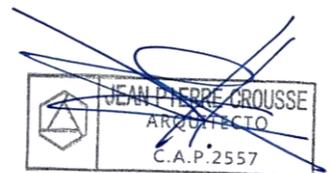


# MEMORIA DESCRIPTIVA

## INICIATIVA PRIVADA SOBRE PROYECTO EN ACTIVOS “VAIVÉN MIRAFLORES”



MARZO, 2021

# ÍNDICE

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO
  - 1.1. ETAPA PRELIMINAR
  - 1.2. ETAPA PREOPERATIVA
  - 1.3. ETAPA OPERATIVA
  
2. OBJETIVO
  
3. LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN
  - 3.1. TERRENO 1
    - 3.1.1. LOCALIZACIÓN DE TERRENO 1
    - 3.1.2. UBICACIÓN DE TERRENO 1
  - 3.2. TERRENO 2
    - 3.2.1. LOCALIZACIÓN DE TERRENO 2
    - 3.2.2. UBICACIÓN DE TERRENO 2
  
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
  - 4.1. PARADERO PARQUE DOMODOSSOLA
  - 4.2. PARADERO PLAYA REDONDO
  
5. CÁLCULO DE AFORO
  
6. OBRAS DE FORTALECIMIENTO DEL ACANTILADO
  - 6.1. PARADERO PARQUE DOMODOSSOLA
  - 6.2. PARADERO PLAYA REDONDO
  
7. VISTAS GENERALES DEL PROYECTO
  
8. ANEXO



## 1. GENERALIDADES

En la actualidad, existe la Iniciativa Privada sobre Proyecto en Activos “VAIVÉN MIRAFLORES” presentada al Municipio de Miraflores, con la finalidad de crear la conectividad entre el malecón de Miraflores y la Costa Verde.

En armonía con la naturaleza y con un sistema no invasivo el “VAIVÉN MIRAFLORES” de CONSORCIO ZIGZAG TELEFERICOS recorrerá en 3 minutos aproximadamente 310 m frente al Océano Pacífico brindando una experiencia inolvidable en completa seguridad.

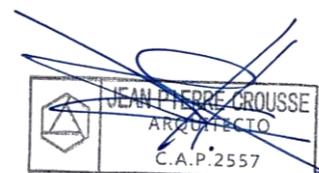
El proyecto Sistema Vaivén Miraflores consta de tres (03) etapas:

### 1.1. ETAPA PRELIMINAR

- Registro y entrega física de las áreas con derecho de superficie
- Fase de Diseño del Sistema Vaivén.
- Obtención de autorizaciones, permisos y licencias para el desarrollo del Sistema Vaivén.

### 1.2. ETAPA PREOPERATIVA

- Cierre financiero.
- Ejecución del fortalecimiento del acantilado.
- Fase de construcción equipamiento del Sistema Vaivén.



### 1.3. ETAPA OPERATIVA

- La operación y mantenimiento del SISTEMA VAIVÉN corresponderán a la Sociedad Administradora, la misma que para ese efecto contará con el soporte técnico del GRUPO DOPPELMAYR – GARAVENTA que es el proveedor de la solución técnica considerada en el Proyecto.
- Los niveles de servicio que se brindará, corresponderán a una operación de clase mundial como las que lleva a cabo el referido GRUPO, en otros proyectos.



## 2. OBJETIVO

Brindar un servicio turístico que tiene como objetivo LA CONECTIVIDAD entre el Malecón y la Costa Verde, siendo totalmente inclusivo con espacios especialmente diseñados con acceso universal para todos.

## 3. LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN

### 3.1. TERRENO 1

#### 3.1.1. LOCALIZACIÓN DE TERRENO 1

Con una superficie **227.02 m<sup>2</sup>** ubicada al borde del acantilado, entre la franja externa del Parque Domodossola en el distrito de Miraflores al borde de la vía pública frente a la sede del Colegio Médico del Perú, a partir de la cual se realizarán las obras de FORTALECIMIENTO DEL ACANTILADO y, seguidamente, se construirá el Paradero Parque Domodossola del SISTEMA VAIVÉN.

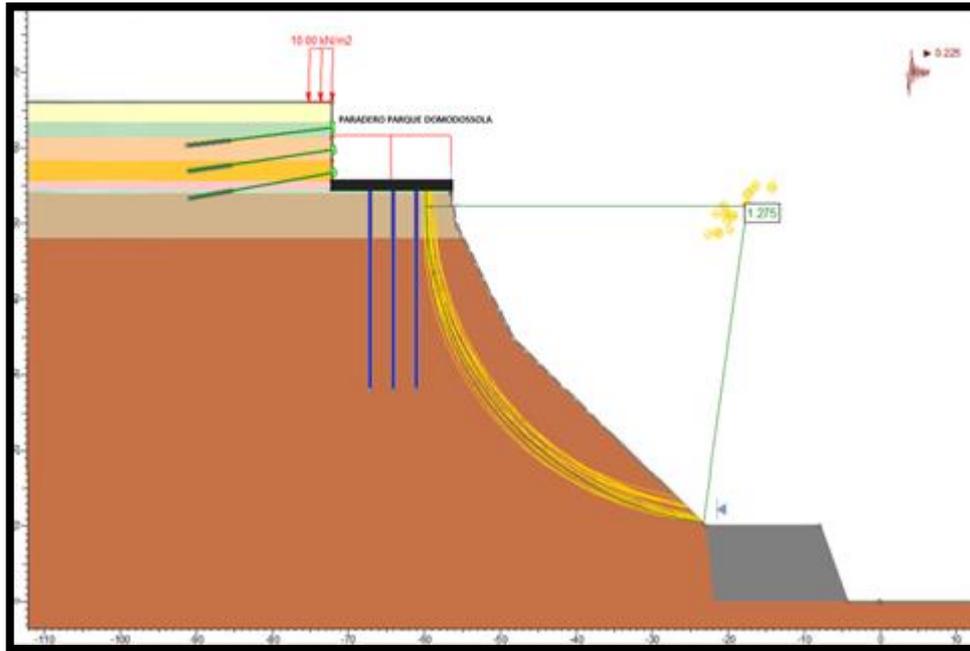


**Figura N° 1**  
**DETALLE DEL ÁREA DE TERRENO 1**  
 Fuente: Google Earth

Luego de la ejecución de las obras de FORTALECIMIENTO DEL ACANTILADO y la construcción del Paradero Parque Domodossola del SISTEMA VAIVÉN, el Área de Terreno 1 tendrá una nueva dimensión de aproximadamente **653.60 m<sup>2</sup>**, que se ubicará en el frontis del acantilado, tal como se muestra en la Figura N° 2.

  
 JEAN PIERRE CROUSSE  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. 2557

  
 SANDRA BARCLAY  
 ARQUITECTA  
 CAP. 3148

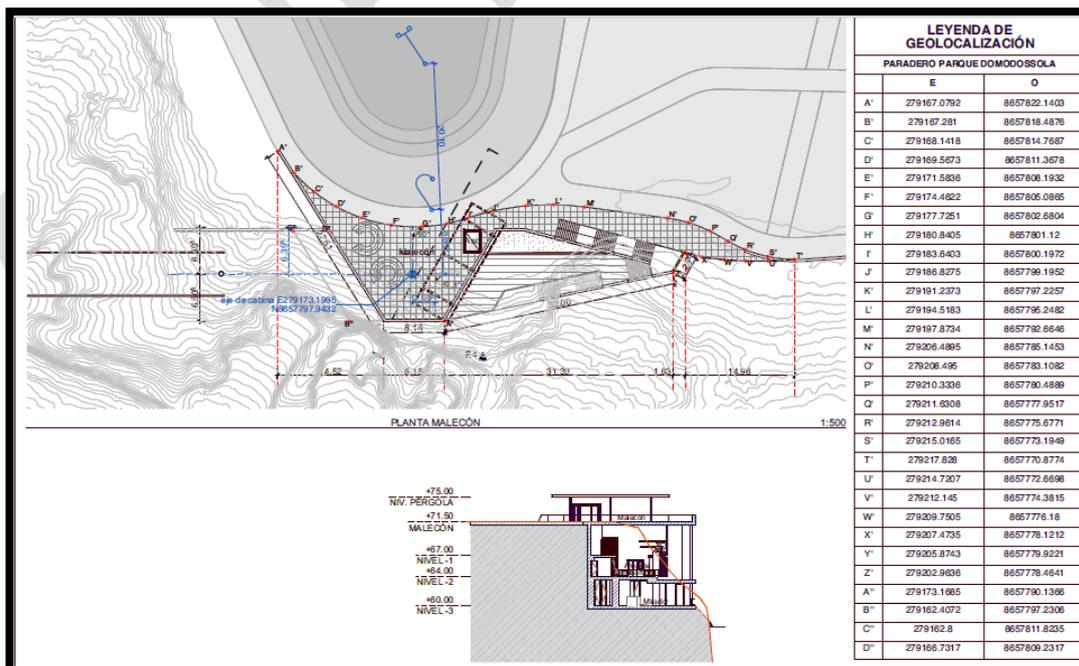


**Figura N° 2**  
**DETALLE DEL ÁREA DE TERRENO 1 LUEGO DE LAS**  
**OBRAS DE FORTALECIMIENTO DEL ACANTILADO**  
 Fuente: M y M Consultores S.R.L. (Ing. Martinelli)



### 3.1.2. UBICACIÓN DE TERRENO 1

Con una superficie aproximada de **653.60 m<sup>2</sup>** se ha considerado colocar la Leyenda de Geolocalización donde se pueden apreciar todas las coordenadas UTM georreferenciadas.

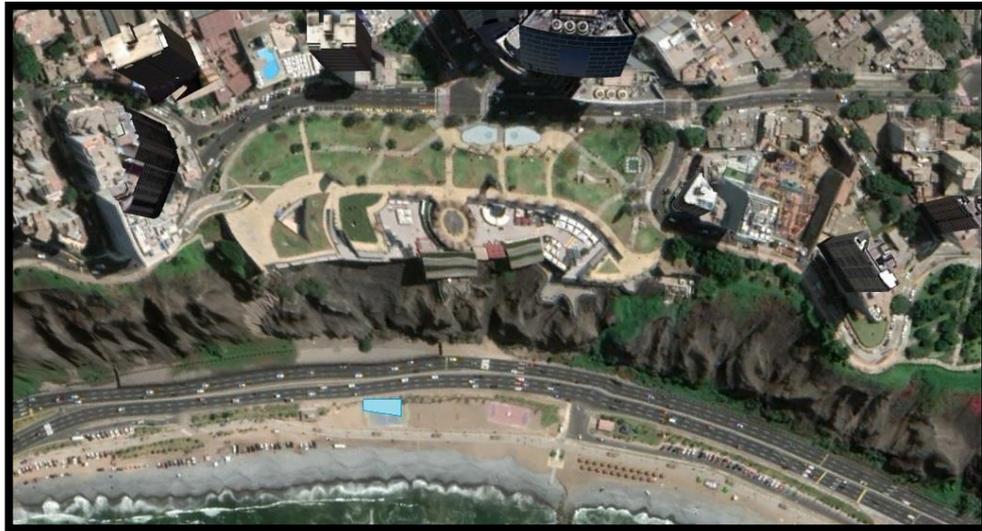


**Figura N° 3**  
**PLANO DE UBICACIÓN DE TERRENO 1 - CON COORDENADAS UTM**  
 Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)

## 3.2. TERRENO 2

### 3.2.1. LOCALIZACIÓN DE TERRENO 2

Con una superficie de **446.69 m2 aproximadamente**, ubicada en la explanada anterior de la Playa Redondo II, hacia el borde de la vía, donde se construirá el Paradero Playa Redondo del SISTEMA VAIVÉN.

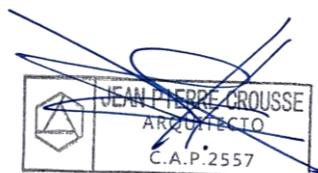


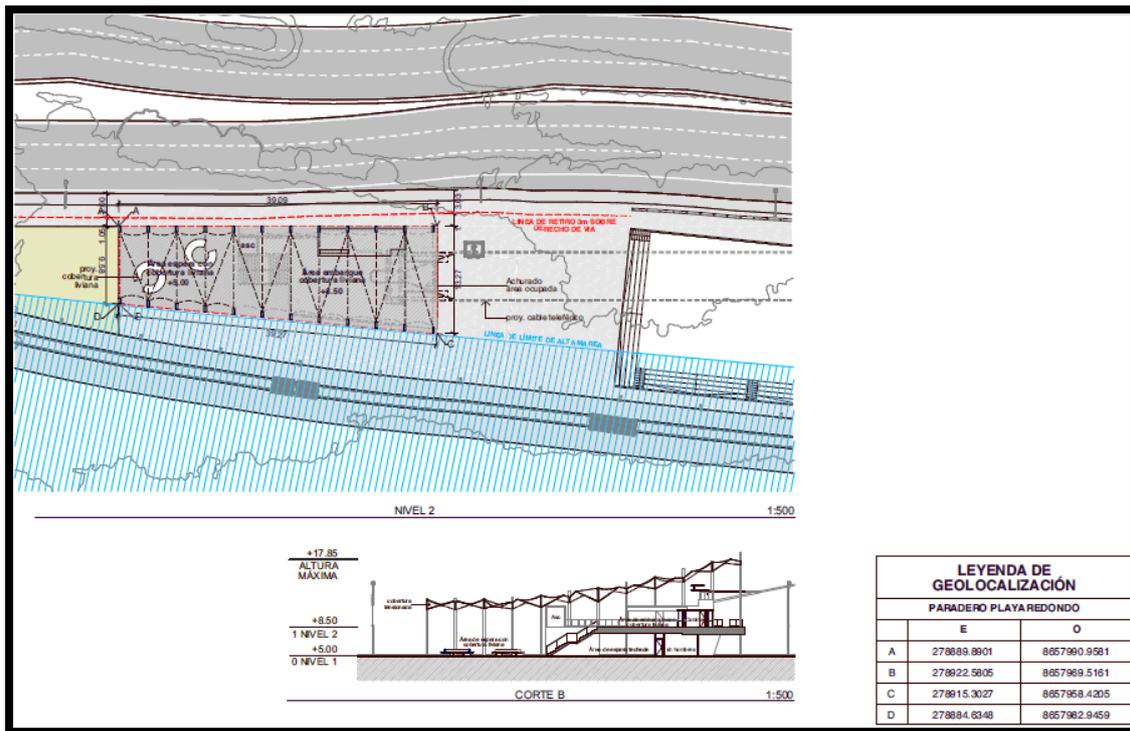
**Figura N° 4**  
**DETALLE DEL ÁREA DE TERRENO 2**  
Fuente: Google Earth

El ÁREA DE TERRENO 1 y el ÁREA DE TERRENO 2 son parte de una superficie mayor de propiedad de la MUNICIPALIDAD, como consta en la Partida N° 49014241 del Registro de la Propiedad Inmueble de Lima. Ambas áreas de terreno conformarán las ÁREAS CON DERECHOS OTORGADOS a efectos del CONTRATO.

### 3.2.2. UBICACIÓN DE TERRENO 2

Con una superficie aproximada de **446.69 m2** se ha considerado colocar la Leyenda de Geolocalización donde se pueden apreciar todas las coordenadas UTM georreferenciadas.





**Figura N° 5**  
**PLANO DE UBICACIÓN DE TERRENO 2 - CON COORDENADAS UTM**  
 Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)

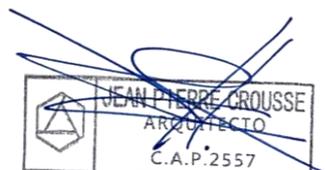


#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

“TELEFÉRICO ZIGZAG LIMA COSTA VERDE” es un proyecto innovador, que propone un sistema de teleférico por cable - Vaivén Doppelmayr, el cual contará con 2 cabinas vaivén que podrán trasladar a 15 personas por c/cabina de tecnología mundial Doppelmayr; conectando así, las partes altas y bajas de los acantilados de la Costa Verde en un promedio de 2 minutos y medio aproximadamente, siendo un sistema poco invasivo que respeta la naturaleza y paisaje de los acantilados.

Previo a la construcción de los paraderos se estabilizarán (con obras de ingeniería) los taludes correspondientes, llevando a cero el riesgo de derrumbe; así se pondrá en verdadero valor las áreas de las playas al integrarse con las partes altas transportando hasta 300 pasajeros por hora.

Actividades de puesta en valor de las áreas de playa, tales como las cuatribicis y tricicis que podrán movilizarte por los malecones, actividades culturales en este paseo por las playas que hoy en día no se aprovechan en su verdadero potencial,



más deporte como el surfing y playa para los jóvenes, más salud para nuestros adultos mayores como taichí y yoga a las orillas del mar.

El diseño arquitectónico de este proyecto, se ha encargado a los arquitectos Barclay & Crousse (Estudio Lima S.A.C.), estudio de gran experiencia y calidad, con obras tales como el Lugar de La Memoria en los acantilados de la Costa Verde (2017), entre otros.

#### 4.1. PARADERO PARQUE DOMODOSSOLA

El Paradero Parque Domodossola cuenta con un área de terreno total aproximadamente de **653.60 m<sup>2</sup>** y un área techada total de **554.40 m<sup>2</sup>** repartidos en sus tres (3) niveles, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

PARADERO PARQUE DOMODOSSOLA		
CUADRO DE ÁREAS		
DESCRIPCIÓN	ÁREA TECHADA	UNIDAD
NIVEL MALECÓN	-	m <sup>2</sup>
NIVEL -1	32.75	m <sup>2</sup>
NIVEL -2	251.25	m <sup>2</sup>
NIVEL -3	270.40	m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>554.40</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**Figura N° 6**  
**CUADRO DE ÁREAS TECHADAS – PARADERO PARQUE DOMODOSSOLA**  
 Fuente: Elaboración Propia

##### a) Detalle de Plano de Planta del Nivel Malecón

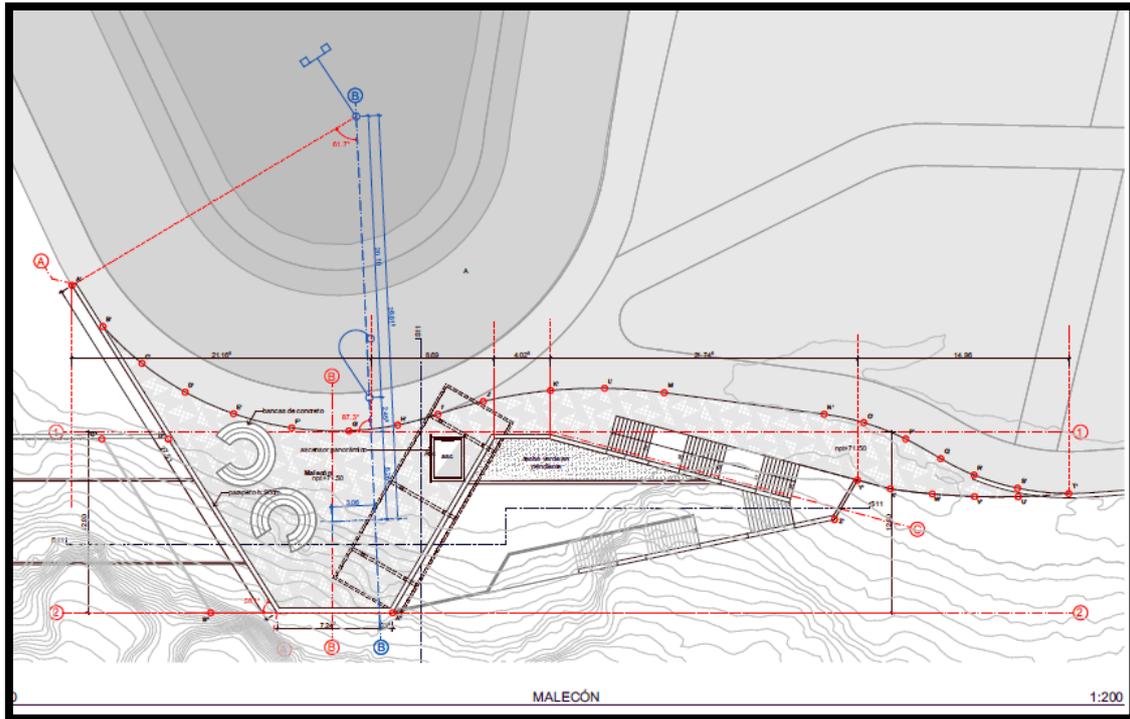
Se encuentran a nivel de vereda del Malecón de la Costa Verde, cuenta con una escalera de bajada de ingreso y una cabina de ascensor con el que se podrá descender a los demás niveles inferiores. Además, cuenta también con un servicio higiénico de uso público. Se ha cuidado de reducir al máximo el impacto visual de la construcción desde el nivel del malecón, ofreciendo una plazoleta de acceso público, con un espacio para sentarse protegido por la sombra de una pérgola, siendo el único volumen sobresaliente el de la cabina de ascensor, que será completamente vidriada, con estructura metálica.



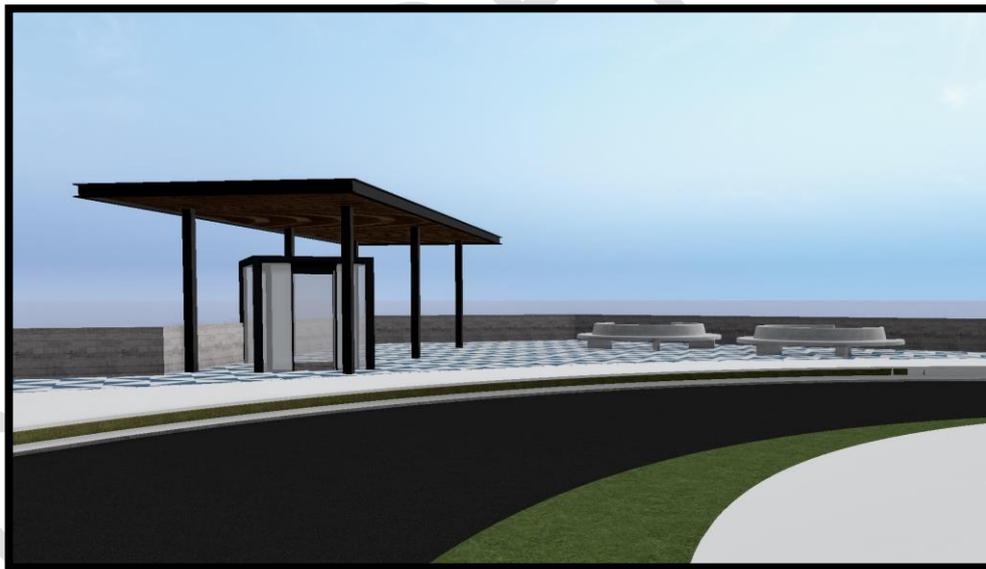
SANDRA BARCLAY  
 ARQUITECTA  
 CAP.3148



JEAN PIERRE CROUSSE  
 ARQUITECTO  
 C.A.P.2557



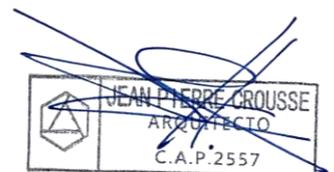
**Figura N° 7**  
**PLANO DE PLANTA – NIVEL MALECÓN**  
Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)



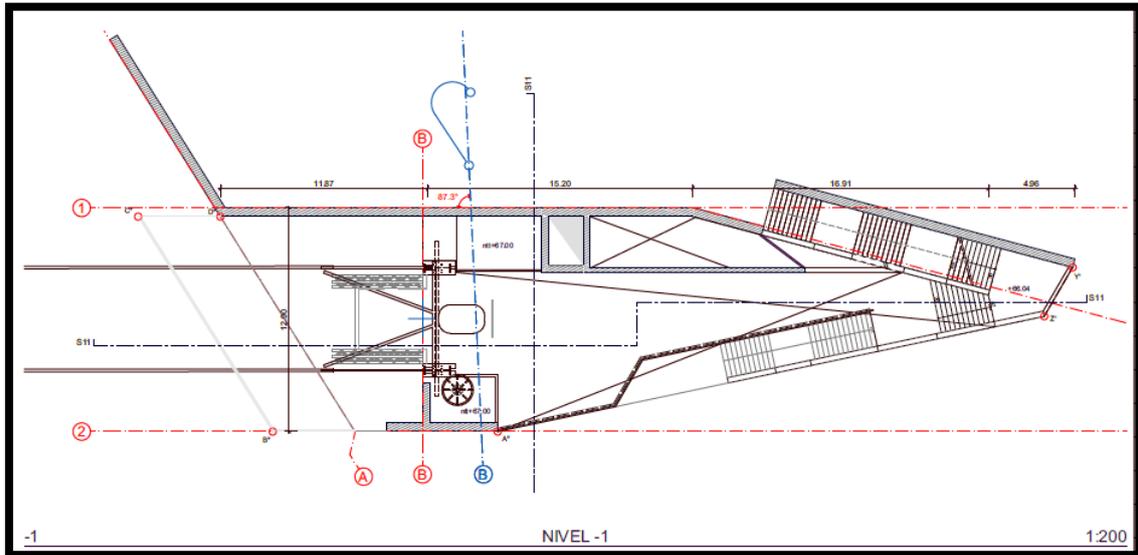
**Figura N° 8**  
**VISTA PERSPECTIVA – NIVEL MALECÓN (plazoleta pública)**  
Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)

## b) Detalle de Plano de Planta del Nivel -1

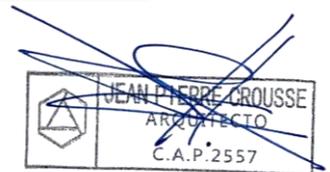
Es el nivel intermedio, donde se mantiene la transparencia hacia el mar y el acantilado, y desde donde se podrán visualizar los dos (2) cables tractores que se encuentran en la parte superior de la cabina del teleférico Vaivén



Doppelmayr y el movimiento de sus cabinas. Asimismo, cuenta con una escalera de bajada a la plataforma de embarque y desembarque.



**Figura N° 9**  
**PLANO DE PLANTA – NIVEL -1**  
Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)



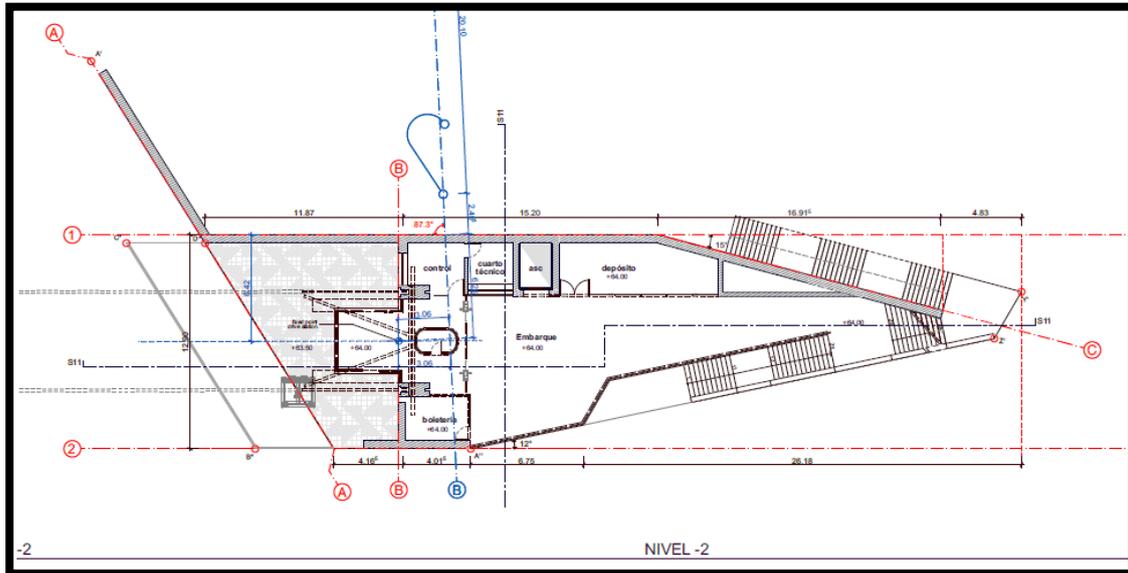
**Figura N° 10**  
**VISTA PERSPECTIVA – NIVEL -1 (bajada al paradero)**  
Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)



### c) Detalle de Plano de Planta del Nivel -2

Es el nivel de embarque y desembarque, donde se podrá acceder de una manera ordenada y rápida a la cabina del teleférico Vaivén Doppelmayr. Este

nivel cuenta con una boletería y un cuarto de control, el cual está contiguo a un local técnico eléctrico; y, por último, un depósito.



**Figura N° 11**  
**PLANO DE PLANTA – NIVEL -2**  
Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)



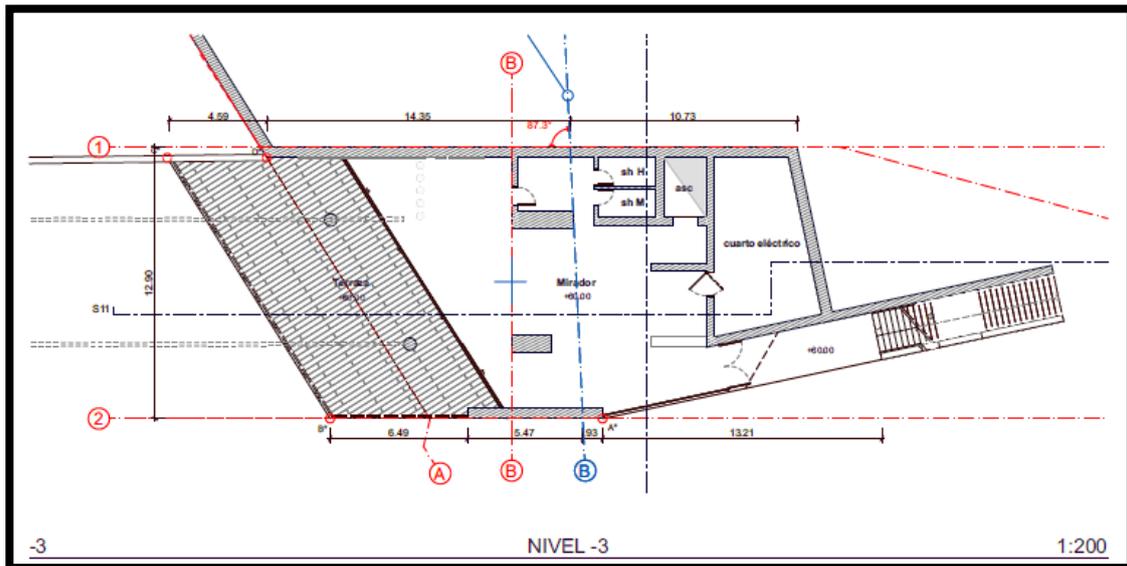
**Figura N° 12**  
**VISTA PERSPECTIVA – NIVEL -2 (embarque)**  
Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)



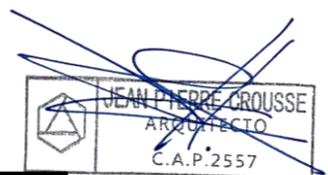
#### d) Detalle de Plano de Planta del Nivel -3

En este nivel se encuentra un ambiente que sirve como cuarto eléctrico, además cuenta con dos (2) baños, uno para varones y el otro para damas. Y,

por último, un acogedor mirador, el cual dispondrá de una hermosa vista al mar de las playas miraflores.



**Figura N° 13**  
**PLANO DE PLANTA – NIVEL -3**  
 Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)



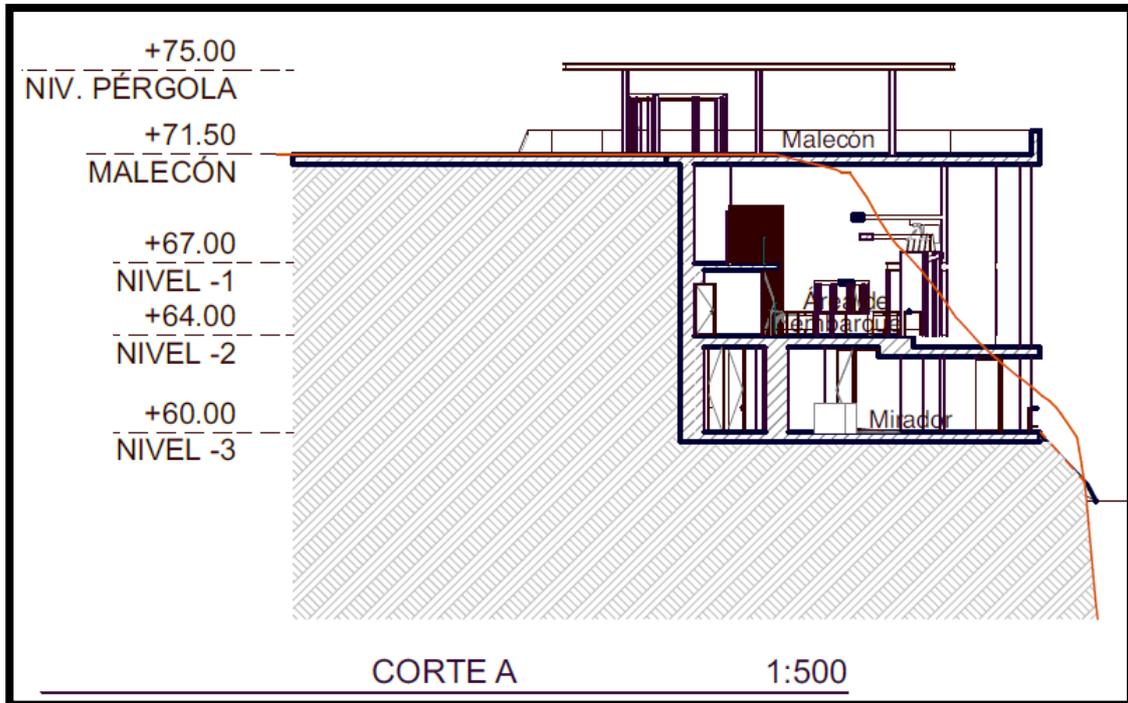
**Figura N° 14**  
**VISTA PERSPECTIVA – NIVEL -3 (mirador)**  
 Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)



## e) Detalle de Plano de Corte

Teniendo como referencia el nivel de vereda del malecón (cota +71.50m), en este detalle se puede apreciar que la altura del nivel del malecón será de 4.50m

llegando hasta el nivel techo (cota +75.00m), asimismo se tendrá una profundidad total de 11.50m llegando hasta el nivel más inferior que es donde se encuentra el mirador (cota +60.00m).



**Figura N° 15**  
**PLANO DE CORTE – PARADERO PARQUE DOMODOSSOLA**  
 Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)



## 4.2. PARADERO PLAYA REDONDO

El Paradero Playa Redondo cuenta con un área de terreno total aproximadamente de **446.69 m<sup>2</sup>** y un área techada total de **287.50 m<sup>2</sup>** repartidos únicamente en sus dos (2) niveles, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

PARADERO PLAYA REDONDO		
CUADRO DE ÁREAS		
DESCRIPCIÓN	ÁREA TECHADA	UNIDAD
NIVEL 1	244.00	m <sup>2</sup>
NIVEL 2	43.50	m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>287.50</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**Figura N° 16**  
**CUADRO DE ÁREAS TECHADAS – PARADERO PLAYA REDONDO**  
 Fuente: Elaboración Propia



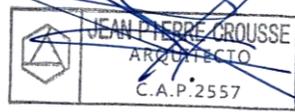


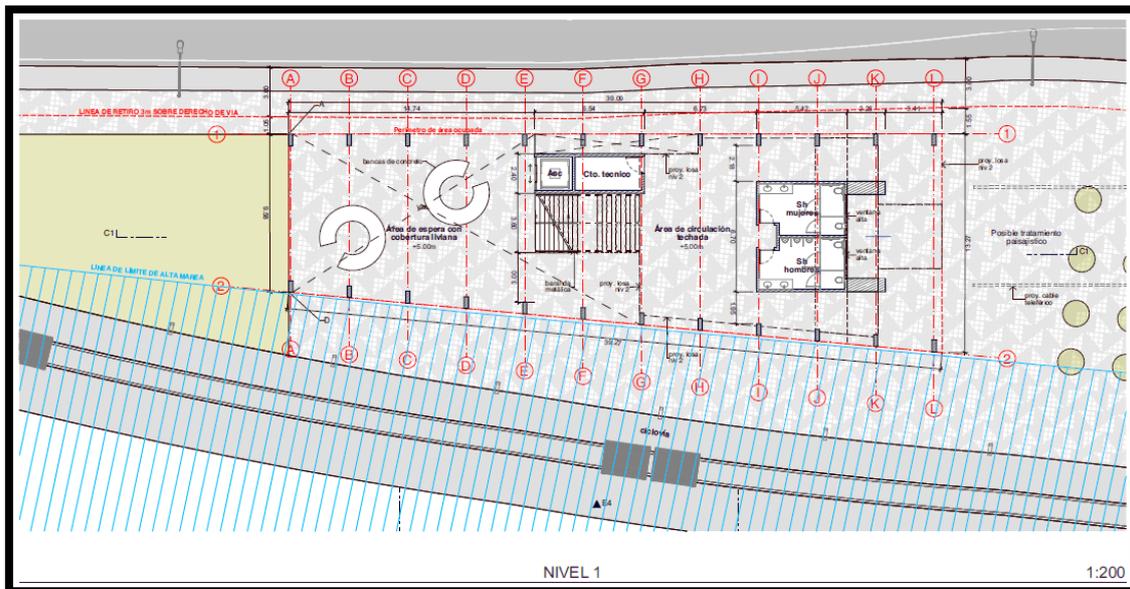
**Figura N° 17**  
**VISTA PERSPECTIVA – LLEGADA AL PARADERO PLAYA REDONDO**  
 Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)

### a) Detalle de Plano de Planta del Nivel 1

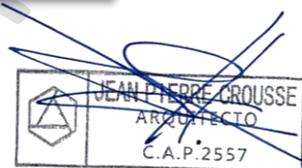
El paradero en parte baja está compuesto por una estructura de concreto y una cobertura ligera tensionada, albergando una sala de espera y una zona de embarque, ambas al aire libre, iluminadas y ventiladas naturalmente. El área de espera se encuentra a nivel del malecón del Circuito de Playas de la Costa Verde (cota +2.15m). Debido a la proximidad entre esta zona y la vía vehicular, el intercolumnio ha sido diseñado por razones de seguridad, con el fin de servir de barrera de protección para los pasajeros en espera, ante accidentes de tránsito o posibles atentados por atropello por parte de vehículos circulando en el sentido Norte-Sur del Circuito de Playas. Sin embargo, se ha cuidado de mantener una transparencia total en el sentido perpendicular a la playa (océano-acantilado). En este nivel, bajo la zona de embarque, se ubican servicios higiénicos para los pasajeros y un local técnico. El espacio en doble altura se ha previsto para proporcionar el máximo de visibilidad entre la zona de espera en el nivel 1 y la zona de embarque en el nivel 2.

  
  
 SANDRA BARCLAY  
 ARQUITECTA  
 CAP.3148

  
  
 JEAN PIERRE CROUSSE  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. 2557



**Figura N° 18**  
**PLANO DE PLANTA – NIVEL 1**  
 Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)



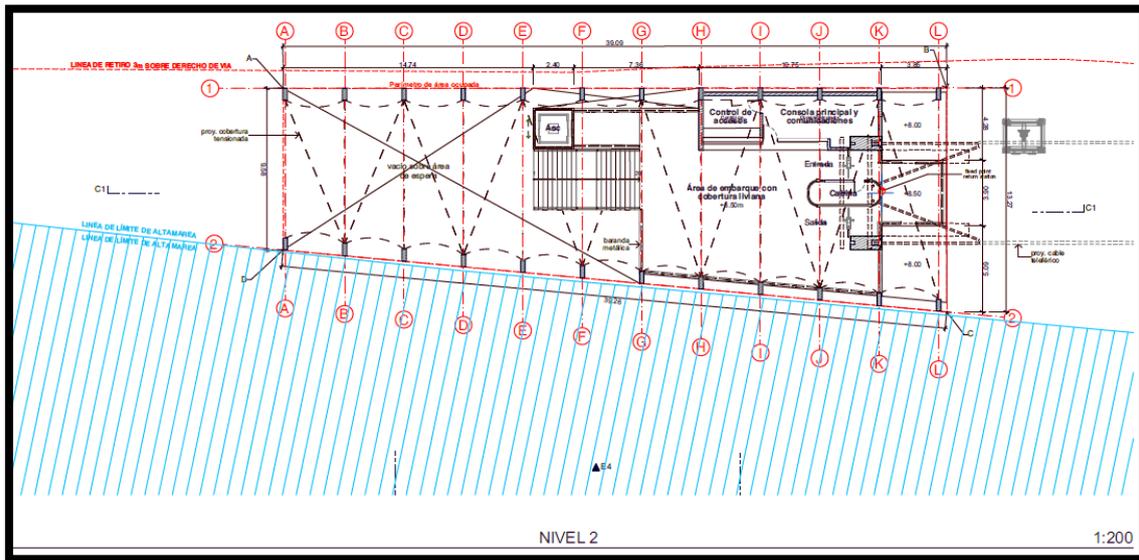
**Figura N° 19**  
**VISTA PERSPECTIVA – NIVELES 1 Y 2**  
 Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)



## b) Detalle de Plano de Planta del Nivel 2

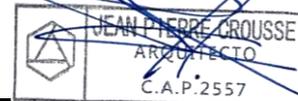
El área de embarque se encuentra a la cota +5.00m; es decir, a 2.85m sobre el nivel de la zona de espera, de la cual se accede a través de una amplia escalera y un ascensor para discapacitados. En este nivel se encuentra la zona de embarque y desembarque; así como también dos (2) ambientes necesarios para la adecuada operación y funcionamiento del teleférico Vaivén

Doppelmayr: Consola Principal y Comunicaciones, así como también el Control de Accesos.



**Figura N° 20**  
**PLANO DE PLANTA – NIVEL 2**

Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)

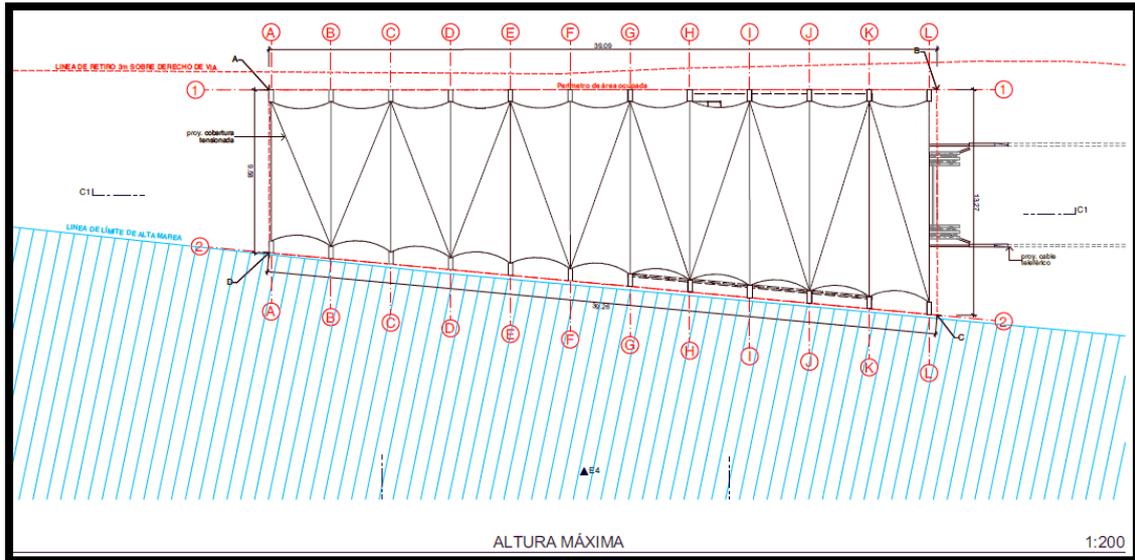


**Figura N° 21**  
**VISTA PERSPECTIVA – NIVEL 2 (embarque y desembarque)**  
Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)



### c) Detalle de Plano de Planta del Nivel Techo

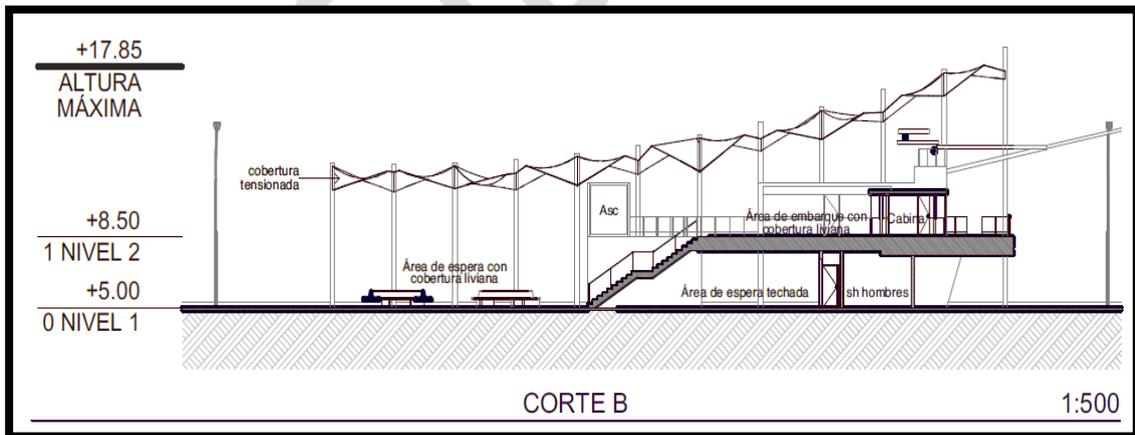
En este último nivel, se encuentra una lona tensionada, la cual sirve como cobertura de protección al cable tractor del sistema de la cabina del teleférico Vaivén Doppelmayr.



**Figura N° 22**  
**PLANO DE PLANTA – NIVEL TECHO**  
 Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)

**d) Detalle de Plano de Corte**

Teniendo como referencia el nivel de la playa (cota +0.00m), se observa que el Nivel 1 se encuentra 5.00m por encima (cota +5.00m), siendo éste el nivel de acceso al nivel superior, el cual tiene una altura de entrepiso de 3.50m y una cota de altura máxima de +17.85m.



**Figura N° 23**  
**PLANO DE CORTE – PARADERO PLAYA REDONDO**  
 Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)

~~JEAN PIERRE CROUSSE  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. 2557~~

SANDRA BARCLAY  
 ARQUITECTA  
 CAP. 3148



**Figura N° 24**  
**VISTA FRONTAL DESDE LA PLAYA**  
 Fuente: Elaboración Estudio Lima S.A.C. (Arq. Barclay & Crousse)

## 5. CÁLCULO DEL AFORO - EHT ZÜRICH

Para el aforo de la sala de espera, tanto para el Paradero Parque Domodossola como para el Paradero Playa Redondo se ha calculado a razón de 1 persona/m<sup>2</sup> (según Figura N°25), considerada para salas de uso múltiple con Nivel de Calidad “A”. Notar que, para la situación actual frente al Covid-19, la densidad de espera de personas/m<sup>2</sup> bajaría al orden de 0.5 que deberían de considerarse en un futuro cercano.

La cantidad de pasajeros en un momento dado ha sido calculada de acuerdo a la demanda máxima en hora punta, estimada a 300 pphd (pasajeros por hora y dirección), con rotación de 2 cabinas de una capacidad máxima de quince (15) pasajeros por viaje y una frecuencia de paradas de 3 minutos.

La densidad para 180 m<sup>2</sup> disponibles en la sala de espera da una capacidad de aforo de 180 personas en espera; según los coeficientes asumidos.

La zona de embarque/desembarque debe ser de tránsito fluido con una espera mínima para el embarque inminente; por lo que no se considera un valor específico de aforo de espera.

~~JEAN PIERRE CROUSSE  
 ARQUITECTO  
 C.A.P. 2557~~

~~SANDRA BARCLAY  
 ARQUITECTA  
 CAP. 3148~~

Para este número de usuarios, la dotación de aparatos sanitarios es de 2L, 2u, 2l para varones y 2L, 2l para mujeres, según norma A.110, subcapítulo 2 Terminales terrestres, art. 7.

Niveles de calidad		Densidad de espera [Pers/m <sup>2</sup> ]	
		Año 2001	Año 1994
A	Sin deficiencias	≤ 1,0	≤ 1,0
B	Solo deficiencias muy leves	≤ 1,5	≤ 2,0
C	Posible interferencia de otras personas, pero sin contacto físico	≤ 2,0	≤ 3,0
D	Formación de filas o grupos, contacto corporal involuntario	≤ 3,0	≤ 4,0
E	El contacto corporal con otras personas es inevitable	≤ 6,0	≤ 6,0
F	Contacto físico constante con otras personas	> 6,0	> 6,0

**Figura N° 25**

**NIVELES DE CALIDAD Y DENSIDADES DE ESPERA**

Fuente: Universidad ETH Zürich – Diseño de Zonas de Espera en el transporte de pasajeros

## 6. OBRAS DE FORTALECIMIENTO DEL ACANTILADO

### 6.1. PARADERO PARQUE DOMODOSSOLA

Para poder realizar la construcción de los trabajos civiles referente al Paradero Parque Domodossola, se tuvieron que realizar previamente obras de ingeniería con la finalidad de estabilizar adecuadamente el talud, cumpliendo los parámetros de los factores de seguridad (FScondición estática = 1.50 y FScondición pseudo-estática = 1.25).

Las obras de ingeniería que se tendrán que realizar son las siguientes:

- Construcción de banquetas escalonadas en la parte baja (a pie de talud).
- Suministro, colocación, fijación de anclajes permanentes.
- Suministro, colocación, fijación de micropilotes inclinados.
- Suministro, colocación y fijación de malla de sostenimiento.

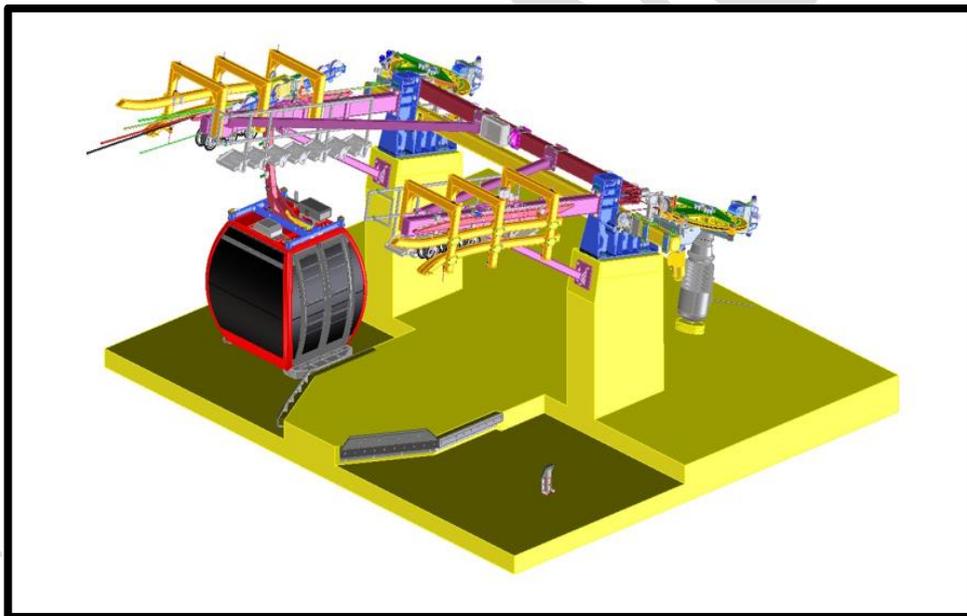


Una vez realizadas todas las obras de ingeniería (estabilidad) anteriormente mencionadas, se procede a ejecutar las obras civiles correspondientes al Paradero Parque Domodossola, las cuales son:

- Obras Provisionales y Trabajos Preliminares.
- Seguridad y Señalización.
- Movimiento de Tierras (corte y eliminación de -11.50m de profundidad hasta llegar hasta la cota +60.00m).
- Muro anclado de los niveles -1, -2 y -3 (por etapas).



- Cimentaciones (piso del nivel -3)
- Placas y columnas del nivel -3 (inc. Placa de Ascensor).
- Losa (techo) del nivel -3.
- Placas y columnas del nivel -2 (inc. Placa de Ascensor).
- Losa (techo) del nivel -2.
- Placas y columnas del nivel -1 (inc. Placa de Ascensor).
- Losa (techo) del nivel -1.
- Escaleras de ingreso/salida de los niveles -3, -2 y -1.
- Instalaciones eléctricas según avance de producción en campo (respetando planos, memorias y especificaciones eléctricas).
- Instalaciones sanitarias según avance de producción en campo (respetando planos, memorias y especificaciones sanitarias).
- Obras de Acabados (varias).



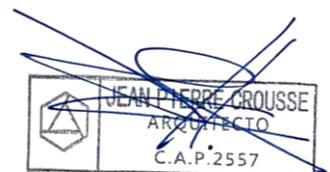
**Figura N° 26**  
**SISTEMA DE LA ESTACION MOTRIZ**  
Fuente: Grupo Doppelmayr - Garaventa



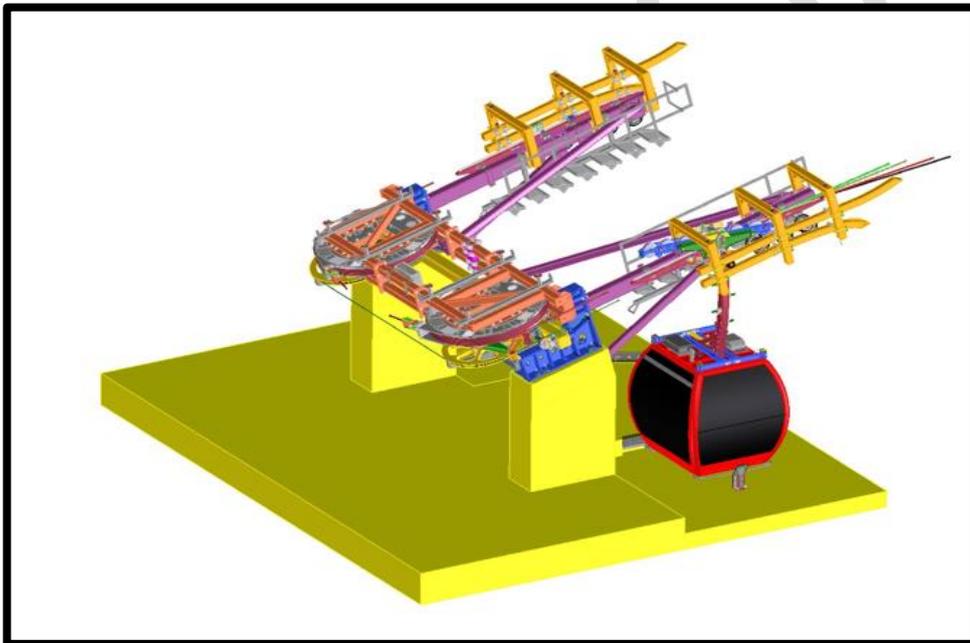
## 6.2. PARADERO PLAYA REDONDO

Las obras civiles que se tendrán que realizar en el Paradero Playa Redondo, son las siguientes:

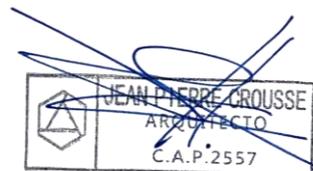
- Obras Provisionales y Trabajos Preliminares.
- Seguridad y Señalización.
- Movimiento de Tierras.



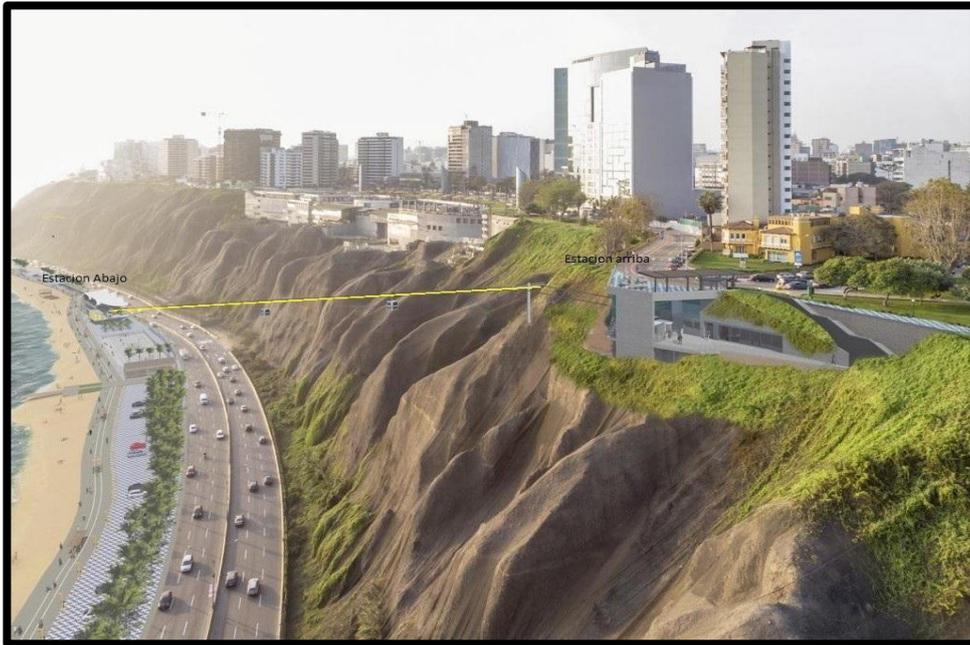
- Cimentaciones.
- Placas y columnas del nivel 1 (inc. Placa de Ascensor).
- Losa (techo) del nivel 1.
- Placas y columnas del nivel 2 (inc. Placa de Ascensor).
- Escaleras de ingreso/salida de los niveles (tramo 1-2).
- Lona tensionada como cobertura superior.
- Instalaciones eléctricas según avance de producción en campo (respetando planos, memorias y especificaciones eléctricas).
- Instalaciones sanitarias según avance de producción en campo (respetando planos, memorias y especificaciones sanitarias).
- Obras de Acabados (varias).



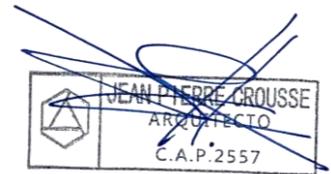
**Figura N° 27**  
**SISTEMA DE LA ESTACIÓN DE RETORNO**  
*Fuente: Grupo Doppelmayr – Garaventa*



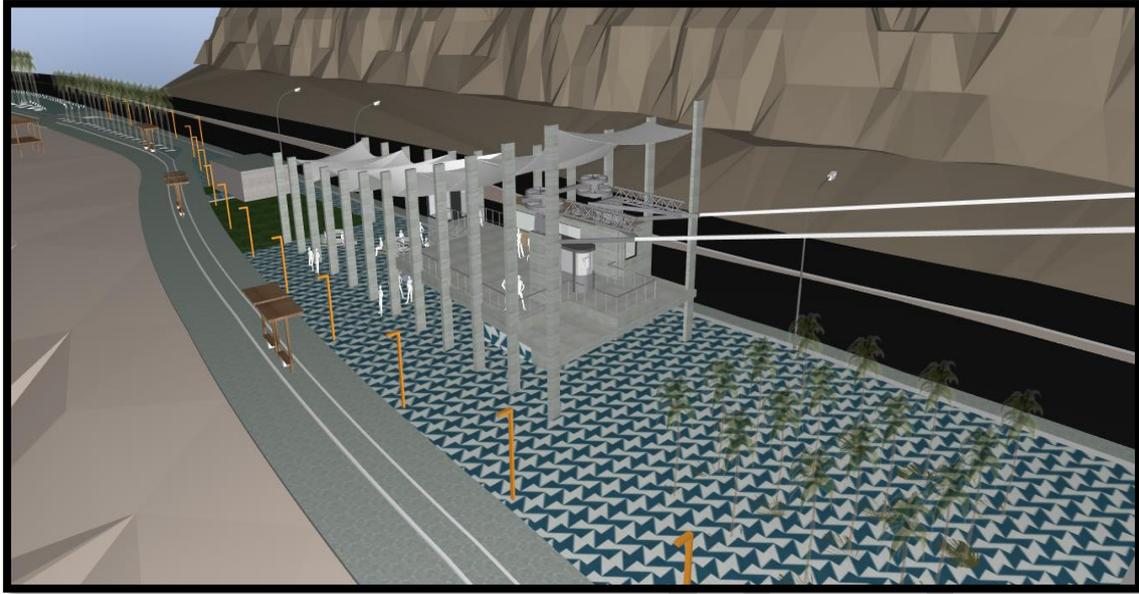
## 7. VISTAS GENERALES DEL PROYECTO



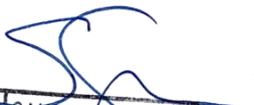
**Figura N° 28**  
**PARADERO PARQUE DOMODOSSOLA Y PLAYA REDONDO**  
Fuente: Estudio Barclay & Crousse



**Figura N° 29**  
**PARADERO PLAYA REDONDO – VISTA DIAGONAL NORTE A SUR (DESDE EL MAR)**  
Fuente: Estudio Barclay & Crousse



**Figura N° 30**  
**PARADERO PLAYA REDONDO – VISTA DIAGONAL SUR A NORTE (DESDE EL MAR)**  
Fuente: Estudio Barclay & Crousse

  
  
SANDRA BARCLAY  
ARQUITECTA  
CAP.3148

  
  
JEAN-PIERRE CROUSSE  
ARQUITECTO  
C.A.P.2557



**Figura N° 31**  
**PARADERO PLAYA REDONDO – VISTA DIAGONAL NORTE A SUR (DESDE LA CARRETERA)**  
Fuente: Estudio Barclay & Crousse



**Figura N° 32**  
**PARADERO PLAYA REDONDO – VISTA DIAGONAL SUR A NORTE (DESDE LA CARRETERA)**

Fuente: Estudio Barclay & Crousse



**Figura N° 33**  
**PARADERO PLAYA REDONDO – MALECÓN DE PLAYA NORTE A SUR**

Fuente: Estudio Barclay & Crousse



**Figura N° 34**  
**PARADERO PLAYA REDONDO – MALECÓN DE PLAYA SUR A NORTE**  
Fuente: Estudio Barclay & Crousse

---

**Arq. Sandra Barclay**  
CAP 3148

---

**Arq. Jean Pierre Crousse**  
CAP 2557

\*\*\*\*\*  
LUIS ARTURO LUY CHUNG  
Gerente General  
ZIGZAG TELEFERICOS S.A.C.

---

**Ing. Luis Luy**  
Consortio Zigzag Telefericos SAC

## 8. ANEXO

### 8.1. INFORME TÉCNICO – JUSTIFICACIÓN DE LA UBICACIÓN DEL PARADERO PLAYA REDONDO

#### 1. Datos Generales:

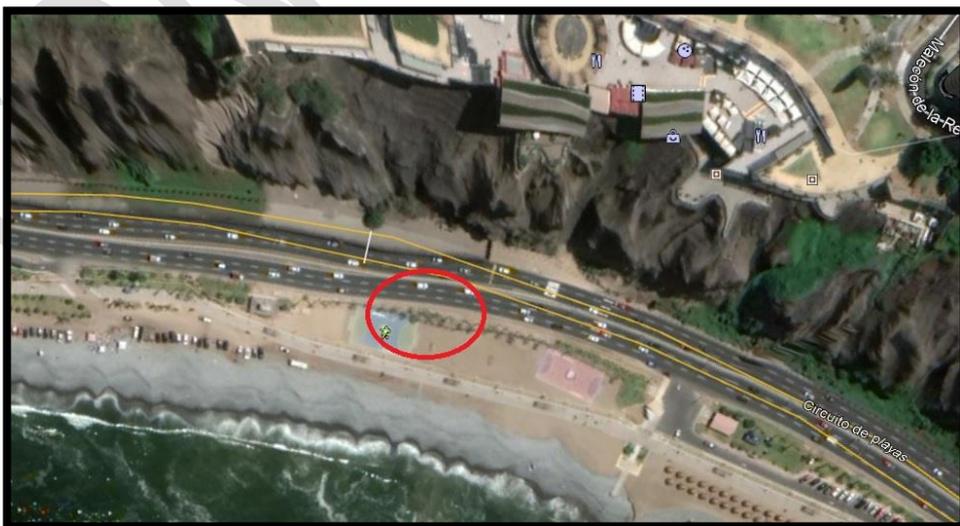
- Macroproyecto: Teleférico Zigzag Lima Costa Verde
- Proyecto: Vaivén Miraflores
- Proponente: Consorcio Zigzag Telefericos S.A.C.
- Consorciado N°01: Zigzag Telefericos S.A.C.
- Consorciado N°02: Doppelmayr Perú S.A.C.

#### 2. Introducción:

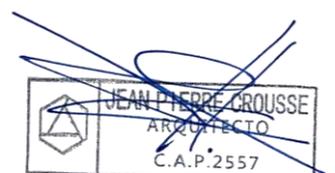
La Autoridad del Proyecto Costa Verde (APCV) solicita al Proponente la justificación y/o explicación técnica de la ubicación que ha propuesto con respecto al Paradero Playa Redondo, por lo que da pie al presente informe.

#### 3. Ubicación:

Ubicada en la explanada anterior de la Playa Redondo II, hacia el borde de la vía, es precisamente donde se construirá el Paradero Playa Redondo del SISTEMA VAIVÉN, teniendo en consideración el trazo de los 50.00 m paralelos referente a la Línea de Alta Marea (LAM) y los 3.00 m del retiro de vía.



**Figura N° 1**  
**UBICACIÓN DEL PARADERO PLAYA REDONDO**  
Fuente: Estudio Barclay & Crousse

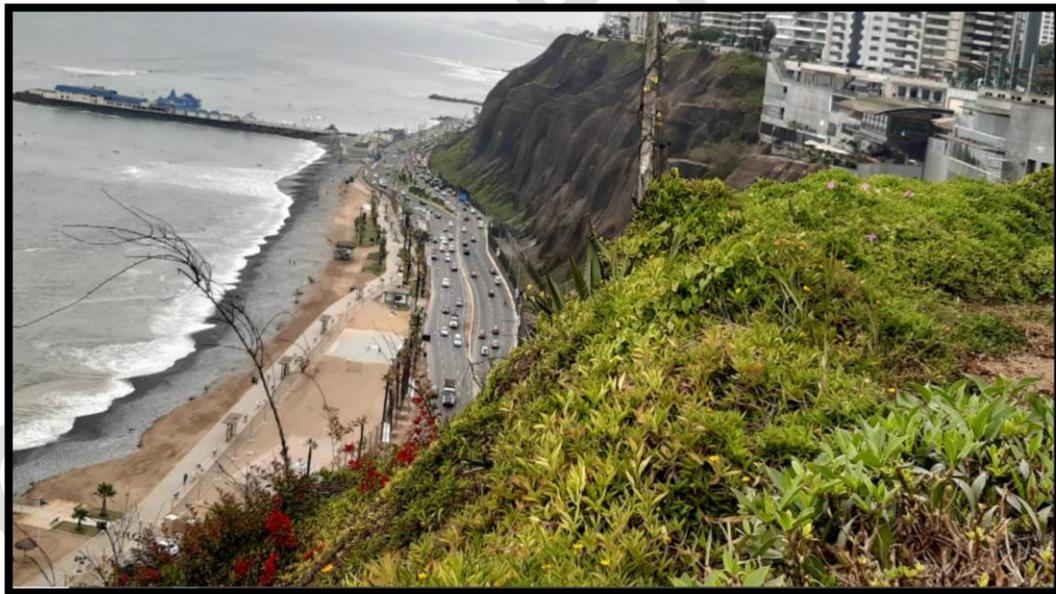


## 4. Justificación Técnica:

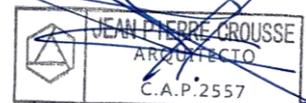
Llegado a este punto, se menciona que existen 7 razones técnicas por las que el Proponente optó en considerar para dicha ubicación planteada; las cuales se detallan a continuación:

- **Estudio Geográfico-Topográfico:**

El Paradero Superior (Paradero Parque Domodossola) se encuentra frente al Colegio Médico del Perú donde se puede apreciar una saliente natural del acantilado, por lo que el recorrido debe tener un ángulo de salida que no interfiera justamente con la geografía natural que hoy en día se presenta y un retiro de seguridad hacia el Paradero de Llegada en Playa Redondo II (Paradero Playa Redondo), por lo que actualmente cuenta con el ángulo correcto a la ubicación inferior; satisfaciendo así, el requisito Geográfico-Topográfico. *(Análisis Equipo Técnico ZZT-Doppelmayr, año: 2019/2020).*



**Figura N° 2**  
**VISIBILIDAD HACIA EL PARADERO PLAYA REDONDO**  
*Fuente: Elaboración propia*



- **Estudio Geológico:**

La línea propuesta se encuentra cimentada sobre suelo natural del acantilado y no sobre una "zona de relleno", dicha inspección ha sido verificada con un Estudio Geológico en el acantilado con los respectivos

muestreos y verificación de los estratos de suelo existentes. (*Estudio M y M Consultores SRL-Ing. Martinelli, año: 2020*).



**Figura N° 3**  
**ESTUDIO DE INGENIERÍA REALIZADO**  
Fuente: M y M Consultores SRL

- **Construcciones existentes:**

En el Paradero Playa Redondo la zona de llegada es el “Sector B”, quedando naturalmente delimitada con una ciclovía y malecón existente, el cual contiene algunas bancas y paradores de madera; así como también el borde de la autopista existente. En dicha área, actualmente existen dos (2) losas de concreto para práctica de deportes multiusos y un bloque de servicios higiénicos c/duchas incluidas; así como también una estación pequeña de Serenazgo Municipal, por lo que el Proyecto contempla el mejoramiento de dichas instalaciones mencionadas con la finalidad de restablecer sus prestaciones y áreas en losa de concreto; y así, generar una puesta en valor de dicha zona a tratar. (*Estudio Barclay & Crousse-Miraflores-APCV-Plan Maestro vigente*).





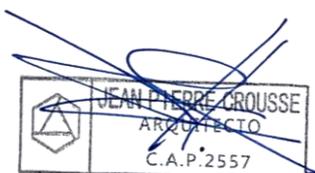
**Figura N° 4**  
**CONSTRUCCIONES EXISTENTES**  
*Fuente: Elaboración propia*



- **Estudio Técnico/Electromecánico (Teleférico Compacto):**

La tecnología propuesta de un Teleférico Compacto, Tipo Vaivén con dos (2) cabinas, c/u para 15 personas tiene las siguientes características que la hacen ideal para el uso en el proyecto, siempre y cuando se construya en la ubicación planteada debido particularmente al desarrollo del trayecto propuesto, entre otros:

- a) La parte Electromecánica del Teleférico Compacto demanda poco espacio, eso permite construir estaciones pequeñas que cuadran en el entorno existente y tienen un impacto visible mínimo.
- b) Con la tecnología propuesta, del paradero Inferior (Paradero Playa Redondo) se puede construir en el segundo piso, por lo que el primer piso está planteado lo más minimalista posible con la finalidad de transmitir transparencia y sobre todo no restringir el tránsito ni la vista libre al mar.
- c) Parte de los estudios realizados de la tecnología propuesta nos permiten que el Paradero Superior (Paradero Parque Domodossola) se construya bajo tierra sin ningún inconveniente, tal y como se ha planteado (lugar propuesto: frente al Colegio de Médico del Perú).



d) La distancia mínima del trayecto recomendado del proveedor (Doppelmayr / Garaventa) por esta tecnología es de como mínimo una longitud de recorrido de 300.00 m., puesto que trayectos más cortos causarían un desgaste muy considerable en el cable tractor del sistema.

El trayecto propuesto tiene 310.00 m aproximadamente, por lo que no es viable mover el paradero inferior (Paradero Playa Redondo) hacia el sudeste; es decir, hacia Barranco, ya que no supera el mínimo de longitud de trayecto recomendado por el proveedor del sistema.

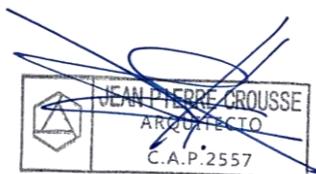
e) El sistema propuesto (tecnología Vaivén) cuenta con cables portadores (un cable por cada lado como riel para cada cabina). Eso permite que se pueda tener una suspensión larga, sin torres intermedias; por lo que se confirma que la geología del trayecto lo permite.

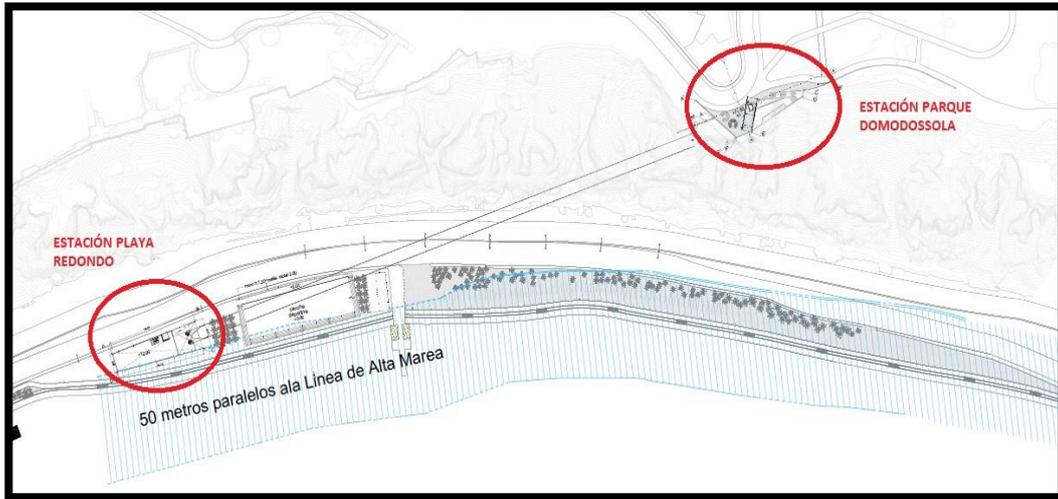
f) Se tiene en conocimiento que en el acantilado y sobre la autopista existente no se puede construir torres intermedias.

g) El trayecto propuesto; así como también las ubicaciones de los paraderos propuestos permiten aprovechar al máximo las ventajas de esta tecnología, con lo que se facilita implementar el teleférico sin torres intermedias.

- **Consideración de la Línea de Alta Marea (LAM)**

El equipo técnico del Proponente ha tenido en total consideración el trazo de los 50.00 m paralelos referentes a la Línea de Alta Marea (LAM) con la finalidad que el Paradero Playa Redondo no interfiera con la zona de competencia de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas - DICAPI. (*Verificación Equipo Técnico ZZT*).





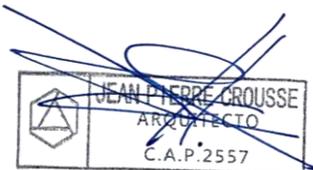
**Figura N° 5**  
**PARADERO PLAYA REDONDO Y SU LÍNEA DE ALTA MAREA**  
*Fuente: Estudio Barclay & Crousse*

- **Interferencias con mobiliario urbano:**

La línea propuesta no interfiere en el recorrido por cable con ningún poste de alumbrado de la autopista, ni las palmeras existentes en el área de llegada del Paradero Playa Redondo. (*Verificación Estudio Barclay & Crousse*).

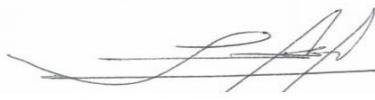


**Figura N° 6**  
**MOBILIARIO URBANO EXISTENTE**  
*Fuente: Elaboración propia*



- **Propuesta en Plan Urbano Distrital de Miraflores 2016-2026- Estudio PUD - Dr. Jorge Vicente Martín Muñoz Wells):**

En dicho plan, se declara de prioridad los accesos mecanizados a las partes bajas de la Costa Verde, con la propuesta de 7 posibles ubicaciones (Gestión del presente alcalde Jorge Muñoz), las cuales detalla que son: San Martín, María Reiche, Grau, Faro, Balta, Redondo y Armendáriz.



LUIS ARTURO LUY CHUNG  
Gerente General  
ZIGZAG TELEFERICOS S.A.C.

