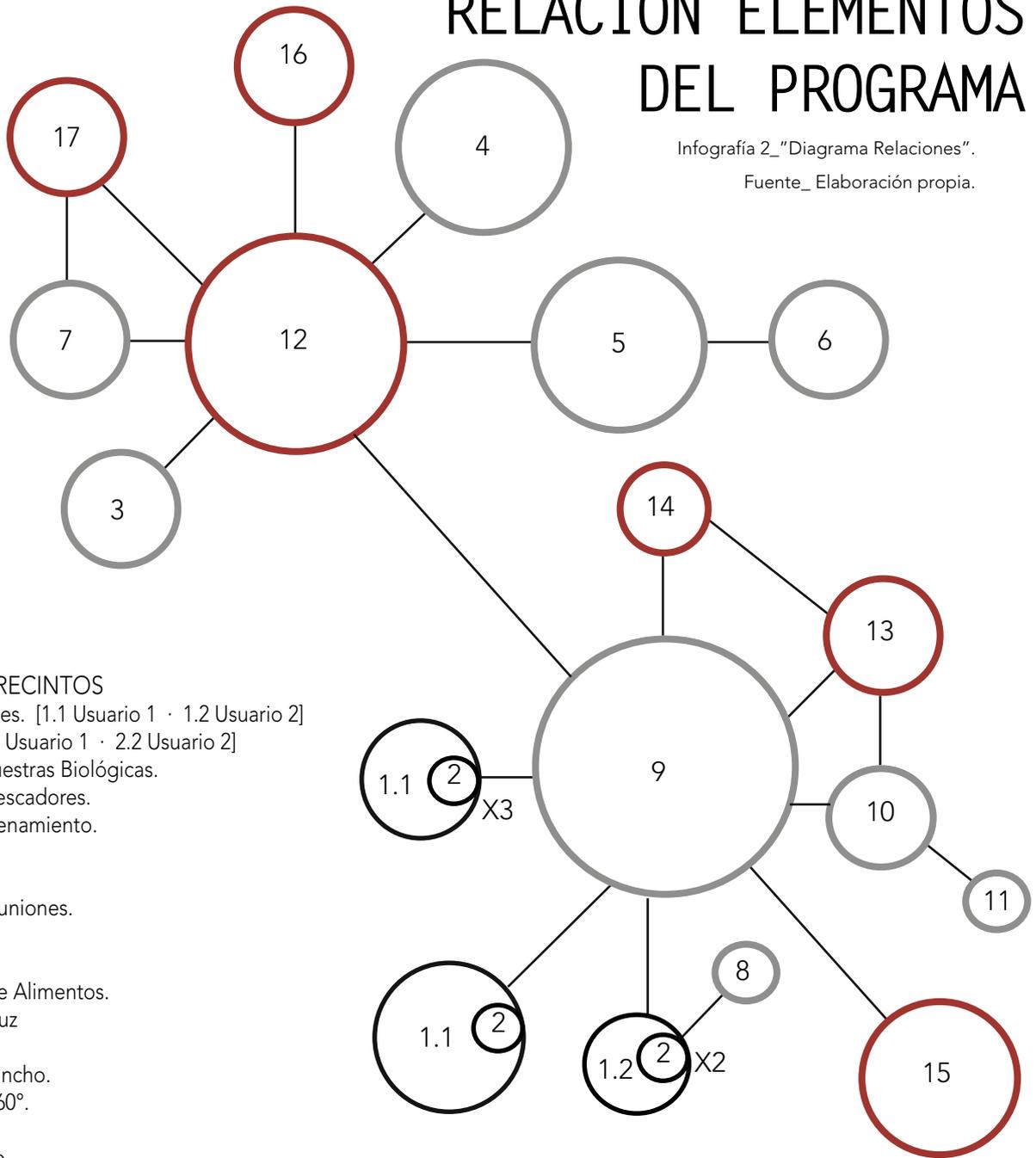
Con esta simple clasificación se distinguen las relaciones que el proyecto busca crear. Los recintos INTERIORES COLECTIVOS fomentan la interacción entre los habitantes de la Vivienda Colectiva, la idea es que puedan pasar tiempo de ocio en conjunto y además trabajar en conjunto.

Los recintos INTERIORES INDIVIDUALES mantienen el nivel de privacidad mínima que requiere cualquier construcción con destino habitacional, dando énfasis a este punto debido a que se trata de una Vivienda Colectiva en donde los límites suelen ser difusos.

RELACION ELEMENTOS DEL PROGRAMA

Infografía 2_ "Diagrama Relaciones".

Fuente_ Elaboración propia.



SIMBOLOGÍA RECINTOS

- 1. Habitaciones. [1.1 Usuario 1 · 1.2 Usuario 2]
- 2. Baños. [2.1 Usuario 1 · 2.2 Usuario 2]
- 3. Sala de muestras Biológicas.
- 4. Camarín Pescadores.
- 5. Sala de Faenamiento.
- 6. Oreador.
- 7. Logia.
- 8. Sala de Reuniones.
- 9. Comedor.
- 10. Cocina.
- 11. Bodega de Alimentos.
- 12. Patio de Luz
- 13. Quincho.
- 14. Baños Quincho.
- 15. Mirador 360°.
- 16. Huerto.
- 17. Tendedero.

PROGRAMA VIVIENDA COLECTIVA / ISLA MASAFUERA

El programa va enfocado principalmente en cubrir las necesidades habitacionales para las familias que se encuentran sin vivienda durante la temporada de recolección de langosta.

Además, a esta vivienda colectiva se le suman de forma esporádica la presencia de investigadores y posibles autoridades, por lo que el programa de alojamiento debe ser flexible y moldearse a los distintos usuarios.

Análisis pescadores:

La isla está poblada por una gran cantidad de chivos asilvestrados o salvajes, siendo uno de los primeros animales en ser introducido a la isla. Su cacería por parte de los pescadores se ha convertido, con el paso del tiempo, en un elemento fundamental de su cultura, prácticamente cada día que el clima no permite salir a pescar suben por la escarpada topografía en busca de estos mamíferos.



Imagen 17_“Chivo Masafuerino”.

Fuente_ Vicente Ponce O.

Por otro lado, a pesar de la variada fauna marina presente en la isla, sólo pueden comercializar las langostas, ya que no poseen un recinto con las características adecuadas para su tratamiento y posterior almacenamiento.

Una **Sala de Faenamiento** con grandes mesones, lavatorios y una zona con congeladores les otorga la oportunidad de aprovechar el total de recursos que obtienen del mar y la tierra. Además, estos pescadores dejan reposar la carne de chivo durante un corto periodo de tiempo, la olean.

Al final de esta sala de faenamiento se encuentra el **Oreador**, o **Sala de Maduración de Carne**, recinto hermético con ventilación controlada, que otorga una solución salubre y controlada a la maduración de carne de chivo.

Finalmente, es costumbre en esta localidad reunirse alrededor de improvisadas parrillas para compartir en familia o entre amigos aportando con lo que cada uno cuenta para un asado.

Para organizar bien esta actividad, se integra al proyecto un **Quincho**, en estricta relación con el comedor y la cocina, obteniendo un espacio versátil para cada ocasión.



Imagen 18_“Asado”.

Fuente_ Lucía Simons L.

Análisis investigadores:

La Isla Alejandro Selkirk cuenta con la mayor cantidad de especies de flora endémicas por superficie a nivel mundial, esto se debe a su condición insular y a sus pocos años de existencia.

Estas características atraen a investigadores de todo el mundo, en busca de muestras biológicas y planes de resguardo para las especies en peligro de extinción que sólo se encuentran en este territorio.



Imagen 19_“Quebrada Las Casas”.

Fuente_ Lucía Simons L.

Para conservar las muestras biológicas se requiere de refrigeración y recintos sanitizados, es por esto que para los investigadores se dispone de un **Laboratorio** o **Sala de Muestras Biológicas**, recinto que se pueda sanitizar fácilmente y tenga todo lo necesario para desarrollar los análisis y experimentos de estos usuarios

Por último, ya sean investigadores o autoridades de paso (gobernantes, delegados municipales, etc.) requieren de un espacio privado en donde reunirse en grupo y conversar, ya sea entre ellos o con autoridades locales (presidente de sindicato, guarda parque de CONAF, etc.).

Por lo tanto, el último recinto que se integra al diseño es una **Sala de Reuniones** ligada a las habitaciones de los investigadores, organizando un área de trabajo para este usuario.



Imagen 20_“Lobo de dos pelos”.

Fuente_ Lucía Simons L.



41

ESTUDIO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS UTILIZADOS POR LA COMUNIDAD EN LA ISLA MASAFUERA

En la visita a terreno, se realiza un análisis detallado de cada una de las construcciones existentes, éste con el propósito de comprender las estrategias utilizadas por la comunidad y en base a su experiencia y costumbres tomar las consideraciones pertinentes para la propuesta de diseño del proyecto de Vivienda Colectiva.

Las construcciones se caracterizan por ser pequeñas y austeras, la gran mayoría no considera un sistema de aislación acústica ni térmica y la autoconstrucción prima en el caserío.

La falta de mano de obra calificada se hace notar en las instalaciones y deja ver a simple vista problemas técnicos y de seguridad.

La falta de conectividad en cuanto al transporte afecta en temas constructivos, no tan solo por las dificultades que implica la llegada del material a Masafuera, sino que también por las complicaciones de disponer de profesionales y técnicos.

Se procede a hacer un estudio general de las partidas básicas de las construcciones, con el fin de identificar los materiales y sistemas constructivos predominantes en la isla y vislumbrar la razón por la que son utilizados mayoritariamente.

El análisis considera el estudio de FUNDACIONES – REVESTIMIENTOS – PISOS – CUBIERTAS – VENTANAS – PUERTAS. Además, se registra si las viviendas consideran PANELES SOLARES o GENERADORES ELÉCTRICOS.

Con el fin de tener un orden por sector se divide el pueblo en dos zonas: A, al costado sur del poblado y B, al costado norte del poblado.

ESTUDIO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICADOS

V1.A



FUNDACIONES

RADIER DE HORMIGÓN ANTERIOR A LA CONSTRUCCIÓN.

REVESTIMIENTO

TABLONES DE MADERA DISPUESTOS HORIZONTALMENTE / FIBROCEMENTO.

PISO

ENTABLADO DE MADERA.

ESTRUCTURA

TABICUERÍA DE MADERA.

V2.A



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

TABLONES DE MADERA RECUBIERTOS CON ZINC.

ENTABLADO DE MADERA.

TABICUERÍA DE MADERA.

V3.A



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

CUARTO DE RODÓN.

PALMETA CERÁMICA TIPO MADERA.

TABICUERÍA DE MADERA.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK ZONA_A

CUBIERTA	VENTANAS	PUERTAS	PANELES SOLARES	GENERADOR
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MDF Y MADERA SÓLIDA.	NO POSEE.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MDF.	DOS PANELES DE 1M X 1.5M.	NO POSEE.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	CUATRO PANELES DE 1M X 1.5M.	NO POSEE.

ESTUDIO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICADOS

V4.A



FUNDACIONES

PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

REVESTIMIENTO

CUARTO DE RODÓN.

PISO

ENTABLADO DE MADERA.

ESTRUCTURA

TABICERÍA DE MADERA.

V5.A



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

CUARTO DE RODÓN.

ENTABLADO DE MADERA.

TABICERÍA DE MADERA.

V6.A



RADIER DE MAMPOSTERÍA EN PIEDRA.

PANELES MDF Y LISTONES VERTICALES.

CERÁMICA 30X30.

TABICERÍA DE MADERA.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK ZONA_A

CUBIERTA	VENTANAS	PUERTAS	PANELES SOLARES	GENERADOR
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	EN CONSTRUCCIÓN.	NO POSEE.	NO POSEE.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MDF.	NO POSEE.	NO POSEE.
ESTRUCTURA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	CUATRO PANELES DE 1M X 1.5M.	NO POSEE.

ESTUDIO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICADOS

V7.A



FUNDACIONES

PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

REVESTIMIENTO

ESTRUCTURA DE MADERA RECUBIERTA CON ZINC.

PISO

ENTABLADO DE MADERA.

ESTRUCTURA

TABICUERÍA DE MADERA.

V8.A



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

TABLONES DE MADERA DISPUESTOS EN ORIENTACIÓN VERTICAL.

ENTABLADO DE MADERA.

TABICUERÍA DE MADERA.

V9.A



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

ESTRUCTURA DE MADERA RECUBIERTA CON ZINC / FIBROCEMENTO.

ENTABLADO DE MADERA.

TABICUERÍA DE MADERA.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK ZONA_A

CUBIERTA	VENTANAS	PUERTAS	PANELES SOLARES	GENERADOR
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	NO POSEE.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MDF.	DOS PANELES DE 1M X 1M.	NO POSEE.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	NO POSEE.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.

ESTUDIO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICADOS

V10.A
V11.A
V12.A



FUNDACIONES

PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

REVESTIMIENTO

ESTRUCTURA DE MADERA RECUBIERTOS CON ZINC.

PISO

ENTABLADO DE MADERA.

ESTRUCTURA

TABIQUERÍA DE MADERA.



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

TABLONES DE MADERA DISPUESTOS VERTICALMENTE.

ENTABLADO DE MADERA.

TABIQUERÍA DE MADERA.



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

ESTRUCTURA DE MADERA RECUBIERTA CON ZINC.

ENTABLADO DE MADERA.

TABIQUERÍA DE MADERA.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK ZONA_A

CUBIERTA	VENTANAS	PUERTAS	PANELES SOLARES	GENERADOR
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTA METÁLICA.	NO POSEE.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	MADERA.	PUERTA ARTESANAL DE MADERA.	NO POSEE.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	NO POSEE.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.

ESTUDIO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICADOS

V13.A



FUNDACIONES

PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

REVESTIMIENTO

ESTRUCTURA DE MADERA RECUBIERTOS CON ZINC.

PISO

EN CONSTRUCCIÓN.

ESTRUCTURA

TABICUERÍA DE MADERA.

V14.A



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

EN CONSTRUCCIÓN.

PANELES DE MDF.

TABICUERÍA DE MADERA.

V15.A



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

ESTRUCTURA DE MADERA RECUBIERTA CON ZINC.

ENTABLADO DE MADERA.

TABICUERÍA DE MADERA.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK ZONA_A

CUBIERTA	VENTANAS	PUERTAS	PANELES SOLARES	GENERADOR
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	EN CONSTRUCCIÓN.	EN CONSTRUCCIÓN.	EN CONSTRUCCIÓN.	EN CONSTRUCCIÓN.
EN CONSTRUCCIÓN.	EN CONSTRUCCIÓN.	EN CONSTRUCCIÓN.	EN CONSTRUCCIÓN	EN CONSTRUCCIÓN.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	CINCO PANELES DE 1M X 1.5M.	NO POSEE.

ESTUDIO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICADOS

V1.B



FUNDACIONES

PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

REVESTIMIENTO

ESTRUCTURA DE MADERA RECUBIERTA CON ZINC.

PISO

ENTABLADO DE MADERA.

ESTRUCTURA

TABICUERÍA DE MADERA.

V2.B



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL / RADIER DE HORMIGÓN.

TABLONES Y PANELES DE MDF.

ENTABLADO DE MADERA.

TABICUERÍA DE MADERA.

V3.B



RADIER DE HORMIGÓN.

PANEL DE MDF.

RADIER DE HORMIGÓN.

TABICUERÍA DE MADERA.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK ZONA_B

CUBIERTA	VENTANAS	PUERTAS	PANELES SOLARES	GENERADOR
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MDF.	NO POSEE.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO Y MADERA.	PUERTAS DE MDF.	DOS PANELES DE 1M X 1.5M.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MDF.	NO POSEE.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.

ESTUDIO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICADOS

V4.B



FUNDACIONES

RADIER DE MAMPOSTERÍA EN PIEDRA.

REVESTIMIENTO

ESTRUCTURA DE MADERA RECUBIERTA EN ZINC.

PISO

PISO FLOTANTE.

ESTRUCTURA

TABICUERÍA DE MADERA.

V5.B



PILOTES DE HORMIGÓN SOBRE TERRENO NATURAL.

CUARTO DE RODÓN.

ENTABLADO DE MADERA.

TABICUERÍA DE MADERA.

V6.B



RADIER DE MAMPOSTERÍA EN PIEDRA.

ESTRUCTURA DE MADERA RECUBIERTA EN ZINC.

ENTABLADO DE MADERA.

TABICUERÍA DE MADERA.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK ZONA_B

CUBIERTA	VENTANAS	PUERTAS	PANELES SOLARES	GENERADOR
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	TRES PANELES DE 1M X 1.5M.	NO POSEE.
CERCHA DE MADERA Y TEJA DE FIBROCEMENTO.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MDF.	CUATRO PANELES DE 1M X 1.5M.	NO POSEE.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	MADERA.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	TRES PANELES DE 1M X 1.5M.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.

ESTUDIO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICADOS

V7.B



FUNDACIONES

RADIER DE HORMIGÓN.

REVESTIMIENTO

ESTRUCTURA DE MADERA RECUBIERTA CON ZINC.

PISO

ENTABLADO DE MADERA.

ESTRUCTURA

TABICERÍA DE MADERA.

V8.B



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

FIBROCEMENTO / ZINC.

ENTABLADO DE MADERA.

TABICERÍA DE MADERA.

V9.B



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL / RADIER DE HORMIGÓN.

FIBROCEMENTO / PANEL DE MDF.

ENTABLADO DE MADERA.

TABICERÍA DE MADERA.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK ZONA_B

CUBIERTA	VENTANAS	PUERTAS	PANELES SOLARES	GENERADOR
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	CUATRO PANELES DE 1M X 1.5M.	NO POSEE.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	CINCO PANELES DE 1M X 1.5M.	NO POSEE.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTA METÁLICA.	CINCO PANELES DE 1M X 1.5M.	NO POSEE.

ESTUDIO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICADOS

V10.B



FUNDACIONES

RADIER DE HORMIGÓN.

REVESTIMIENTO

TABLONES DE MADERA DISPUESTOS HORIZONTALMENTE.

PISO

ENTABLADO DE MADERA.

ESTRUCTURA

TABIQUERÍA DE MADERA.

V11.B



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

FIBROCEMENTO.

ENTABLADO DE MADERA.

TABIQUERÍA DE MADERA.

V12.B



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

ESTRUCTURA DE MADERA RECUBIERTA CON ZINC.

ENTABLADO DE MADERA.

TABIQUERÍA DE MADERA.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK ZONA_B

CUBIERTA	VENTANAS	PUERTAS	PANELES SOLARES	GENERADOR
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	CINCO PANELES DE 1M X 1.5M.	NO POSEE.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MDF.	CINCO PANELES DE 1M X 1.5M.	NO POSEE.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	MADERA.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	DOS PANELES DE 1M X 1.5M.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.

ESTUDIO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICADOS

V13.B



FUNDACIONES

PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

REVESTIMIENTO

FIBROCEMENTO.

PISO

ENTABLADO DE MADERA.

ESTRUCTURA

TABICUERÍA DE MADERA.

V14.B



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

ESTRUCTURA DE MADRRA RECUBIERTA CON ZINC / FIBROCEMENTO.

ENTABLADO DE MADERA.

TABICUERÍA DE MADERA.

V15.B



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

CUARTO DE RODÓN.

ENTABLADO DE MADERA.

TABICUERÍA DE MADERA.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK ZONA_B

CUBIERTA	VENTANAS	PUERTAS	PANELES SOLARES	GENERADOR
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MDF.	NO POSEE.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO / MADERA.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	UN PANEL DE 1M X 1.5M.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MDF.	UN PANEL DE 1M X 1.5M.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.

ESTUDIO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICADOS

V16.B



FUNDACIONES

PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

REVESTIMIENTO

FIBROCEMENTO.

PISO

ENTABLADO DE MADERA.

ESTRUCTURA

TABIQUERÍA DE MADERA.

V17.B



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

ESTRUCTURA DE MADERA RECUBIERTA CON ZINC.

ENTABLADO DE MADERA.

TABIQUERÍA DE MADERA.

V18.B



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL / ENVIADO DE MADERA.

TABLONES DE MADERA DISPUESTOS HORIZONTALMENTE.

ENTABLADO DE MADERA.

TABIQUERÍA DE MADERA.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK ZONA_B

CUBIERTA	VENTANAS	PUERTAS	PANELES SOLARES	GENERADOR
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MDF.	UN PENEL DE 1M X 1.5M.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MDF.	UN PENEL DE 1M X 1.5M.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	NO POSEE.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.

ESTUDIO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICADOS

V19.B



FUNDACIONES

PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

REVESTIMIENTO

TABLONES DE MADERA DISPUESTOS HORIZONTALMENTE / ZINC.

PISO

ENTABLADO DE MADERA.

ESTRUCTURA

TABICUERÍA DE MADERA.

V20.B



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

TABLONES DE MADERA DISPUESTOS HORIZONTALMENTE / ZINC.

ENTABLADO DE MADERA.

TABICUERÍA DE MADERA.

V21.B



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

FIBROCEMENTO.

ENTABLADO DE MADERA.

TABICUERÍA DE MADERA.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK ZONA_B

CUBIERTA	VENTANAS	PUERTAS	PANELES SOLARES	GENERADOR
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	NO POSEE.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	NO POSEE.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	ALUMINIO.	PUERTAS DE MDF.	NO POSEE.	GENERADOR A BENCINA DE 2500 Kva.

ESTUDIO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICADOS

IGLE. COLE. V22.B



FUNDACIONES

PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

REVESTIMIENTO

EN CONSTRUCCIÓN.

PISO

EN CONSTRUCCIÓN.

ESTRUCTURA

EN CONSTRUCCIÓN.



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

TABLONES DE MADERA DISPUESTOS HORIZONTALMENTE.

ENTABLADO DE MADERA.

TABIQUERÍA DE MADERA.



PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

TABLONES DE MADERA DISPUESTOS HORIZONTALMENTE.

ENTABLADO DE MADERA.

TABIQUERÍA DE MADERA.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK ZONA_B

CUBIERTA	VENTANAS	PUERTAS	PANELES SOLARES	GENERADOR
EN CONSTRUCCIÓN.	EN CONSTRUCCIÓN.	EN CONSTRUCCIÓN.	EN CONSTRUCCIÓN.	EN CONSTRUCCIÓN.
CERCHA DE MADERA Y TEJA ASFÁLTICA.	ALUMINIO / MADERA.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	TRES PANELES DE 1M X 1.5M.	NO POSEE.
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.	MADERA.	PUERTAS DE MADERA SÓLIDA.	NO POSEE.	NO POSEE.

ESTUDIO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICADOS

	FUNDACIONES	REVESTIMIENTO	PISOS
1. FUNDACIONES			
RADIER DE HORMIGÓN ANTERIOR A LA CONSTRUCCIÓN.	5		
PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.	32		
RADIER DE MAMPOSTERÍA EN PIEDRA.	3		
PILOTES DE HORMIGÓN SOBRE TERRENO NATURAL.	1		
2. REVESTIMIENTOS			
FIBROCEMENTO.		7	
TABLONES DE MADERA DISPUESTOS HORIZONTALMENTE.		7	
ESTRUCTURA DE MADERA RECUBIERTA CON ZINC.		17	
CUARTO DE RODELA.		5	
TABLONES DE MADERA DISPUESTOS VERTICALMENTE.		3	
PANELES DE MDF.		4	
3. PISOS			
ENTABLADO DE MADERA.			32
PISO FLOTANTE.			1
RADIER DE HORMIGÓN.			1
PANELES DE MDF.			1
CERÁMICA 30X30.			1
PALMETA CERÁMICA TIPO MADERA.			1
4. ESTRUCTURA			
TABIQUERÍA DE MADERA TRADICIONAL.			
5. CUBIERTAS			
CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.			
CERCHA DE MADERA Y TEJA ASFÁLTICA.			
CERCHA DE MADERA Y TEJA DE FIBROCEMENTO.			
6. VENTANAS			
ALUMINIO.			
MADERA.			
7. PUERTAS			
MADERA.			
MDF.			
METÁLICA.			
8. PANELES SOLARES			
UN PANEL DE 1M X 1.5M.			
DOS PANELES DE 1M X 1.5M.			
TRES PANELES DE 1M X 1.5M.			
CUATRO PANELES DE 1M X 1.5M.			
CINCO PANELES DE 1M X 1.5M.			
NO POSEE.			
9. GENERADORES			
GENERADOR A BENCINA DE 2500 W.			
NO POSEE.			

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK RESULTADOS

ESTRUCTURA	CUBIERTAS	VENTANAS	PUERTAS	P. SOLARES	GENERADORES
38					
	$\begin{array}{r} 35 \\ 1 \\ 1 \end{array}$				
		$\begin{array}{r} 32 \\ 7 \end{array}$			
			$\begin{array}{r} 20 \\ 14 \\ 2 \end{array}$		
				$\begin{array}{r} 4 \\ 4 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \\ 19 \end{array}$	
					$\begin{array}{r} 20 \\ 19 \end{array}$

ESTUDIO SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICADOS

ANALISIS POR PARTIDA	A.	B.	C.	D.
1.FUNDACIONES	5	32	3	1
2.REVESTIMIENTO	7	7	17	5
3.PISO	32	1	1	1
4.ESTRUCTURA	38	-	-	-
5.CUBIERTA	35	1	1	2
6.VENTANAS	32	7	3	-
7.PUERTAS	20	14	2	4
8.PANELES SOLARES	4	4	3	4
9.GENERADOR	20	16	-	-

71

Se realiza un análisis por partida en cada una de las construcciones existentes y en construcción emplazadas en la isla Masafuera.

Este resumen muestra las tendencias constructivas utilizadas por la comunidad.

A continuación, se expone la Simbología de letras por partida.

1.FUNDACIONES

A.RADIER DE HORMIGÓN.

B.PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.

C.RADIER DE MAMPOSTERÍA EN PIEDRA.

D.PILOTES DE HORMIGÓN SOBRE TERRENO NATURAL.

2.REVESTIMIENTO

A.FIBROCEMENTO.

B.TABLONES DE MADERA DISPUESTOS HORIZONTALMENTE.

C.ESTRUCTURA DE MADERA RECUBIERTA CON ZINC.

D.CUARTO DE RODÓN.

E.TABLONES DE MADERA DISPUESTOS VERTICALMENTE.

F.PANELES DE MDF.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK RESULTADOS

E.	F.	SISTEMA CONSTRUCTIVO QUE + SE EMPLEA
-	-	PILOTES DE MADERA SOBRE TERRENO NATURAL.
3	4	ESTRUCTURA DE MADERA RECUBIERTA CON ZINC.
1	1	ENTABLADO DE MADERA.
-	-	TABIQUERÍA DE MADERA TRADICIONAL.
-	-	CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.
-	-	ALUMINIO.
-	-	MADERA SÓLIDA.
5	19	20 DE 39 CONSTRUCCIONES CON PANELES.
-	-	20 DE 39 CONSTRUCCIONES CON GENERADORES.

3.PISO

- A.ENTABLADO DE MADERA.
- B.PISO FLOTANTE.
- C.RADIER DE HORMIGÓN.
- D.PANELES DE MDF.
- E.CERÁMICA 30X30.
- F.PALMETA CERÁMICA TIPO MADERA.

4.ESTRUCTURA

- A.TABIQUERÍA DE MADERA TRADICIONAL.

5.CUBIERTA

- A.CERCHA DE MADERA Y CUBIERTA DE ZINC.
- B.CERCHA DE MADERA Y TEJA ASFÁLTICA.
- C.CERCHA DE MADERA Y TEJA DE FIBROCEMENTO.

6.VENTANAS

- A.ALUMINIO.
- B.MADERA.

7.PUERTAS

- A.MADERA SÓLIDA.
- B.MDF.
- C.METÁLICAS.

8.PANELES SOLARES

- A.UN PANEL.
- B.DOS PANELES.
- C.TRES PANELES.
- D.CUATRO PANELES.
- E.CINCO PANELES.
- F.NO POSEE.

9.GENERADOR

- A.GENERADOR A BENCINA DE 2500 W.
- B.NO POSEE.

DEL ANÁLISIS ANTERIOR SE OBTIENEN RESULTADOS SEGÚN CATEGORÍA:

1. FUNDACIONES_

Los pilotes de madera son el sistema por excelencia utilizado en la isla (78%). En este caso la falta de mano de obra calificada es evidente, debido a la mala utilización del material, ya que estos pilotes se mantienen en contacto con el terreno natural o el hormigón, disminuyendo su vida útil.

Por otro lado, utilizar fundaciones aisladas es más práctico que fundaciones corridas debido a la menor cantidad de cemento que se utiliza. Lamentablemente este tipo de fundaciones limita las dimensiones del proyecto, ya que no soportan una carga muy grande y debido a la logística de transporte y conectividad no es factible utilizar pilotes de grandes dimensiones.

2. REVESTIMIENTO_

Un 40% de las viviendas cuentan con planchas de zinc como revestimiento exterior sobre la estructura de madera en los muros. Siendo utilizada de forma correcta esta solución logra aislar el interior de las viviendas de las inclemencias del clima. Aunque se trata de un material bastante durable es fundamental la mantención y protección del mismo, debido a la oxidación y corrosión que provoca el ambiente salino del borde de la isla. La aplicación de pintura impermeabilizante u otro formato como laca es imprescindible.

3. PISO_

Utilizar entablado de madera para la terminación de los pisos marca la norma en el poblado (78%), debido mayoritariamente al bajo costo de construcción. Otro factor que define la preferencia por esta solución es la utilización de fundaciones aisladas, concretamente pilotes de madera. Existe un 65% de coincidencia entre ambas soluciones, dejando a sólo 6 construcciones sobre pilotes de madera con otro sistema de piso.

Al homologar los resultados de terminación de piso, fundaciones y estructura de muros se hace notar la preferencia por utilizar carpintería en la obra gruesa de las construcciones. La ausencia de mercado se hace notar en este caso, dejando como única posibilidad la construcción con los materiales presentes en Robinson Crusoe.

4. ESTRUCTURA_

Un 100% de las estructuras de las casas del poblado se componen a partir de tabiques de madera revestidas con paneles de OSB, salvo una vivienda que está en proceso de trazado. Esto se debe a la autoconstrucción y la tala de pinos en Robinson Crusoe, abaratando los costos para este tipo de estructura para los lugareños, además de la falta de recursos para poder acceder a soluciones constructivas prefabricadas.

5. CUBIERTA_

Un 90% de las construcciones cuentan con cubierta de zinc sobre estructura de madera. Dentro de todas las soluciones constructivas, ésta es la más utilizada y también la mejor empleada, su alta durabilidad, fácil instalación y bajo costo la convierten en la solución preferida en el poblado. No obstante, su bajo peso la hace propensa a desprenderse durante los temporales de vientos, acontecidos en época invernal, siendo estrictamente necesario preocuparse que las uniones y bordes queden sellados y fuertemente sujetos.

6. VENTANAS_

Un 82% de las viviendas optan por utilizar marcos de aluminio para sus ventanas. Se puede evidenciar que las ventanas de madera coinciden con las construcciones (o parte de ellas) más antiguas, dejando a sólo 7 construcciones con ventanas de madera. El aluminio cuenta con mayor durabilidad, además de ser fácil de transportar. En general los paños vidriados no superan los 150 cm de extensión, utilizando varias piezas para construir galerías o recintos similares. Esto se debe al transporte y el manejo de materiales frágiles.

7. PUERTAS_

Para el caso de las puertas no existe una preferencia tan marcada como en las otras soluciones, dejando un 50% de las viviendas con puertas de madera sólida y un 42.5% con puertas de MDF. El resto de las construcciones cuentan con precarias puertas construidas de lata o aluminio, o construidas artesanalmente, representando el 5% del total (2 viviendas).

Ya sean de madera o de MDF el método de transporte es el mismo, diferenciándose únicamente en el mayor peso que representan las puertas sólidas.

8. PANELES SOLARES / GENERADORES ELÉCTRICOS_

Se registró un aumento del 11.7% en la cantidad de viviendas que utilizan paneles solares para generar energía. Este avance significa una reducción de generadores eléctricos a bencina en la misma proporción, ya que se vuelven prescindibles. Esta mejora tiene una repercusión directa en la calidad de vida de los habitantes de la isla, ya que la contaminación acústica que emite un generador de 2500 Kva. es de 65 db., ruido equivalente al grito de una persona, al reducirse la cantidad de generadores también disminuye la contaminación acústica. Otro beneficio del cambio es que los paneles solares generan energía limpia, sin ningún desecho asociado, mientras que el consumo de bencina de los generadores a combustible y el CO2 que emiten los convierten en agentes contaminantes.

CONCLUSIONES

Las falencias de los sistemas constructivos empleados significan un perjuicio en el desempeño térmico y acústico de las viviendas y no constructivo o estructural. Al emplearse satisfactoriamente y teniendo en cuenta estas consideraciones son sistemas constructivos válidos para la isla.

El aislamiento se hace notar al revisar el levantamiento realizado, evidenciando la dificultad y el sobre costo que debe significar a pequeña escala ingresar a la isla sistemas constructivos ajenos al entorno.

Sorprende la precariedad de las construcciones y la ausencia de sistemas prefabricados de construcción que facilitarían las faenas y abaratarían costos. A pesar de ser sistemas constructivos válidos son el resultado del poco esfuerzo y detalle por estas segundas viviendas, elaboradas para cumplir y no para acoger cómodamente o resaltar. En definitiva, la solución constructiva debe dar solución a las carencias expuestas con anterioridad y a la vez ser lo suficientemente simples y amigables como para que los habitantes de la isla la interioricen y utilicen.

DEL ANÁLISIS ANTERIOR SE OBTIENEN RESULTADOS SEGÚN CATEGORÍA:

Antes de tomar cualquier decisión respecto a estrategias de diseño, hay que contemplar y analizar los factores que influyen directamente en el proyecto, ya sean territoriales o logísticos, ya que son parte fundamental de la construcción. Siempre hay que tener en cuenta que el proyecto se emplaza en una isla, complejizando la construcción y logística del proyecto.

1. TERRENO_

El suelo de la isla se constituye mayoritariamente de rocas y grava, dejando muy poco espacio para tierra y arena. Este es otro factor por el que los pobladores realizan sus fundaciones aisladas, ya que la probabilidad de encontrar rocas de gran tamaño disminuye considerablemente. No obstante, el terreno dispuesto se encuentra parejo y con una pequeña losa de hormigón.

2. ORIENTACIÓN_

Al encontrarse en la ladera norte de la quebrada, se pierde parte del asoleamiento, privilegiando la vista sur/oriente y oriente. Así, el amanecer gana gran importancia.

3. LUMINOCIDAD_

La ladera norte en donde se emplaza el terreno genera sombra durante algunas horas de la tarde, situación que se puede solucionar ganando altura.

4. TEMPERATURAS_

La temperatura en temporada de pesca de langosta (cuando se encuentran los residentes habitando la isla) oscila entre los 5 y 24 grados centígrados. A pesar de tratarse de temperaturas bastante templadas, las construcciones requieren de aislación térmica para lograr obtener un estándar de habitabilidad satisfactorio.

5. LLUVIAS INTENSAS_

Durante el invierno se presentan temporales de lluvia intensa. Los terrenos cercanos al cauce de la quebrada quedan en riesgo durante las crecidas de nivel. A pesar de la distancia entre el terreno y la quebrada, hay que considerar el agua que escurre desde la cima de la ladera norte atrás del proyecto.

6. DERRUMBES_

Los terrenos cercanos a las laderas de los cerros están en constante riesgo de derrumbes y desprendimientos de rocas, capaces de hacer daño a las construcciones cercanas. El proyecto debe incorporar estrategias que aseguren el resguardo de las zonas habitables del proyecto, ya sea mantener distancia o generar alguna barrera que resista estos desprendimientos.

7. INFRAESTRUCTURA PÚBLICA_

La isla carece de infraestructura vial, calles o veredas, solo se utilizan senderos de tierra levemente delimitados por el mismo andar de las personas. Desde el 2019 cuentan con una moto de 4 ruedas y un puente por donde transitar, siendo el único vehículo motorizado del poblado.

8. CONTEXTUALIZACIÓN_

Las construcciones actuales carecen de identidad y brillan por su precariedad. El poblado requiere de una construcción que establezca un estándar mínimo de construcción, tanto en términos de estructura como de terminaciones, hace falta un hito en estos términos que sobresalga entre estas precarias construcciones.

Además, el proyecto debe abarcar el terreno circundante mediante tratamiento de suelo o similares.

9. TRANSPORTE_

El transporte y traslado de materiales se efectuará desde el continente hasta la isla, dejando como única opción de transporte la vía marítima, lo que repercute en las dimensiones volumétricas y peso limitados, mayores costos de traslado y posibles pérdidas de material por humedad, además de no poder contar con una programación estable de llegada de las embarcaciones con los materiales de construcción. Es debido a esto que se debe realizar la menor cantidad de transportes de material, asegurando el avance continuo del proyecto.

10. CONCEPTO.

Se debe identificar un concepto de diseño capaz de dar solución a los problemas del poblado y a la vez resaltar por sobre las austeras viviendas de los pescadores, mostrando a los habitantes que existen más soluciones constructivas que se pueden emplear en la isla.

El proyecto debe evidenciar este concepto de diseño, marcando la construcción de forma icónica, como punto de referencia para el poblado y un estándar de edificación.

UN ALTO Y ÁRIDO PEÑÓN DE TIERRA

Rada la Colonia, el único asentamiento existente en la pequeña isla Alejandro Selkirk, caracterizada por su escarpada topografía y abruptos acantilados, con una belleza natural increíble y plagada de flora y fauna que sólo se encuentra en este rincón del mundo termina resaltando por lo precario, por la falta de compromiso con su arquitectura y por el descuido de su entorno cercano.

Su situación actual es el mero producto de los primeros años de explotación de langostas, hace 50 o 60 años atrás, cuando las compañías langosteras arrojaban a estos pescadores a la isla, en precarias condiciones volviendo sólo para buscar la materia prima extraída de su medio natural.

Esos pescadores, los primeros colonos de MasAfuera, sobrevivieron gracias a la fuerza de voluntad y esfuerzo que caracteriza a los habitantes de este archipiélago.

Año tras año, estos pescadores vuelven a la misma casa que construyeron en la década del 60' y aceptan que así se vive en este rincón del mundo, sin comodidades, sin tecnología, sin salud y sin educación, definiendo su identidad en ésta precariedad que eligen afrontar. (G. Brinck. Pág 249-250. 2005).

Sin embargo, actualmente un 69% de la población es menor de 40 años, y están generando los cambios que este asentamiento se merece, cada año invierten en nueva tecnología, en educación y en mejores y nuevos materiales de construcción para sus "segundas viviendas", esto se hace evidente al ver que un 51% de las construcciones cuentan con paneles solares y están trabajando para el próximo año llegar a acceder a internet satelital (Censo 2018. V. Ponce).

77

Para realizar el cambio en la arquitectura, los habitantes de Rada la Colonia necesitan una construcción que eleve la calidad de construcciones en la isla, en términos de acondicionamiento térmico y acústico, elementos constructivos bien empleados y espacios pensados para desarrollar actividades en específico, definiendo el estándar de sistemas constructivos que se pueden utilizar en la isla, y así abandonar efectivamente la construcción en madera de pino ejecutada precariamente en la localidad.

Por otro lado, el proyecto de Vivienda Colectiva viene a resolver una seguidilla de problemas que aquejan a este asentamiento, como la falta de terrenos edificables y el progresivo hacinamiento que ha tenido la isla, esto debido a la gran demanda de pescadores que intentan hacerse un nicho en este remoto territorio, sumado a las familias que terminan acompañando durante toda la temporada a los mismos.

Este último punto es fundamental y es la razón del proyecto, ya que son estas familias las que se acomodan al estilo de vida deficiente que se lleva en la isla, y son quienes habitan durante día y noche el poblado, mientras sus padres y esposos trabajan en el mar. La Vivienda Colectiva apunta a desarrollar y potenciar el estilo de vida de sus habitantes permanentes, además de acomodarse y adecuarse a la presencia de visitantes e investigadores. Pretende ser el punto de partida de una transformación en la calidad de vida y habitabilidad dentro de este alto, árido y hermoso peñón de tierra.



Fotografía 22_ "Quebrada Las Casas"

Fuente: Lucía Simons L.

DISEÑO

CONCEPTO DE DISEÑO

Los pescadores de MasAfuera se ausentan de sus hogares durante las **12 horas** que dura la jornada de trabajo, dejando a sus familias esperando su **incierto regreso**. Debido a la falta de inversión tecnológica, guían sus labores únicamente a través de la intuición y la memoria, recordando sus **puntos de pesca** y por qué lado de la **isla** se encuentra su **hogar**. Pero a veces se **desorientan**, en especial si el **mar** no está calmo y sus **olas** distorsionan la **horizontal**. Sólo tienen un **punto de referencia**, un **faro** metálico de 3 metros de alto a un costado de la **caleta**.

Además, cada día que el viento no permite la **pesca**, estos **isleños** salen a **cazar chivos**, mamífero introducido en la isla a finales del siglo XVII, iniciando un **recorrido ascendente** hasta las zonas altas de la isla, sobre los 1.000 m.s.n.m. en donde se reúnen los chivos en manada. Es una travesía que puede durar en total **1 o 2 días**.



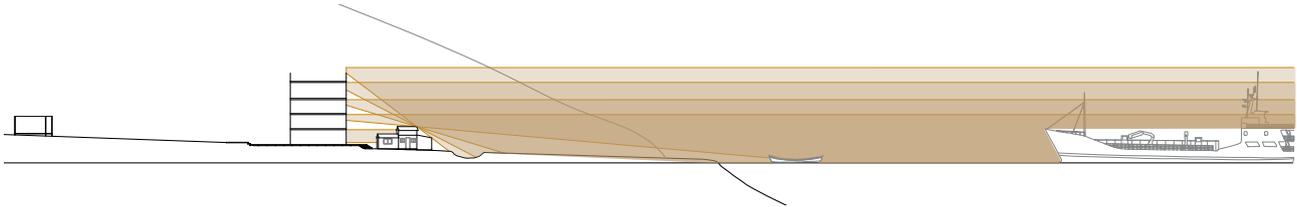
79

Debido a que la **organización social** del poblado es **patriarcal** las mujeres **no** participan ni de la **pesca**, ni de la **cacería**, dando como resultado un **rol protector**; de **control** y **cuidado**. Son las **mujeres** las encargadas de **velar** por el **bienestar** de la comunidad, ya que son ellas las que **habitan** el poblado de forma **constante** y **orientan** a los pescadores durante toda la temporada.

Ellas **vigilan** a sus hijos mientras estos juegan **afuera del colegio**, se mantienen **alerta** del **mar** y el **cauce de la quebrada** para **proteger** a sus seres queridos de posibles **desastres naturales**, y al finalizar el día **centran su atención** en la **caleta**, esperando que sus familiares lleguen a salvo de la **pesca** y, si es necesario, **auxiliar de inmediato**.

VIVIENDA COLECTIVA / ISLA ALEJANDRO SELKIRK DISEÑO

El diseño de la vivienda está enfocado en **potenciar** este **rol protector y de cuidado** que tiene la **mujer**, facilitándolo mediante **puntos de observación** y **vigilancia** y así hacer más **amena** la vida de quienes se encuentran las **24 horas del día en el poblado**. La idea es construir una **Vivienda Faro**, que logre **elevarse** por sobre los **obstáculos** existentes en cada **punto de observación**, ganando altura hasta convertirse en un **hito** en la isla, un **punto de referencia** tanto desde la **tierra** como desde el **mar**.



Se plantea un **Faro** con **niveles de observación** en su recorrido, que **ascienden** desde la planta baja, sin **puntos de observación**, hasta un **mirador en 360°** en su extremo superior. El proyecto se desarrolla a través de **núcleos habitables** por nivel, situando en el primer nivel los elementos del programa **destinados al trabajo y aseo**, los dos siguientes niveles las **habitaciones** y finalmente las **zonas compartidas**, como el comedor, la cocina, el quincho y el mirador.

El proyecto se concibe en una planta circular dividida en 16 secciones para **abarc**ar todas las **áreas a controlar**, subdividiendo el interior mediante segmentos **concéntricos** hasta el eje de las escaleras y un patio de luz al centro. Los **puntos de observación** se **proyectan** por fuera del eje perimetral de la vivienda, dándole **énfasis** a las **áreas a controlar**: el **colegio**, el **cauce de la quebrada**, la **caleta** y el **mar**.



Esc 1 : 2500



DISEÑO

RANGO DE VISIÓN SEGÚN ALTURA

Para corroborar que las secciones a proyectar por fuera del eje de la vivienda se enfoquen en áreas a controlar, se procede a analizar el rango de visión según el nivel de cada piso del proyecto, enfocándose en los obstáculos a los que se enfrenta la vista directamente a través de un análisis de iso vistas.

Esto consiste en proyectar desde el centro de la construcción líneas en dirección a las determinadas áreas a controlar (colegio, cauce de la quebrada, caleta y mar) según nivel, identificando obstáculos y cota de nivel a enfrentar.

A mayor altura el rango de visión se amplía, proporcionando información adicional en cada nivel. La altura de cada piso fue determinada una vez realizado el análisis, incorporándolo al diagrama posteriormente.

Para esto se identificó la altura del obstáculo a evadir y en conjunción con el volumen que requiere cada elemento del programa se obtuvo una dimensión determinada de piso y cielo por planta.

Para analizar el mirador 360°, que corresponde al quinto nivel, se proyectaron líneas en todos los sentidos, determinando la cota de observación máxima y una extensa proyección hacia mar abierto.

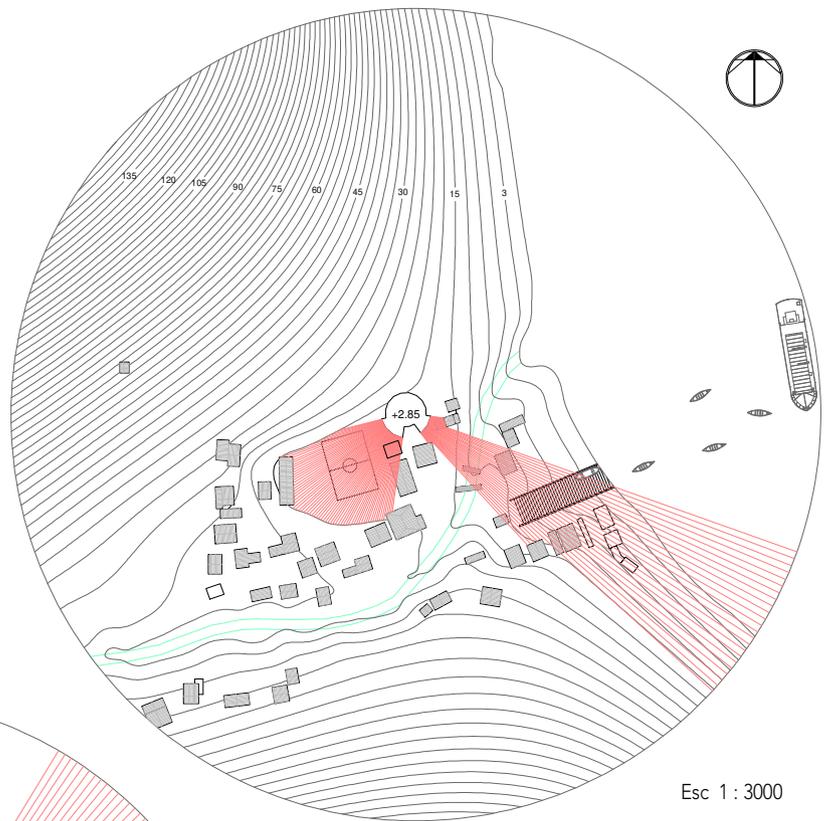
En este análisis no se consideró el primer nivel, ya que está rodeado de construcciones y vegetación, además de contener los elementos del programa destinados al trabajo y el aseo, siendo incompatibles con la actividad de observar.



ANÁLISIS ISOVISTAS

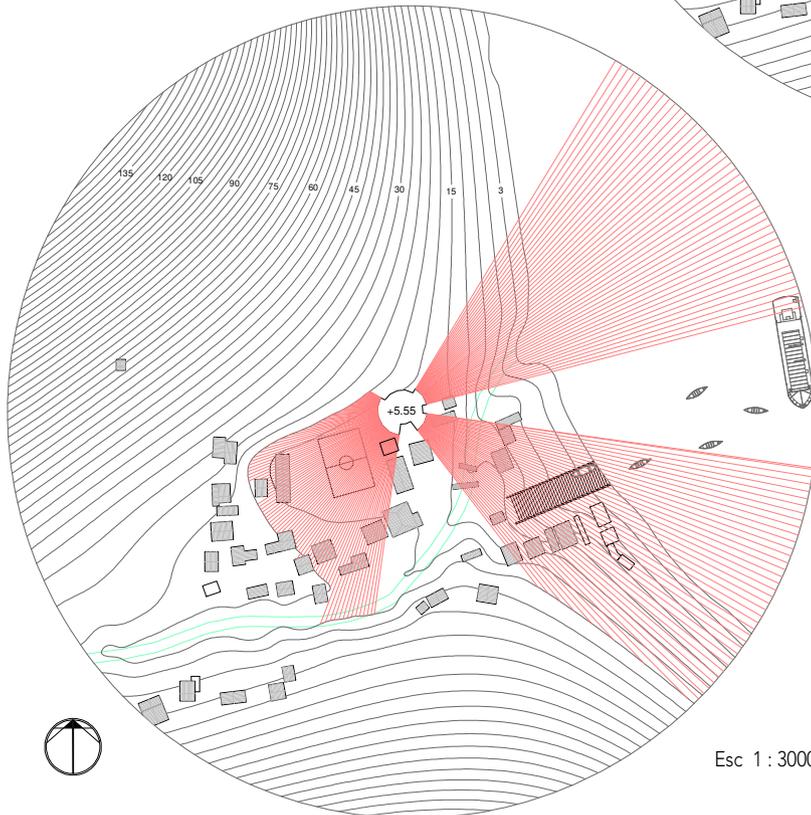
SEGUNDO NIVEL

Al sobrepasar los 2.5 metros de altura solo se logra divisar el colegio y parte de la caleta, a pesar de las viviendas al costado oriente que obstaculizan la vista al mar.
La vista se proyecta en la cota 18 m.



Esc 1 : 3000

83



Esc 1 : 3000

TERCER NIVEL

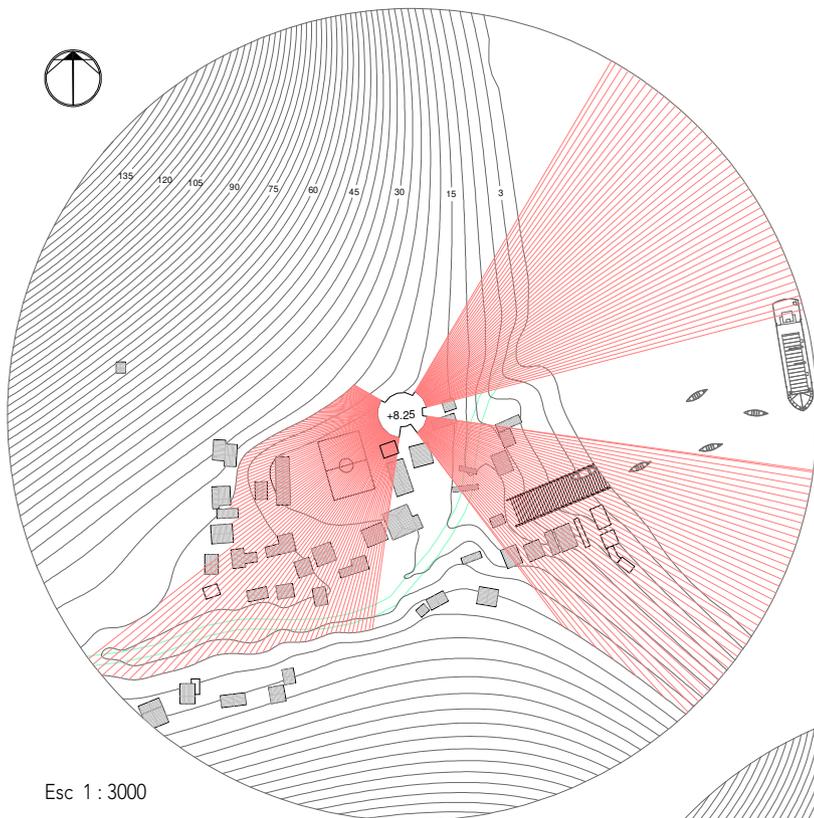
Por sobre los 5 metros se sobrepasa la línea de las viviendas, dejando libre la vista al mar, la caleta y parte del estero.
La cota 21 m. se establece como límite visual.



ANÁLISIS ISOVISTAS

CUARTO NIVEL

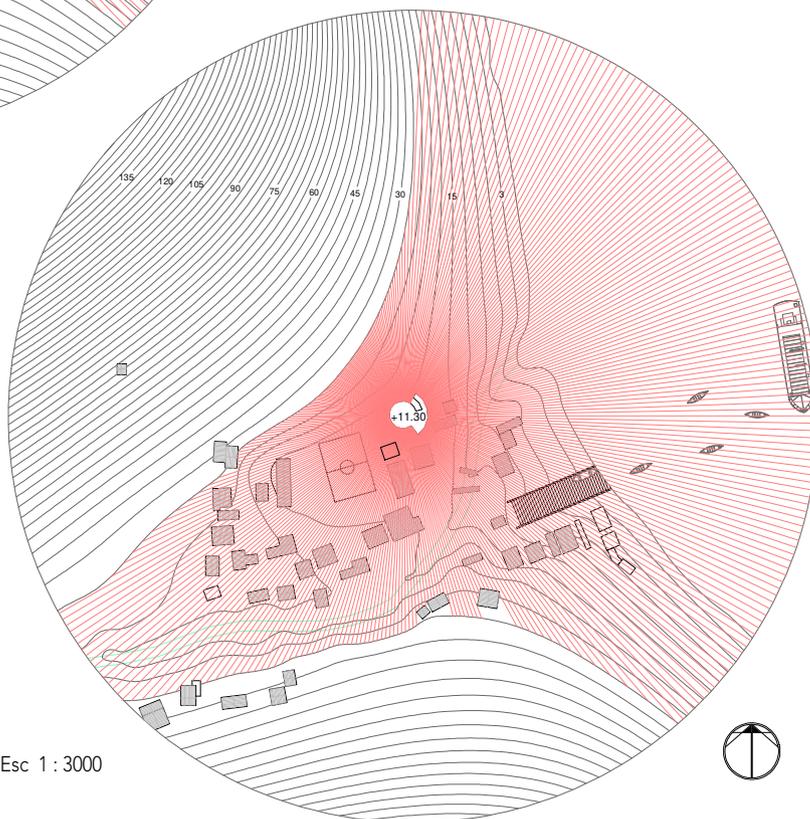
Se sitúa en 8.25 metros la altura de piso, aumentando la cantidad de áreas a observar del nivel anterior. A esta altura se consigue buen control del cauce de la quebrada. Se divisa hasta la cota 24 m.



Esc 1 : 3000

QUINTO NIVEL

El mirador en 360° otorga una vista absoluta del poblado y el mar, a prácticamente 12 metros de altura la proyección del horizonte aumenta, generando la posibilidad de divisar a los pescadores a gran distancia. Se iguala la cota 27 m.



Esc 1 : 3000

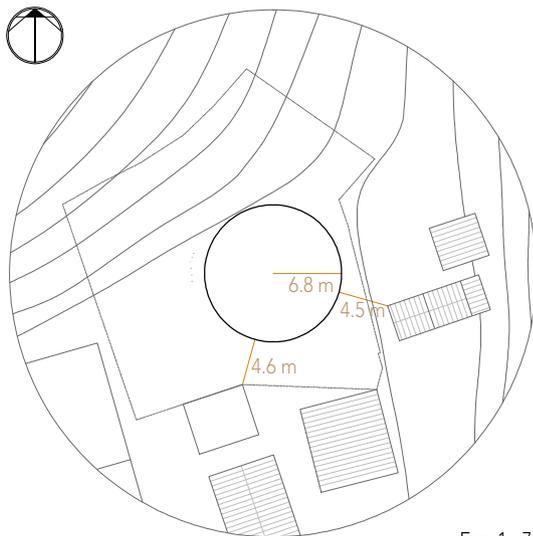
COMPOSICIÓN ISLA MASAFUERA / ISLA ALEJANDRO SELKIRK

Considerando la información levantada con anterioridad y teniendo en mente el concepto de diseño se procede a elaborar el proyecto.

El vasto programa justifica sin problemas el desarrollo de varios niveles y así asemejar la forma característica de un Faro. El contorno del terreno dispuesto por CONAF no se consideró en el diseño, debido a que no delimita nada en particular y sólo se enfoca en evitar las construcciones aledañas.

Se procede a detallar los pasos que se llevaron a cabo para desarrollar la composición del volumen mediante plantas esquemáticas del proyecto.

85



Esc 1 : 750

GEOMETRÍA PRIMITIVA

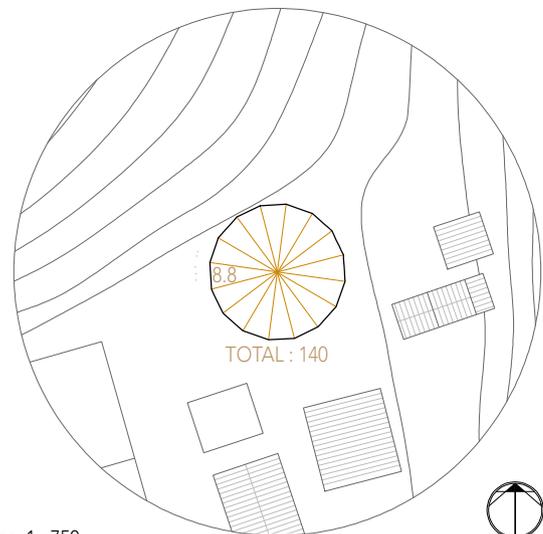
Se sitúa cerca del centro del terreno una base circular de 6.8 metros de radio. Para evitar ahogar la zona se establece una distancia mínima de 3 metros a las construcciones aledañas.

Se evita el costado norte por su pronunciada pendiente

RACIONALIZAR GEOMETRÍA

El perímetro se divide en 16 secciones de 2.6 metros cada una, obteniendo áreas de 8.8 m^2 .

Esta operación permite visualizar más fácilmente los recintos al momento de diseñar, además de generar una mayor variedad de posibles soluciones constructivas.



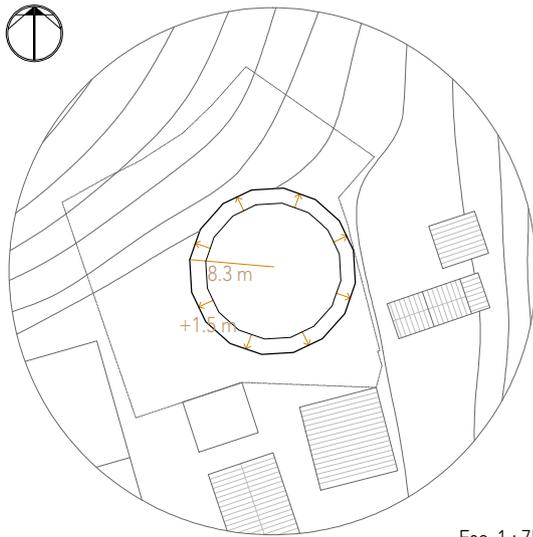
Esc 1 : 750

COMPOSICIÓN

ENFATIZAR LA OBSERVACIÓN

Se proyecta 1.5 metros por fuera del eje perimetral los niveles superiores, obteniendo 4.4 m^2 extras por sección.

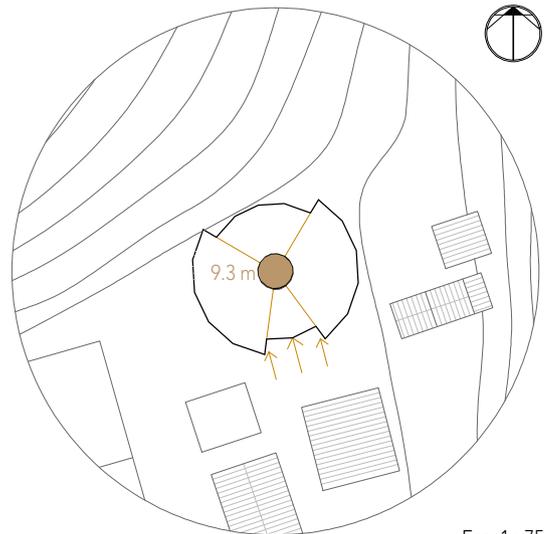
Se obtiene un polígono de 8.3 m de radio justo sobre el eje del terreno y a 3 metros de las construcciones aledañas.



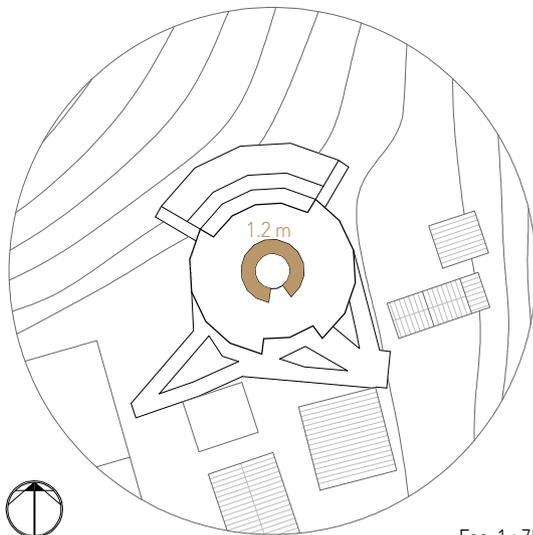
Esc 1 : 750

DEFINICIÓN ESPACIAL

Se extraen del polígono las secciones proyectadas sin puntos de observación, estableciendo según análisis de iso vistas las zonas proyectadas. El acceso al proyecto se enmarca entre las secciones proyectadas, invitando a entrar de forma intuitiva. Al centro se sitúan las escaleras, utilizando sólo 9.3 m^2 de superficie.



Esc 1 : 750



Esc 1 : 750

ESPACIO TRANSVERSAL

A través de un vacío de 1.2 metros de ancho se configura un espacio transversal entre todos los niveles, un patio de luz de 17.7 m^2 .

En el exterior se incorpora una cubierta de madera que direcciona hacia el acceso principal y rodea el proyecto hasta la parte posterior donde se encuentra el huerto y el tendedero.

PROYECTO ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK

PLANIMETRÍA

A continuación, se procede a exponer el proyecto a través de su planimetría, comenzando por los planos de mayor escala hasta llegar a los detalles, obteniendo el siguiente orden:

_Plano de emplazamiento.

_Planimetría Primer nivel.

_Planimetría Segundo nivel.

_Planimetría Tercer nivel.

_Planimetría Cuarto nivel.

_Planimetría Quinto nivel.

_Corte A-A'

_Corte B-B'

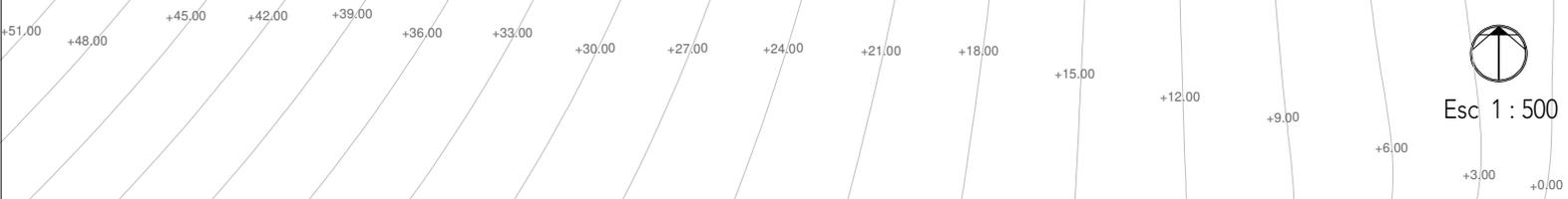
_Elevación Norte.

_Elevación Sur.

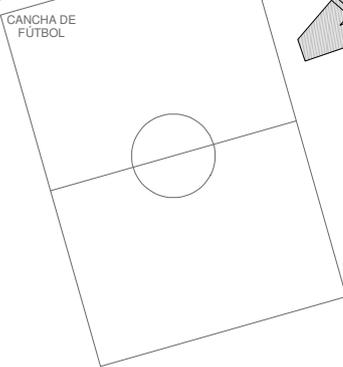
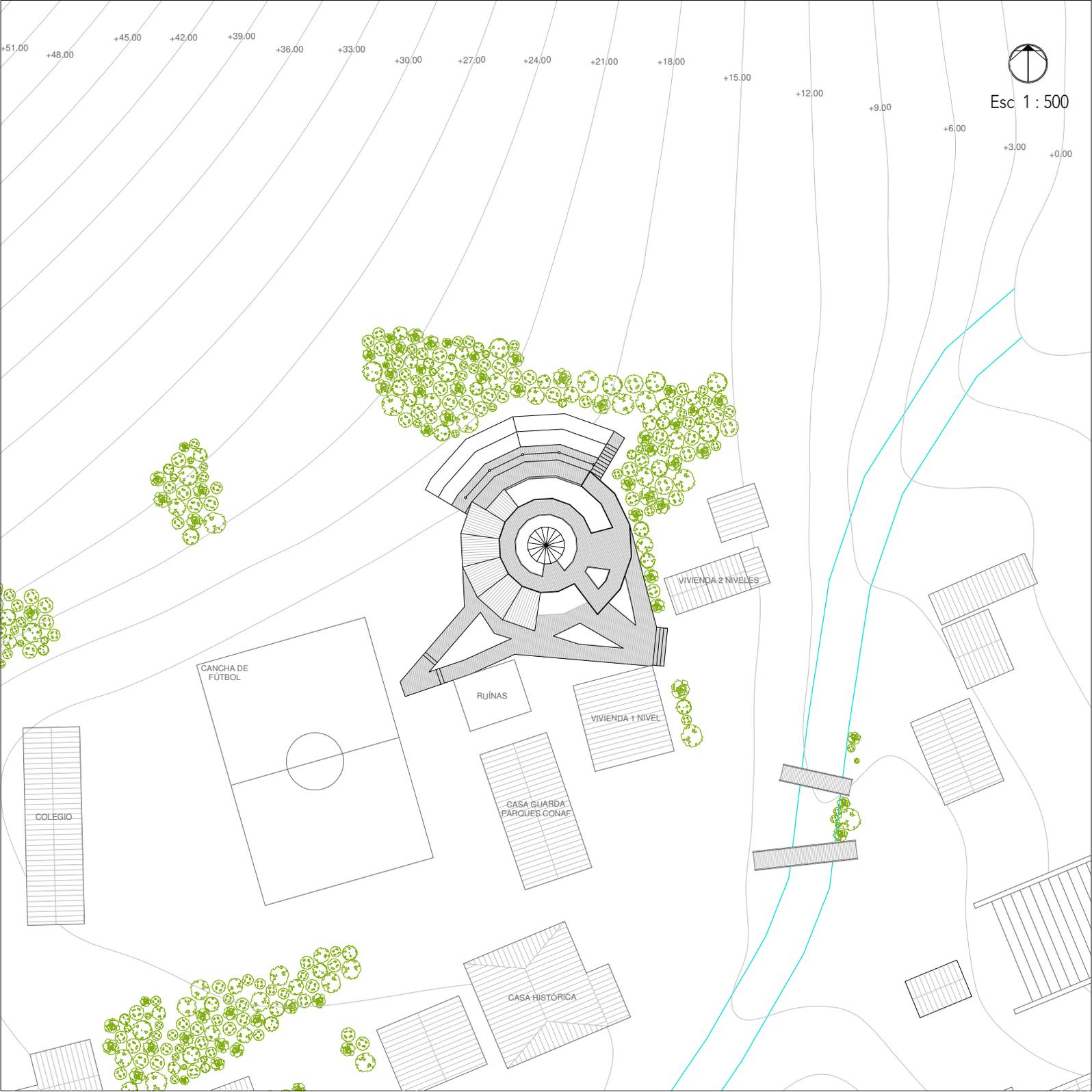
_Elevación Poniente.

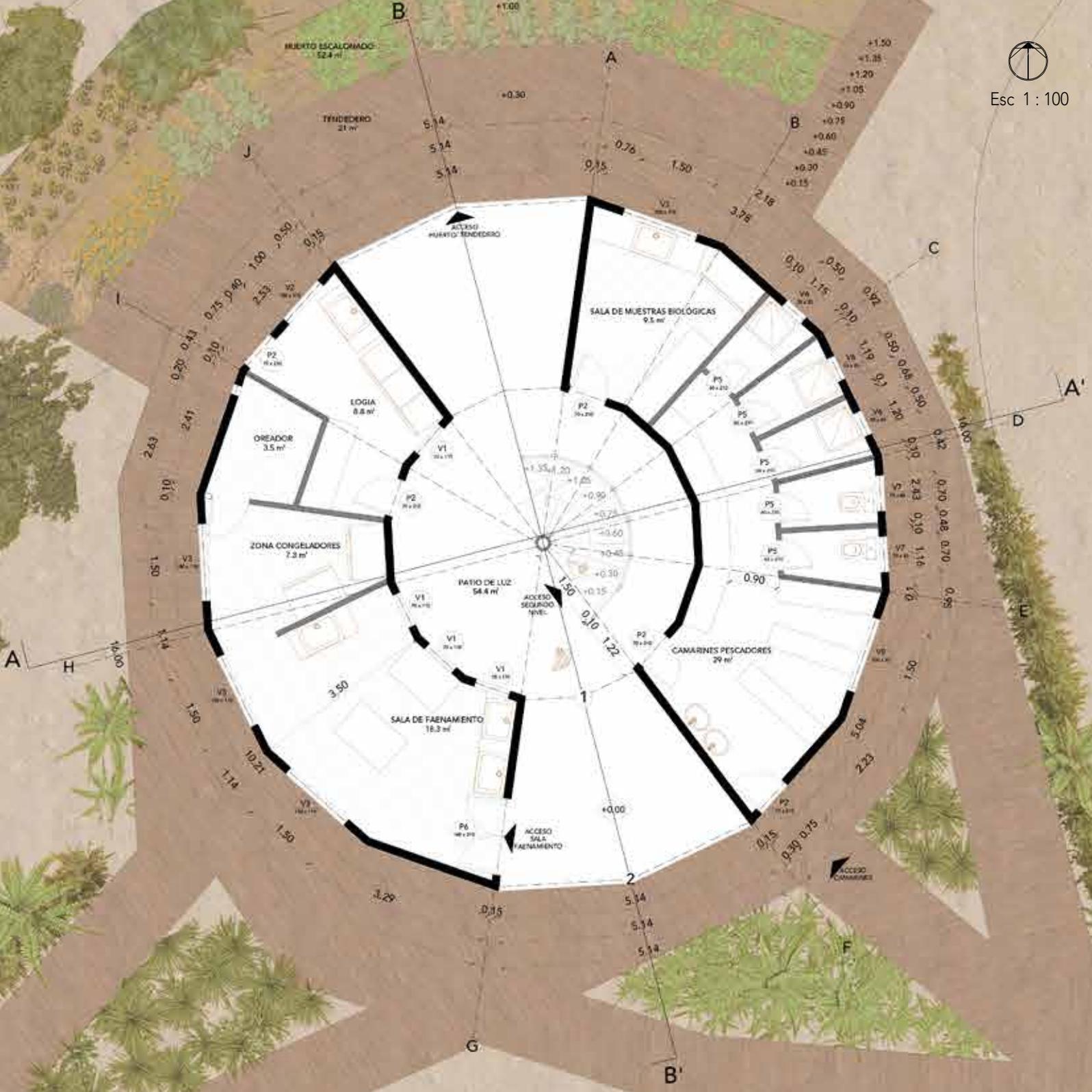
_Elevación Oriente.

Todas las escalas y nortes están especificadas en los planos.



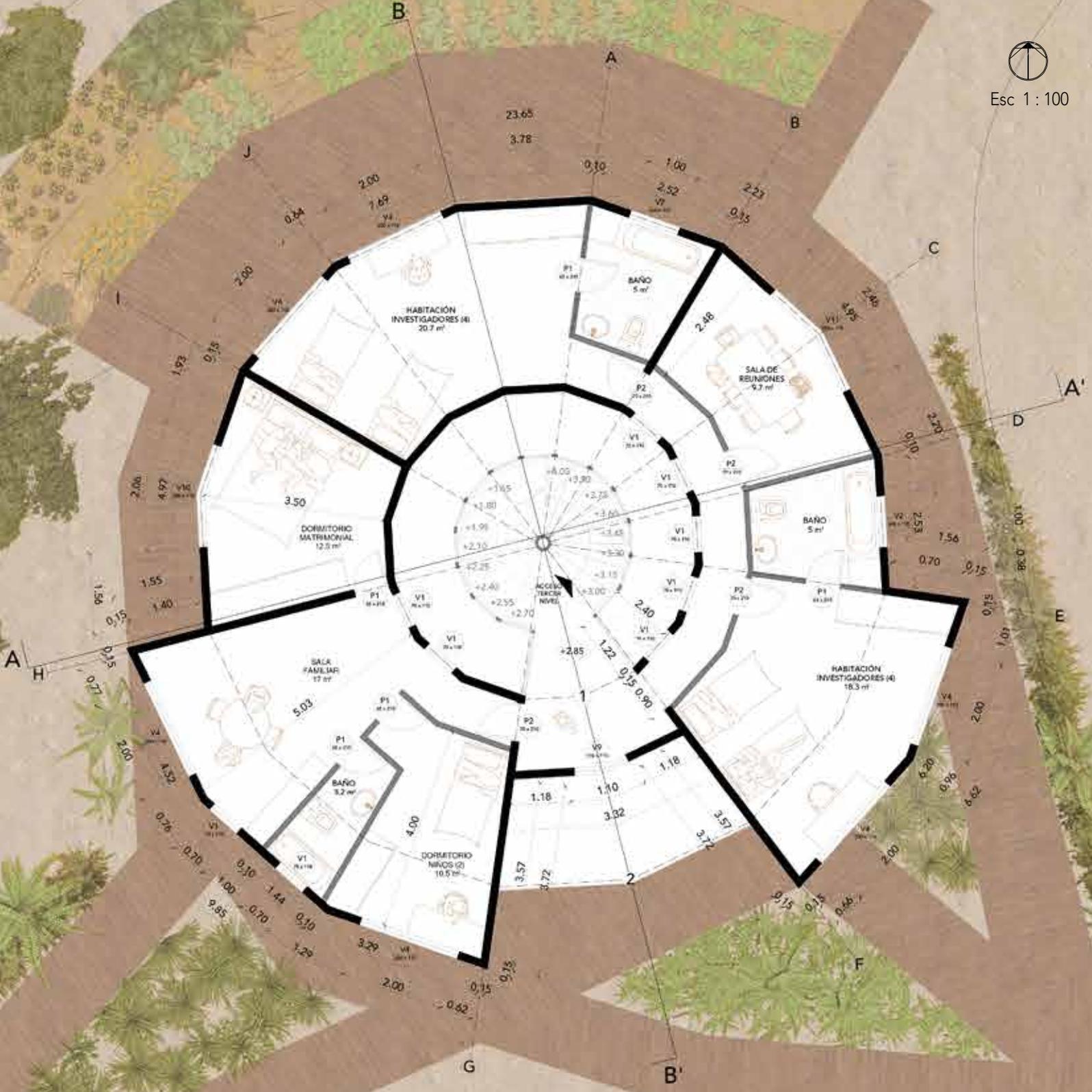
Esc 1 : 500

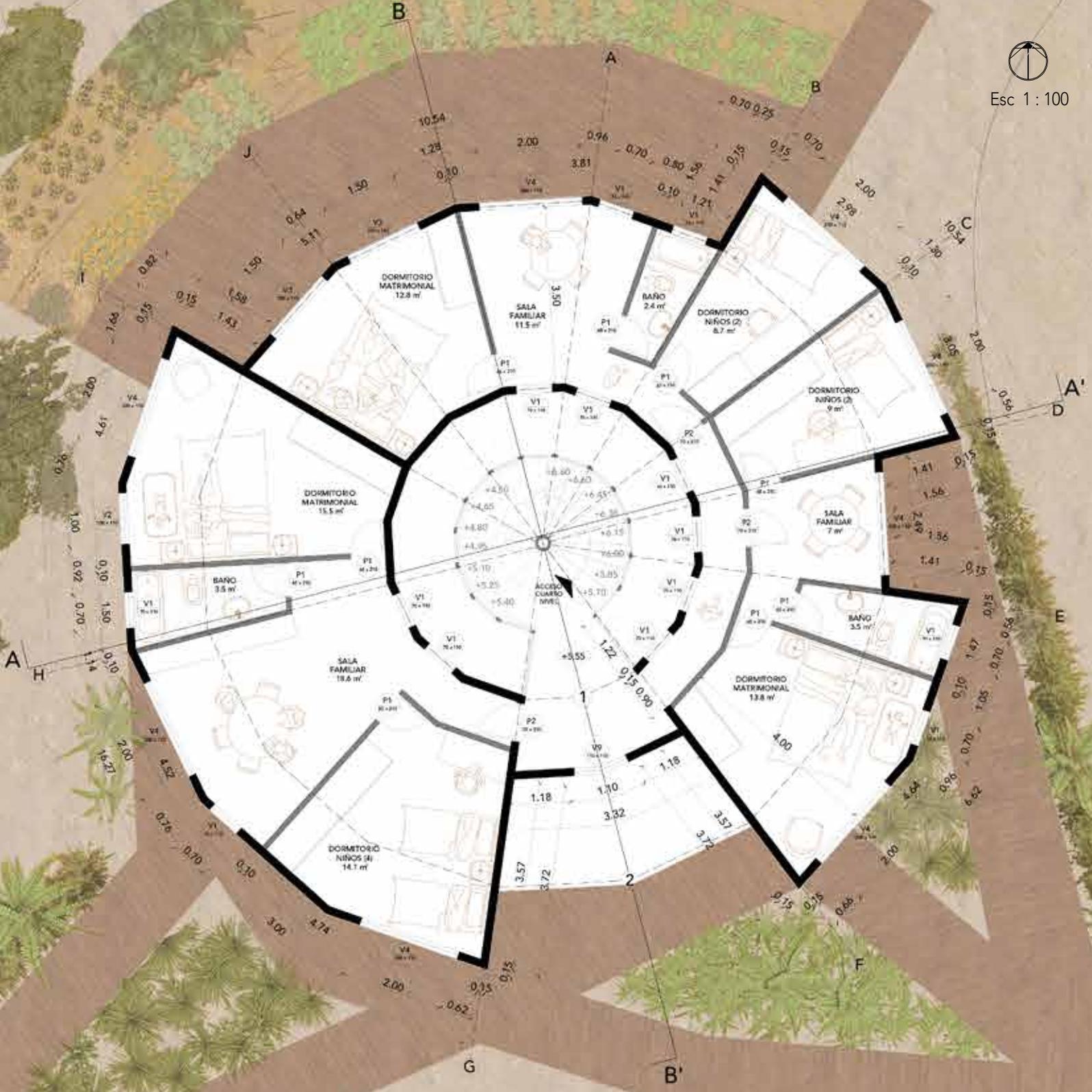


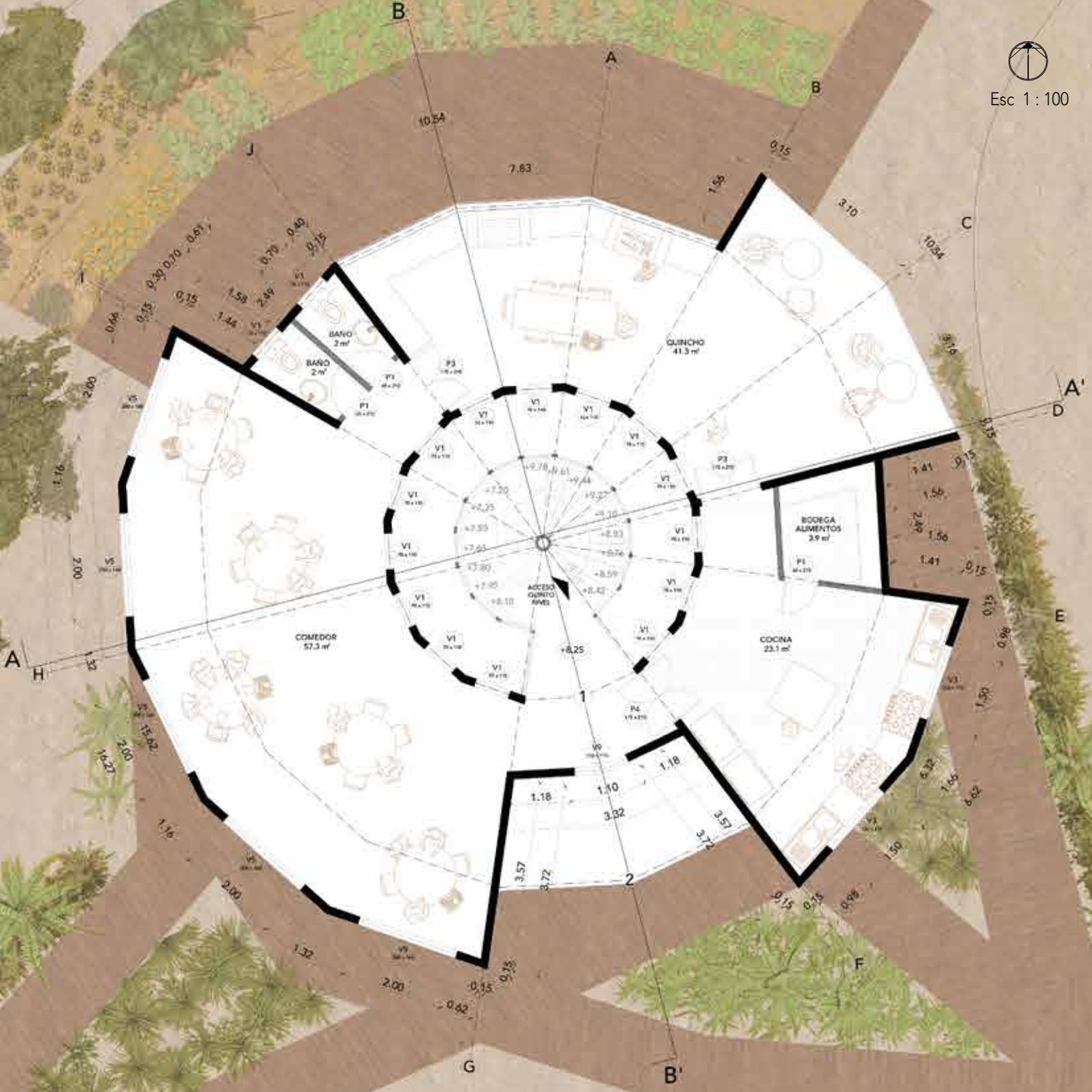




Esc 1 : 100

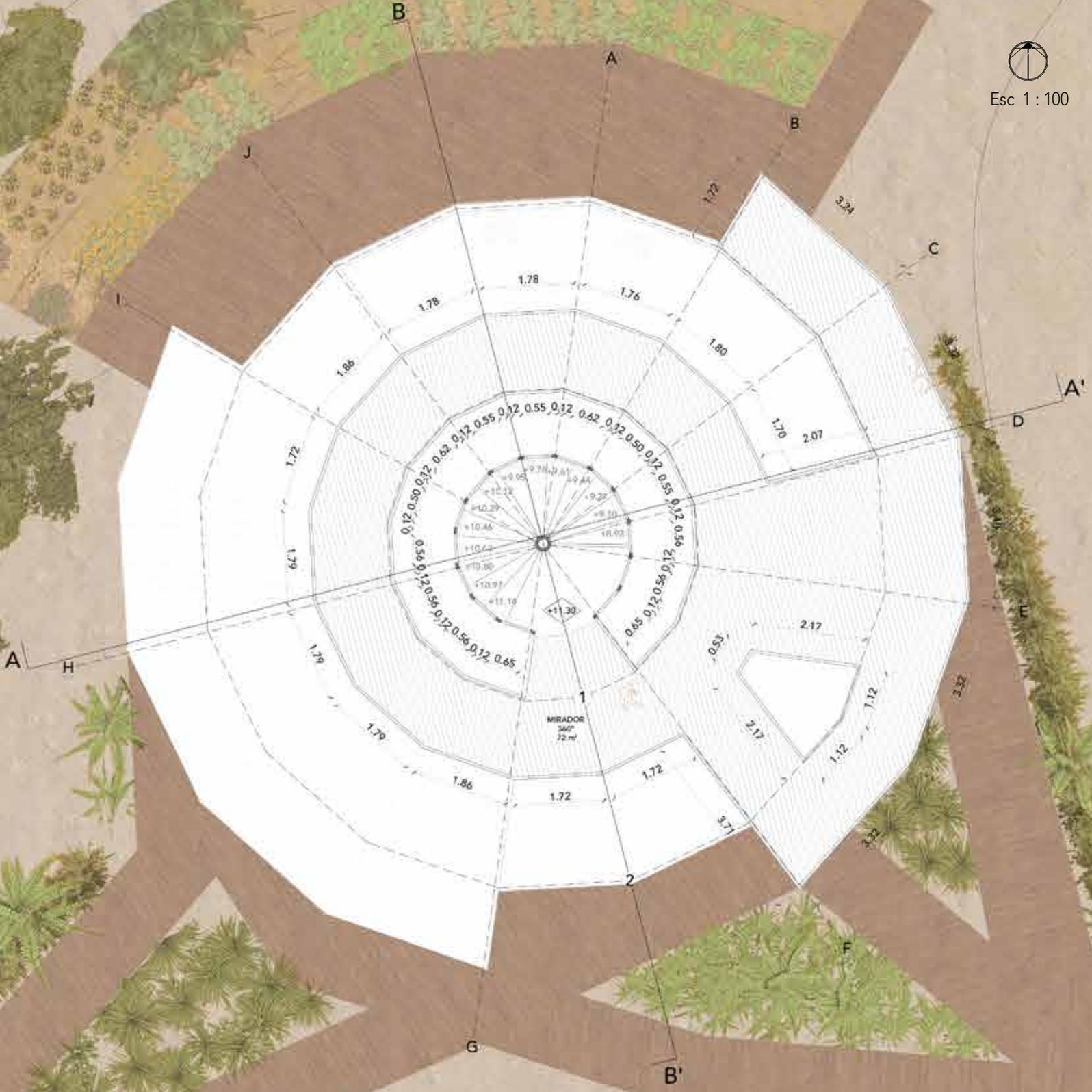


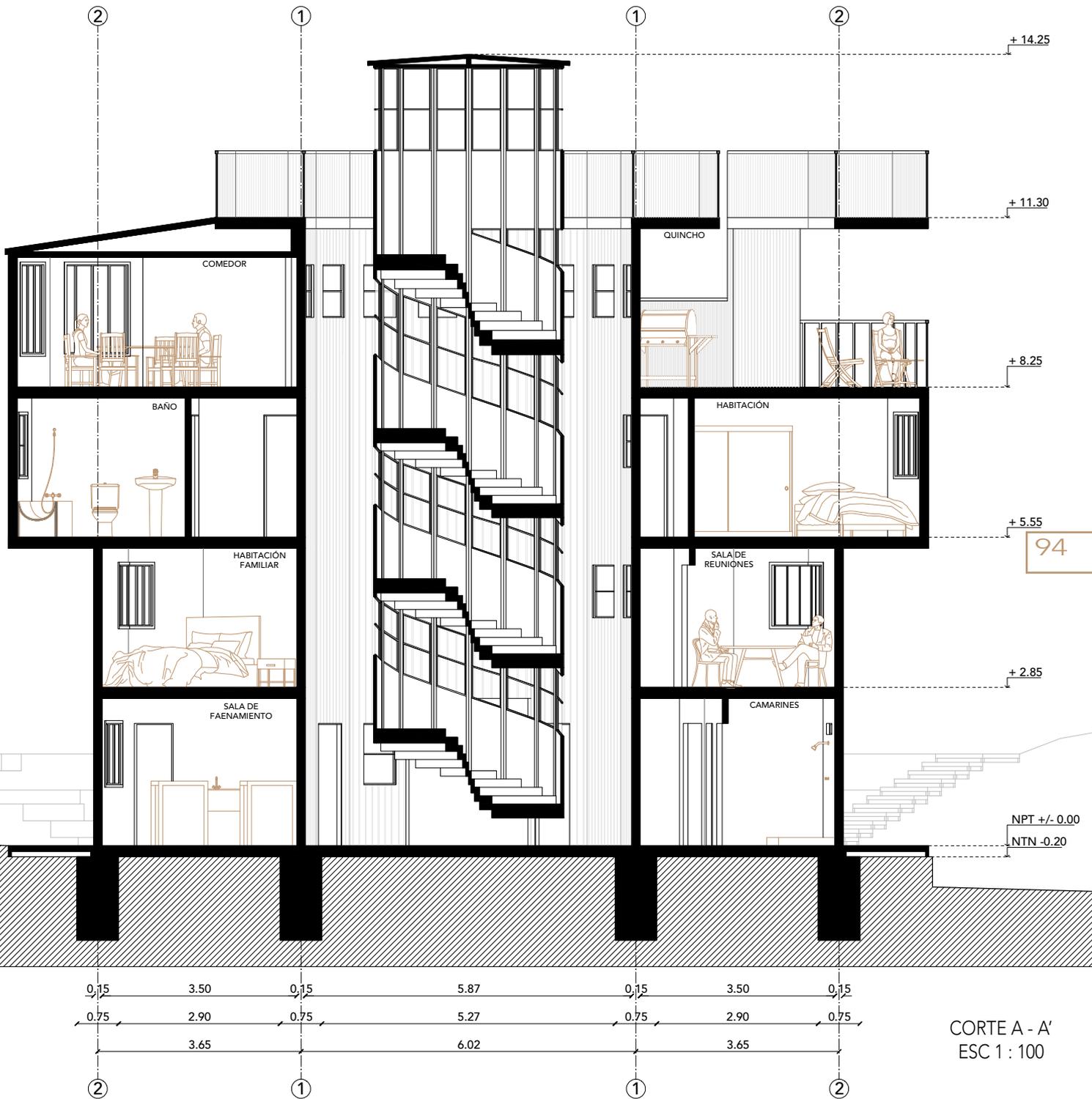






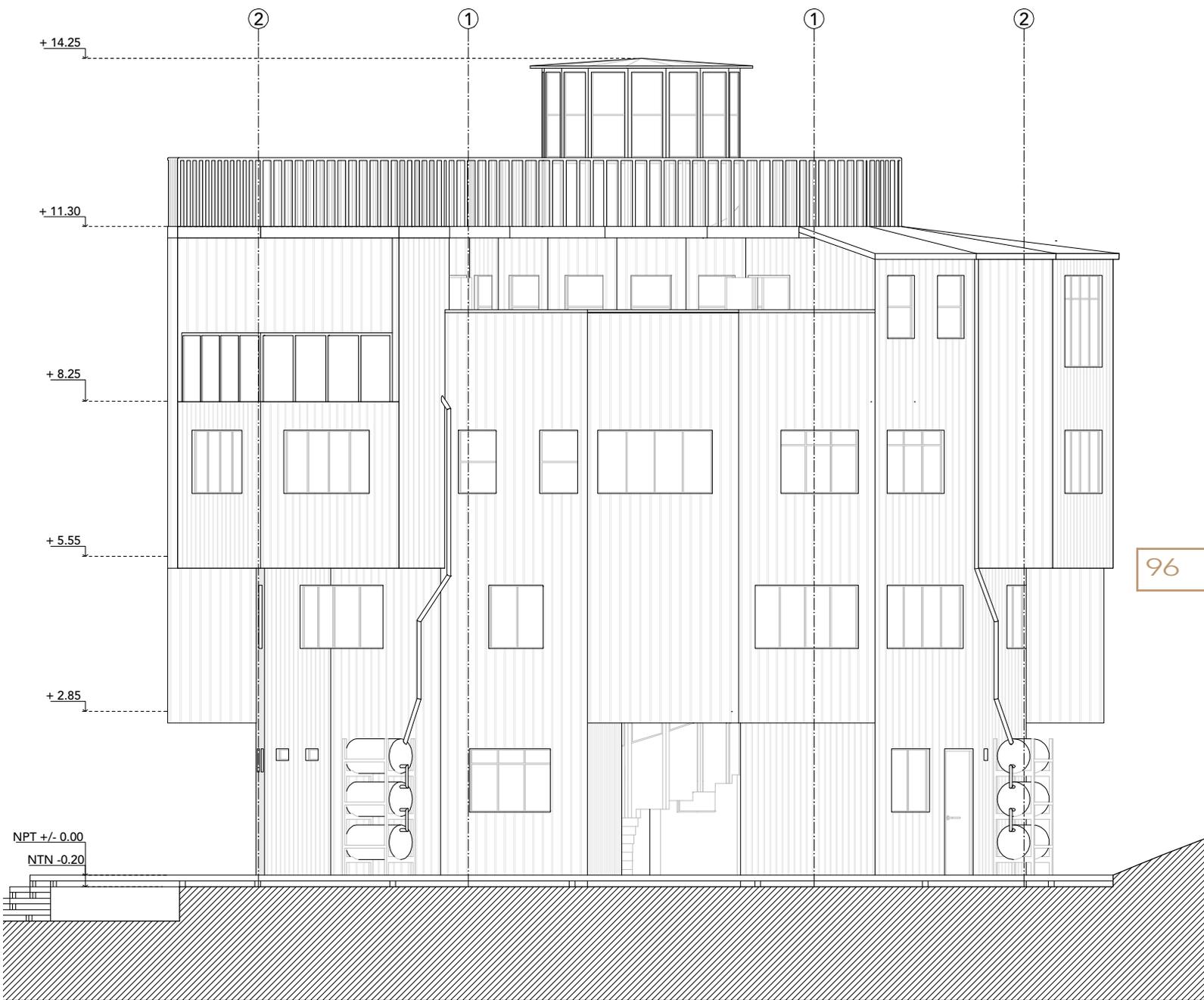
Esc 1 : 100





CORTE A - A'
ESC 1 : 100

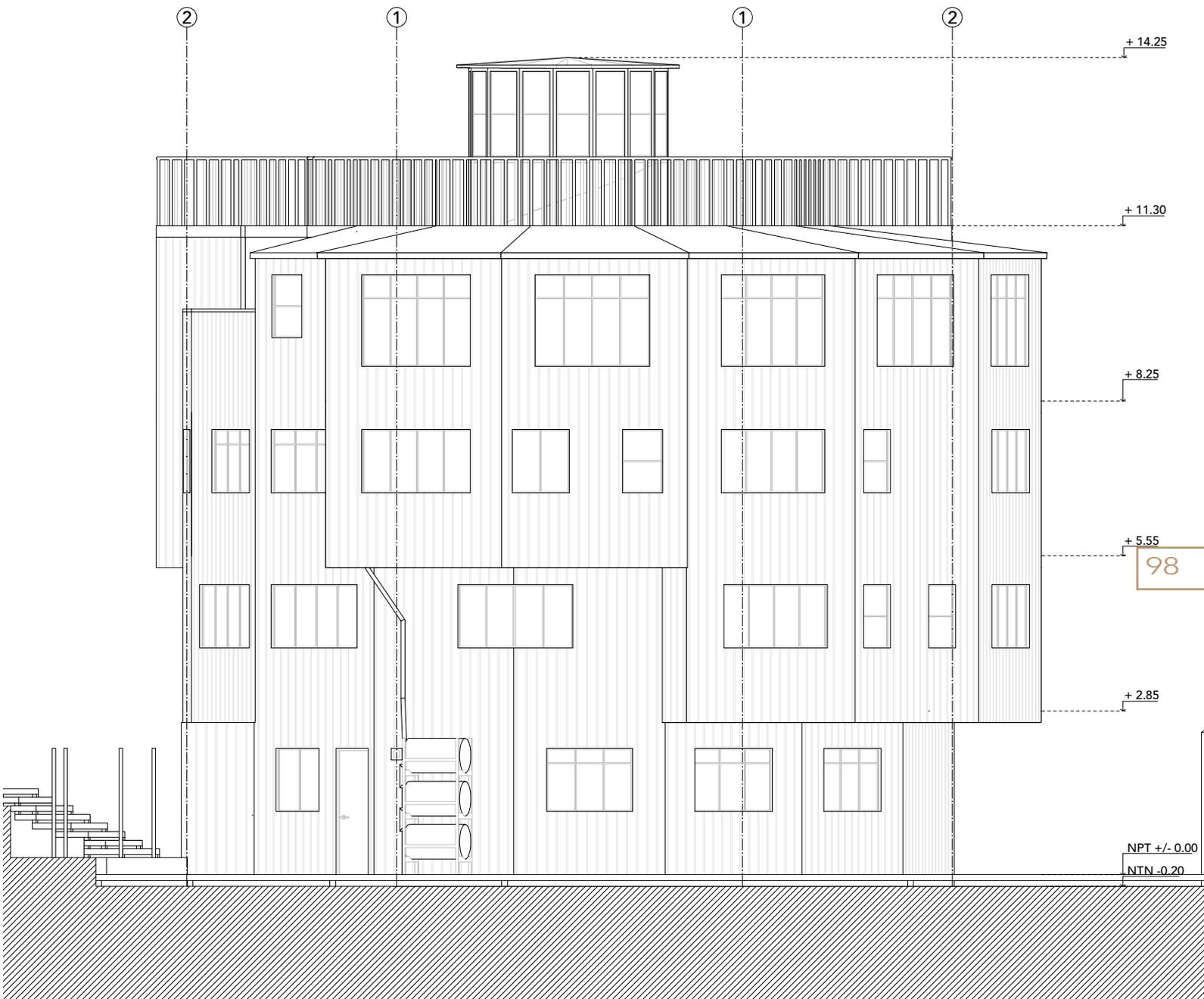




ELEVACIÓN NORTE
ESC 1 : 100



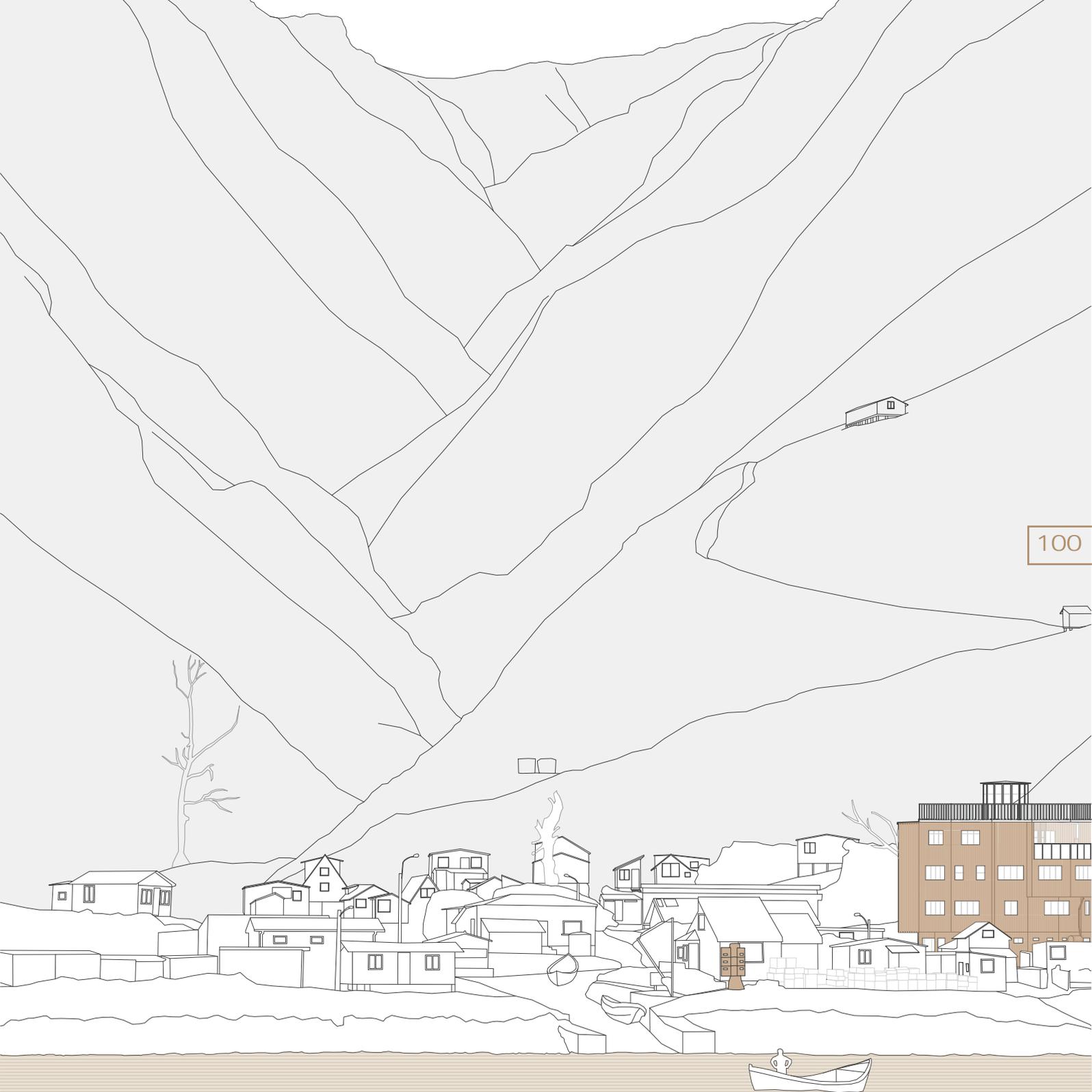
ELEVACIÓN SUR
ESC 1 : 100



ELEVACIÓN PONIENTE
ESC 1 : 100



ELEVACIÓN ORIENTE
ESC 1 : 100



MATERIALIDAD ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK

Reuniendo los resultados de los análisis de sistemas constructivos presentes en la isla, y sumándole las necesidades constructivas del proyecto y su concepto, podemos obtener un sistema constructivo y materialidad adecuada para el proyecto.

Debe ser un sistema constructivo prefabricable, de relativo bajo peso y maniobrable, y a la vez de fácil comprensión por parte de los pescadores. Cabe recordar que es parte fundamental del proyecto poder plasmar un precedente de construcción que los pobladores sean capaces de interiorizar para posteriormente recrear. Por esta razón debe tratarse de un material que se encuentre a su alcance y puedan trabajarlo con herramientas simples.

A continuación se realiza un análisis comparativo entre diferentes opciones de sistemas constructivos prefabricados presentes en el mercado, evaluando sus capacidades en cuatro aspectos anteriormente nombrados:

- 1.- SU CAPACIDAD DE TRANSPORTE: Identificar si los elementos que componen estos sistemas constructivos no cubren un área de carga superior al presente en los botes de caga de la isla.
- 2.- LA DURACIÓN DE SUS FAENAS Y SI REQUIEREN FERAGÜE O REPOSO: Debido al impredecible clima del archipiélago las faenas se pueden ver interrumpidas por lluvias o vientos, por lo que es necesario avanzar los más rápido posible en cada faena.
- 3.- CAPACIDAD DE EDIFICAR SOBRE 4 NIVELES: El proyecto basado en el Faro requiere sobresalir por encima del contexto, por lo tanto su sistema constructivo debe soportar más de 4 niveles continuos.
- 4.- SISTEMA DE FÁCIL COMPRENSIÓN POR LOS HABITANTES: Para marcar un precedente y se pueda convertir en un sistema constructivo ejecutado de forma local, los pescadores deben interiorizarlo de forma eficiente.

Se procede con la comparación de 3 sistemas constructivos prefabricados, el panel "SIP", el "Metalcon" y el sistema "Covintec", ya que presentan una escala capaz de aplicarse en el proyecto y son de relativo fácil acceso.



TRANSPORTABLE - FAENAS CORTAS - EDIFICAR EN ALTURA - FÁCIL ENTENDIMIENTO

Debido a que se trata de un sistema constructivo que se conforma a partir de paneles para elaborar muros y losas, su transporte en el bote de carga MasAfuerino se complejiza. habría que limitar las dimensiones de cada elemento, segmentando muros y losas en varias secciones, perdiendo tiempo y retardando faenas. Por otro lado, según el manual técnico panel SIP de MONOPLAC no es factible edificar 5 niveles con este sistema prefabricado.



103

TRANSPORTABLE - FAENAS CORTAS - EDIFICAR EN ALTURA - FÁCIL ENTENDIMIENTO

Debido a que utiliza estuco como terminación y elemento de estructuración requiere de tiempo de fraguado y curado los días siguientes a su aplicación. Además, utiliza más recursos para la limpieza luego de la faena en comparación con los otros sistemas constructivos analizados.

Finalmente, es un sistema prefabricado completamente diferente al utilizado actualmente por los pobladores, por lo que es difícil que lo interioricen en un corto periodo de tiempo.



TRANSPORTABLE - FAENAS CORTAS - EDIFICAR EN ALTURA - FÁCIL ENTENDIMIENTO

Es un sistema constructivo bastante similar a las construcciones en madera revestida de planchas de OSB que utilizan los pobladores. Los perfiles de Metalcon se pueden homologar fácilmente a las escuadras de madera que se utilizan en la construcción.

Adicionalmente el Metalcon se puede transportar por piezas separadas concebidas previamente para conformar muros y losas rápidamente en obra. No requiere de faenas húmedas ni tiempos de espera durante la elaboración de la obra gruesa y su terminación no depende de la estructura.

METALCON

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK



Finalmente es factible edificar en altura con este sistema constructivo, alcanzando más de 12 niveles utilizando uno o dos niveles en hormigón armado y hasta 6 niveles únicamente en estructura de acero liviana.



De este modo se determina que el sistema constructivo a utilizar para elaborar el proyecto de Vivienda Colectiva es el Metalcon o estructura en acero liviano, siendo el único presente en el mercado actual capaz de ser transportado sin mayores dificultades hasta la isla, con faenas de corta duración, capaz de edificar en la altura que el proyecto requiere y con la posibilidad real de que los pobladores los interioricen y utilicen en el futuro



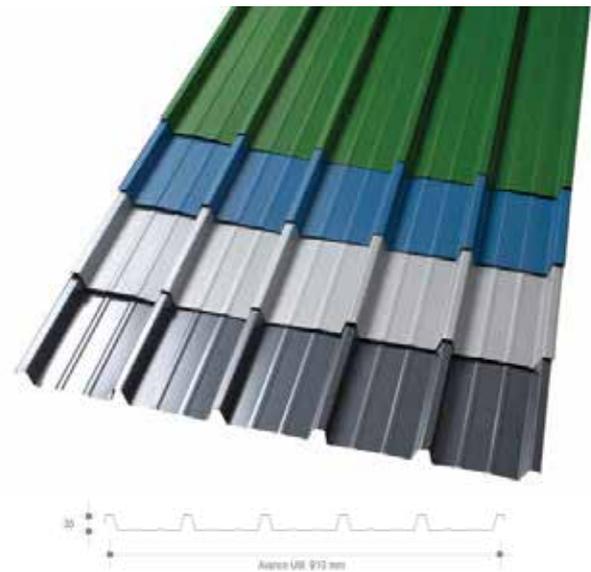
PANEL PIT

Para los revestimientos exteriores se utiliza el panel PIT, un panel de acero de geometría simple que se comercializa en largos de grandes dimensiones, pero su ancho es de sólo 1 metro, asegurando su traslado a tierra sin mayores percances. Además, se puede utilizar un esquema de pintura capaz de resistir ambientes costeros salinos.

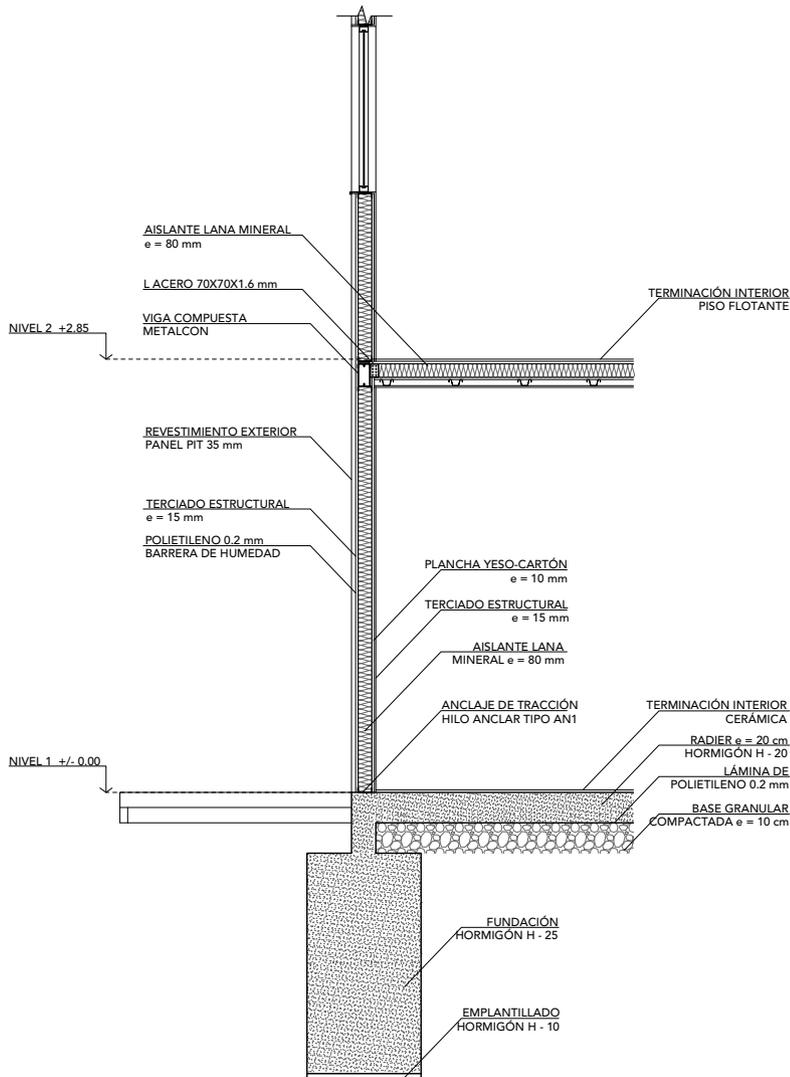
TERCIADO ESTRUCTURAL

Se utilizan planchas de terciado estructural cruadas como revestimiento interior, buscando una sensación cálida y en contacto con el elemento natural del entorno.

Además refuerzan la resistencia de los paneles de Metalcon a la deformación lateral.



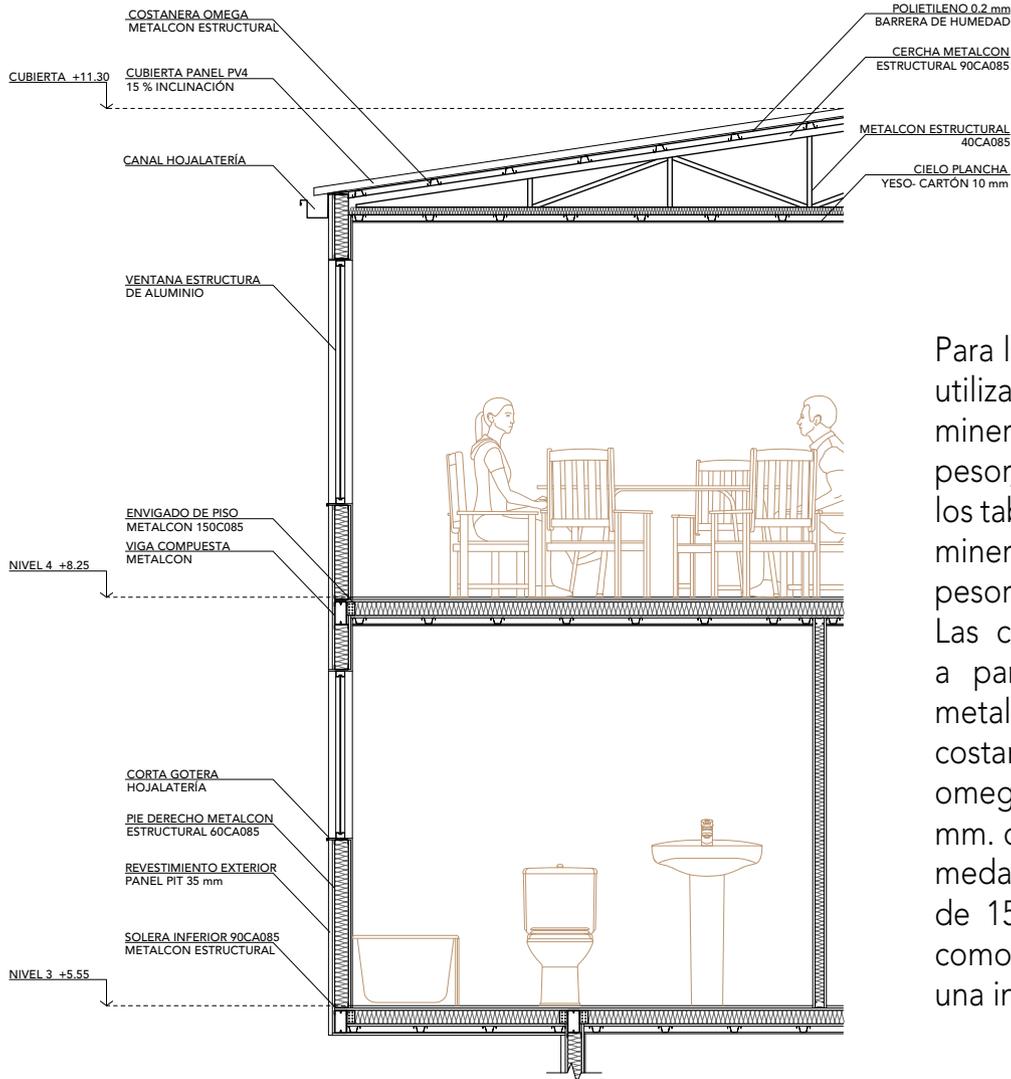
ESTRUCTURA ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK



Los escantillones del proyecto muestran como se compone la estructura de la Vivienda Colectiva, comenzando por las fundaciones en hormigón H25 correspondientes a los ejes concéntricos 1 y 2.

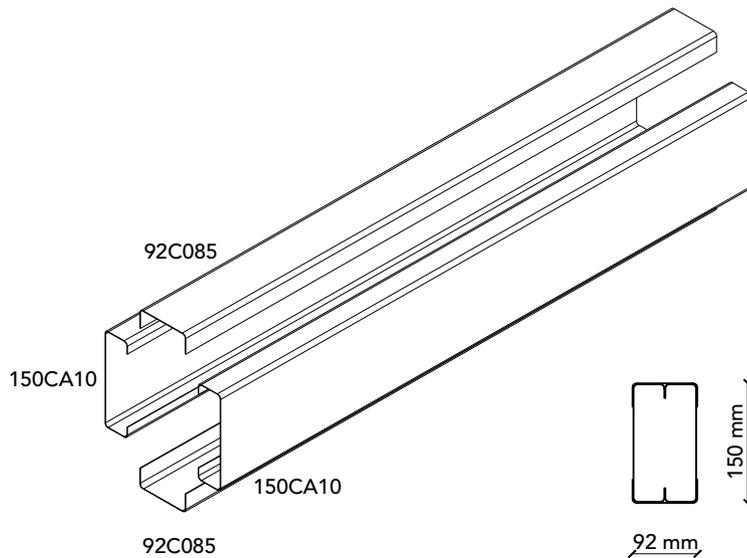
Continuamos con el radier que compone la estructura del primer nivel en hormigón H20, luego los muros estructurales de metalcon con sus anclajes an1, los muros se revisten interiormente con una plancha de yeso cartón de 10 mm. y una plancha de terciado estructural de 15 mm. salvo en los recintos húmedos que se utiliza cerámica como terminación de muros. Por su parte exterior se utiliza una plancha de OSB de 15 mm. de espesor y una lámina de polietileno como barrera de humedad y panel PIT como terminación.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK ESCANTILLÓN



Para los cielos y muros se utiliza como aislante lana mineral de 80 mm. de espesor, mientras que en los tabiques se utiliza lana mineral de 40 mm. de espesor.

Las cerchas se elaboran a partir de perfiles de metalcon estructural con costaneras en perfiles omega, polietileno de 0.2 mm. como barrera de humedad, planchas de OSB de 15 mm. y panel PV4 como terminación con una inclinación del 15 %.

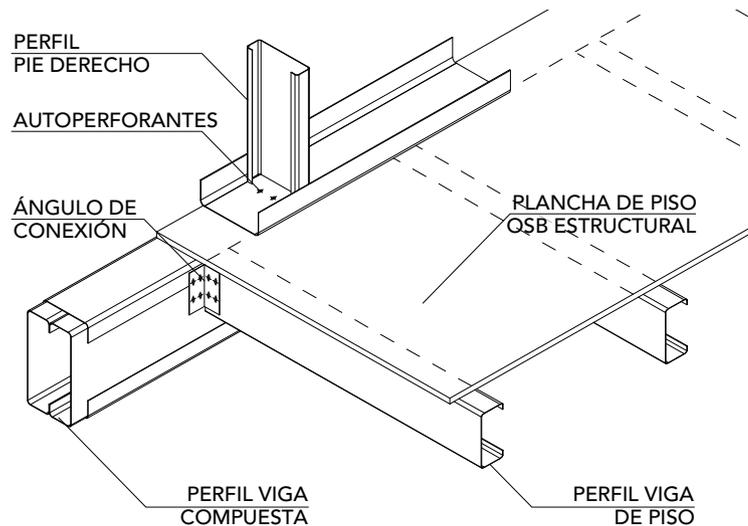


VIGAS COMPUESTAS

Para transmitir las cargas se elaboran vigas compuestas de Metalcon, utilizando cuatro perfiles, dos 150CA10 en posición vertical y dos 92C085 que envuelven los otros perfiles. Estas vigas son capaces de soportar cargas de flexión de forma eficiente.

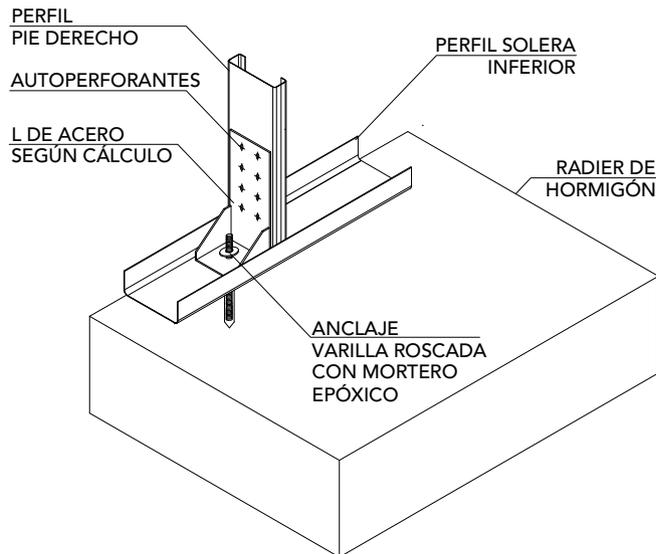
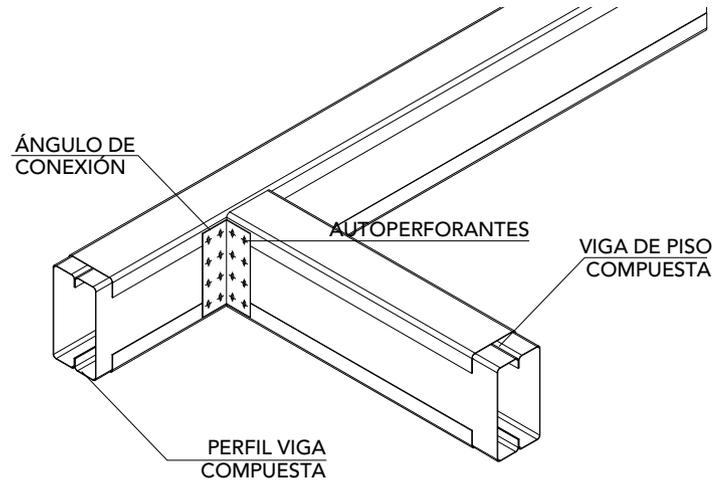
INTERSECCIÓN LOSA Y MURO

Las losas se componen de perfiles unidos a las vigas a través de tornillos auto-perforantes sobre las cuales se disponen planchas de OSB como superficie horizontal.



UNIÓN VIGA COMPUESTA

Las vigas compuestas se unen entre sí a través de tornillos auto-perforantes y placas de refuerzo en "L" que son las encargadas de transmitir la carga.



ANCLAJE DE TRACCIÓN

Para asegurar la estructura al radier se utilizan anclajes AN1, anclaje de tracción que consiste en una "L" de acero atornillada al montante y una varilla roscada empotrada al mismo radier.

ESTRUCTURA ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK

1ER NIVEL

ELEMENTOS REITERATIVOS

En el esquema isométrico podemos ver los elementos reiterativos del proyecto categorizados en tres grupos, en primer lugar, los elementos que vuelven a aparecer en diferentes niveles con las mismas medidas, marcados en color rojo.

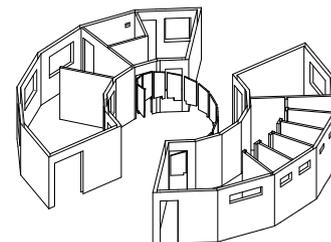
Luego, los elementos amarillos son paneles que se repiten pero varían en su altura dependiendo de la altura de piso a cielo de cada nivel.

Finalmente, los elementos en morado representan paneles que se utilizan más de una vez pero sólo en un mismo nivel.

Estos elementos reiterativos representan el 65% de los paneles utilizados en el proyecto, reduciendo la duración de la faena de armado de paneles. Para asegurar que estos paneles signifiquen una reducción de tiempo y esfuerzo en la obra se plantea la utilización de plantillas de paneles de metalcon.

Consisten en lonas con el armado de estos paneles impresos, el proyecto requiere de 27 plantillas diferentes en total.

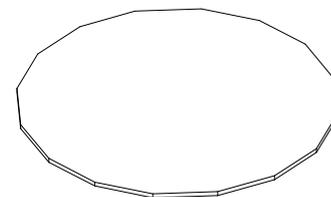
REVESTIMIENTO



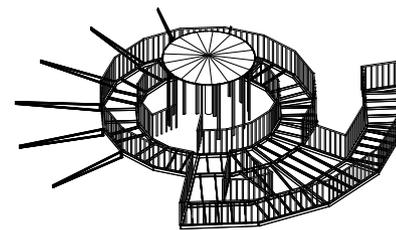
ESTRUCTURA



LOSA

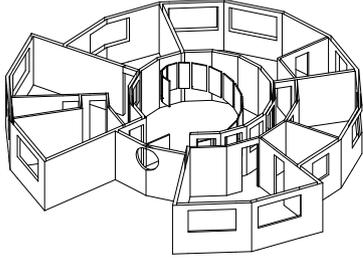


CUBIERTA

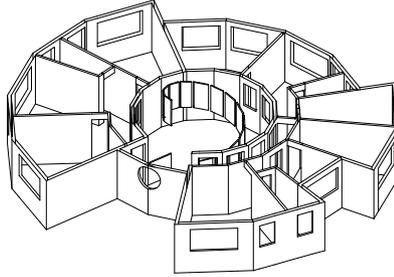


ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK PREFABRICACIÓN

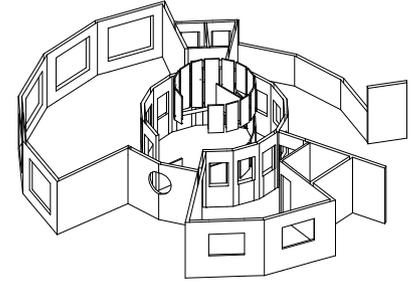
2DO NIVEL



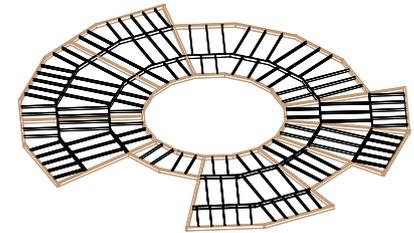
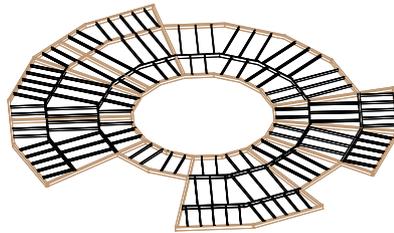
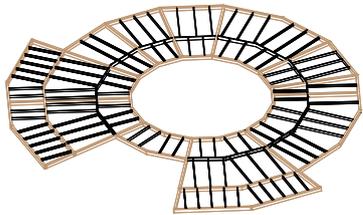
3ER NIVEL



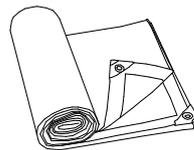
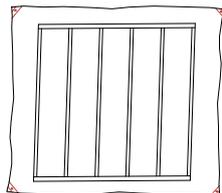
4ER NIVEL



112



PLANTILLAS
DE PANELES



-  ELEMENTOS REPETIDOS EN DIFERENTES NIVE DEL PROYECTO.
-  ELEMENTOS CON LA MISMA ESTRUCTURA PE DIFERENTE DIMENSIÓN (ANCHO O ALTO).
-  ELEMENTOS REPETIDOS EN UN SOLO NIVEL.



Imagen 24_ "Vista a la caleta".

Fuente_ Lucía Simons L.

SISTEMATIZACIÓN COMO SOLUCIÓN TÉCNICA LOGÍSTICA

Uno de los desafíos más complejos del proyecto viene a ser el transporte de materiales de construcción desde el continente, o si es posible, desde Robinson Crusoe. El transporte marítimo se rige por otras reglas que el transporte por tierra firme e implica más variables a considerar, como protección ante la humedad, posibles atrasos debido al clima y un mayor costo por viaje. Por otro lado las dimensiones de los elementos están restringidos a la capacidad de carga de las embarcaciones disponibles.

Teniendo esto en consideración un buen manejo de la logística de transporte asegura que el proyecto se pueda desarrollar de forma eficiente, minimizando la pérdida de materiales a través del control de cada eslabón de la cadena de transporte.

114

Para lograrlo se debe identificar cada evento que conforma el traslado y ubicarlo en un orden lineal. De esta manera, en caso de algún problema futuro se puede rastrear entre los eventos para identificar el paso exacto que tiene problemas y arreglarlo. En cada evento se incluyen los vehículos o herramientas que participan, con sus dimensiones y capacidades, ya sea potencia o volumen.

A continuación, se desglosa el flujo de transporte y sus componentes. La línea de logística finaliza con el proyecto construido y las terminaciones instaladas.

LÍNEA CRONOLÓGICA DE TRANSPORTE/ LOGÍSTICA

PASO.01

ORGANIZACIÓN Y PROYECCIÓN

Se realiza un análisis de la logística, cubicaciones y profesionales necesarios en el proceso constructivo del proyecto por completo.

PASO.02

CONTRATAR PROFESIONALES

Se procede a armar un equipo de trabajo multidisciplinar con los profesionales pertinentes, técnicos y maestros.

PASO.03

COMPRA DE MATERIALES

Este paso se realizará al inicio de las construcciones y posteriormente siempre que sea necesario.

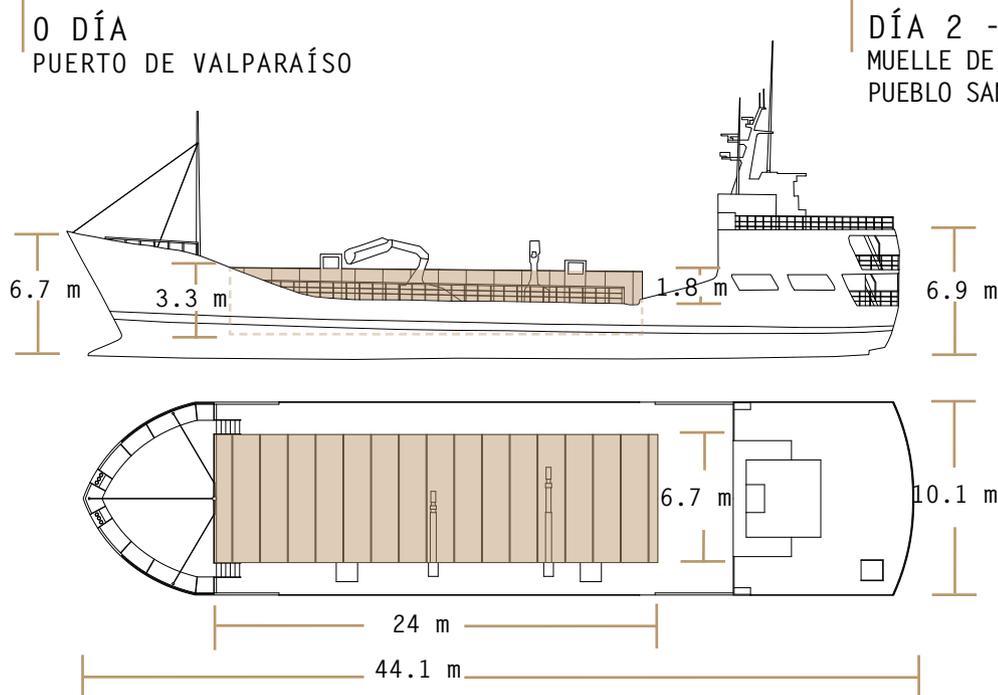
PASO.T1

MOTONAVE ANTONIO

PASO.T2

MOTONAVE ANTONIO

115



CAPACIDAD M. ANTONIO
El área destacada corresponde a la zona de carga. Sobre esta superficie es posible disponer de carga de igual manera, contando de este modo con 322 m² de superficie total de transporte.

ÁREA DE CARGA INT. _160.8 M²
ÁREA DE CARGA EXT. _160.8 M²
VOLUMEN DE CARGA INT. _530.6 M³

VIVIENDA COLECTIVA / ISLA ALEJANDRO SELKIRK LOGÍSTICA

Los materiales de construcción se trasladarán al puerto de Valparaíso, donde serán embarcados en la Motonave Antonio, embarcación que el estado pone a disposición del Archipiélago Juan Fernández a través de un subsidio estatal.

Esta se moviliza desde Valparaíso a la Isla Robinson Crusoe apróx. cada 15 días, tardando en llegar de 2 a 3 días. Con un bajo costo de transporte para personas continentales y costo cero para los residentes isleños.

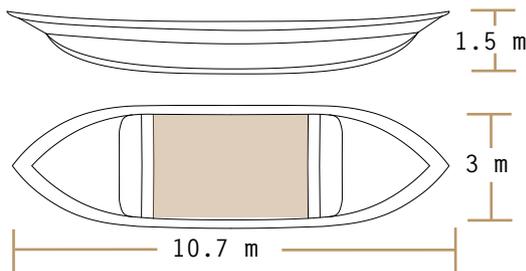
La Motonave Antonio realiza viajes a Alejandro Selkirk apróx. cada 30 días. Viaje que se divide en dos tramos, el primero de Valparaíso a Robinson Crusoe y el segundo desde Robinson Crusoe a Alejandro Selkirk, tardando en llegar desde el continente a Masafuera una semana aproximadamente. Ya que al llegar a Robinson Crusoe ésta descarga las provisiones procedentes del continente y luego carga lo que se llevará desde Robinson Crusoe a la isla Alejandro Selkirk.

PASO . T3

MOTONAVE ANTONIO

DÍA 4 - 5

CERCANIAS A ISLA ALEJANDRO
SELKIRK - CASERÍO RADA LA CLONIA



Infografía 3_“Transporte de Carga”.

Fuente_ Elaboración propia.

PASO . T4

BOTE MASAFUERINO

DÍA 5 - 8

DESCARGA DE MATERIAL

CAPACIDAD MASAFUERINO

El bote Masafuerino cumple la función de carga y descarga desde la Motonave Antonio hacia tierra firme, maniobras realizadas en el mar. El trabajo es ejecutado por los pescadores de Rada la Colonia.

La zona destacada es la zona de carga horizontal. Los bordes tienen inclinación cóncava.

ÁREA DE CARGA HORIZONTAL. _9.5 M2
VOLUMEN DE CARGA INT. _IRREGULAR

LÍNEA CRONOLÓGICA DE TRANSPORTE/ LOGÍSTICA

La isla Alejandro Selkirk no posee muelle, por lo que la Motonave Antonio no puede atracar. Quedando a una distancia de 1 kilómetro de la caleta de Rada la Colonia aproximadamente, ejecutando la maniobra de fondear, o anclaje.

Es por esta situación que es necesario que los pescadores se acerquen con el bote de carga “Masafuerino” y carguen y descarguen estando en el mar, lo que es una tarea compleja y peligrosa, más aún cuando el clima no es apacible. Razón por la cual se debe ejecutar cada estrategia de construcción considerando las dimensiones y capacidad de carga y descarga que se hagan en este y los demás puntos de transporte de materiales a la obra, logrando así soluciones prácticas y más expeditas.

PASO.T5

SOGA Y HUINCHE

PASO.T6

DESCARGAN GRÚAS DE CALETA

PASO.T7

DESCARGAN A PULSO HUMANO

TRANSPORTE DE MATERIAL _ POR TIERRA >>>

DÍA 8 - 9

Desde la caleta se encuentra como guía de apoyo al acercamiento de botes una sogá, la cual los pescadores tiran hasta lograr alcanzar el gancho del huinche. Esta máquina cuenta con un motor a gasolina y tiene una capacidad de arrastre de 2.000 kg.

DÍA 9 - 10

En el borde de la caleta se encuentran dos grúas las cuales descargan los materiales del Masafuerino.

GRÚA NORTE = 2.000 Kg.

GRÚA SUR = 800 Kg.

DÍA 10 - 11

Una vez que la carga se encuentra en tierra firme se moviliza en el interior del caserío a pulso humano, usando una moto de cuatro ruedas y carretilla como únicas herramientas de transporte. El caserío no cuenta con infraestructura vial pavimentada, solo existen senderos de tierra.



Imagen 22_“Arribo”.

Fuente_ Vicente Ponce O.



Imagen 23_“Grúa”.

Fuente_ Vicente Ponce O.



Imagen 24_“Huinche”.

Fuente_ Vicente Ponce O.



Imagen 25_ "Desembarco".

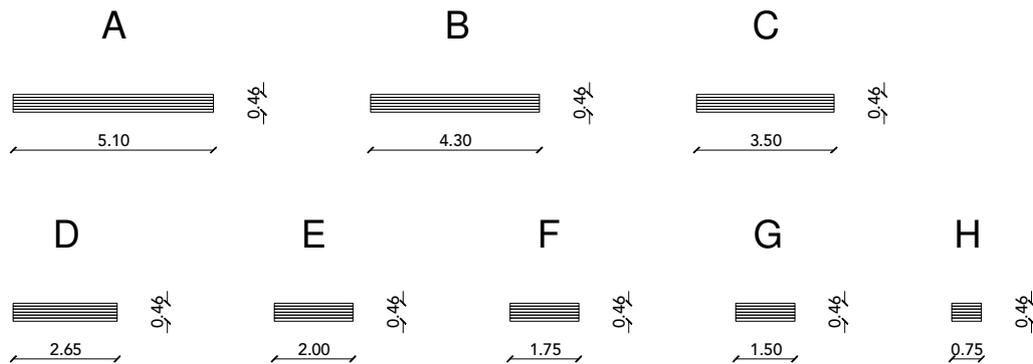
Fuente_ Lucía Simons L.

LOGÍSTICA ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK

ELEMENTOS A TRANSPORTAR

PAQUETES DE PERFILES DE METALCON PARA SU TRANSPORTE

Se arman paquetes de perfiles de metalcon agrupados según su extensión y tipo de perfil. De esta manera se puede organizar el desembarco de material y la cantidad de viajes.



48 PERFILES

A = 244 Kg

B = 206 Kg

C = 208 Kg

D = 156 Kg

E = 118 Kg

F = 103 Kg

G = 88 Kg

H = 44 Kg



24 PERFILES

A = 122 Kg

B = 103 Kg

C = 104 Kg

D = 78 Kg

E = 59 Kg

F = 52 Kg

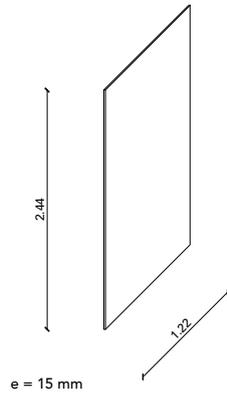
G = 44 Kg

H = 22 Kg

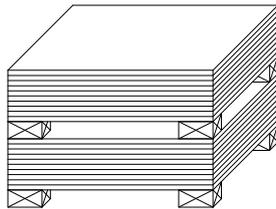
La finalidad de armar estos paquetes de perfiles es lograr grupos transportables a pulso, ya que en la isla no existen vehículos ni infraestructura vial para su traslado. Es por esto que se calculan para no sobrepasar el límite de carga que podría superar un grupo de trabajo, la Ley chilena establece que los trabajadores no deben operar cargas superiores a 25 kg. Considerando grupos de carga de 5 personas, el límite serían los 125 kg. dejando los paquetes de 48 perfiles A, B, C y D no viables para el transporte terrestre.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK PAQUETES

PLANCHAS OSB

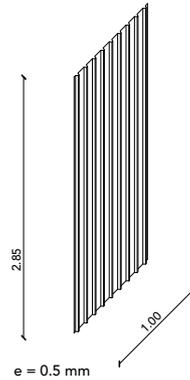


PESO = 25 Kg

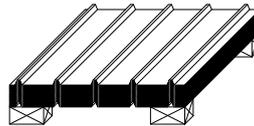


20 PANELES = 500 Kg

PANEL PIT

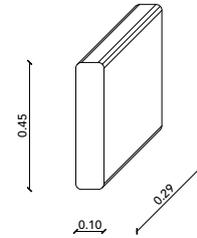


PESO = 14.25 Kg



20 PANELES = 285 Kg

SACOS DE HORMIGÓN



PESO = 25 Kg



12 SACOS = 300 Kg

A pesar de no considerar hojalatería ni elementos de terminación, queda claro que la motonave Antonio es capaz de transportar los materiales de construcción que componen el proyecto en un sólo viaje. Haciendo una cubicación aproximada del proyecto en lo que respecta a revestimientos interiores y exteriores, fundaciones y estructura de Metalcon, nos damos cuenta de que sólo utilizamos un 32.8% de la capacidad total de la bodega de la motonave Antonio.

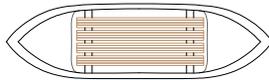
Con este cálculo obtenemos un volumen total aproximado de materiales de construcción a transportar de 174 m, con una carga total aproximada de 199.450 kg.

LOGÍSTICA ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK

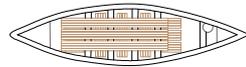
DIAGRAMACIÓN DEL TRANSPORTE DE MATERIALES

TRANSPORTE MARÍTIMO

PERFILES DE METALCON

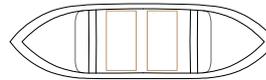


4 A + 8 C = 1.592 Kg

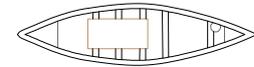
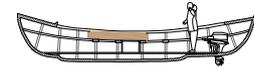


3 B + 6 H + 3 F = 600 Kg

PLANCHAS OSB ESTRUCTURAL



40 PLANCHAS = 1.000 Kg



10 PLANCHAS = 500 Kg

Planchas por viaje : 50
Total viajes : 10 (aprox.)

121

PERFILES DE METALCON



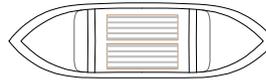
15 E + 15 G = 1.545 Kg



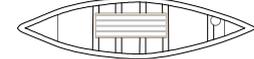
3 C + 5 F = 674 Kg

Perfiles por viaje : Variable
Peso por viaje : 2.000 kg (aprox.)
Total viajes : 4 (aprox.)

PANEL PIT



80 PANELES = 1.140 Kg



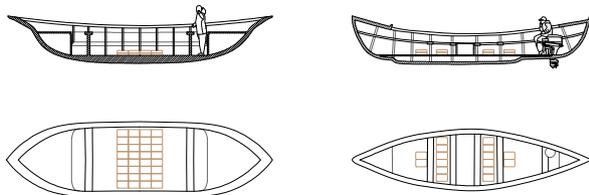
20 PANELES = 285 Kg

Paneles por viaje : 100
Total viajes : 3 (aprox.)

SIN ESCALA

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK DESCARGA

SACOS DE HORMIGÓN PREMEZCLADO

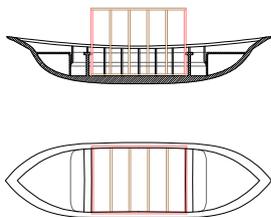


64 SACOS = 1.600 Kg

32 SACOS = 800 Kg

Sacos por viaje : 96
Total viajes : 73 (aprox.)

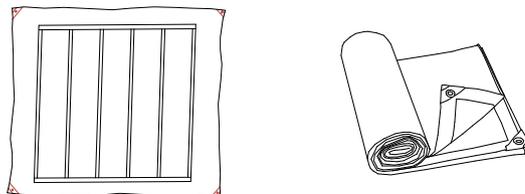
PANELES METALCON



SIN ESCALA

Para todos los materiales se mantuvo parte de la capacidad máxima del bote sin utilizar a modo de rango de seguridad, llegando a transportar un máximo de 1600 Kg. en un mismo viaje. Esto debido a la falta de muelle en la isla, obligando a realizar una maniobra arriesgada para tocar tierra.

PLANTILLAS DE PANELES METALCON



Plantillas impresas en superficie de lona o PVC que no presenten problemas por agua y a la vez sea fácil de manejar y transportar. La más pequeña debe medir 2.5 x 2.6 m. mientras que la más grande debe ser de 4.5 x 2.7 m.

SIN ESCALA

Se utiliza la nomenclatura de los perfiles de metalcon para organizar de forma más efectiva la descarga, mientras que los paneles de OSB se agrupan de a 20, al igual que los paneles PIT. Los sacos de hormigón se agrupan según la capacidad máxima del bote.

Se diagramó la secuencia de transporte para realizar el cálculo de viajes para cada elemento constructivo analizado, generando distribuciones tipo para cada bote, ya sea el MasAfuerino o los botes de pesca.

Los sacos de hormigón premezclado copan la capacidad de carga máxima de los botes utilizando un volumen de carga pequeño, significando una cantidad de viajes mucho mayor en comparación con otros materiales.

LOGÍSTICA ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK

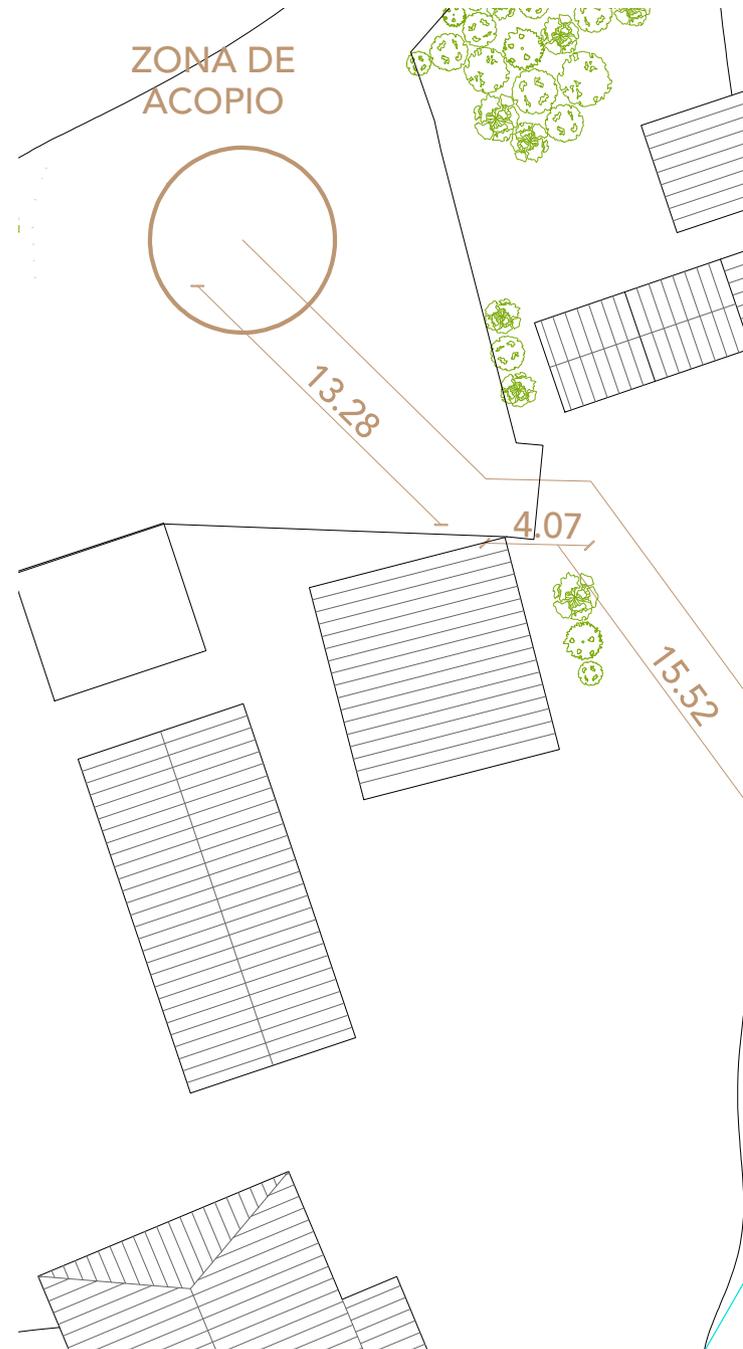
TRANSPORTE TERRESTRE

La caleta cuenta con dos grúas para descargar los botes, la grúa ubicada al costado norte tiene una potencia de 2000 Kg. y la grúa sur de 1000 Kg.

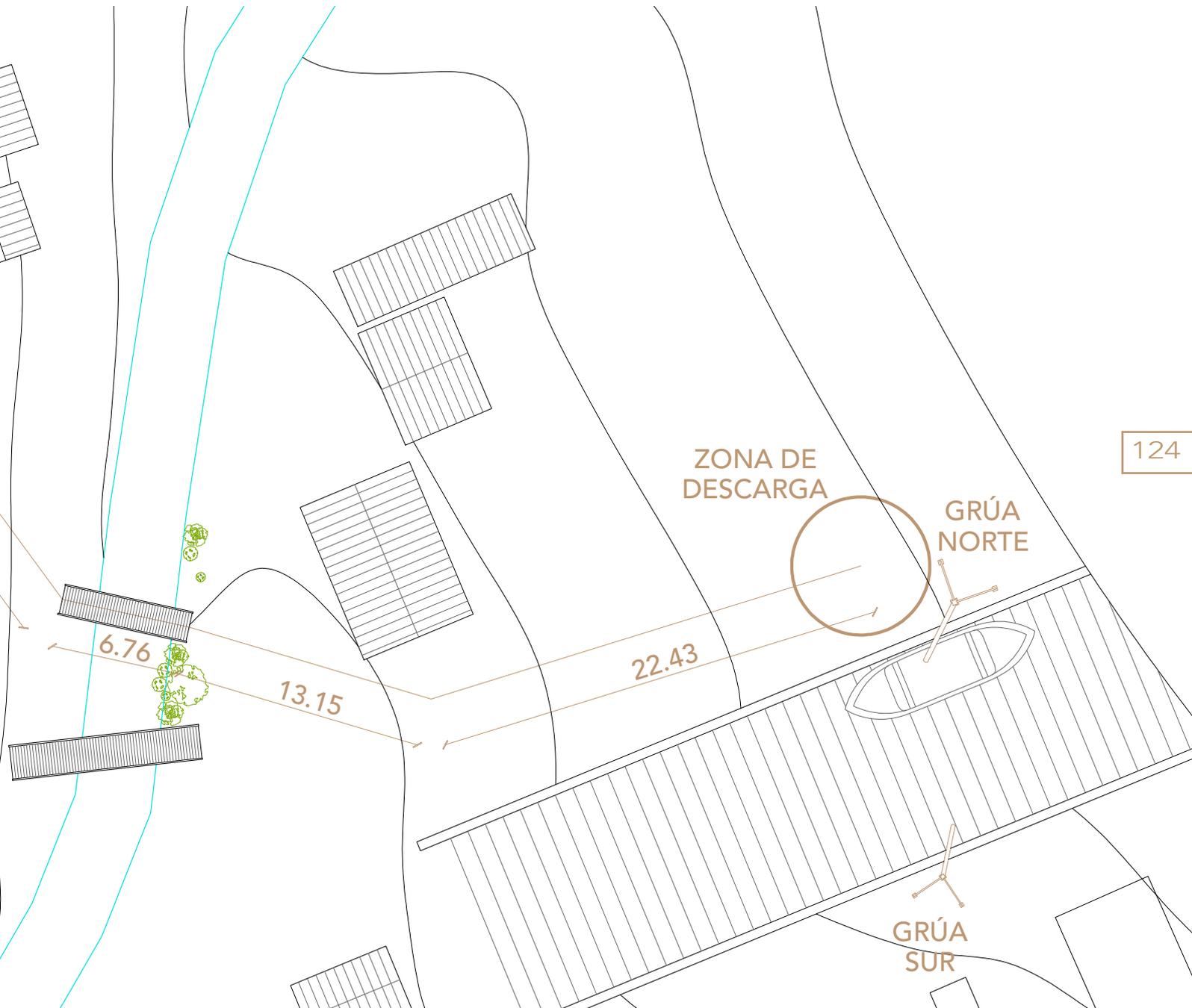
El punto de descarga se encuentra a 75 m. del terreno, tramo que debe realizarse a pulso humano, contando con la ayuda de una moto de cuatro ruedas y carretillas. En el trayecto hay que cruzar el estero mediante un puente construido durante el 2018. Este puente fue elaborado para poder movilizar la moto de cuatro ruedas de un costado al otro de la quebrada y tiene una huella de 2.5 m.

Se estima un total de 978 viajes en tierra firme para transportar todos los materiales hasta el terreno.

A continuación se detalla los tipos de transportes terrestres y sus capacidades.



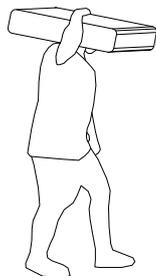
ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK DESCARGA



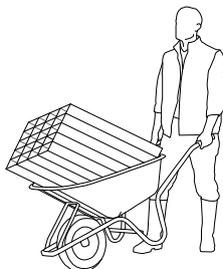
LOGÍSTICA ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK

DIAGRAMACIÓN DEL TRANSPORTE DE MATERIALES

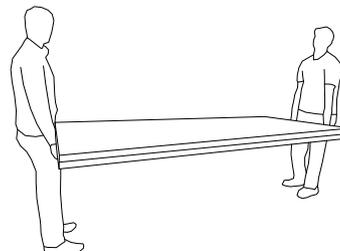
TRANSPORTE TERRESTRE



SACOS A PULSO.
Capacidad : 25 Kg
Sacos por viaje : 1
Total viajes : 200 (aprox.)

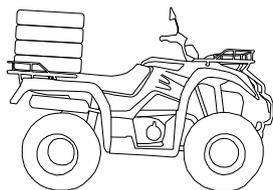


CARRETILLA.
Capacidad : 30 - 50 Kg
Perfiles por viaje : 24 tipo H
Sacos por viaje : 2
Total viajes : 20 (aprox.)

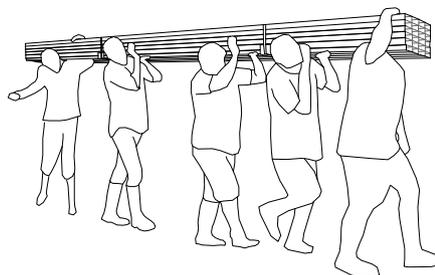


PLANCHAS A PULSO.
Capacidad : 50 Kg
Planchas por viaje : 2
Total viajes : 238 (aprox.)

125



MOTO DE CUATRO RUEDAS.
Capacidad : 50 - 100 Kg
Sacos por viaje : 4
Total viajes : 500 (aprox.)



PERFILES A PULSO.
Capacidad : 125 Kg
Perfiles por viaje : 24 tipo A, B, C ó D
Total viajes : 20 (aprox.)

La moto de cuatro ruedas puede transitar hasta el terreno dispuesto a través de un puente construido el año 2018. Este puente mide 2.5 m de ancho, restringiendo las dimensiones de los elementos a transportar en la moto. Se estima una carga máxima de 100 kg para la moto, debido a su mala estabilidad. Por otro lado, se estima que la carretilla puede transportar como máximo 50 kg de peso. Finalmente, gracias a la ley 20.949 de 2017, los trabajadores no pueden cargar más de 25 kilos a pulso, generando la necesidad de transportar los paquetes de perfiles entre 4 o 5 personas, mientras que las planchas de OSB pueden ser transportadas de a 1 por persona si es necesario.

ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK PROYECTO

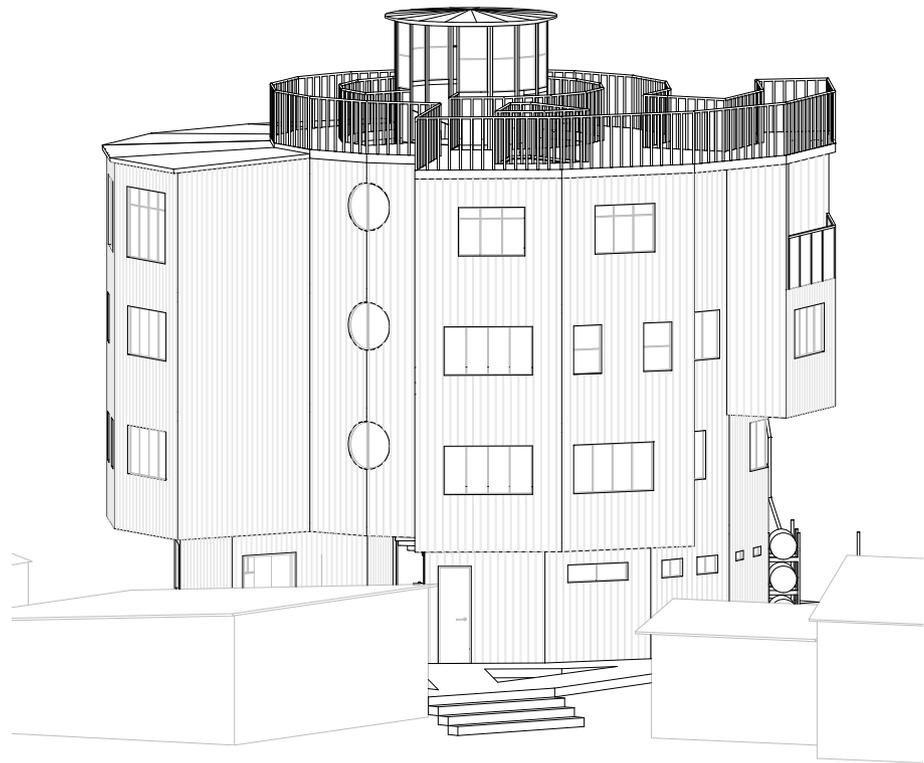
ESTRATEGIAS DE SUSTENTABILIDAD

Para hacerse cargo de la condición insular de aislamiento del poblado el proyecto contempla tres estrategias de sustentabilidad. En una primera instancia se encuentra la utilización de paneles solares para la generación de energía eléctrica. Como se ha dicho con anterioridad, en el poblado se utilizan paneles solares desde hace ya un par de años, obteniendo muy buenos resultados.

La vivienda Faro cuenta con una superficie de 51 m² para instalar paneles solares, lo que se traduce en 20 kits de 1.6m x 1m con una producción de 275 WATT cada uno.

La segunda estrategia consiste en un huerto escalonado al costado norte del proyecto, para maximizar las horas de asoleamiento directo. Con una superficie de 56 m² cada familia puede participar del huerto.

El último sistema es un complemento del anterior, ya que se plantea un sistema de acopio de agua lluvia a través de estanques de 200 Lts. Conectados directamente a las bajadas de aguas lluvias y organizados de a 3 en pequeñas torres de madera ubicando una a cada lado del huerto.





BUOY

AAA JKK
IKAUSS



Fotografía 26. "MasAfuerino y la caleta".

Fuente_ Lucía Simons L.

CONCLUSIONES ISLA MASAFUERA/ ISLA ALEJANDRO SELKIRK

La isla Alejandro Selkirk necesita de un hito que genere un cambio de paradigma en la forma que se construye en la isla, necesita un elemento que pueda guiar y volver a unificar a sus residentes que hace más de 80 años habitan este ricóndito territorio.

Preservar las costumbres actuales, como la pesca, la cacería de chivo y los asados que conllevan, además de elevarlas al nivel que merecen, con la importancia que los lugareños le dan es el objetivo del proyecto. Ser capaces de rescatar elementos valiosos de su cultura dentro de situaciones que nos puedan parecer erróneas, como el machismo y la prohibición de las mujeres en la actividad de pesca, más importante aún, resaltar su rol en la sociedad de la isla y lograr mejorar su calidad de vida mediante una construcción es la finalidad máxima de este proyecto de título.

Luego de un largo viaje, que comenzó con el encargo específico de reducir la autoconstrucción en la isla, terminé dándome cuenta que el valor y riqueza de este grupo humano está en aquellos elementos que sienten que los definen, la pesca, la cacería, el mar y la tierra, terminando este proceso quedo satisfecho con la idea de haberlo logrado satisfactoriamente, unificando todos esos elementos en un proyecto.

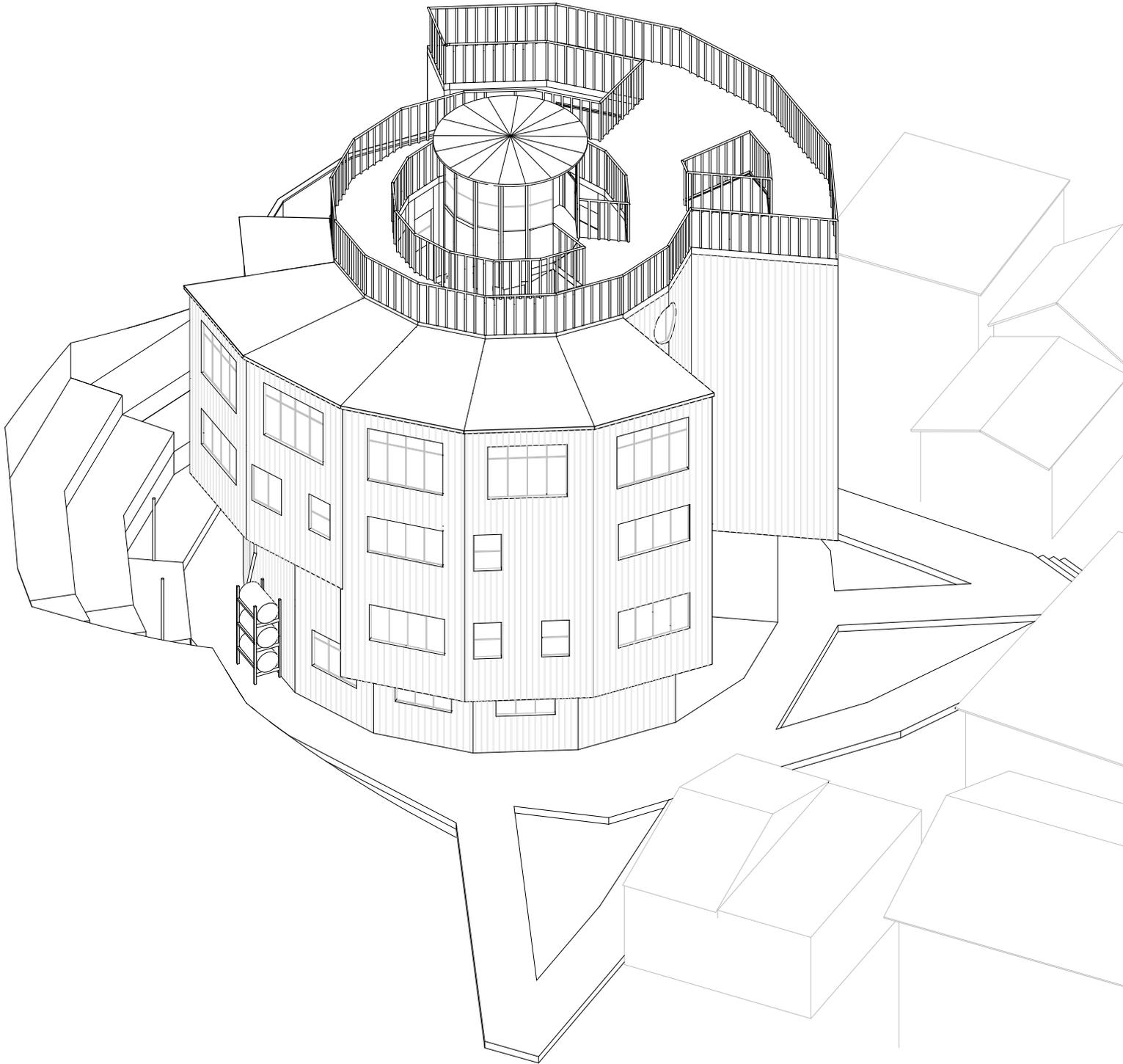
129

AGRADECIMIENTOS

Finalmente quedo agradecido de los momentos que pude vivir en la isla, de la acogida que recibí por parte de Doña Verónica, Daniel y Marco, todos con muy buena voluntad me llevaron a recorrer la isla, ya sea con sus historias como con las largas caminatas hasta las zonas más altas de este peñón de tierra. Antes de despedirme vuelvo a agradecer a todas las personas que me apoyaron en el proceso, Ana mi tía, mi hermano Guillermo, Cristian mi padre, Zulema mi madre y Lucía mi polola, eternamente agradecido.

Sin más, presento los renders o imágenes objetivo del proyecto situado en el contexto de isla.

Vicente Ponce Osorio.

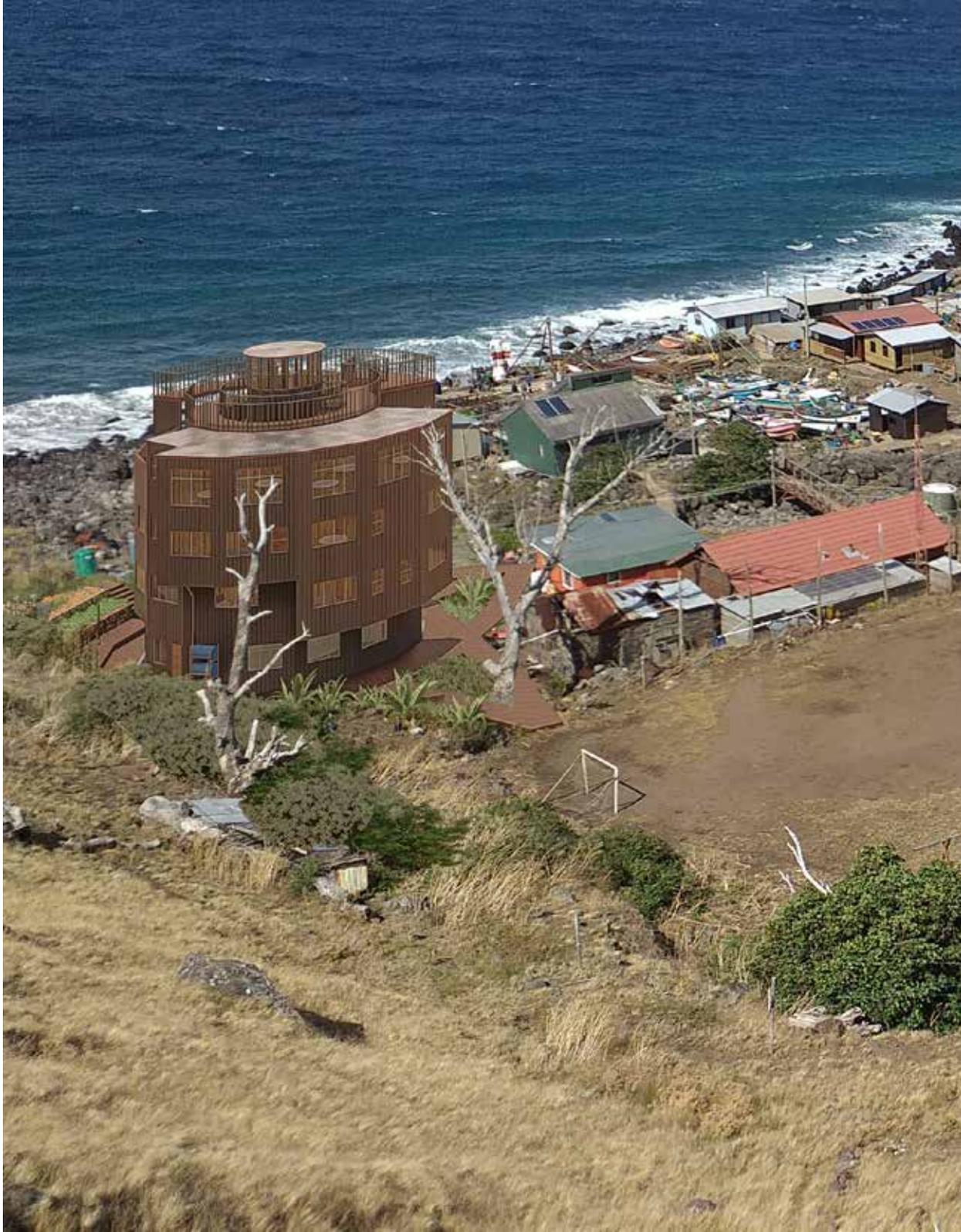




















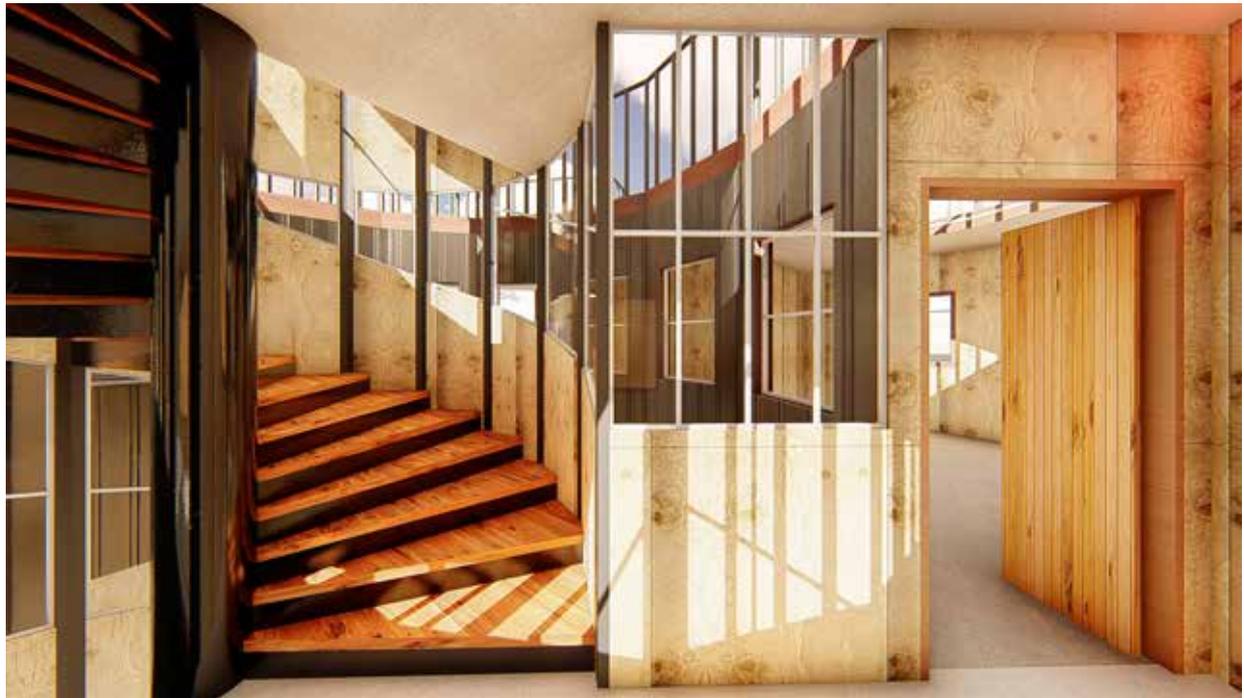




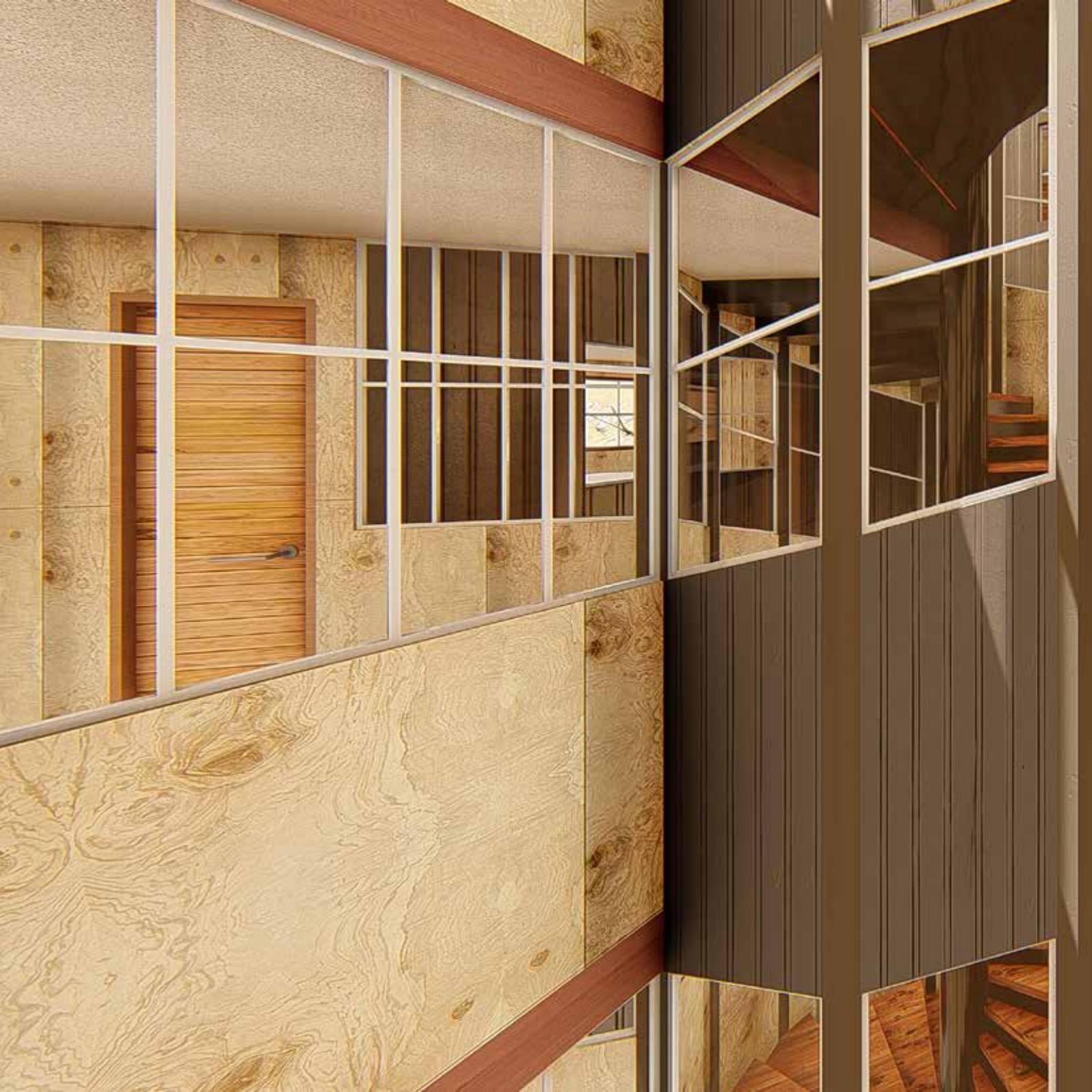


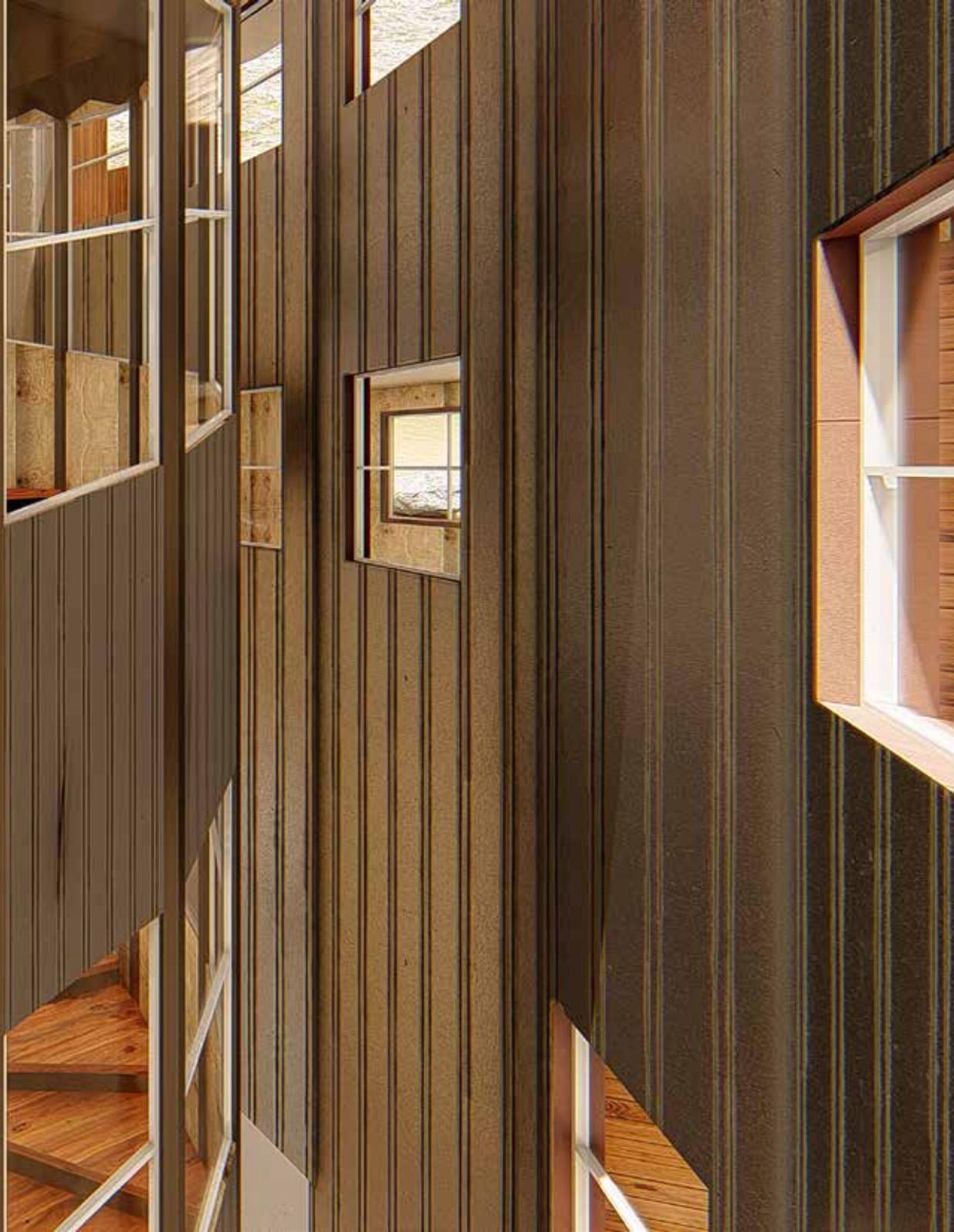


143









BIBLIOGRAFÍA

- 1.- PLÁSTICO/ENDÉMICO, Identidad y aislamiento en el archipiélago Juan Fernández. G. Brinck Pinsent. 2005.
- 2.- MASAFUERA, base de antecedentes para futuros planes de ordenamiento territorial. C. Masoli ; J. Larraín. 2007.
- 3.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA ISLA MARINERO ALEJANDRO SELKIRK. I. Cerda. 2005.
- 4.- PRES JUAN FERNÁNDEZ, Proyectos de reconstrucción tsunami y terremoto 27 febrero 2010. AOA ; Municipalidad de Juan Fernández.
- 5.- ANTEPROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN, Isla Alejandro Selkirk. Municipalidad de Juan Fernández. 2015.
- 6.- DINÁMICA POBLACIONAL Y PESQUERA DE LA LANGOSTA EN LA ISLA ALEJANDRO SELKIRK. B. Ernst Elizalde. 2010.
- 7.- PROGRAMA DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE ISLA ALEJÁNDR O SELKIRK. CONAF. 2018.
- 8.- PLAN DE DESARROLLO LOCAL, Poblado la Rada de la Colonia. CONAF. 2018.
- 9.- CALETA MODELO ISLA ALEJANDRO SELKIRK, ARCHIPIÉLAGO JUAN FERNÁNDEZ, Intervención arquitectónica desde la protección del medio natural y la identidad cultural. P. Orellana ; C. Martínez Reyes ; D. Portilla Espinoza ; E. Jaque Castillo ; A. Fernández Rivera ; J. Quezada Flory. 2009.
- 10.- MANUAL DE DISEÑO METALCON. CINTAC.
- 11.- MANUAL DE DISEÑO COVINTEC. Estandar Cargaz. 2014.
- 12.- SISTEMAS SIP, MANUAL PRÁCTICO DE CONSTRUCCIÓN LP. LP productos. 2017.
- 13.- MANUAL TÉCNICO PANEL SIP MONOPLAC PSM. Paneles MONOPLAC. 2019





