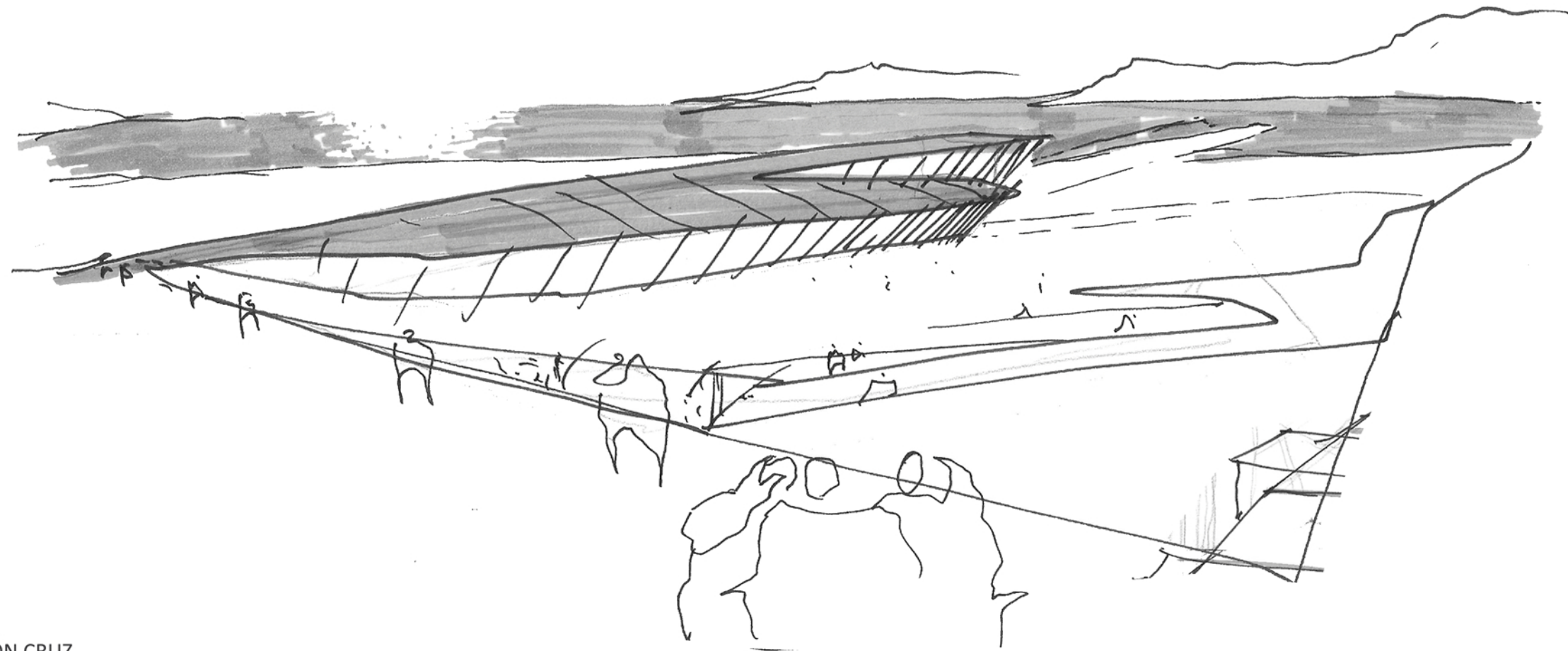


EL TREN EN CHILE

# PUERTO INTERMODAL PARA CORRAL

NUEVO ORDEN DE MOVILIDAD PARA LA REGION DE LOS RIOS

PROPUESTA PARA UN NUEVO SISTEMA PORTUARIO INTEGRADO PARA LA COMUNA DE CORRAL



ALUMNO: RAIMUNDO CALDERÓN CRUZ

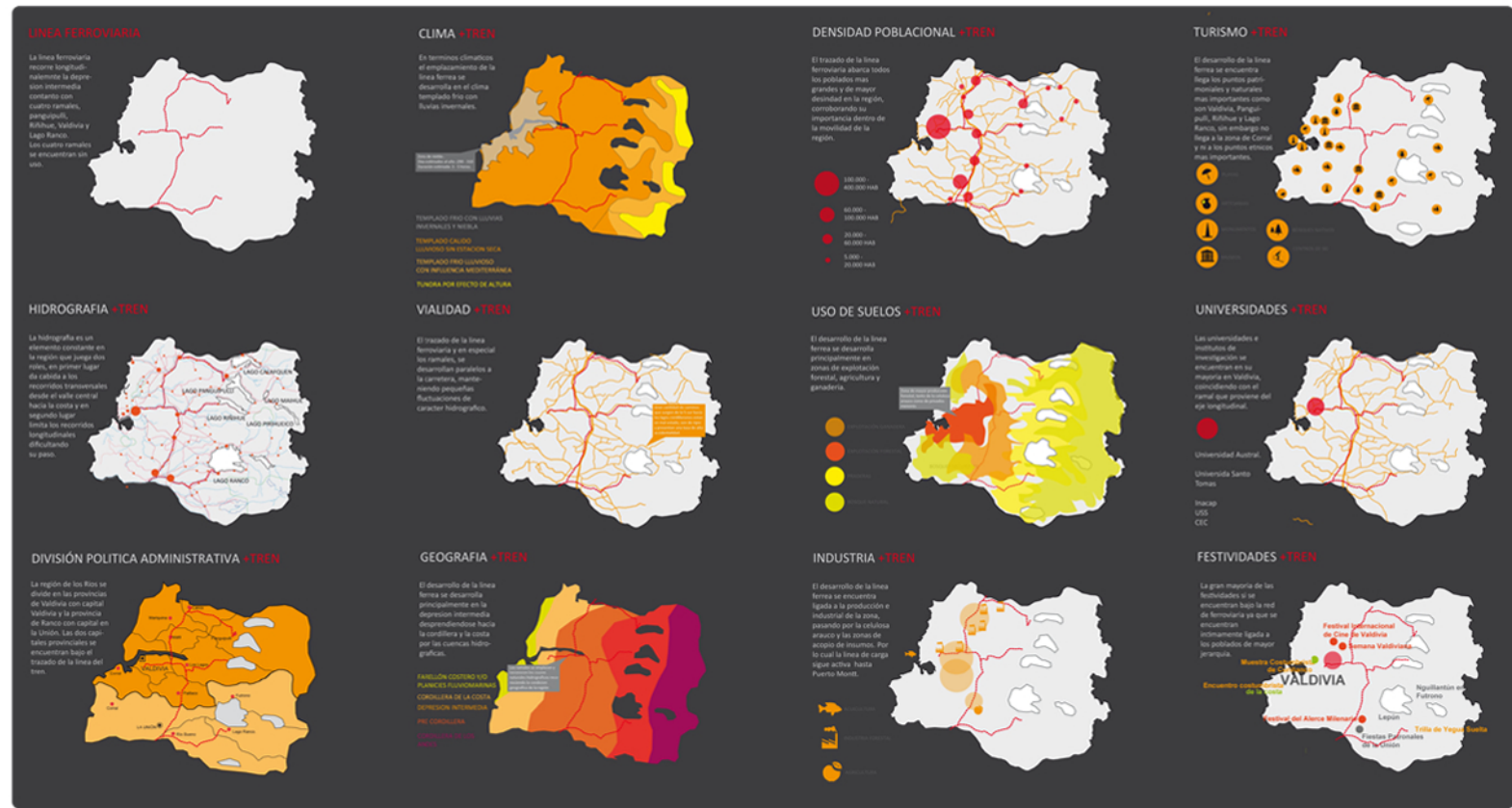
PROFESORES: CRISTINA FELSENHARDT / TERESA DE LA BARRA

INSTRUCTOR: PAMELA ZUÑIGA

NOTA: 6,7 / DISTINCIÓN MAXIMA



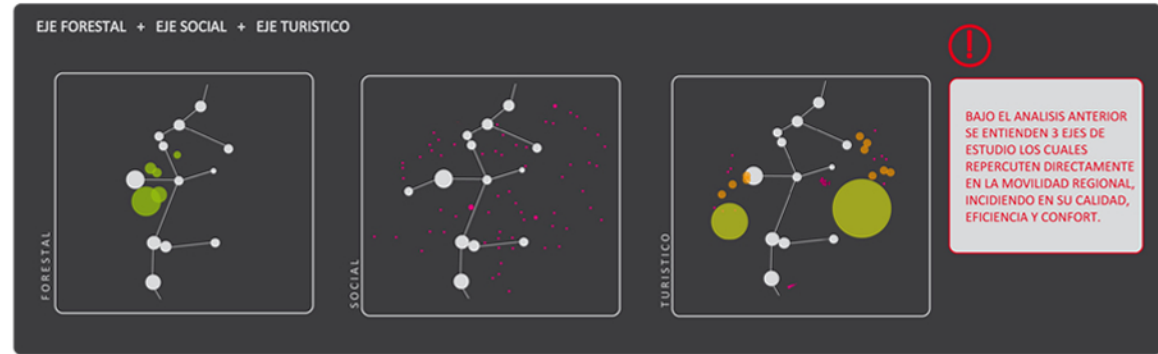
MAPEO REGION DE LOS RIOS + TRAZADO FERROVIARIO



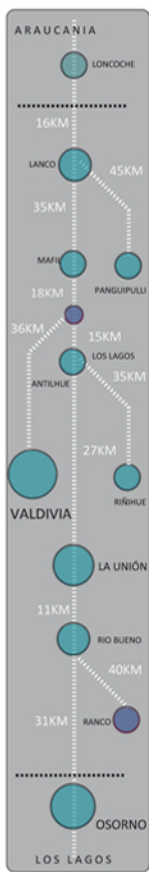
ANALISIS SUPERPOSICIÓN DE CAPAS



DIAGRAMA DE INFLUENCIA FERROVIARIA



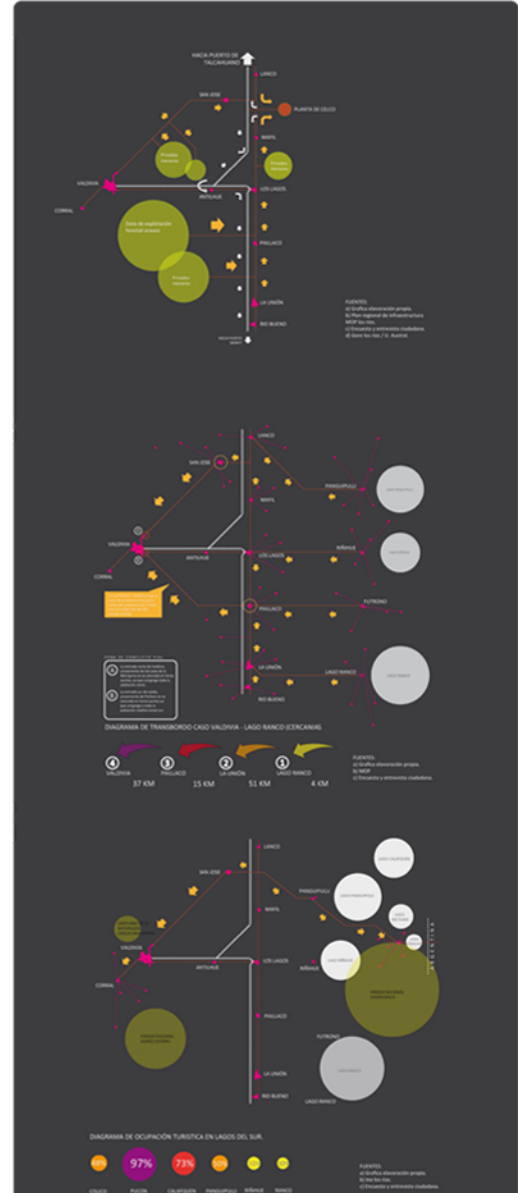
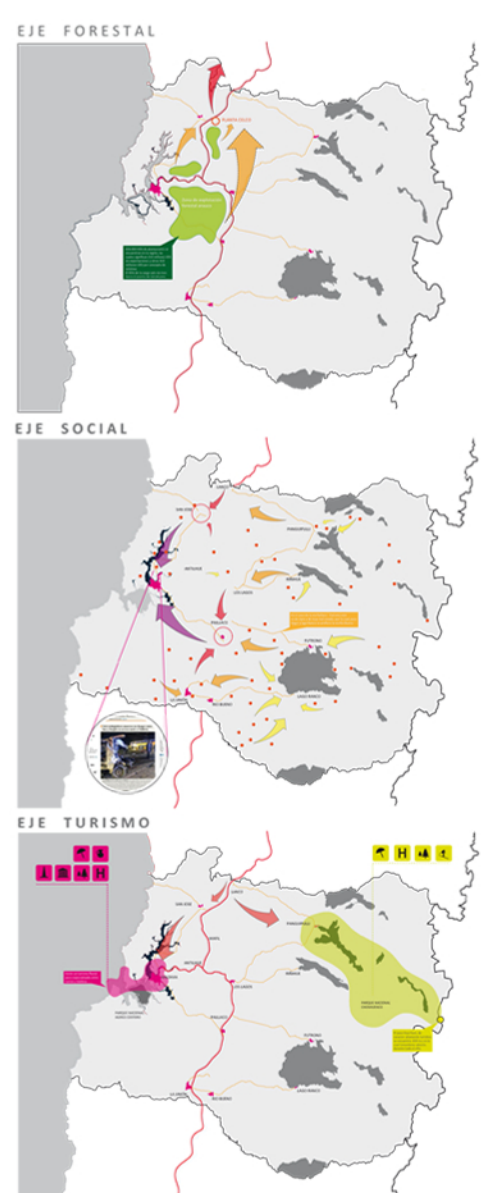
URBANOS  
CENTROS  
DISTANCIA



ATMOSFERA LOCAL



3 EJES DE MOVILIDAD

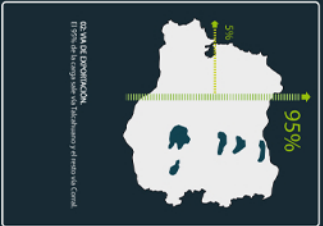




# MAPEO REGION DE LOS RIOS PROPUESTA MASTER PLAN TRANSVERSAL

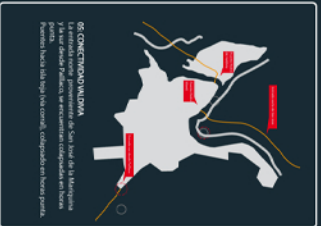
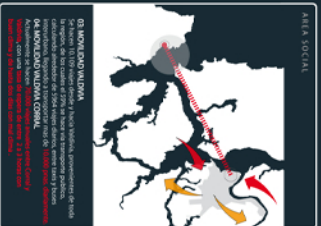
## ANTECEDENTES Y POTENCIALIDADES ACTUALES

### SIN TREN CORRAL - VALDIVIA



**ANÁLISIS ANTECEDENTES**

- Pérdida de recursos en traslado hacia Talcahuano.
- Corral no tiene infraestructura para actividad económica a gran escala.
- Las unidades no se quedan en la región.



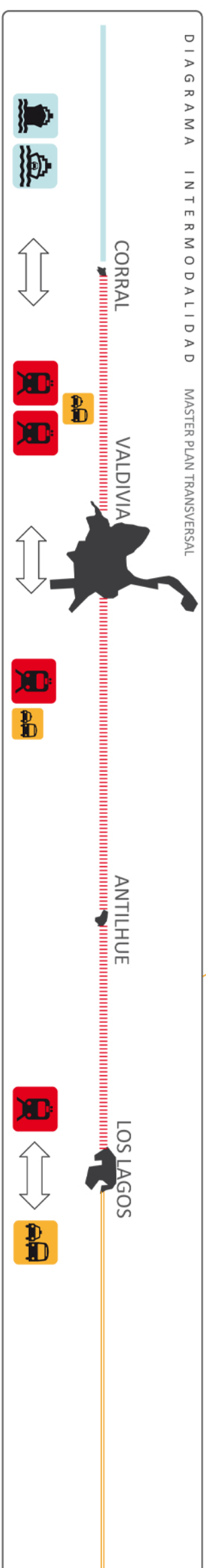
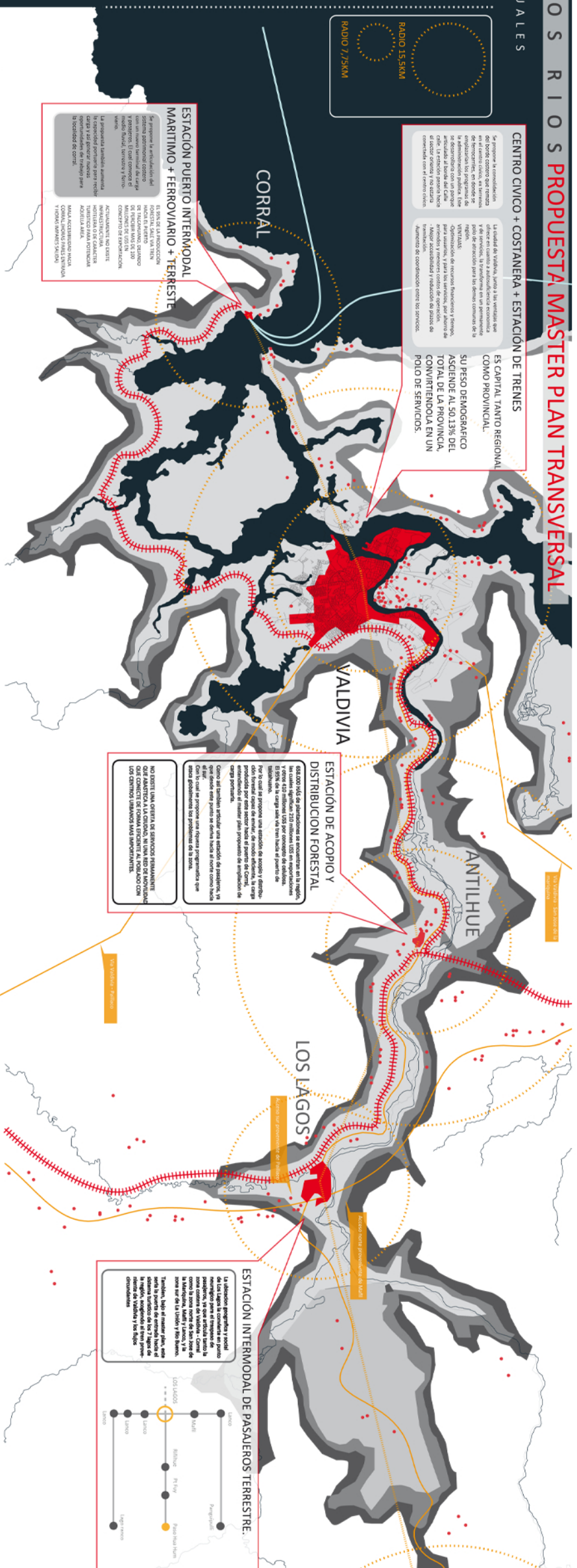
**ANÁLISIS ANTECEDENTES**

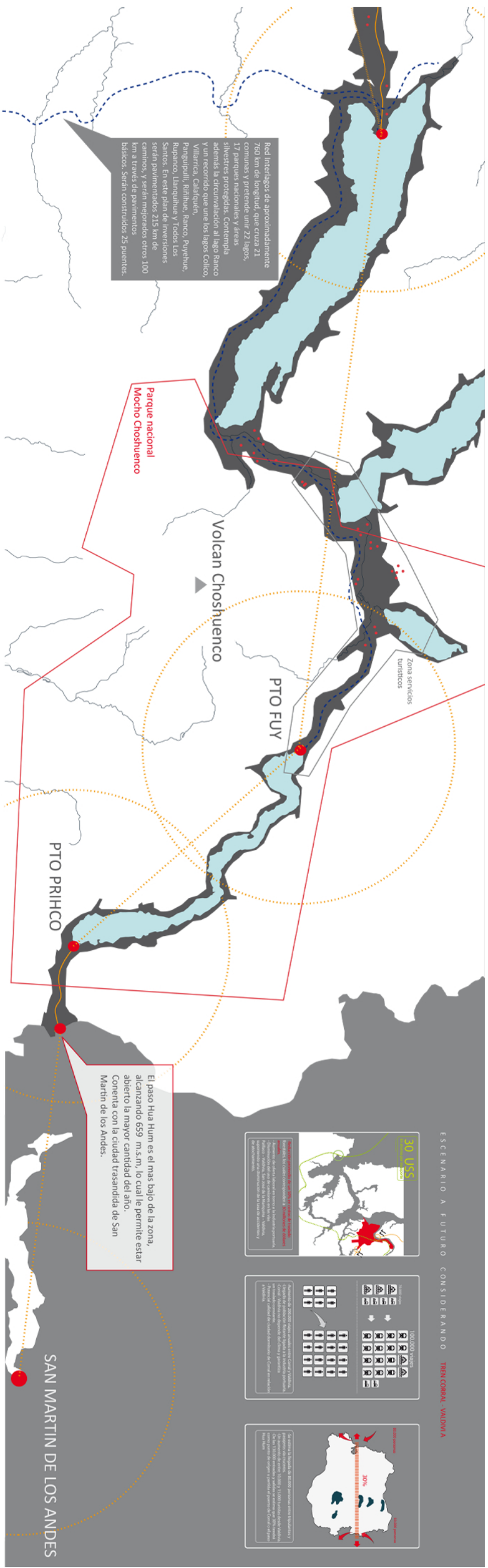
- Desplazamiento de la actividad económica sobre todo Corral (crecimiento poblacional -9,9%) en busca de servicios estables.
- No existe infraestructura más allá que la vía nacional.



**ANÁLISIS ANTECEDENTES**

- No hay infraestructura hotelera ni planes unificadores de centros o puntos turísticos en la zona.
- No existe infraestructura turística en la zona.
- La zona turística de Corral se encuentra en muy mal estado.





RIÑIHUE

PTO FUY

PTO PRIHCO

SAN MARTIN DE LOS ANDES



L4

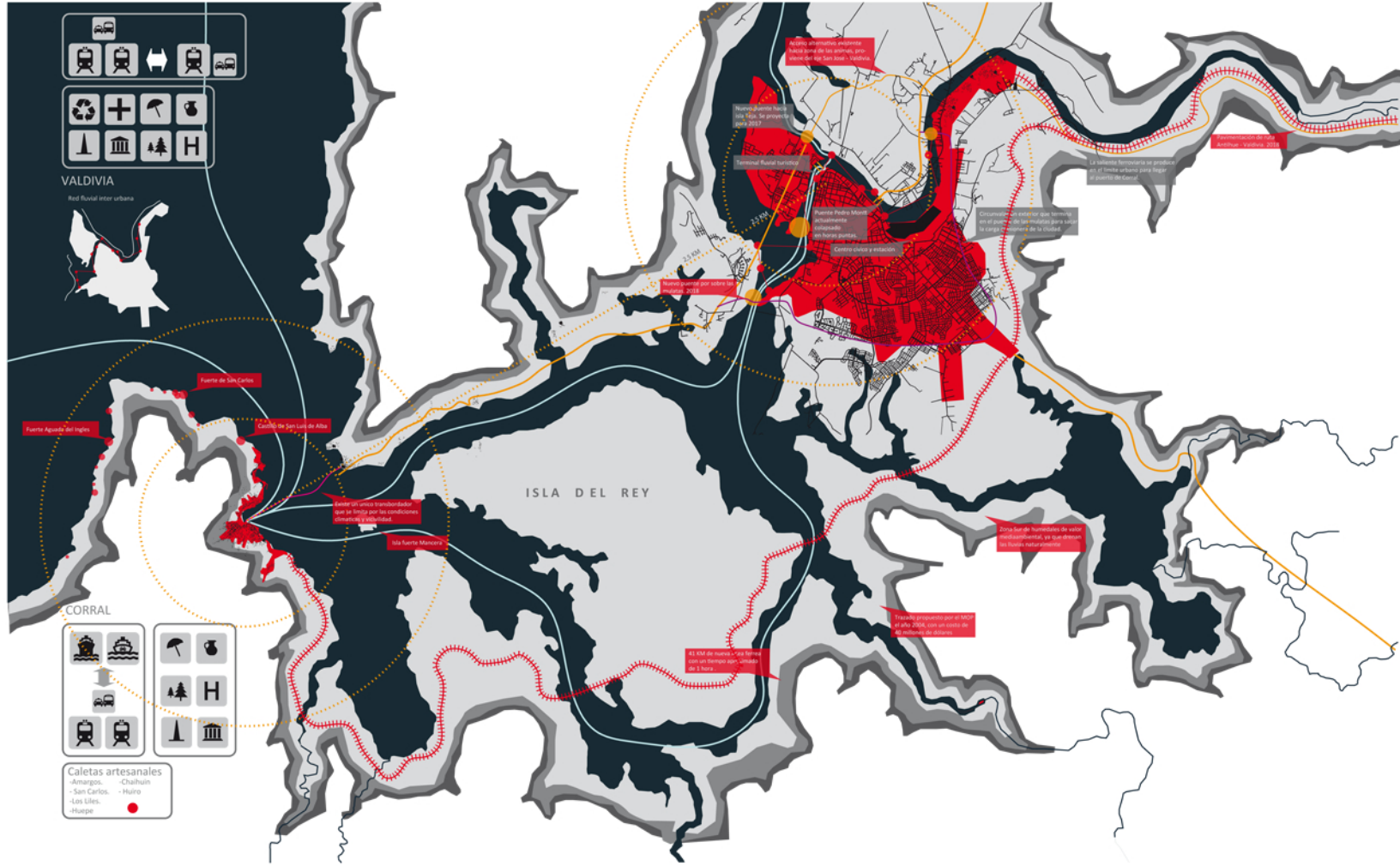
UFT



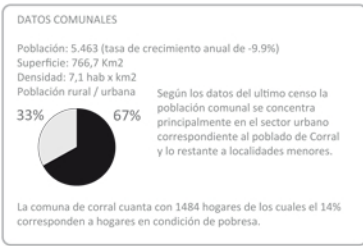
L4

UFT

RELACIÓN CORRAL - VALDIVIA + PLAN MOP

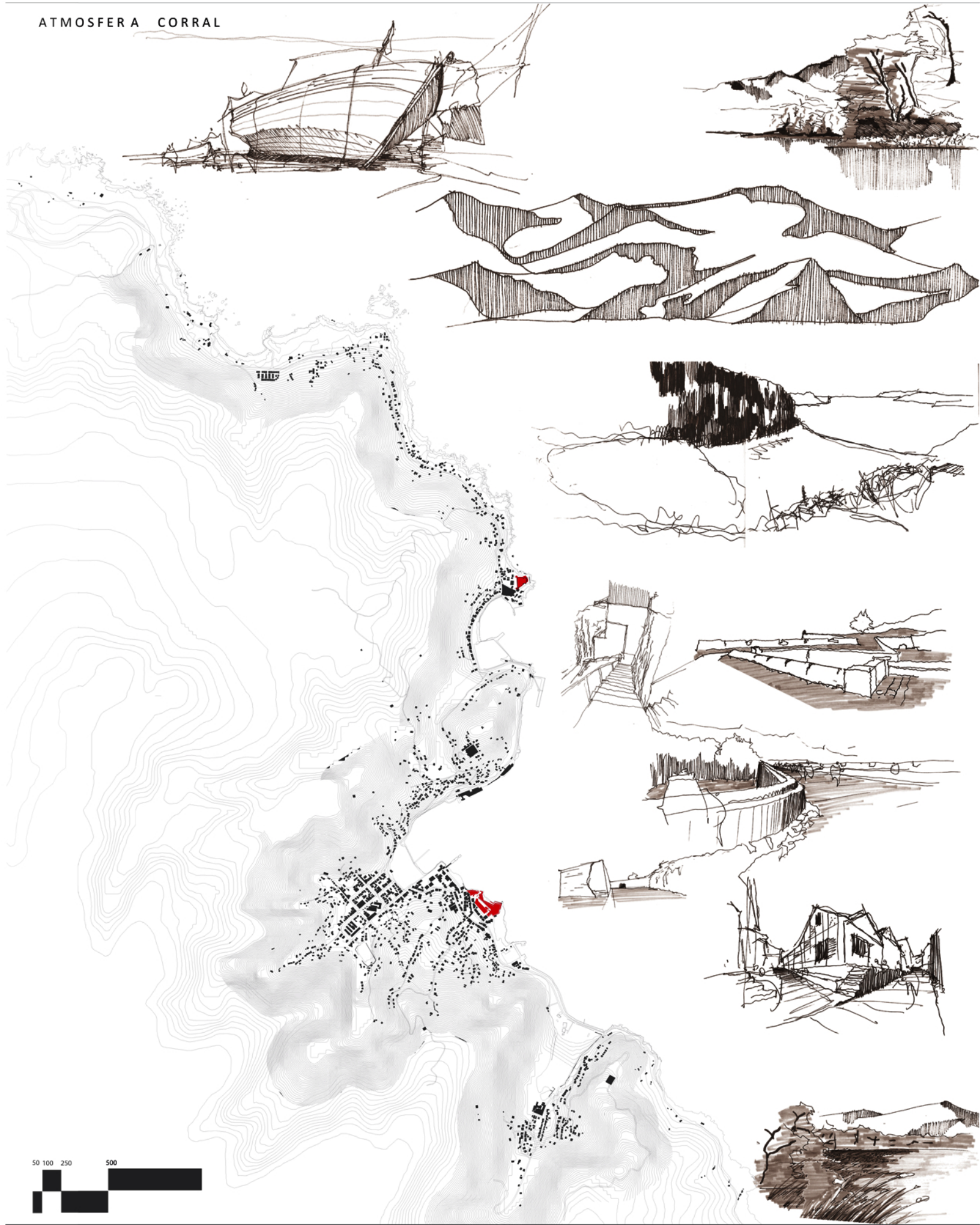


ANÁLISIS CORRAL



ATMÓSFERA CORRAL





PARQUE ALERCE COSTERO. FOTO: CORTESIA MUNICIPALIDAD DE CORRAL



DESEMBOCADURA RIO COLUN. FOTO: CORTESIA MUNICIPALIDAD DE CORRAL



VISTA BAHIA Y PLAYA FISCAL DE ACOPIO, CORRAL. FOTO: ELABORACIÓN PROPIA



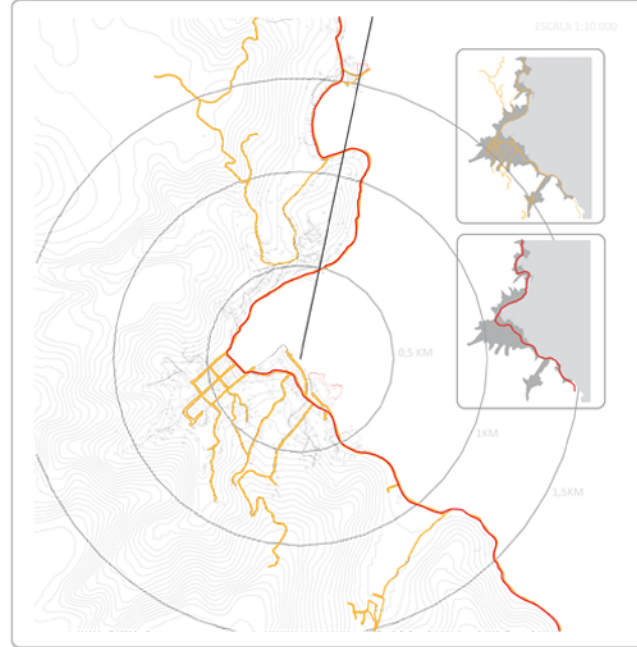
EXPLANADA SUPERIOR FUERTE SAN SEBASTIAN DE LA CRUZ, CORRAL. FOTO: ELABORACIÓN PROPIA



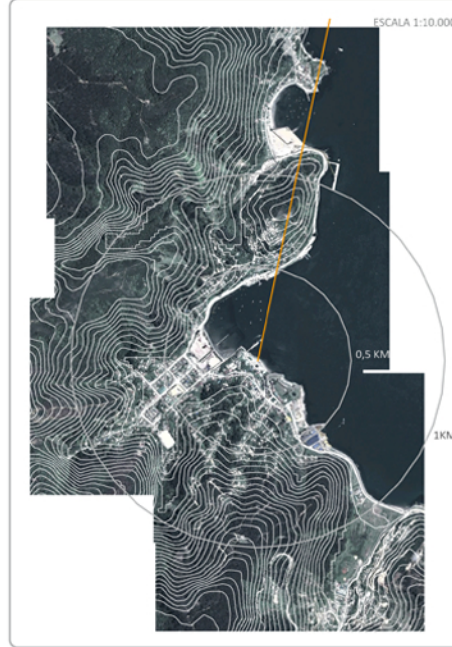
ESPACIO PUBLICO / MANCHA VERDE / MAPEO



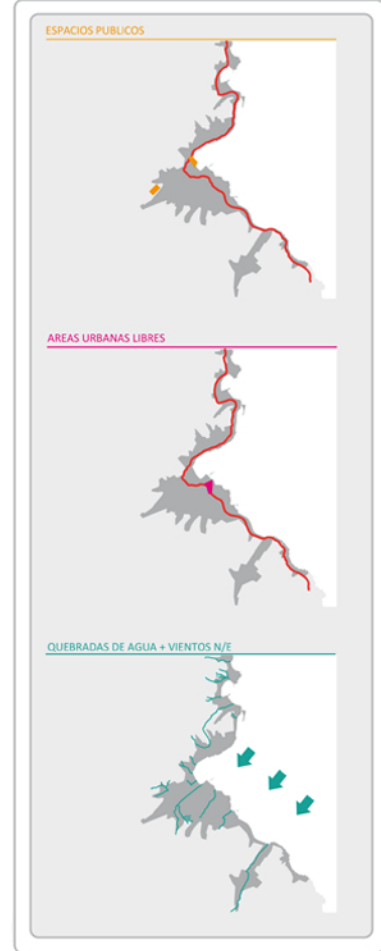
VIALIDAD Y CONECTIVIDAD



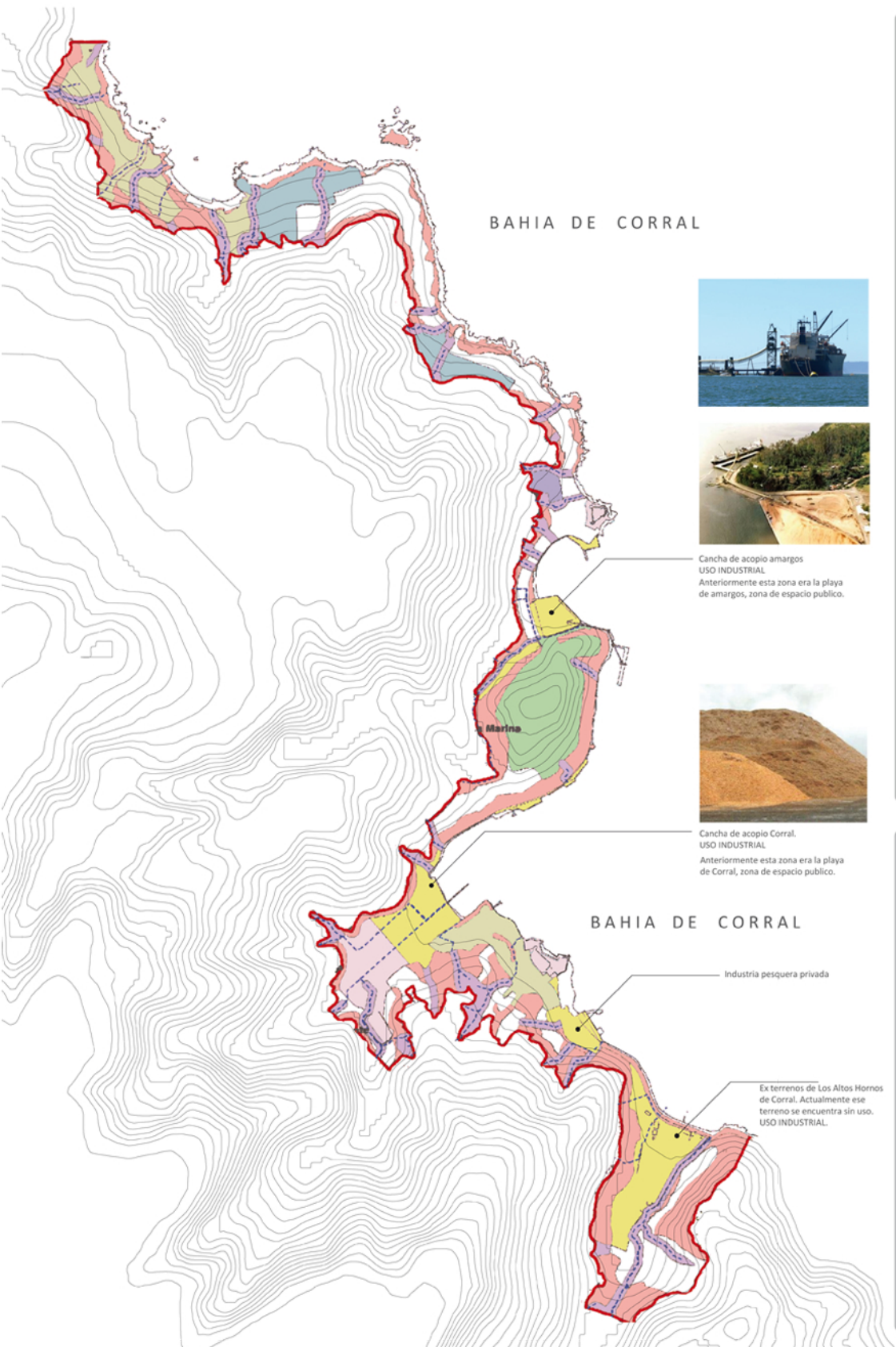
ENTORNO NATURAL



ANALISIS URBANO CORRAL



PLAN REGULADOR COMUNAL



ANALISIS URBANO CORRAL

LEYENDA

Tipos de suelo	
• Zonas especiales	
ZEs-1 / monumentos históricos:	22.002,7 m <sup>2</sup>
b. Zonas de extensión urbana Viviendas, esparcimiento, turismo	
ZEx-1	80.384,6 m <sup>2</sup>
ZEx-2	91.354,9 m <sup>2</sup>
ZEx-3	132.199,5 m <sup>2</sup>
c. Zonas de restricción	
ZR-1 / Playas fiscales	153.820,5 m <sup>2</sup>
ZR-2 / Cauce de aguas	200.499,3 m <sup>2</sup>
ZR-3 / Quebradas, pendiente superiora 35 %	
ZR-4 / Cementerio	356.650,9 m <sup>2</sup>
ZR-4 / Cementerio	9.706,5 m <sup>2</sup>
d. Zonas urbanas consolidadas	
ZU-1 / Viviendas, equipamiento comunal y vecinal.	62.341,4 m <sup>2</sup>
ZU-2 / Viviendas, equipamiento comunal, talleres.	57.297,5 m <sup>2</sup>
ZU-3 / Industrias	202.249,6 m <sup>2</sup>
ZU-4 / Vivienda, equipamiento vecinal.	307.734,5 m <sup>2</sup>
<b>Total: 1.676.242,0 m<sup>2</sup></b>	
--- Cursos de agua.	
— Limite urbano	

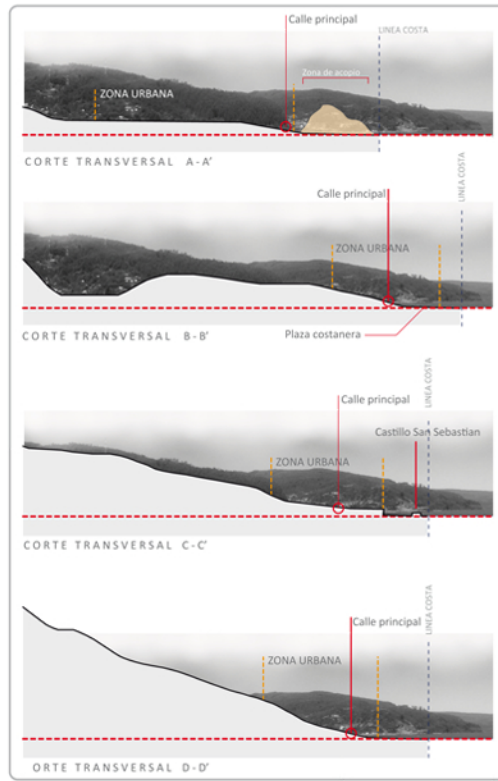
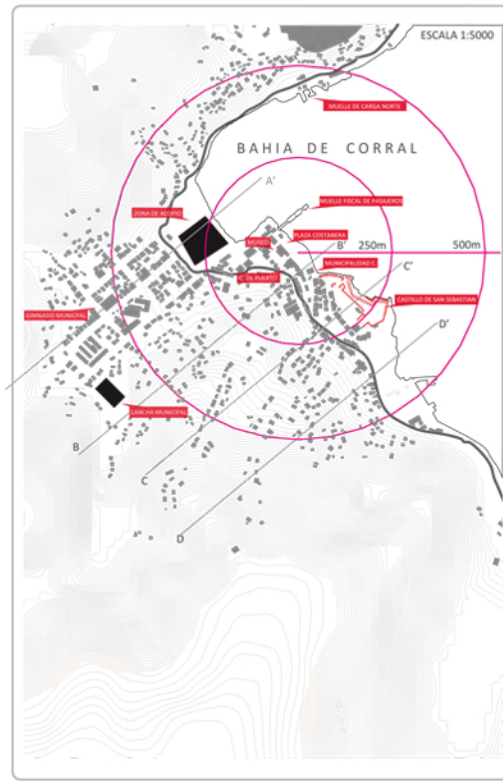


OBSERVACIONES

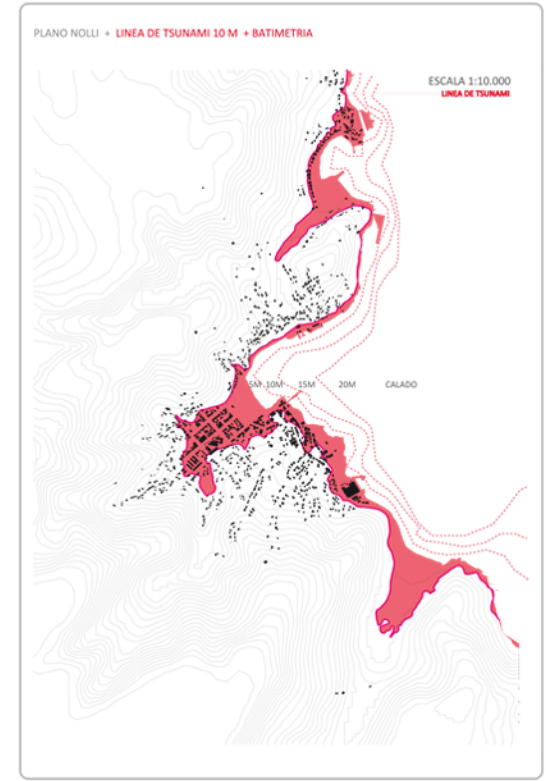
El plan regulador de Corral de cuenta de una condición u orden que no reconoce una buena coexistencia entre los usos presente, generando conflictos y competencias entre diferentes actores. Esto se genera principalmente por que los terrenos en cuestion son de uso privado y económicamente atractivas, por ende es bastante restringido lo que el organismo comunal puede interferir en este plan.

Se observa que las escasas zonas permeables hacia el interior son las que no presentan condiciones geograficas extremas ni farellones costeros. Las zonas planas se encuentran con usos mixtos, tanto habitacionales como industriales, por lo tanto es importante mencionar que la normativa planteada para industrias es extremadamente permisiva, no restringe densidad, ni da cuenta de una preocupación por la imagen del borde costero.

ANALISIS URBANO



CARGA PROGRAMATICA DE CORRAL + LINEA TSUNAMI



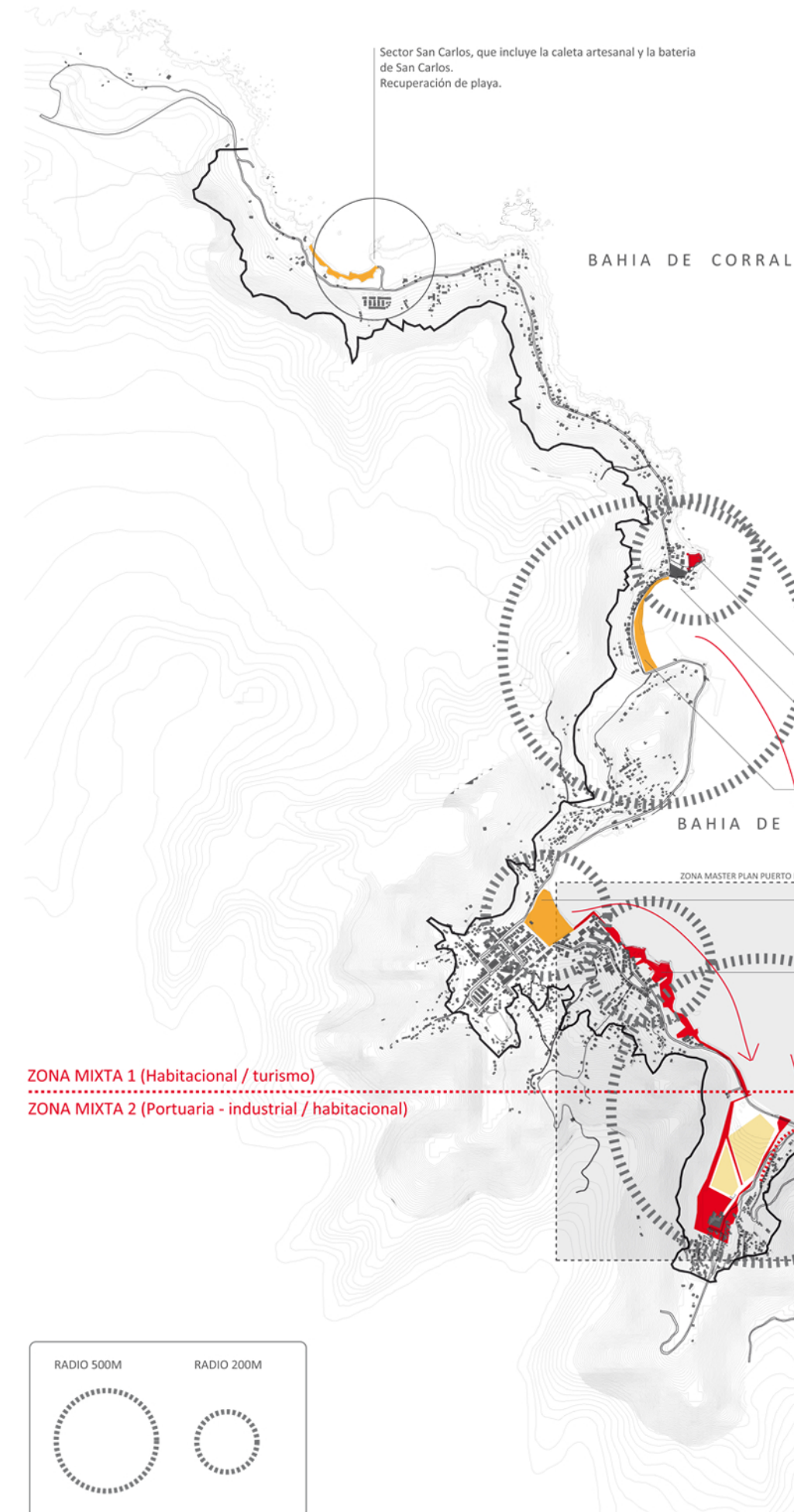
CANTIDAD DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA.

9 HOSPEDERIAS U HOSTALES. <b>NO EXISTEN HOTELES</b>	MUNICIPALIDAD
9 RESTAURANTES	MUSEO
1 HOSPITAL	BIBLIOTECA
1 RETEN DE CARABINEROS	PLAZA PRINCIPAL. <b>NO EXISTE PLAZA DE ARMAS</b>
1 CAPITANIA DE PUERTO BOMBEROS	<b>NO EXISTEN PARQUES PUBLICOS</b>

- DIAGNOSTICO URBANO CORRAL
- 1) Las dos zonas patrimoniales se encuentran desconectadas, siendo la zona a Amargos la mas descuidada.
  - 2) La zona de acopio de Chips anula la relación del cerro habitado hacia el mar.
  - 3) No existe infraestructura para hacerse cargo de la carga turística.
    - Falta de equipamiento hotelero, gastronómico, cultural y originario.
  - 4) Las quebradas, que actúan como remales verdes hacia el poblado, no son reconocidas por el trazado urbano
  - 5) Entorno del sector patrimonial en muy mal estado.

- CONCLUSIONES ESCALA 1:10.000
- 1) Se debe aumentar los m<sup>2</sup> de espacio público en el poblado.
  - 2) Plantear un nuevo borde costero que reconozca tanto el patrimonio colonial como patrimonio natural. Como así también articular todo el borde para potenciar las zonas en declive como Amargos.
  - 3) Reubicar las zona de acopio a la zona sur, para así liberar las actuales y entregarlas como espacio público.
  - 4) Cargar de equipamiento a la zona.

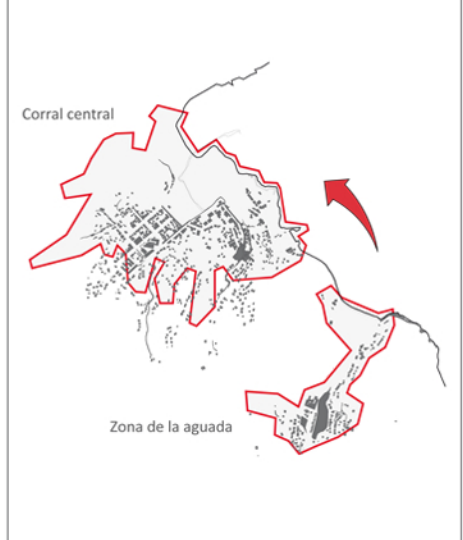
MASTER PLAN



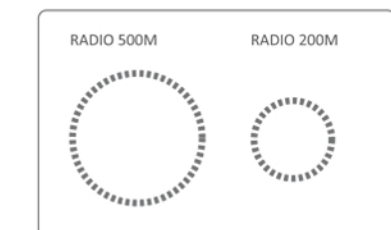
RECONFIGURACIÓN BORDE COSTERO CORRAL URBANO

Estrategia:  
 En primer lugar se propone un reordenar los usos urbanos con el fin de que estos no generen conflictos entre ellos, de tal modo ligar la zona norte al tema turístico y el sur al industrial. En este punto se ubica en el sector de la aguada, zona sur de Corral y se hará cargo de la LLEGADA DEL TREN. En segundo lugar se liberan las zonas de acopio y se mueven hacia el sur, recuperándolas como playas.

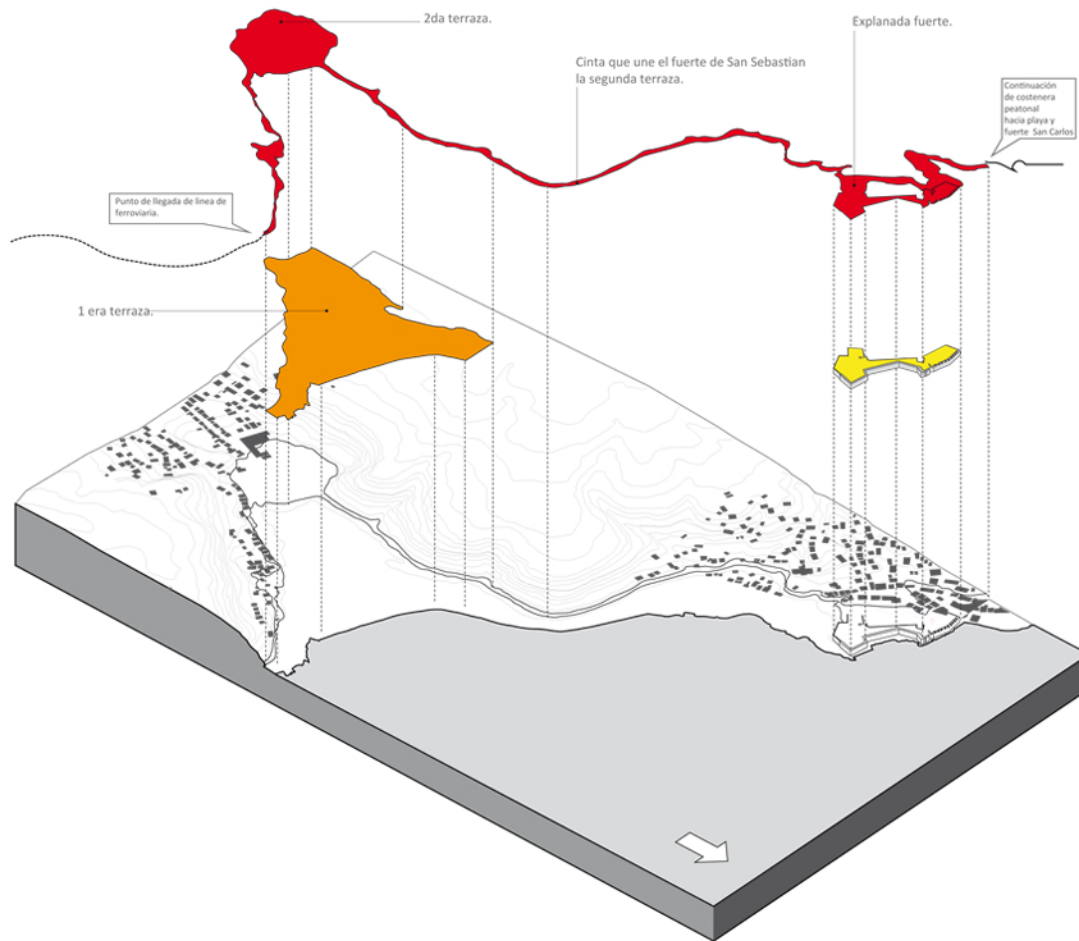
En tercer lugar se propone conectar la zona de Corral central con la zona de La aguada (sur) con el objetivo de nutrir de servicios a la zona sur, actualmente con bajo índice de servicios



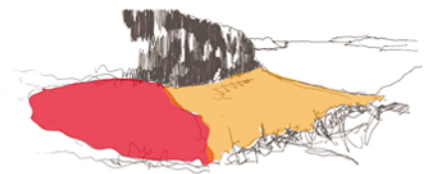
- Fuerte de San Luis de alba
- Caleta artesanal de punta Amargos.
- La zona de acopio de Amargos se traslada hacia la zona de la Aguada.
- La zona de acopio de Corral se traslada hacia la zona de la Aguada y se recupera la playa.
- El fuerte se integra como espacio público al borde costero.



ANALISIS SUPERPOSICIÓN DE CAPAS



RELACION TERRAZAS

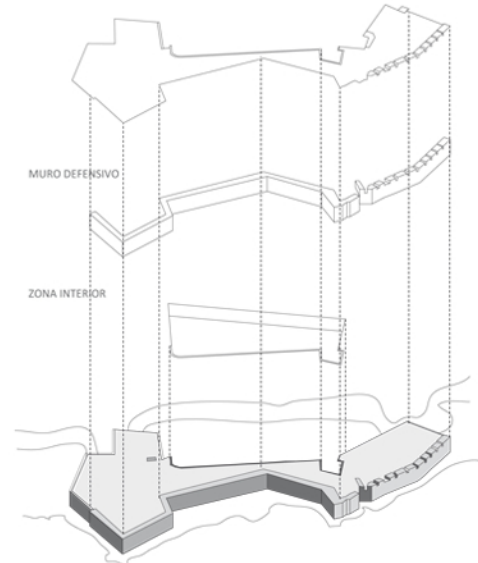


ESTUDIO LUGAR

EXPLANADA FUERTE SAN SEBASTIAN DE LA CRUZ COMO COTA NOBLE

La condición de fortaleza del fuerte San Sebastian tiene una fuerte carga en cuanto a la relación con el territorio y su bahía inmediata. Por ende se escoge la cota +10, altura del fuerte, como altura que riga la escala del proyecto. Esta se expresa en el terreno por medio de dos terrazas, una superior, en la cota +10, que se une como "cinta" con el fuerte, y una +5 que correspondería al espacio de acopio. Con lo cual se logra separar el uso publico con el uso industrial, tomando como base la cota noble como cinta "de caracter publico".

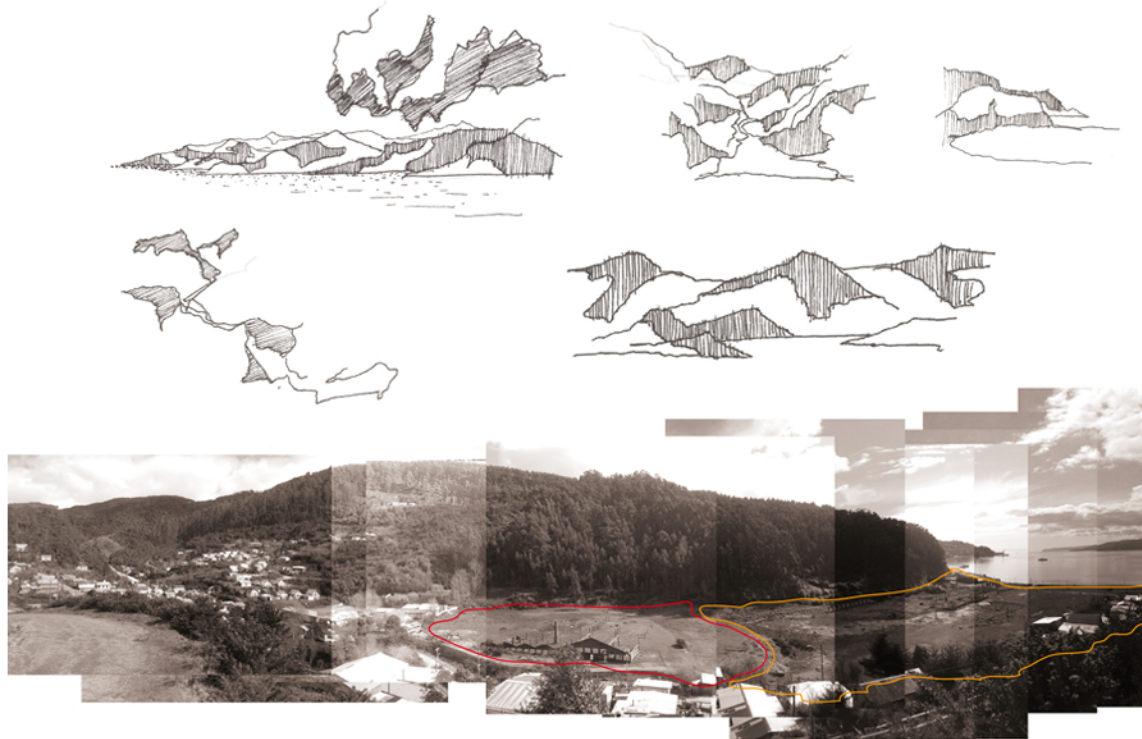
EXPLANADA SUPERIOR



TEORIA Y ANALISIS DEL TERRENO - TERRITORIO

JOSE CRUZ OVALLE, EXTRACTO DE FORMA ABSTRACTA

... constituye la primera afirmación arquitectónica de esta obra (refiriéndose al emplazamiento de la universidad Adolfo Ibañez), en tanto la sitúa en una dimensión propia de America: aquella de emplazarse crucialmente ante la vastedad de la naturaleza. Esta afirmación sostiene que dicho emplazamiento es un lugar y no simplemente un solar o sitio, pues lleva consigo una magnitud propia del país y del continente: la extensión. Esta ubicación ante la extensión, no sitiada por la traza urbana, nos coloca ante la libertad de los límites de la obra, lo que junto a la no representación previa de ésta como edificio, significa aquí, iniciarla desde un origen y generarla no siguiendo ningún modelo. Tal origen otorga a la obra la condición de un original, en cuanto plantea crear un nuevo orden y no una nueva versión de uno ya concebido o realizado.

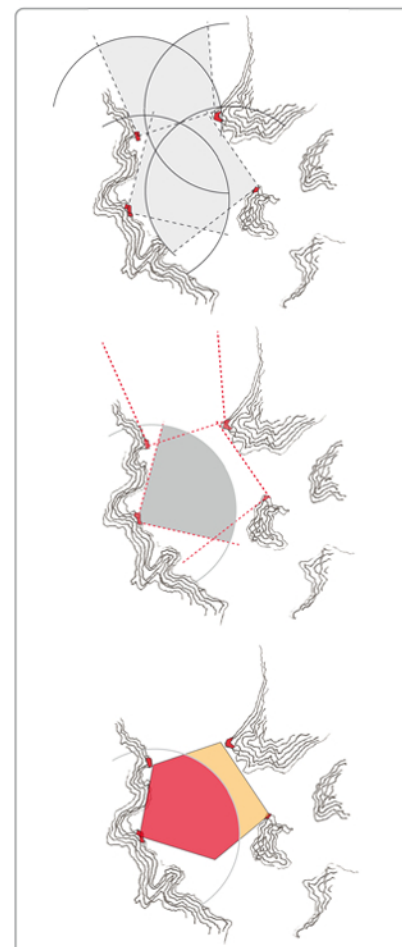


REFERENTES ARQ MASA VS LEVEDAD



LA MEDIDA EN EL PAISAJE Y TERRITORIO

La operación de defensa para la bahía de Corral consistía en una red de fuertes que contemplan toda el área marítima en cuestión, es así el porque de sus emplazamiento, ya que generan un polígono impenetrable. Este polígono se genera a través de sus quiebres, los cuales son los fuertes, puntos que dominan el paisaje y la bahía hasta el punto en donde comienza "la siguiente área de influencia" del siguiente fuerte, por ende el dominio territorial que presentan los fuertes frente a la vastedad presente



MAGNITUD DE CINTA COMO ARTICULADOR URBANO



CONCEPTO EL CINTURON / LA MANGA / LA CINTA / LA COTA / EL SUELO / LA MANCHA

ARTICULACIÓN CORRAL CENTRAL CON ZONA DE LA AGUADA

**A**

La condición actual presenta a la zona de la Aguada conectada solamente por un camino de tierra en mal estado y en línea de mar, por ende se propone, bajo el estudio de terrazas, unir las dos zonas bajo la cinta en la cota noble (fuerte San Sebastian de la Cruz). Bajo esta cota se propone la estación intermodal y la zona de acopio.

**B**

Se establece el punto de llegada de la línea ferroviaria en la primera terraza con el objetivo de nutrir tanto la terminal como la zona de acopio forestal. Esta se emplazará en el borde - cota ESTE, enfrentado una orientación norponiente.

**C**

Las dos zonas se articulan por medio de la cota noble a modo de costanera, incorporando tanto la terraza superior como la explanada del fuerte, por ende, en caso de Tsunami las dos zonas quedarían comunicadas.

PLANTA MASTER PLAN ESC: 1\_2500

FLUJOS

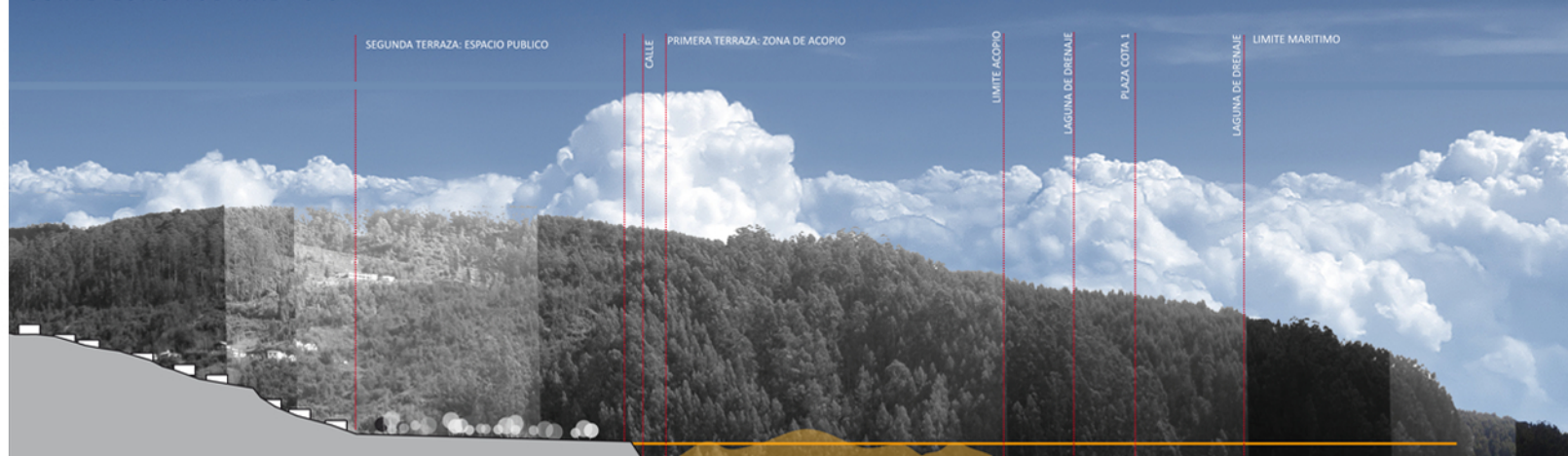
AGUAS

LLEGADA TREN

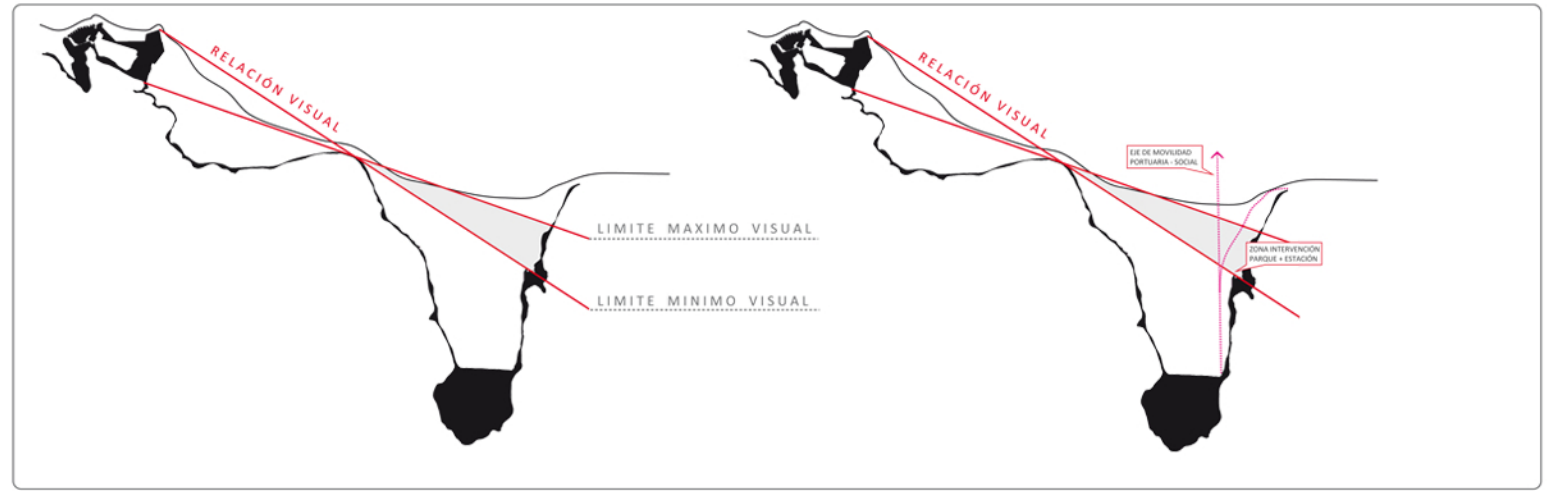
IMAGEN OBJETIVO



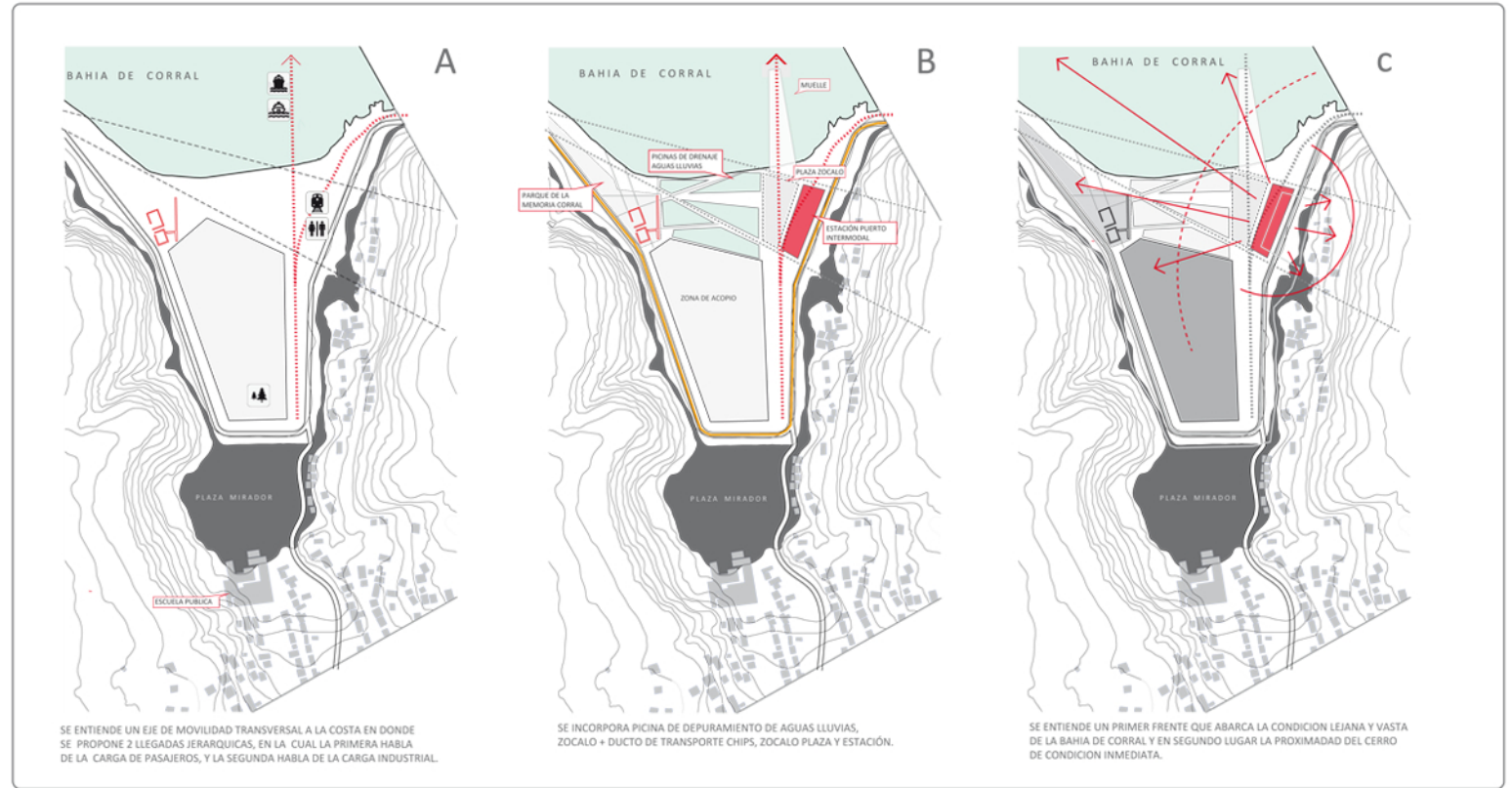
CORTE LONGITUDINAL C-C'



TERRENO + COSTANERA cota 10 + INTERVENCIÓN VIAL



TERRENO + COSTANERA cota 12 + INTERVENCIÓN VIAL



PLANTA EMPLAZAMIENTO 1: 2000



REFERENTES FORMAL Y MATERIALIDAD

BUSQUEDA GEOMETRICA DE LA LEVEDAD Y LO LONGITUDINAL COMO DOMINIO DEL PAISAJE



DIAGRAMA DE USO

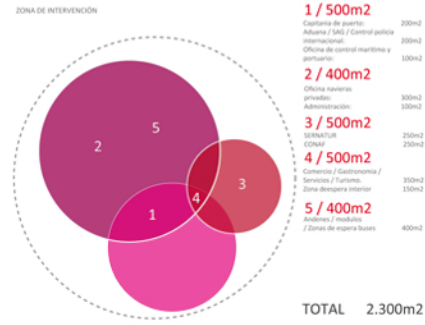
1- IDENTIFICAR USOS



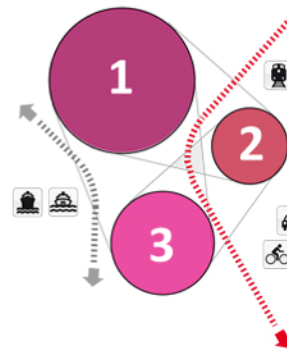
2- INCORPORAR M2



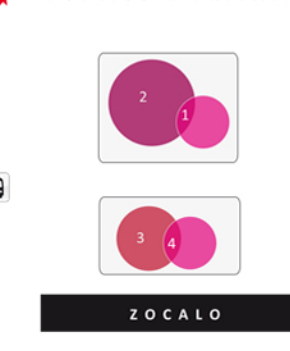
3- PROGRAMAS COMPARTIDOS



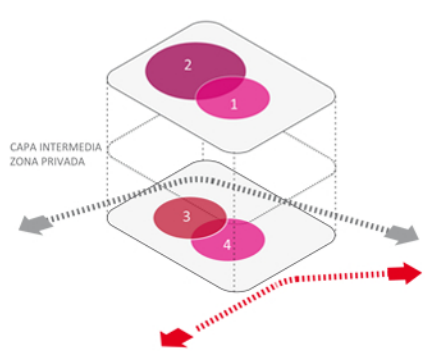
4- INCORPORACIÓN DE FLUJOS.



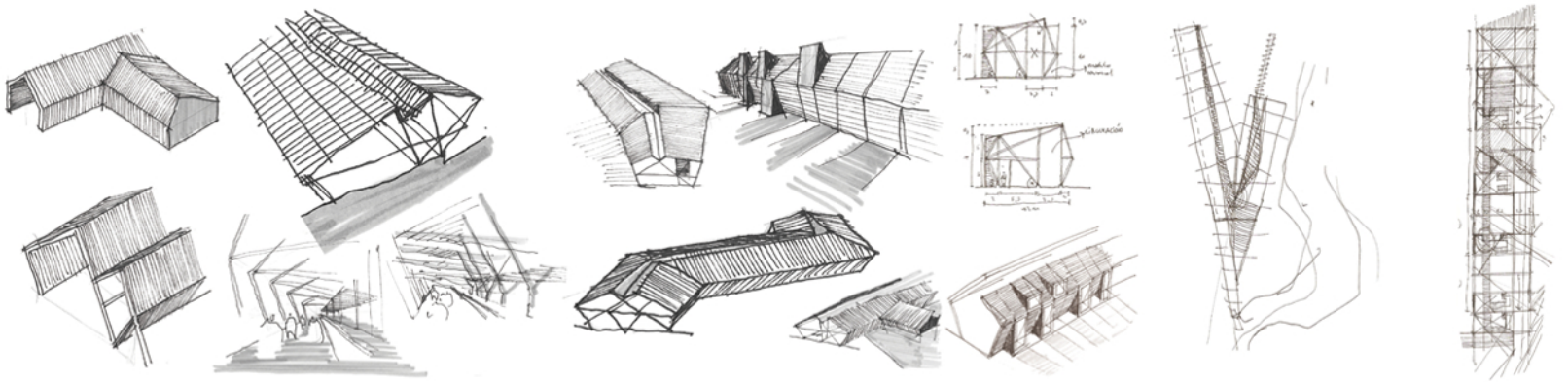
5- DESARROLLO DE USO EN CAPAS VERTICALES. PUBLICO Y PRIVADO



6- DIAGRAMA RESULTANTE



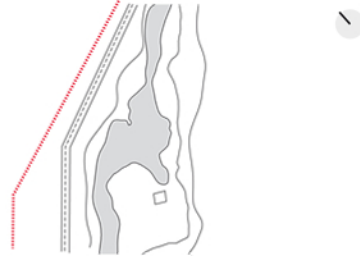
DESARROLLO CROQUERA / GALPON COMO REFERENTE PLASTICO Y ENVOLVENTE CLIMATICA



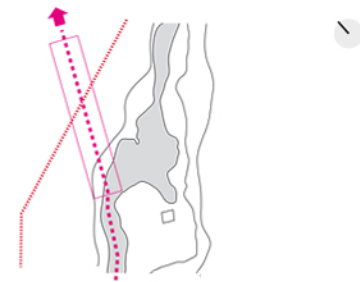
PROPUESTA ARQ

PROPUESTA PROGRAMATICA + ESTRATEGIA ARQ N1  
E S C A L A P R O Y E C T O A R Q

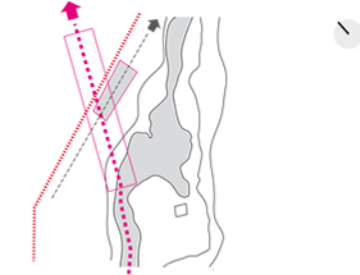
1- Se entienden dos flujos jerarquicos de movilidad los cuales se diponen de manera paralela en terminos funcionales



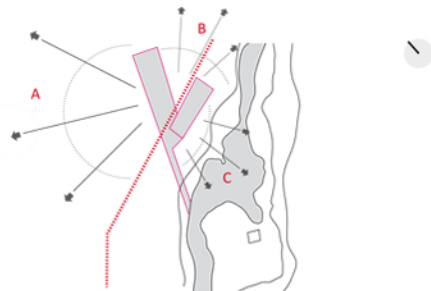
2- VOLUMEN QUE EMERGE DE LA COTA NOBLE ENTENDIENDO EL EJE TIERRA - MAR (eje entregado por la disposición del muelle que este, a la vez, reconoce la dirección de los vientos)



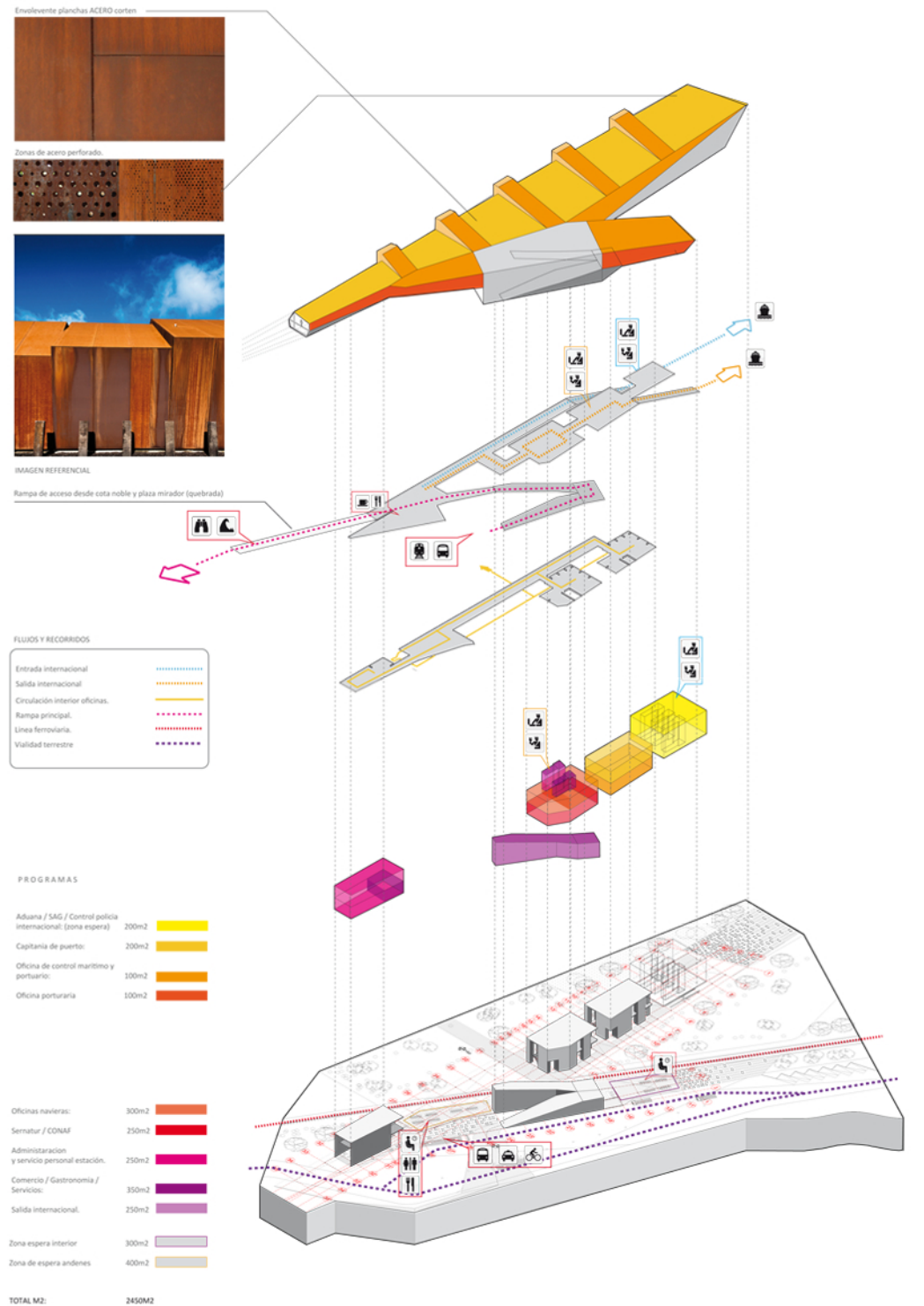
3- VOLUMEN QUE DESCUELGA DEL PRIMERO Y RECONOCE EL EJE DEL TREN



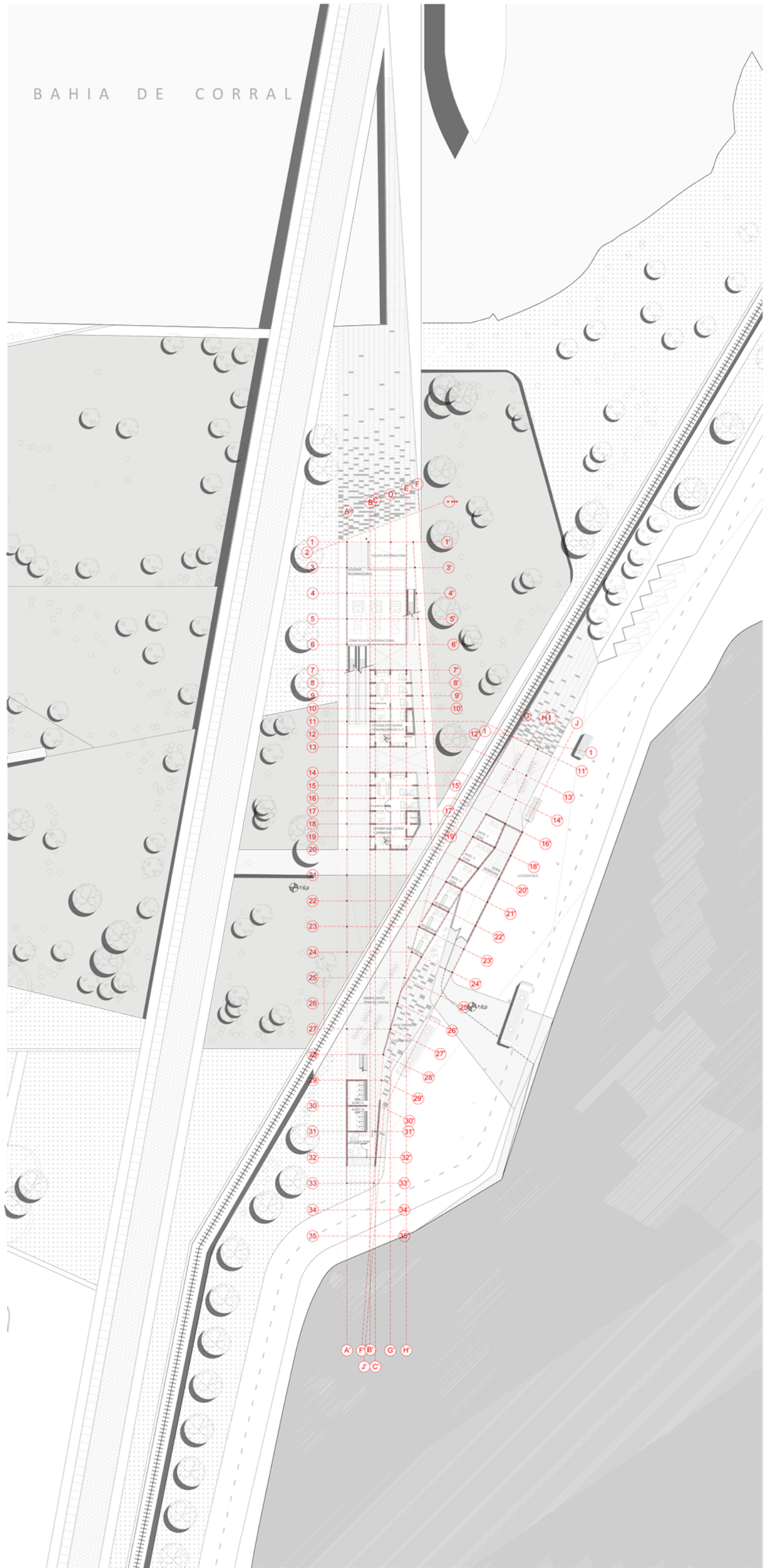
4- SE GENERAN UN PRIMER BORDE (A) QUE PONE EN VALOR LAS RUINAS Y RECONOCE EL EJE VISUAL DEL FUERTE DE SAN SEBASTIAN. UN SEGUNDO ORDEN (B) SE ABRE HACIA LA BAHIA Y LA LLEGADA DEL TREN Y UN TERCER BORDE (C) QUE SE ABRE HACIA LA QUEBRADA Y EL CERRO

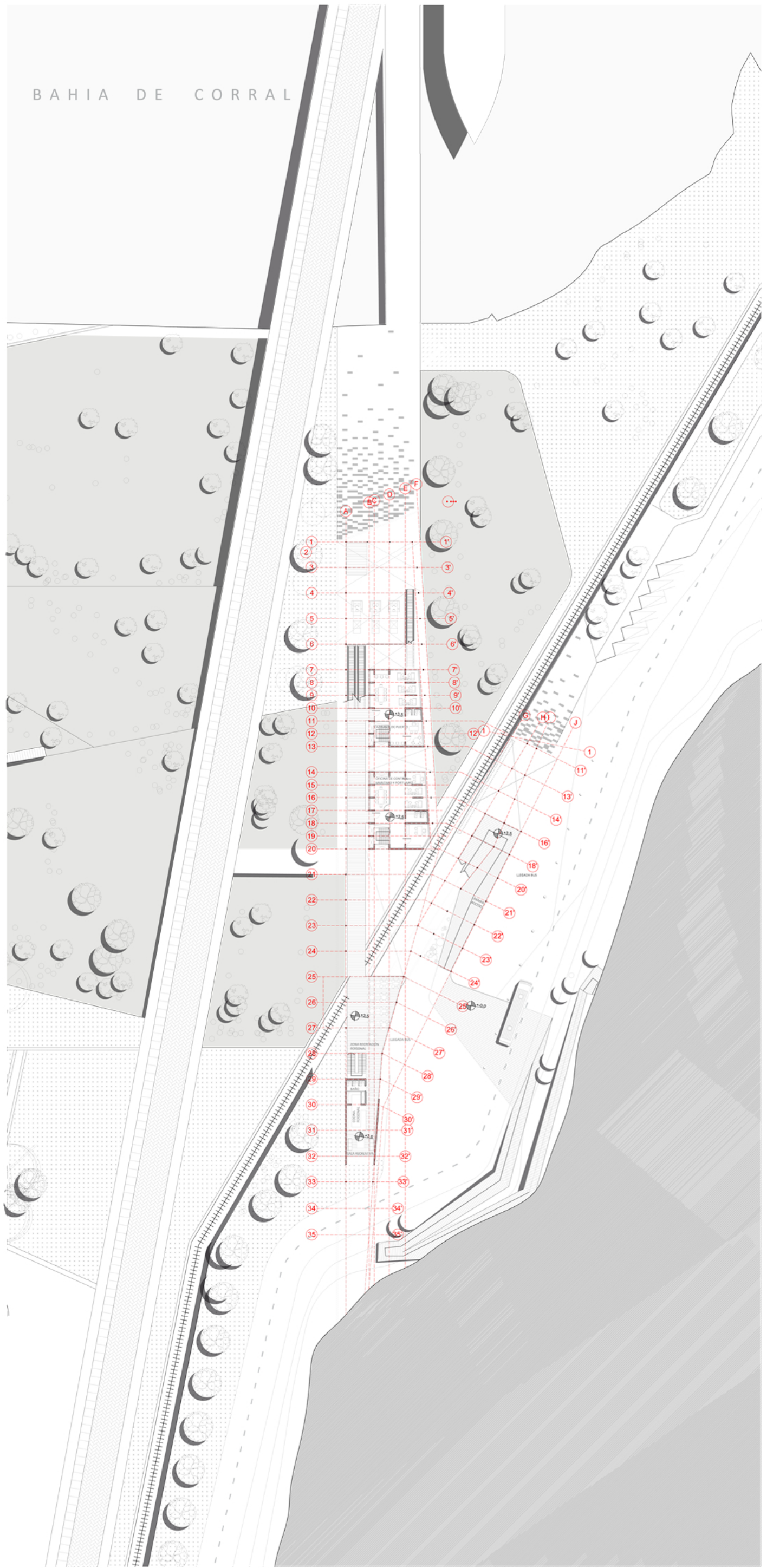


PROPUESTA PROGRAMATICA + ESTRATEGIA ARQUITECTONICA N2

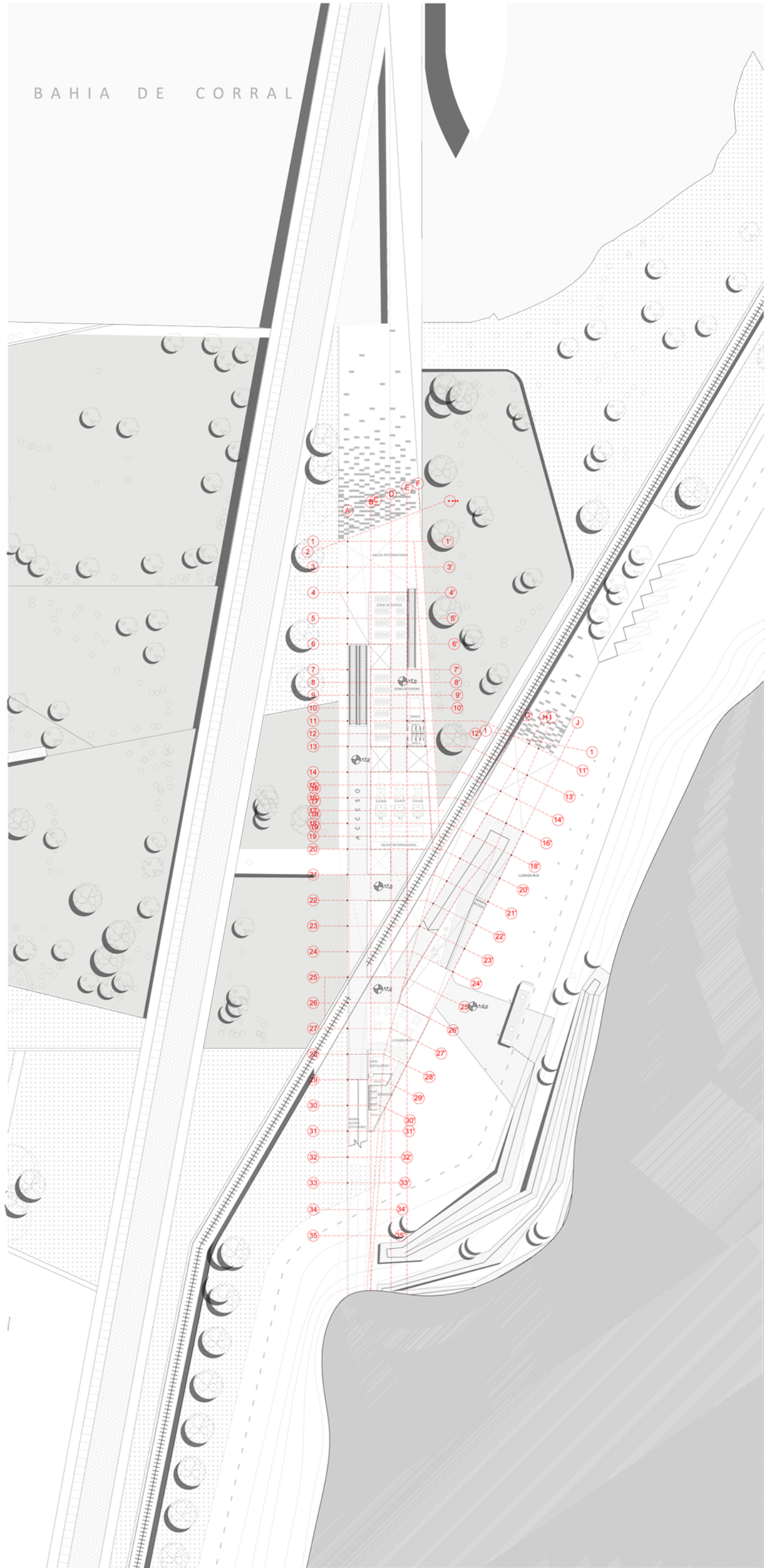


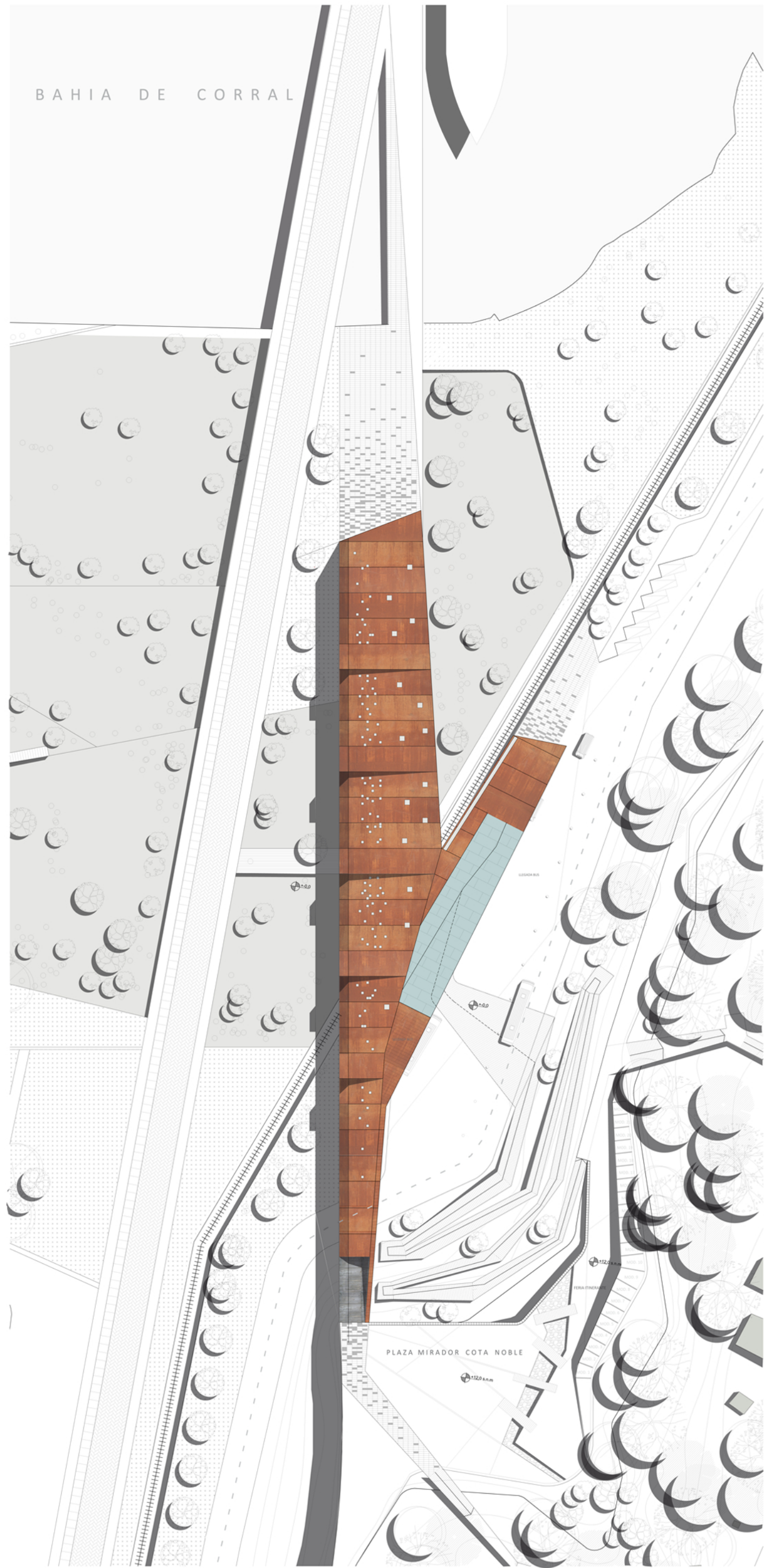
BAHIA DE CORRAL





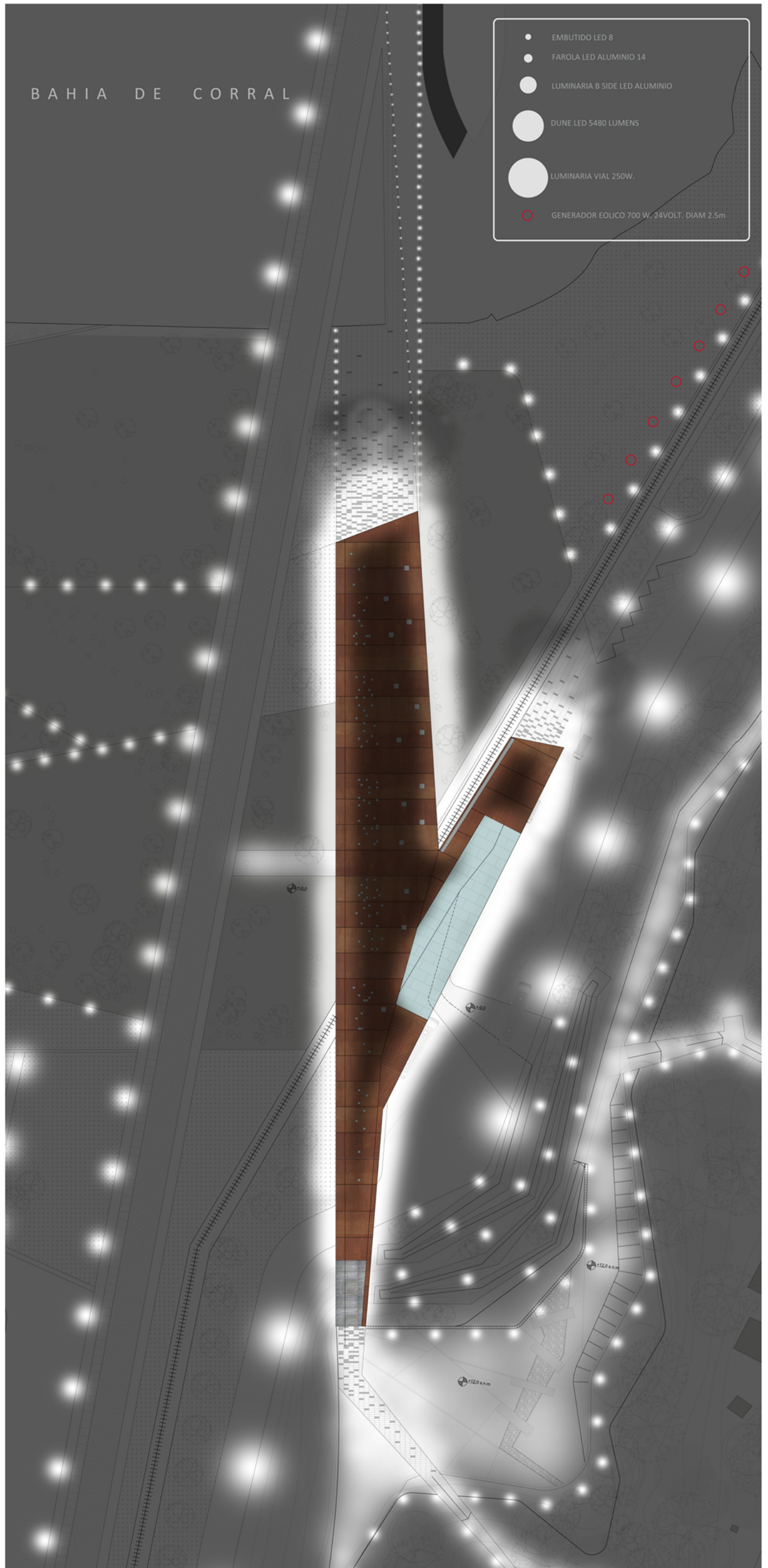
BAHIA DE CORRAL





BAHIA DE CORRAL

- EMBUTIDO LED 8
- FAROLA LED ALUMINIO 14
- LUMINARIA B SIDE LED ALUMINIO
- DUNE LED 5480 LUMENS
- LUMINARIA VIAL 250W.
- GENERADOR EOLICO 700 W., 24VOLT. DIAM 2.5m



CRITERIOS.

**ASOLEAMIENTO**

SE PROponEN 5 ENTRADAS DE LUZ ORIENTADAS AL NOR PONIENTE LAS CUALES SE ABREN HACIA EL PASAJE Y LAS RUINAS, COMO ASÍ TAMBIÉN EL HALL SE PROpone DE FORMA VIRTUAL PARA QUE RECONOSCA LA CUERRADA Y LA ENTRADA DE LUZ

**VENTILACIÓN**

SE PROponEN VENTILACIÓN CRUZADA TANTO EN EL SENTIDO TRANSVERSAL COMO EN EL LONGITUDINAL. ESTAS APERTURAS ESTAN DISPUESTA DE MANERA TRANSVERSAL, CON LA ORIENTACIÓN DE LOS VIENTOS PARA EVITAR ASÍ ENTRADA DE AGUAS LUVIAS

**FITODEPURACIÓN**

COMO ELEMENTO MEDIADOR ENTRE LA ZONA FORESTAL DE ACIPIO DE CHIPS Y EL LIMITE MARITIMO SE PROponEN TERRAZAS DE FITODEPURAMIENTO PARA LAS AGUAS LUVIAS, LAS CUALES SE VEN CONTAMINADAS CON ELEMENTOS QUIMICOS PROVENIENTES DEL MATERIAL TIPO CELULOSA. ESTAS TERRAZAS SE COMPONEN DE ELEMENTOS LONGITUDINALES Y ESTRUCTURALES (CONTENCIONES DE HORMIGON) COMO TAMBIEN DE ELEMENTOS FLOTANTES (PLANCHAS DE MADERA TRATADA) QUE ACTUAN COMO PLATAFORMAS DE CRECIMIENTO DE ALGUNAS ESPECIES FITODEPURADORAS.

TIPOLOGIA DE FLORA

- MONTO ACUATICO
- LENTES DE AGUA
- ADUJA
- ALGAS

**PIEL ACERO CORTEN PROPIEDADES**

EN EL PROCESO DE OXIDACION SUPERFICIAL DEL ACERO CORTEN SE CREA UN PIELICULA DE OXIDO IMPERMEABLE AL AGUA Y AL VAPOR DE AGUA QUE IMPIDE QUE LA OXIDACION DEL ACERO PROSIGA HACIA EL INTERIOR DE LA PIEZA. ESTO SE TRADUCE EN UNA ACCION PROTECTORA DEL OXIDO SUPERFICIAL FRENTE A LA CORROSION ATMOSFERICA, CON LO QUE NO ES NECESARIO APLICAR NINGUN OTRO TIPO DE PROTECCION AL ACERO COMO LA PROTECCION GALVANICA O EL PINTADO.

**MATERIAL**

PISAJE DEL TREN

PISAJE LOCAL

ANTECEDENTES

PLUVIOMETRIA

La zona de Corral, de clima lluvioso costero es considerado unos de los mas lluviosos de la costa nacional, generado por su condición geografica, en donde la cordillera de la costa atrapa la humedad y genera una alta pluviometria.



CONTAMINACIÓN DE CHIPS

Estudios de la universidad austral comprobaron que las aguas lluvias que escurren bajo el mismo eje que el emplazamiento de las chiperas provocan una disminución considerable de la vidamarina costera, recurso clave en la actividad comercial y artesanal de la zona de Amargos y Corral.



ISOMETRICA EXPLOTADA PARTES PROYECTO

**PIEL ACERO CORTEN / PANEL OSB**

**ESTRUCUTURA ACERO VIGAS H**

**NUCLEO REIGIDO HORMIGON**

**EMPLAZAMIENTO PROYECTO**

DETALLE 1

DETALLE 2

DETALLE 3

DETALLE 4

DETALLE 5

ESTRUCTURA

**PRINCIPIOS ESTRUCTURALES**

ELEVACION

PLANTA

UNIDAD A  
UNIDAD B  
UNIDAD C

SE ENTIENDEN TRES UNIDADES ESTRUCTURALES, EN DONDE SUS UNIONES PLANTAN DOS TIPO DE SOLUCIONES. EN PRIMER LUGAR EL ENCUENTRO ENTRE LAS TRES UNIDADES, DONDE UN PUNTO ES FIJO Y LOS OTROS DOS ROTULADOS, Y EN SEGUNDO LUGAR DOS APOYOS DESPLAZANTES QUE LIBERAN A LAS UNIDADES (A) Y (B) PARA MOVERSE EN CASO DE SISMO.

**DETALLE 1**

VIGA TIPO H 20 X 30 VERTICAL

PERNO DE ANCLAJE DE ALTA FIJACION 30MM

PLETINA DE ACERO 15X10MM PARA ROTACION

PLETINA DE ACERO 20 X10MM PARA ROTACION

**DETALLE 2**

PLANCHA ACERO CORTEN

FIJACION AUTOPERFORANTE CON BOLA

PANEL SANDWICH OSB

LISTON DE REFUERZO MADERA

FIJACION CRISTAL IMPERMEABLE

VIGA TRANSVERSAL TIPO C

**DETALLE 3**

PLANCHA ACERO CORTEN

PANEL SANDWICH OSB

FIJACION AUTOPERFORANTE CON BOLA

LISTON DE REFUERZO MADERA

CANAL 130X10MM AGUAS LUVIAS

PLANCHA ACERO CORTEN

FIJACION CRISTAL IMPERMEABLE

**DETALLE 4**

FIJACION CRISTAL IMPERMEABLE

FLANJE METALICO DE APOYO 15X10MM

PILAR ACERO TIPO H 15X10MM

VIGA DE AMARRA TIPO C 5MM

FLANJE METALICO DE GIRO 20X10MM

PERNO DE GIRO 30X10MM

BASE HORMIGON SEGUN CALCULO

PERNO DE ANCLAJE ACERO - HORMIGON

LOSA HORMIGONADA

FUNDACION PILAR SEGUN CALCULO

**DETALLE 5**

FIJACION CRISTAL IMPERMEABLE

PANEL SANDWICH OSB 10CM

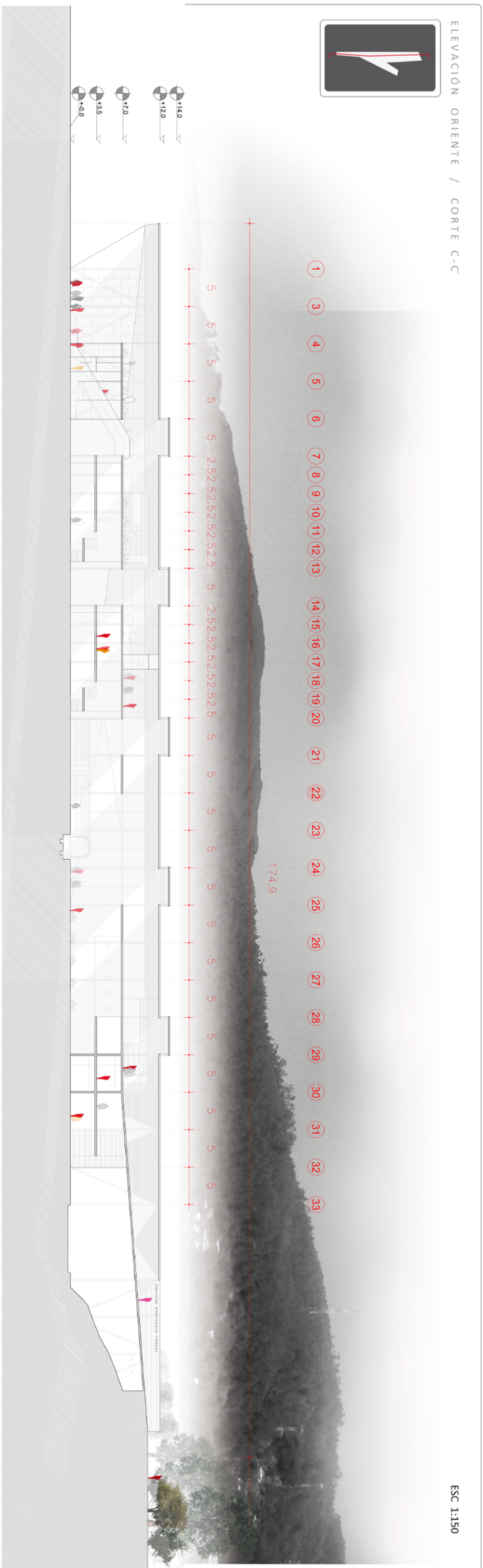
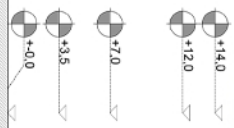
FIJACION AUTOPERFORANTE CON BOLA

TOPE MADERA DE REFUERZO

FIJACION CRISTAL IMPERMEABLE



ELEVACIÓN ORIENTE / CORTE C-C'

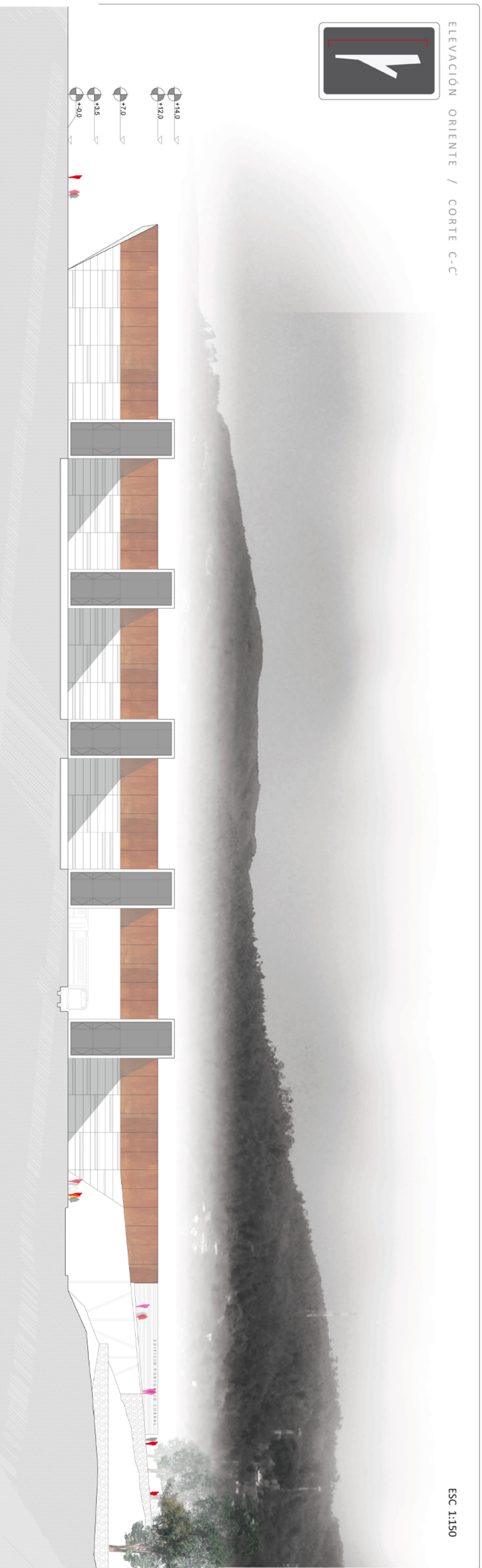


- 1
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33

174.9

ESC 1:150

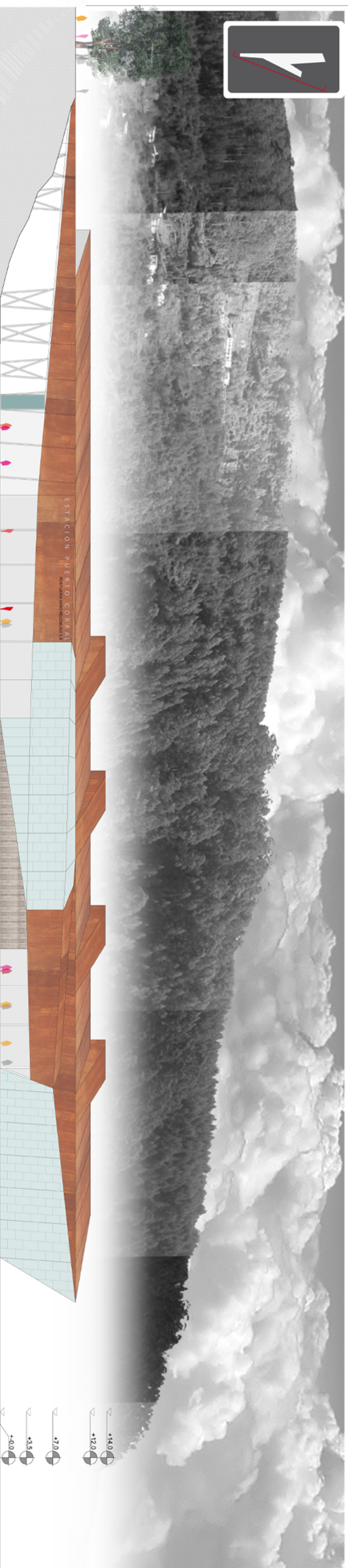
ELEVACIÓN ORIENTE / CORTE C-C'



- +14.0
- +12.0
- +7.0
- +3.5
- +0.0

ESC 1:150

ELEVACIÓN ORIENTE / CORTE C-C'

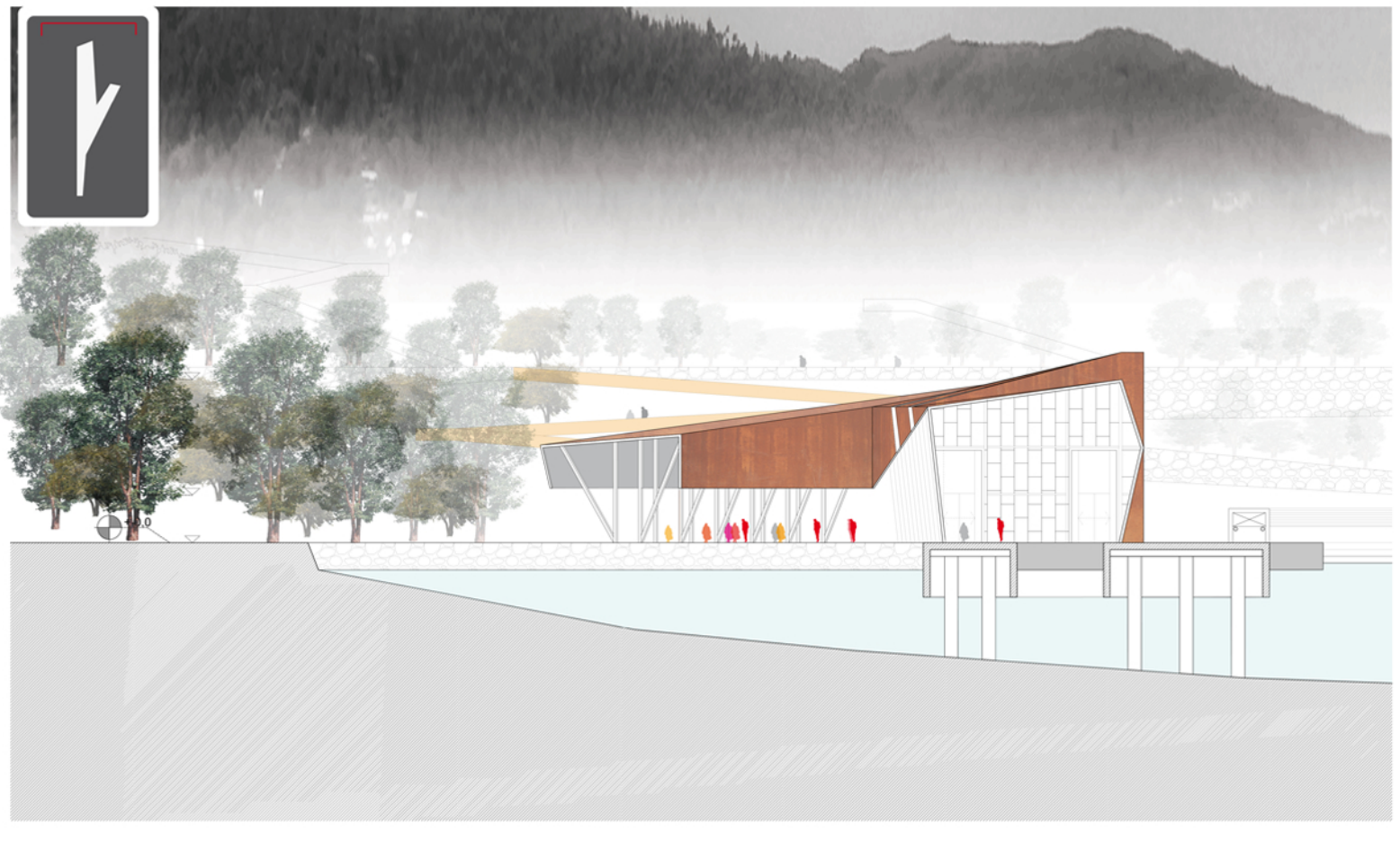


ESC 1:150



ELEVACIÓN NORTE / CORTE D-D'

ESC 1:150



CORTE TRANSVERSAL E-E'

ESC 1:150



CORTE TRANSVERSAL F-F'

ESC 1:150



