

**LO CONSTRUIDO Y EL MEDIO NATURAL : BORDE COSTERO**  
**PROYECTO : PASEO Y PISCINAS NATURALES**  
**LAS TORPEDERAS / VALPARAISO**



**Memoria de título**  
**Facultad de Arquitectura**  
**Universidad de Valparaíso**

Andrea Pérez Sabja  
Profesor : Gustavo Aguayo  
Marzo / 2004

# C O N T E N I D O

## **1. TEMA**

1.1 Cualidades del borde costero..... 3

- **Generales** : Significación , Morfología

- **En Valparaíso**

1.2 Lo construído y el borde costero..... 6

- **Observaciones en la ciudad**

- **Referente temático**

Piscinas Leca de Palmeira / Matosinhos - Portugal

## **2. LUGAR**

2.1 Definición del tramo a intervenir..... 11

2.2 Observaciones en el lugar..... 12

- **Reconocimiento texturas de suelo** : urbano, zócalo , natural de arena y rocas

- **Condicionantes naturales** : mareas , olas , viento , marejadas

## **3. PROGRAMA**

3.1 La habitabilidad en relación al agua .....21

- **El balneario**

- **El paseo costero**

## **4. PROPOSICION**

4.1 Escala urbana.....26

4.2 Proposición para el lugar.....29

4.3 Materialidad.....31

4.4 Estructura.....32

**1**

**Tema**

**Relación entre lo construído y el medio natural : borde costero**

## 1.1 CUALIDADES DEL BORDE COSTERO

### - GENERALES:

#### SIGNIFICACIÓN

- El borde de la tierra con el agua se reconoce como uno de los grandes **valores de las ciudades costeras** al proporcionar una identificación del habitante con su medio natural inmediato.

- Proporciona puntos de encuentro y áreas para el desarrollo de actividades lúdicas dedicadas al esparcimiento y al ocio, entendiéndose por tanto que su vocación es **el uso público**.

- Se considerará la **idea de que el medio natural es un bien a preservar**, y por tanto que la **intervención en él tendría que tener cierta justeza de manera que no lo destruya**.

**Se buscará una relación entre la intervención: lo construido y lo natural preexistente, que potencie la habitabilidad en este medio, donde lo construido se integre con el entorno, sin mimetizarse, pero a la vez no anulando la relevancia de los elementos y áreas naturales de interés.**



"Chile es una franja larga de territorio que abarca 4500 km de costa"



Playa Amarilla / Con-Con



Playa Acapulco / Viña del Mar



## MORFOLOGIA

En el Borde costero en la zona Central de Chile se reconoce una conformación de puntas que definen bahías - ( salientes y entrantes de tierra hacia el mar )

### Las Puntas

Tienen una doble orientación diferenciándose 2 lados :

1. Lado Noreste / Donde se dan condiciones naturales de resguardo
2. Lado Sur Oeste / Recibe directamente el viento predominante y los oleajes oceánicos

### Zona de resguardo

La misma punta es la que resguarda de las condicionantes naturales agresivas : los vientos , las olas , generando zonas caracterizadas por las aguas calmas que favorecen la habitabilidad en el agua.

## - EN VALPARAÍSO

### Punta Playa Ancha - Límite urbano

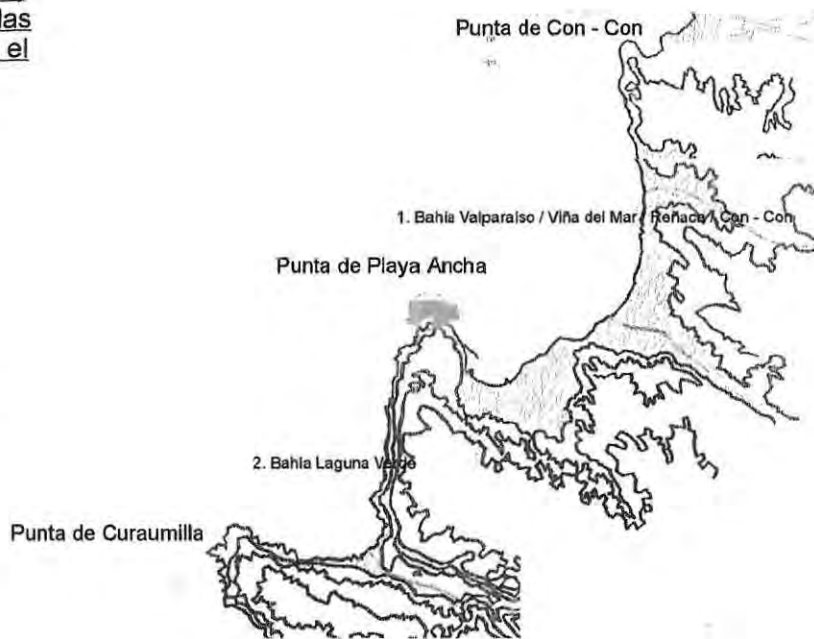
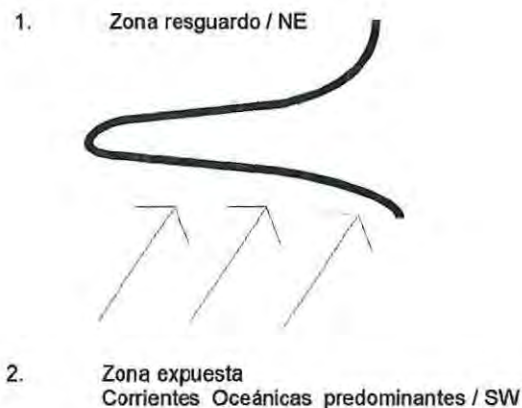
Es límite urbano al presentarse como espacio entre 2 bahías : Laguna Verde y

Valparaíso , de condición morfológica distinta que la determinan en cuanto al uso.

1. Bahía Norte : Area que a sido soporte del emplazamiento de lo urbano:

Valparaíso , Viña del Mar , Reñaca , Con-Con

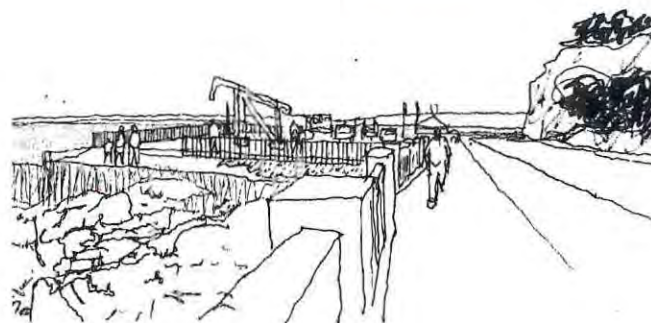
2. Bahía Sur : Area de acantilados se asocia a lo natural , y pequeños poblados como Laguna Verde , Curaumilla



## CARACTER

El borde costero en la bahía de Valparaíso aun es de carácter privado ( zona portuaria ).

En la Punta de Playa Ancha es de carácter público : Reconociéndose tanto como paseo : Avenida Altamirano , como por área de Bañerios : San Mateo , Carvallo y Las Torpederas . De esta manera se identifica como zona recreativa , deportiva y turística para la ciudad



Paseo Avenida Altamirano

El Acceso Sur aportará nueva energía al sector :

Como proyecto emblemático en el marco del Bicentenario de la nación , es la Recuperación y revitalización del borde costero de Valparaíso - que considera la apertura de la zona portuaria para uso ciudadano .

De vital importancia es la construcción que se esta realizando de la tercera etapa del acceso Sur a Valparaíso . Consistente en un túnel para carga pesada de acceso directo al puerto y una vía vehicular - turística por Avenida Altamirano . El encuentro de ésta vía con el borde costero es en Playa Las Torpederas.

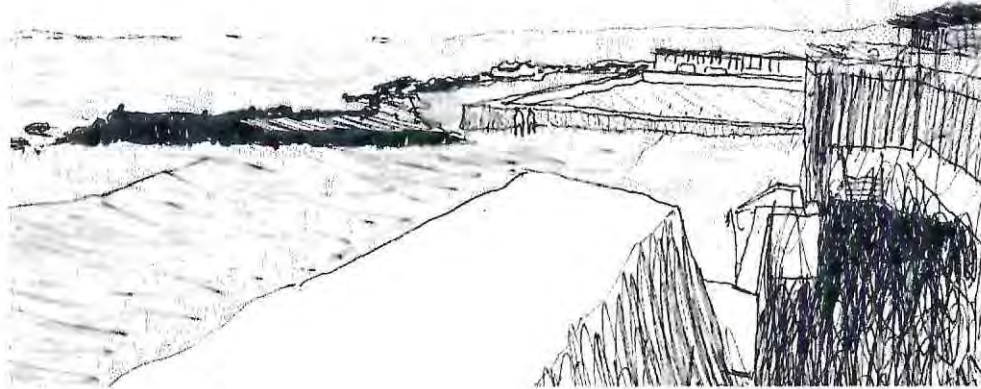
PLAYA LAS TORPEDERAS :  
ENCUENTRO CERRO -  
BORDE COSTERO



Acceso Sur a Valparaiso

## 1.2 LO CONSTRUIDO Y EL BORDE COSTERO

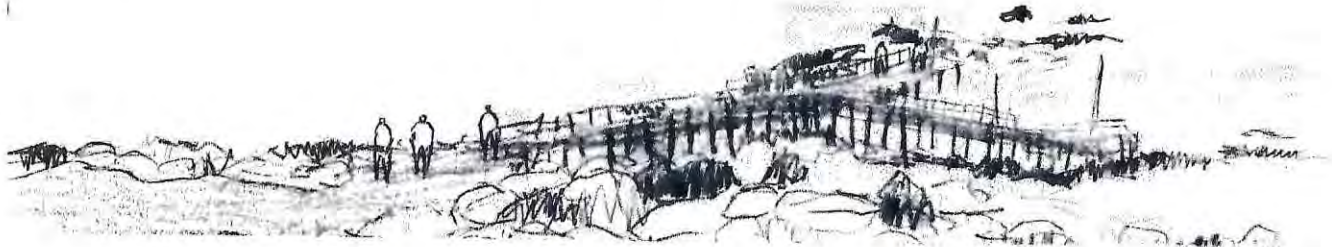
### - OBSERVACIONES EN LA CIUDAD



#### A. Lo construído dispone la geometría entre lo natural

Antiguas piscinas de Recreo / Viña del Mar

La construcción del muro rompeolas es de geometría zigzageante al continuar la dirección del roquerío existente , generando una nueva orilla y en su interior aguas tranquilas



#### B. Lo construído se posa sobre pilotes dejando el suelo natural intocado

Antiguo Muelle de Ritoque / Quintero

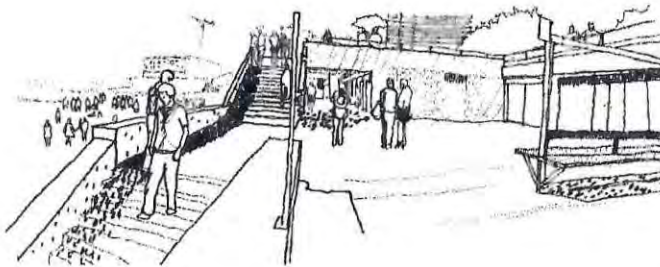
El muelle se posa sobre la roca a través de pilotes generando un traslapeo entre suelo natural y suelo construído que toma una distancia

C. Lo construído se posa sobre la arena a través de un zócalo que es respaldo de la habitabilidad en el medio natural

El zócalo se presenta paralelo a la orilla descomponiéndose en distintos niveles :



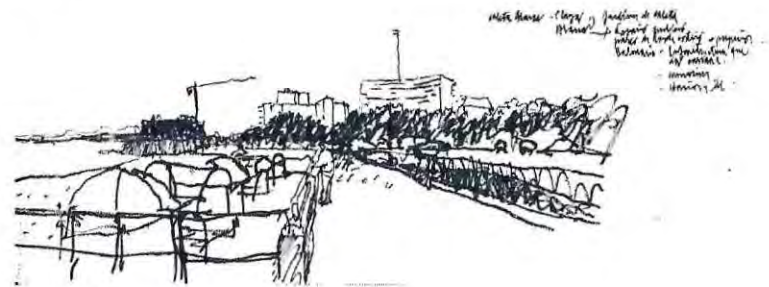
- zócalo de piedra : Inmediato hacia la playa soportante de la permanencia en la arena



- zócalo que se hace terraza :  
Donde los programas interiores se extienden al exterior . La terraza aparece bordeando el total del largo de la playa

D. Lo construído se presenta como cielo - suelo otorgando continuidad a la mirada hacia el horizonte

El edificio se presenta a nivel urbano a modo de suelo y borde orientado hacia la orilla con el agua y hacia la extensión que sitúa al habitante ante la lejanía .

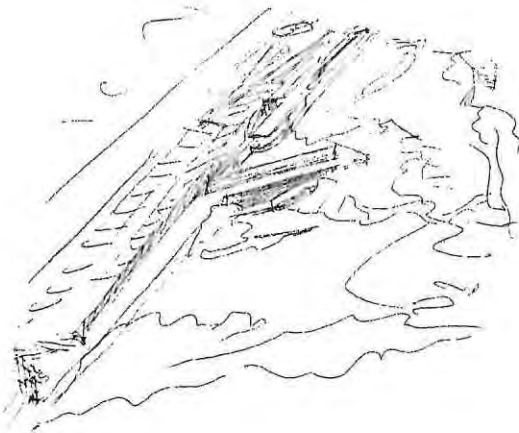


## - REFERENTE TEMATICO

Piscinas Leca Palmeira / Matosinhos / Portugal

Arquitecto : Alvaro Siza

" La intención de mi proyecto era optimizar las condiciones dadas por la naturaleza , que ya había iniciado su diseño . Era necesario sacar partido de las propias rocas , completando la contención del agua solamente con muros necesarios . De este modo nació una relación más estrecha entre lo natural y lo construido"



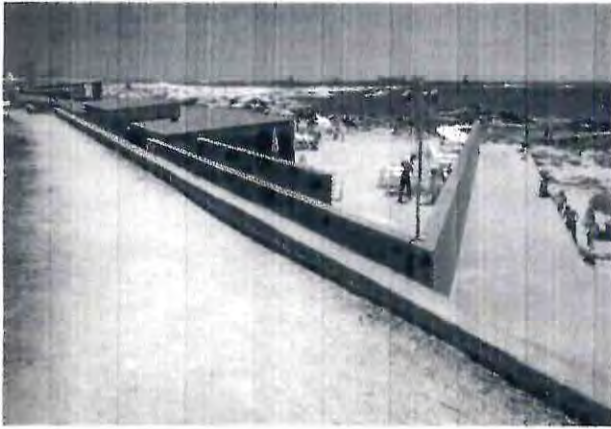
El emplazamiento para las piscinas era un lugar donde las rocas se cerraban formando un pequeño lago .

La obra se plantea de 2 modos en relación a como se posa sobre el suelo natural

1. Se presenta como una arquitectura de grandes líneas y grandes muros

2. A la vez establece un encuentro próximo con las rocas en el lugar delineando "una geometría de origen orgánica" consistente en "descubrir aquello que estaba dispuesto para recibir la geometría"

De ésta manera se genera un entrelazamiento de geometrías artificiales y naturales .



### 1. Arquitectura de grandes líneas y grandes muros :

Que contiene los programas , situados a una cota inferior a la Avenida costera , paralelos a ésta para no interferir las visuales de peatones y automovilistas sobre el océano, resultando escasamente visibles desde arriba , de manera de potenciar la visión que se tiene por encima de las rocas , de las piscinas.



### 2. Geometría de origen orgánica:

Los muros bajos , los escalones y los bordes de las piscinas hacen ligerísimas incisiones en el paisaje y proporcionan una transición gradual desde la línea rígida del muro hasta los fluidos límites del mar

**2**

**Lugar**

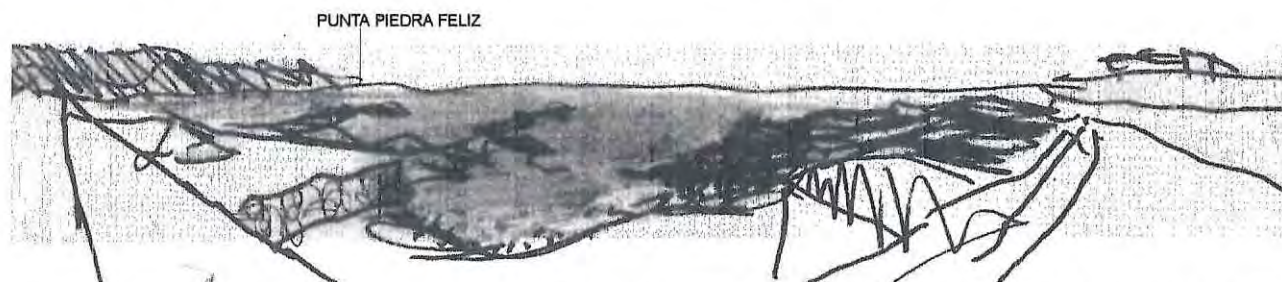
## 2.1 DEFINICION DEL TRAMO A INTERVENIR

Dentro del paseo Altamirano se distingue **Las Torpederas como bahía de aguas calmas y actividades asociadas al agua.**

Esta característica es generada por el resguardo que ejerce sobre la bahía la Punta Piedra Feliz.



Bahía Las Torpederas



La situación DENTRO de la bahía se ve referenciada a su límite - punta Piedra Feliz

LAS TORPEDERAS SE CARACTERIZA POR SER UNA CONCAVIDAD REFERENCIADA EN SI MISMA , AL NO TENER PERCEPCION LEJANA DE LA CIUDAD.  
ESTABLECIENDO LA DOBLE CONDICION DE ESTAR DENTRO DE LA BAHIA LAS TORPEDERAS Y ANTE EL HORIZONTE MAR

El tramo a intervenir esta definido por la Punta Poniente que conforma la bahía , distinguiéndose como área donde el suelo se desmembra generando un roquerío y agua aposada entre las rocas



Tramo de intervención - Punta Poniente de la Bahía

### **ORILLA FRAGMENTADA**

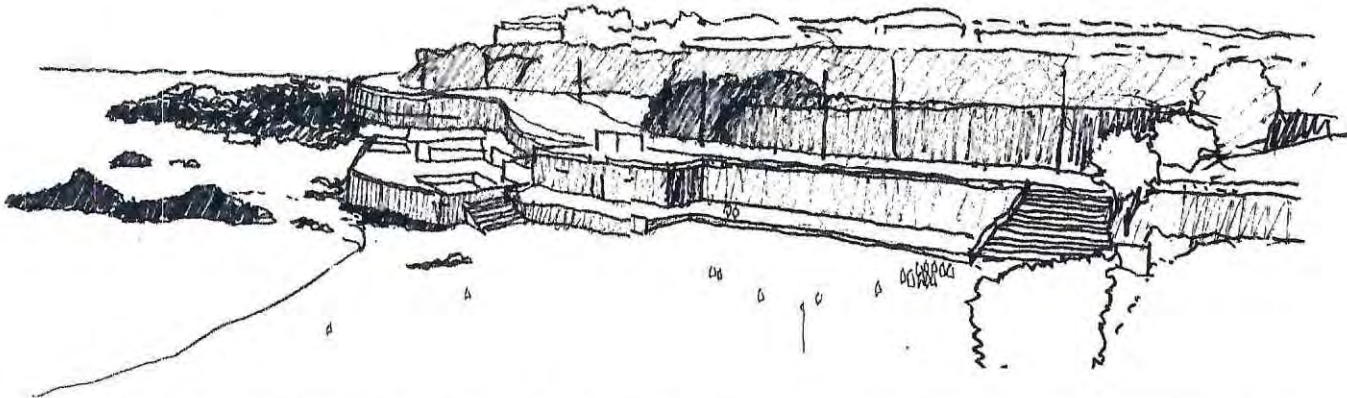
EL AREA VE FRAGMENTADA SU ORILLA NATURAL A TRAVÉS DE UN ZÓCALO QUE QUIEBRA LA CONTINUIDAD ENTRE LA ARENA Y EL ROQUERÍO , DE ESTA MANERA SE VEN DIFERENCIADAS Y SEPARADAS 2 AREAS DE BAÑO DENTRO DEL TRAMO :

1. BALNEARIO LAS TORPEDERAS
2. AREA POSAS NATURALES ENTRE LAS ROCAS



## **2.2 OBSERVACIONES EN EL LUGAR**

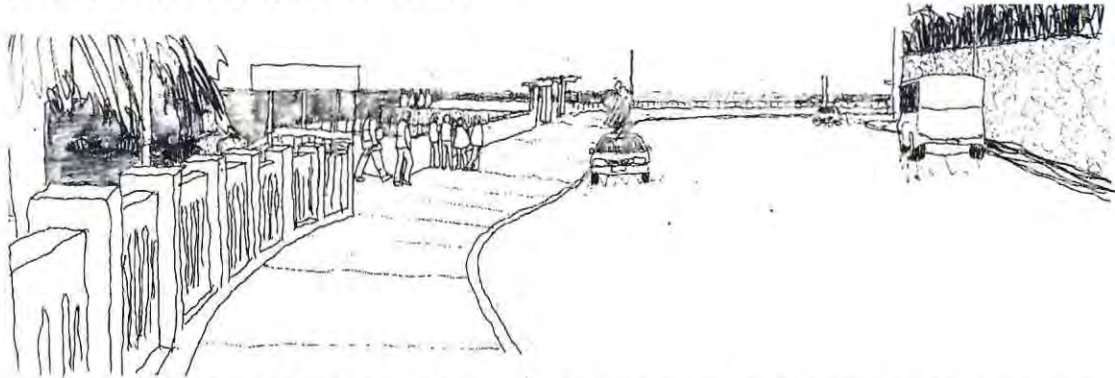
### **- RECONOCIMIENTO TEXTURAS DE SUELO**



SE PRESENTAN 3 MODOS PARALELOS DE HABITAR ESTE LARGO - DIFERENCIADOS A TRAVÉS LAS TEXTURAS DE SUELO:

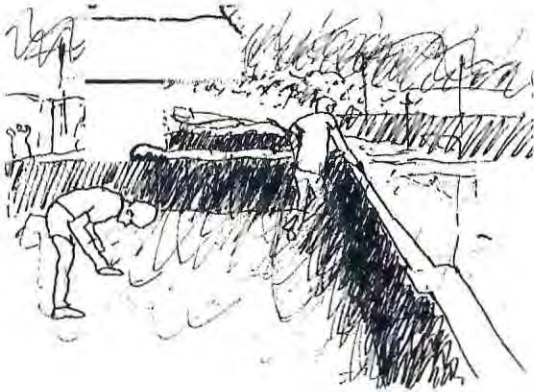
1. SUELO URBANO
2. SUELO ZOCALO
3. SUELO ORILLA CON EL AGUA DE ARENAS Y ROCAS

## 1. SUELO URBANO / AVENIDA ALTAMIRANO



El paseo se presenta como un continuo inflectado direccionado hacia un frente : el horizonte con el mar y a la vez respaldado por un acantilado rocoso .

**Las permanencias en el paseo se generan tanto hacia el borde exterior , como hacia el borde interior:**

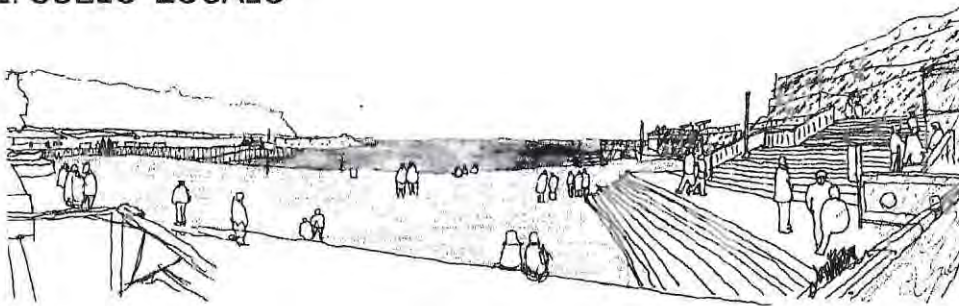


Hacia el borde exterior el habitante se apoya en la baranda continua , además se generan lugaridades conformadas a través del adelantamiento del suelo



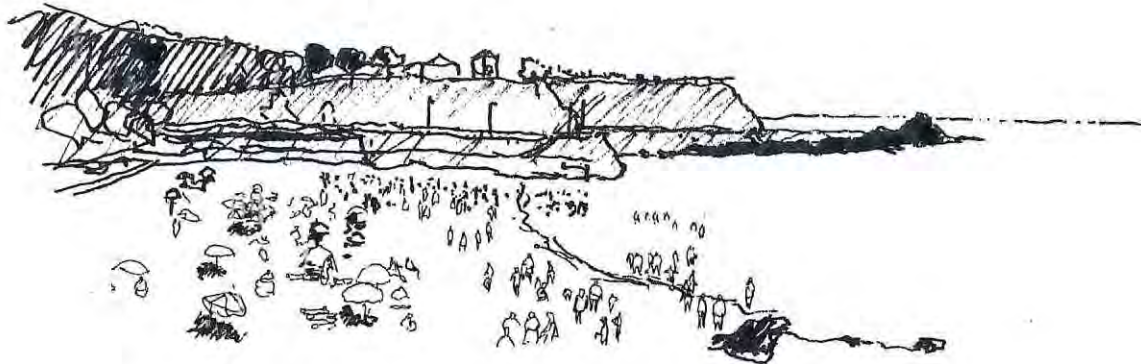
Hacia el borde interior se reconocen detenciones generadas por la interacción de elementos urbanos que soportan una posición que enmarca la mirada hacia el horizonte , estos son : la baranda se hace traslúcida , la vegetación , la banca , el cambio en la textura de suelo

## 2. SUELO ZOCALO



Hacia la playa Torpederas se presenta un zócalo que rodea la arena , el cual es soporte de un habitar intermedio , entre lo urbano y el medio natural , las actividades en este suelo apoyan el acontecer en relación al agua : camarines , baños , enfermería , Restaurant , piscinas , juegos , estacionamientos .

## 3. SUELO NATURAL

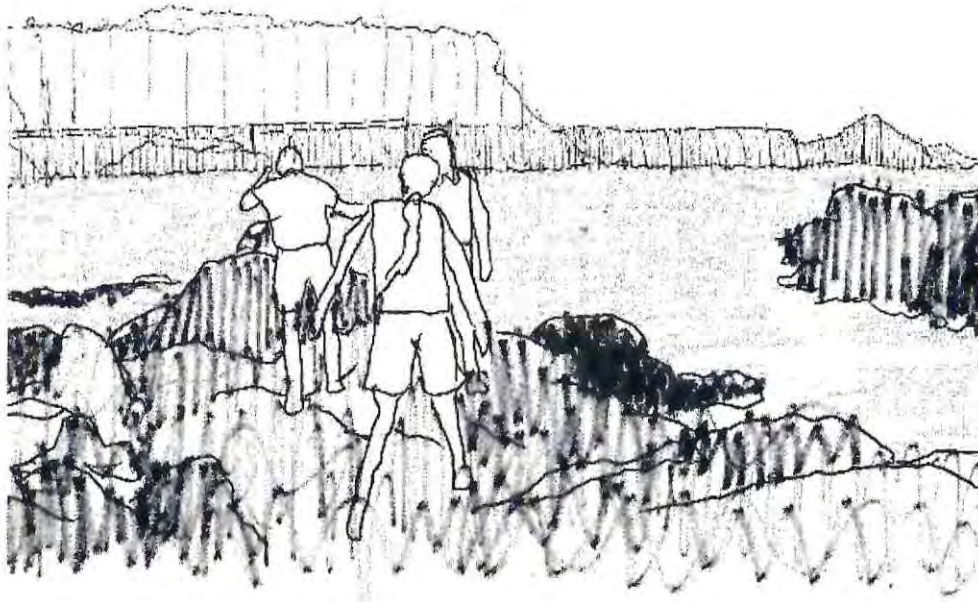


La arena es el momento de permanencia jerárquico , donde la unitariedad de la superficie y la textura dan cabida a gran cantidad de personas y múltiples actividades .

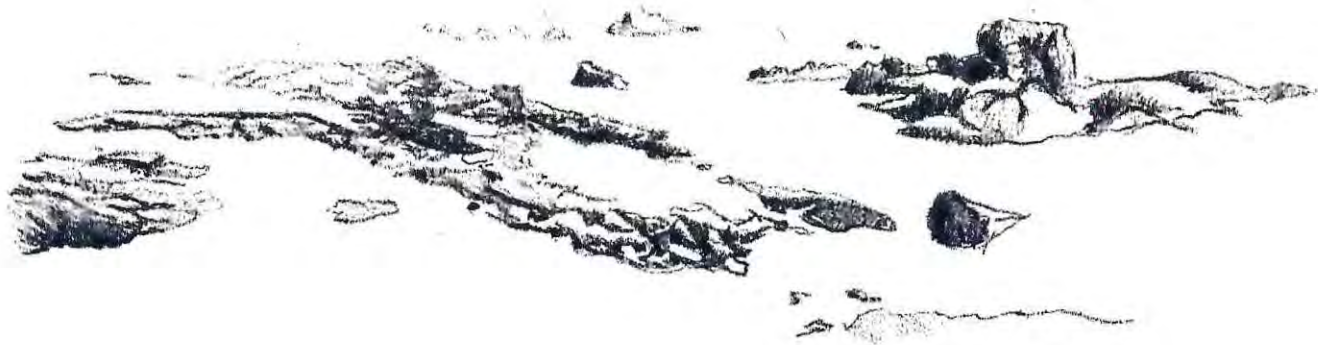
Con respecto a la orilla se reconocen 2 modos de arena :

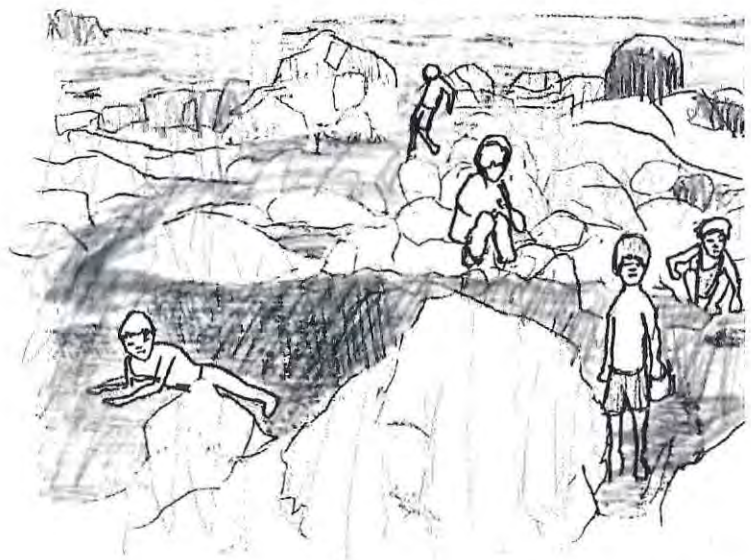
-Arena mojada : De recorrer , donde se da lo lúdico con respecto al agua

-Arena seca : Donde se da la permanencia , las personas se agrupan generando lugaridades propias y distanciadas entre sí , donde el cuerpo se posa de manera distendida



El recorrido por el roquerío es discontinuo , al igual que el suelo , la mirada descubre cada paso , al existir múltiples opciones , el paso es lento y se ayuda a la vez del apoyo del cuerpo en la roca .





Los roqueríos se presentan como descomposición natural del suelo en el encuentro con el agua , de ésta manera se conforman posas naturales entre las rocas , de baja profundidad y de aguas contenidas que son soporte del baño , especialmente de los niños

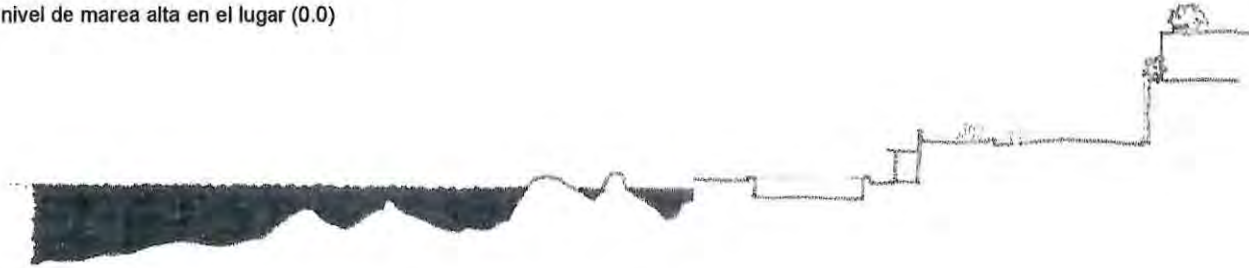


## - CONDICIONANTES NATURALES

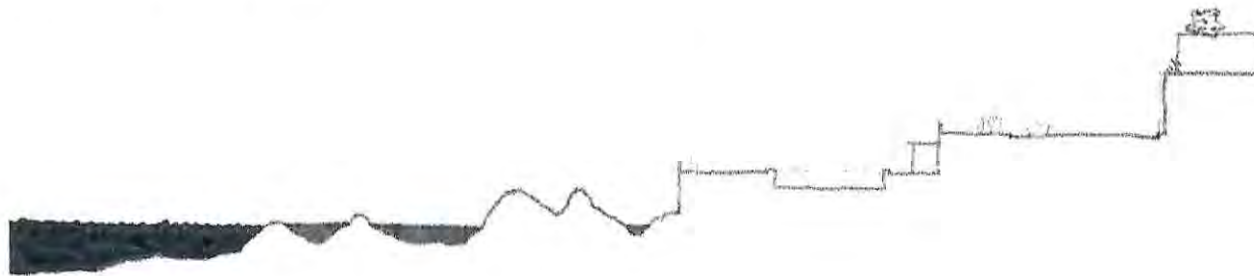
### - Las mareas

Las mareas alta y baja , pleamar y bajamar se alternan en un ciclo continuo . Las variaciones producidas de forma natural entre los niveles de marea alta y baja se denominan amplitud de la marea. Así se alternan una pleamar y una bajamar cada 6 horas , por lo tanto se producen 2 mareas altas y 2 mareas bajas cada día lunar.

Corte nivel de marea alta en el lugar (0.0)



Corte nivel de marea baja en el lugar (-2.0)



### - El viento

Los vientos en el borde costero provienen del Océano hacia el continente

Predominantes : SW

Fuertes / temporales : NW

### - Las olas

Las olas rompen en las playas cuando las ondas que se desplazan por la superficie del océano se encuentran con zonas de baja profundidad .

### **- Marejadas**

Consiste en el movimiento tumultoso de grandes olas

Se producen habitualmente por la acción del viento sobre la superficie del agua y sus olas tienen una ritmicidad que usualmente es de 20 segundos.

Las marejadas en ésta zona se presentan 2 a 3 veces en el año . En su mayoría se asocian a temporales , las olas provienen del Noroeste , alcanzando gran altura e intensidad , acompañándose fuertes vientos y precipitaciones .

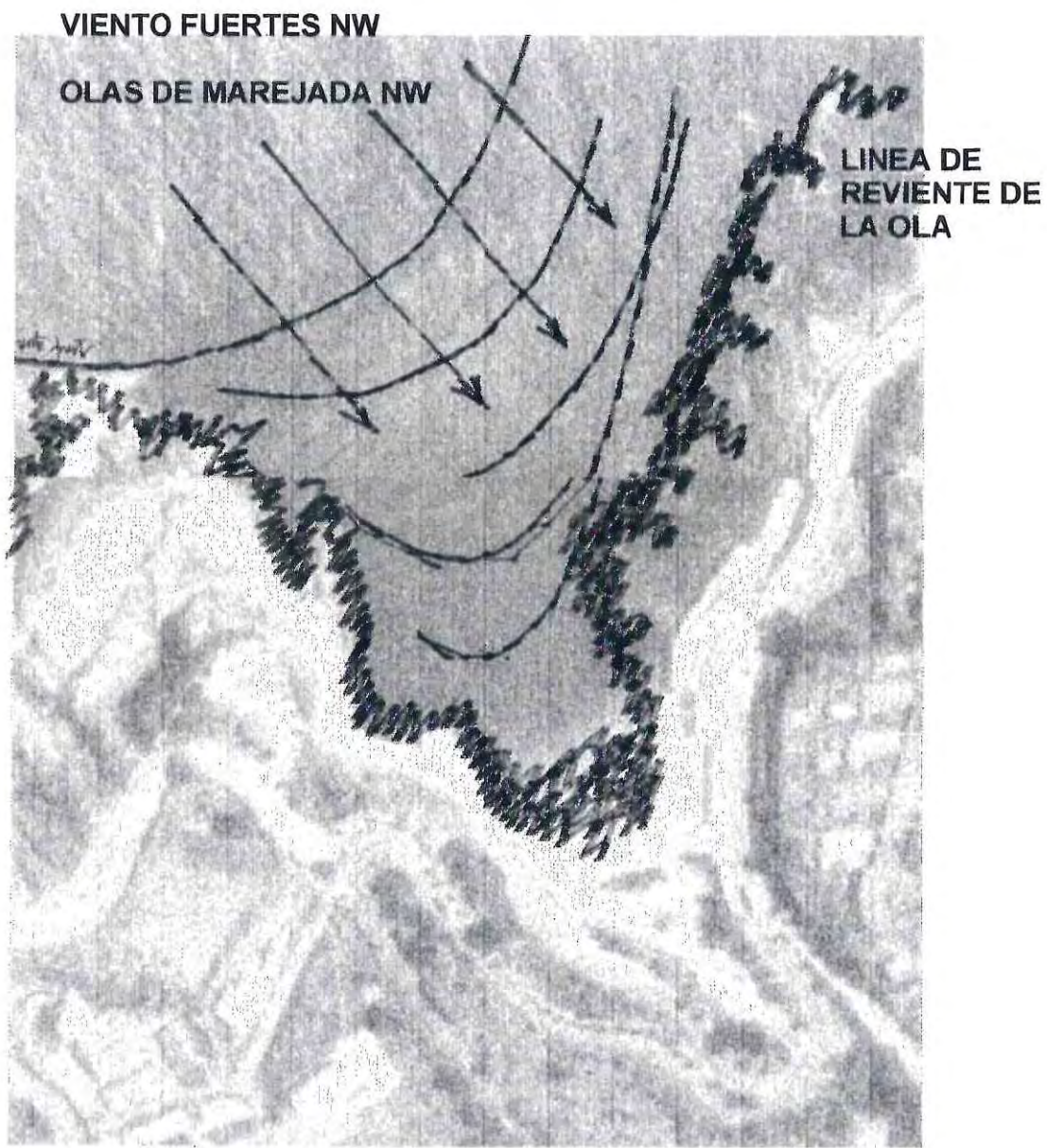
**De ésta manera se entiende como condición climática mas desfavorable para la habitabilidad en el lugar**

**Los roqueríos reciben directamente las marejadas , haciendo de rompeolas natural , generando un espesor de agua espumosa**

Fotos Junio 14 / 2003

Marejada y a la vez Marea alta / 10 : 00 hrs AM





Planta esquemática dirección de las condicionantes naturales fuertes en el lugar

**3**

**Programa**

### 3.1 LA HABITABILIDAD EN RELACION AL AGUA

El programa tiene que ver con el modo de sustentar el acto en relación al agua asociado a las condiciones naturales que otorga el medio.

#### - EL BALNEARIO

Infraestructuras de apoyo al baño

Balneario Caleta Abarca / Viña del Mar

Area servicios públicos 1

Servicios higiénicos m8 - h4  
 Servicios Duchas y camarines m6-h5  
 Policía  
 Oficinas y locales

Area servicios públicos 2

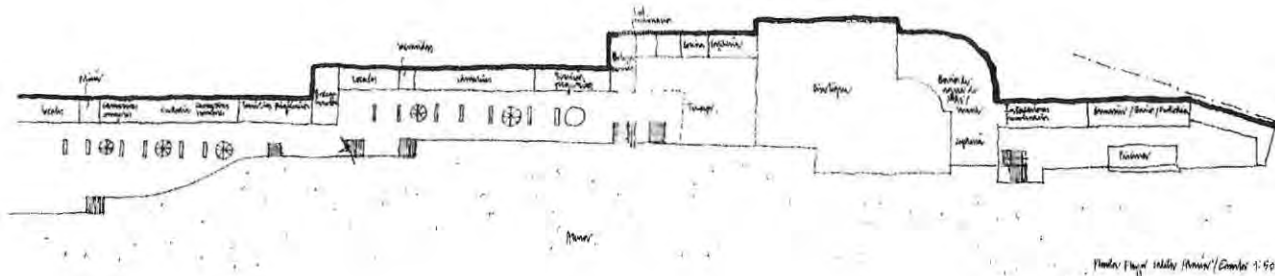
Servicios higiénicos m8-h4  
 Servicios Duchas y camarines m6-h5  
 Salvavidas  
 Oficina y locales.

Area cafetería y locales

Restaurant  
 Discoteque  
 Area piscina  
 Baños de agua caliente  
 Bodegas

Total

Servicios higiénicos m16 - h8  
 Servicios Duchas y camarines m12-h10



# EL PASEO COSTERO

## - Paseo Villa Olímpica / Barcelona - España

La recuperación del frente urbano de Barcelona implicó una intervención a gran escala resuelta a través de la consolidación de áreas de intervención ( de partes definidas dentro de un tramo mayor )



Sant Sebastiá

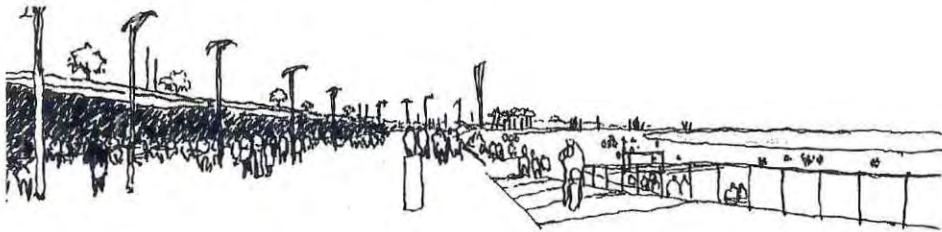
Barceloneta

Nova Icaria

Bogatell

Mar Bella

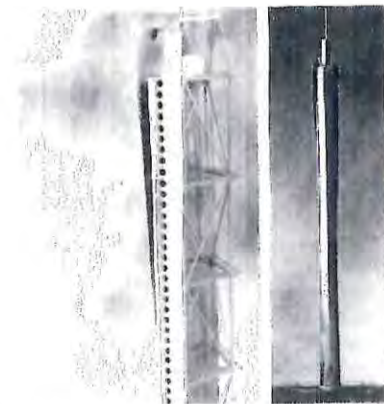
Nova Mar Bella



Croquis desde Sant Sebastia

En en el habitar este largo , se distinguen momentos en la lejanía que **quiebran la continuidad del borde , y que son generados a través de la interacción de muelles y elementos verticales**

De esta manera el cuerpo se sitúa reconociendo la escala mayor del paseo y a la vez las partes



Vistas de elemento vertical  
Maqueta de la escultura de Anton  
Roselló



Vista aérea

## - Paseo Avenida Perú - San Martín / Viña del Mar



### Muelle Vergara

El recorrido es potenciado por una sucesión de programas soportantes de una permanencia exterior distendida en el largo.

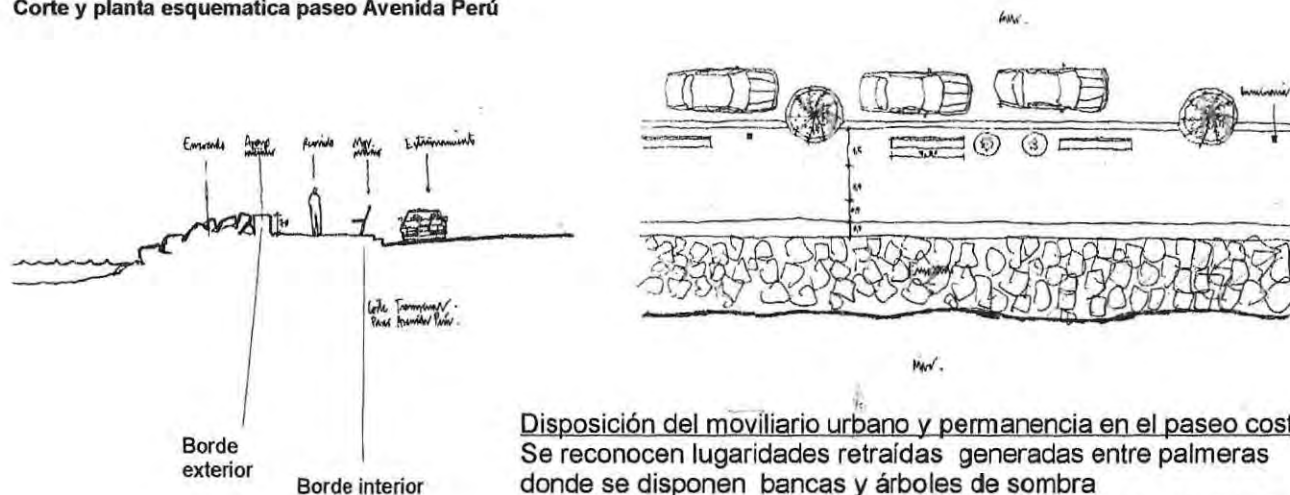
Estos programas se presentan como kioscos mínimos en cuanto tamaño interior, con atención a través de mesones y un área próxima de mobiliario urbano

### Avenida Perú

Recorrido continuo lineal contenido entre 2 modos de permanencia:

1. Permanencia en el borde exterior : A través del soporte baranda, donde se apoyan programas transitorios como muestras artesanales, tarot, etc
2. Permanencia en el borde interior : A través de un orden secuencial del mobiliario urbano orientado hacia el horizonte

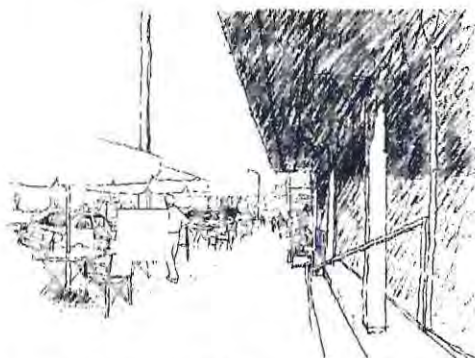
### **Corte y planta esquemática paseo Avenida Perú**



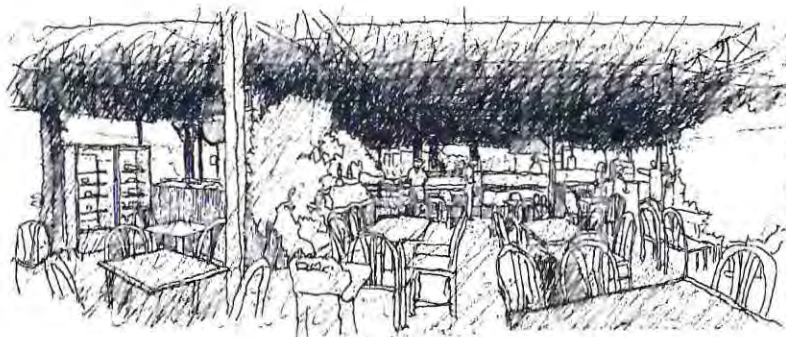
### Disposición del mobiliario urbano y permanencia en el paseo costero

Se reconocen lugaridades retraídas generadas entre palmeras donde se disponen bancas y árboles de sombra. Este orden se constituye como módulo al repetirse en el total del largo del paseo

## Programas de permanencia interior que se extienden al exterior Café - Heladería Enjoy / Avenida Perú



Dentro del paseo se presentan lugares que generan una permanencia interior que se extiende al exterior, a través de una instancia intermedia de sombra, generada por la continuidad del cielo

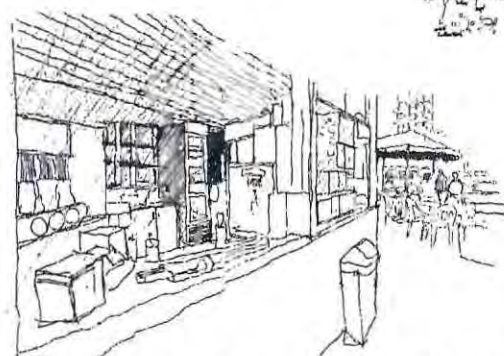
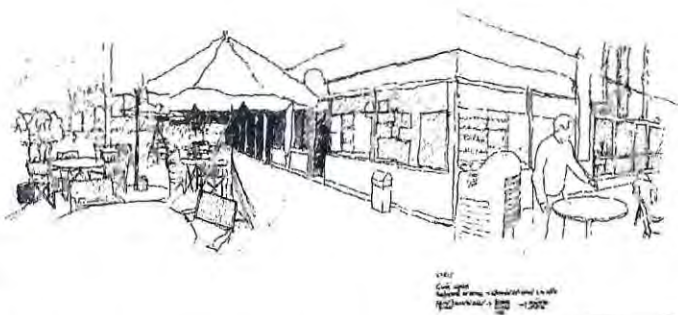


Interiormente el espacio es unitario de planta libre, donde la zona de pública y de atención se integran visualmente y a la vez se separan a través del mesón de atención.

El orden interior es desde el mobiliario urbano en relación a los pilares y el perímetro, estableciendo recorridos y áreas de permanencia:

- El orden jerárquico es la disposición perimetral, apegado a los bordes
- El orden secundario es entre pilares

## Bar - Restaurant Guris Brasileiro / Guris express/ Avenida San Martín



Como parte del Restaurant y hacia el exterior se presenta un kiosco de atención que ofrece comida rápida y además un área de mobiliario urbano

**4**

**Proposición**

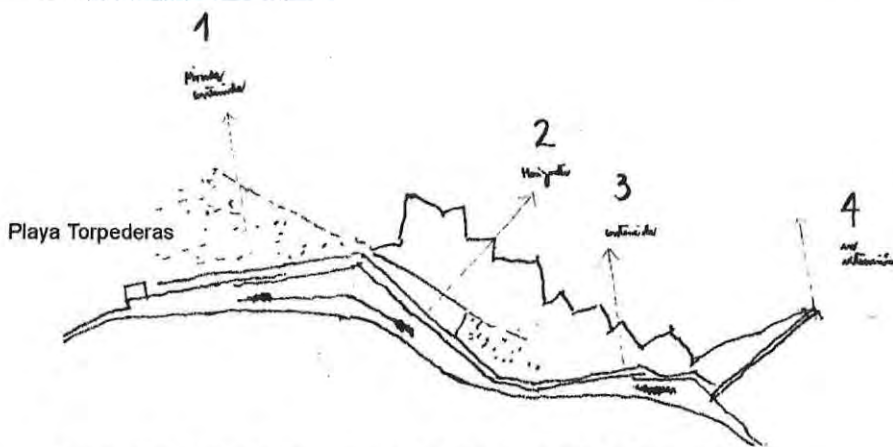
SE PLANTEA POTENCIAR LA HABITABILIDAD EN EL MEDIO NATURAL , EN RELACION AL AGUA  
 EL LUGAR - PUNTA PONIENTE BAHIA LAS TORPEDERAS QUE SE RECONOCE COMO BAHIA DE AGUAS CALMAS

### 4.1 ESCALA URBANA BORDE COSTERO / AVENIDA ALTAMIRANO



**A. SE PROPONE POTENCIAR LA CONTINUIDAD DEL PASEO AVENIDA ALTAMIRANO EN CUANTO SU CARACTER PUBLICO - TURISTICO , RECREATIVO .**

El tramo a intervenir conforma la Punta Poniente de la bahía Las Torpederas . Otorga la doble condición de estar ante el horizonte y dentro de la bahía - distinguiendo esta cualidad se pretende generar permanencia a través de frentes -----DE MIRADAS  
 Los frentes nacen en los momentos de inflexión de la Avenida a través del ensanche de ésta y un suelo a distinto nivel



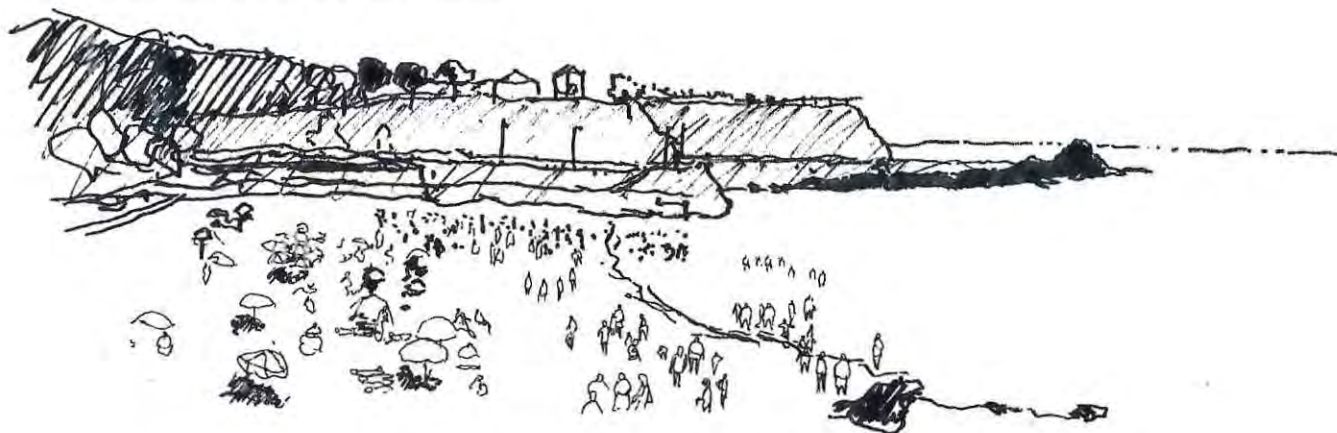
**Esquema de frentes de permanencia y reconocimiento de las miradas**

**B. CONTINUIDAD DE LA MIRADA HACIA EL HORIZONTE**

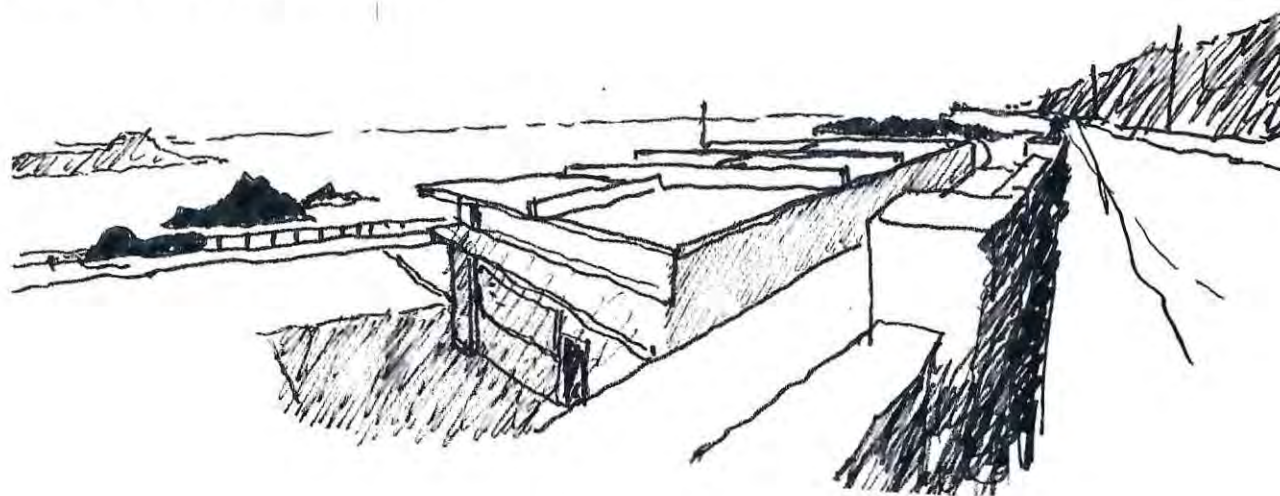
La intervención se plantea de manera de no interferir las miradas , como un suelo que se quiebra aterrizado generando el momento de permanencia a distinto nivel que el paseo

## IDENTIFICACION DE LAS MIRADAS DESDE FRENTES DE PERMANENCIA

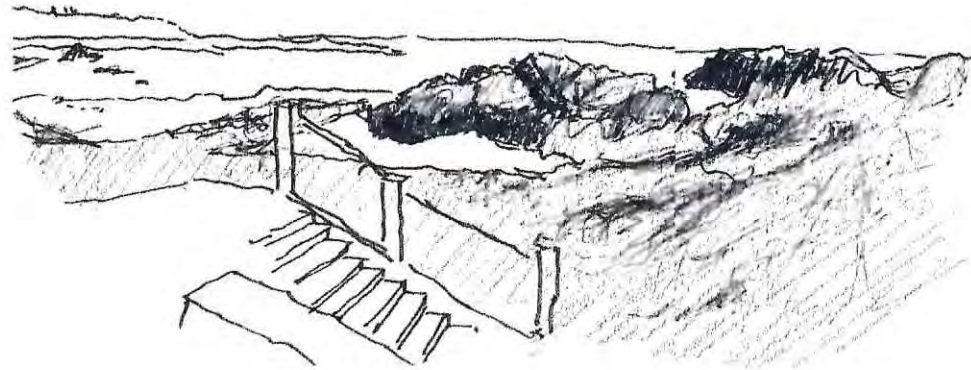
### 1. MIRADA CONTENIDA PROXIMA HACIA EL ACONTECER DEL BALNEARIO



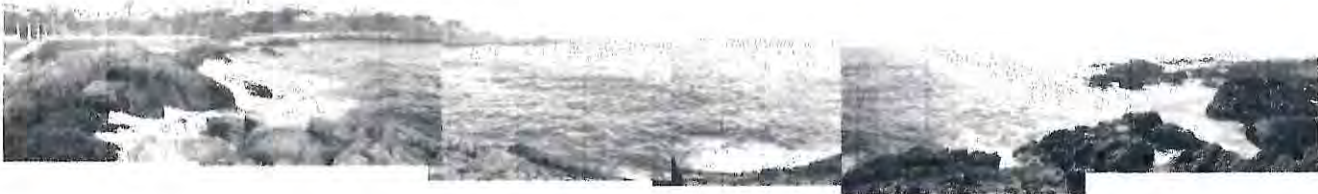
### 2. MIRADA HACIA EL HORIZONTE



3. MIRADA CONTENIDA LEJANA  
HACIA EL ACONTECER DE LA PUNTA PIEDRA FELIZ

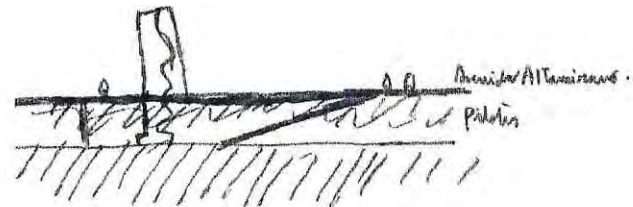
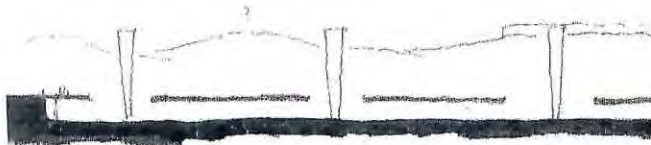


4. MIRADA EN EXTENSION  
HACIA 2 FRENTES , DEFINE UN ESTAR INTERMEDIO



C. MOMENTOS VERTICALES

TRAMAN EL LARGO DE LA INTERVENCION , SEÑALANDO LOS MOMENTOS DESCENDENTES -----  
---- ESCALERAS , ASCENSORES , además son soporte de la permanencia en la Avenida a través de KIOSCOS .



## **4.2 PROPOSICION PARA EL LUGAR**

**SE PROPONE MEJORAR LA HABITABILIDAD DEL LUGAR EN RELACIÓN AL AGUA A TRAVÉS DE LA EXTENSIÓN DEL BALNEARIO EXISTENTE.**

### **A. PARA EL NIVEL SUELO NATURAL**

#### **PISCINAS NATURALES**

La intención es vincular lo natural existente y lo construído . De esta manera se construye un muro rompeolas zigzageante que contiene el agua donde es necesario , generando aguas calmas y a la vez un recorrido entre las rocas .



#### **RECORRIDO SOBRE LAS ROCAS**

Como forma de conservar las áreas de roquerío , se plantea un suelo sobre pilotes que recorre vinculando las grandes rocas entre sí . La idea es establecer puntos donde se deje al habitante en el suelo natural ( para que descubra la roca )

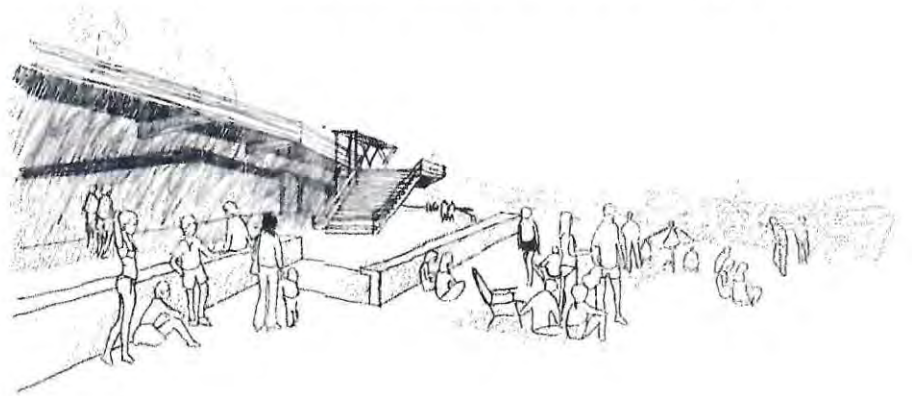


### **RECORRIDO CONTINUO DE ORILLA DE ARENA**

La arena es considerada el lugar de permanencia jerárquico , por ésto se trata que la intervención preserve este suelo , a la vez se entiende la orilla con el agua como lugar de recorrido jerárquico de ésta manera se extiende el acontecer de playa Las Torpederas a través de la continuidad de la orilla que vincula la arena y el roquerío.



**B. NIVEL ZOCALO ( 1.60 )**



### **RECORRIDO ATERRAZADO**

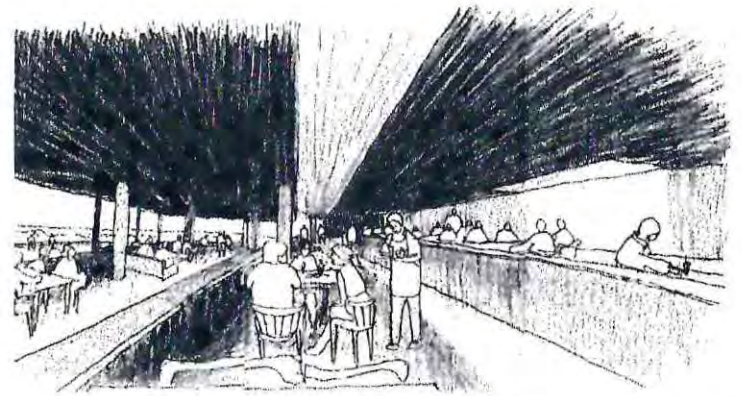
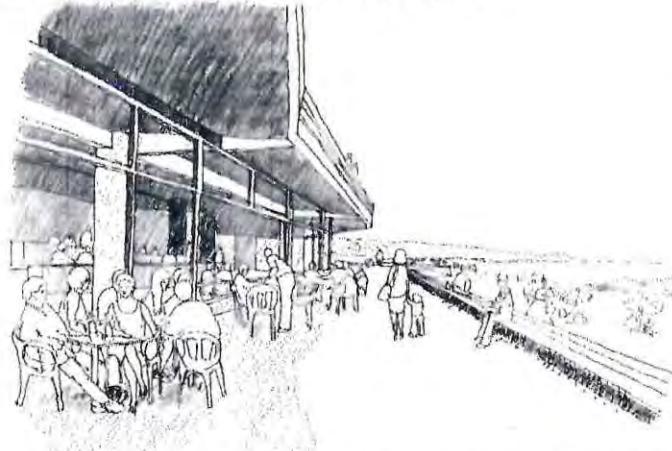
Zócalo continuo y público en el total del largo de intervención , presenta 2 modos de recorrer paralelos : aterrazado y recorrer de sombra.

### **PROGRAMAS QUE APOYAN EL ACONTECER CON EL AGUA**

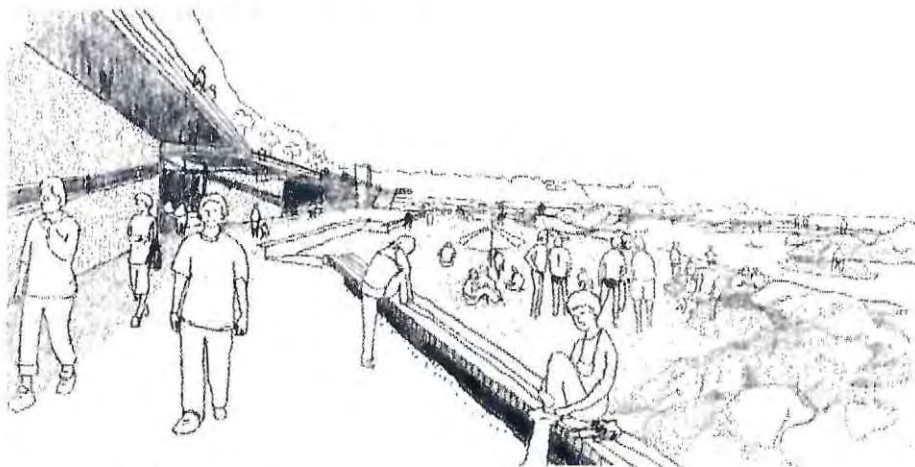
La construcción es longitudinal paralela y adosada a la muralla costera a un nivel inferior a la Avenida. Los programas se ordenan linealmente extendiéndose al exterior y apoyando el recorrido .

Programáticamente se destacan :

- Areas de permanencia en las puntas



- Áreas de vestidores y servicios



- Momentos verticales

### **4.3 MATERIALIDAD**

Se plantea el hormigón a la vista , debido a la intención de que **la obra complemente al medio natural existente sin competir con él , ni mimetizándose**

El hormigón aparece con una geometría de grandes líneas , con la textura de un pétreo uniforme y **unitario** que se distingue entre la condición rocosa y la arena

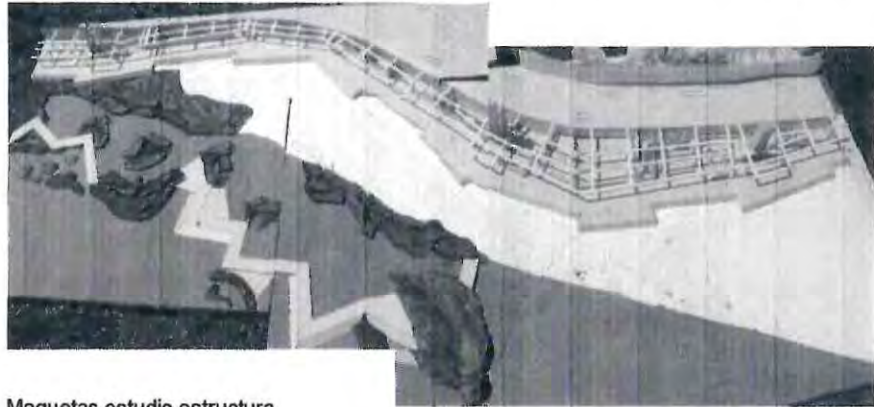


## 4.4 ESTRUCTURA

### La estructura del edificio

La estructura es mixta en base a marcos y muros de H.A , que se apoyan ( deslizante ) en muro de contención de la Avenida Altamirano .

Los ejes son perpendiculares al muro de contención y paralelos entre sí aproximadamente cada 7 metros . Las juntas de dilatación se presentan cada 30 metros , donde se produce un cambio de sentido de los ejes de manera de asumir las inflexiones de la Avenida .



Maquetas estudio estructura



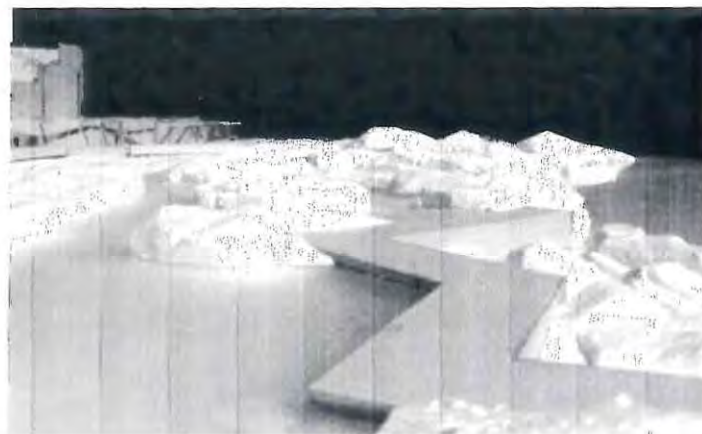
**Los marcos** se presentan en los lugares de permanencia , en las áreas Restaurant y Heladería , como modo de lograr un gran espacio , una planta libre que a la vez potencie la continuidad del acontecer hacia las terrazas exteriores .



**Los muros** se presentan en las áreas de servicios e infraestructuras para el agua

### **Muro rompeolas y de contención de las aguas calmas**

Se plantea como muro de H.A , con altura 1.50 sobre el nivel de la mas alta marea . Su forma es zigzageante para descomponer la fuerza de la ola , el ancho es de 2.50 , de manera de soportar un recorrido y a la vez hacer de barrera sólida ante la fuerza de las olas, además se antepone un enrocado hacia el mar de aproximadamente 2 mts de ancho en las áreas expuestas



Universidad de Valparaíso  
Chile



00084368