

"EDIFICIO CA. SCHELL: COMERCIO - VIVIENDA"
MIRAFLORES, LIMA, PERÚ
MEMORIA JUSTIFICATIVA

CONTENIDO

- I. DATOS DEL TERRENO
- II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 - II.I ACCESOS Y SALIDAS
- III. ORDENANZA N°539-MM: BENEFICIOS DEL CEPRES - TIPO B
- IV. RETIROS
- V. ÁREA LIBRE MÍNIMA (% DEL LOTE)
- VI. ESCALERAS DE EVACUACIÓN
- VII. DETERMINACIÓN DE POZOS DE ILUMINACIÓN
- VIII. ÁREAS DEL PROYECTO
- IX. REQUERIMIENTO DE ESPACIOS PARA ESTACIONAMIENTOS Y BICICLETAS
- X. DETERMINACIÓN DE ALTURAS
- XI. SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE BASURA
- XII. CÁLCULO DE AFORO Y APARATOS SANITARIOS PARA ESPACIOS COMERCIALES
- XIII. DENSIDAD
- XIV. USO DE AZOTEA (AREA UTILIZABLE, TECHADA Y VERDE)

FEBRERO 2021



I. DATOS DEL TERRENO:

ÁREA DE TERRENO: 1091.63m²

UBICACIÓN:

Departamento: Lima
 Provincia: Lima
 Distrito: Miraflores
 Urbanización: Leuro
 Avenidas: Ca. Schell esq. Ca. Grimaldo del Solar
 Número: N° 580-586 (Ca. Schell) con N° 202-212 (Ca. Grimaldo del Solar).

PROPIETARIO: INMOBILIARIA SAN VINCENZO S.A.C.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El Edificio de Usos Mixtos se encuentra en la esquina de la Calle Schell N°580 con la Ca. Grimaldo del Solar N°202 - Miraflores, propiedad de VOLTERRA S.A.C.

Con anteproyecto aprobado N° de expediente 1213-2020, N° de acta: 900-2020 (Parte I), fecha: 24.09.2020 (Ver ANEXO 05)

El proyecto se desarrolla en su totalidad bajo la Normativa vigente del distrito de Miraflores. Además, se acoge a los beneficios del CEPRES - Tipo B bajo la normativa de la ordenanza 539MM.

El proyecto presenta un zócalo comercial de 2 niveles, en el primer nivel y semisótano respetando la compatibilidad de usos que respecta a cada lote que conforma el terreno en su totalidad y al anexo de la ordenanza N°1012 con codificación para restaurantes de H-55-2-0-03.

CODIFICACION CIIU AL RED	ACTIVIDADES	SECTORES	SECTOR A				SECTOR B				SECTOR C				OBSERVACIONES
			RDMA	RDM	RDB	CZ	RDMA	RDM	RDB	RD	CZ	RD	CZ	RD	
G 52 6 9 05	TAPIERIA DE MUEBLES														
G 52 6 9 06	REPARACION DE BICICLETAS														
G 52 6 9 07	REPARACION DE RELOJES Y JOYAS														
H 55 1	HOTELES Y RESTAURANTES (DIVISION 55)														
H 55 1	HOTELES Y RESTAURANTES														
H 55 1 0 01	HOTELES, CAMPAMENTOS Y OTROS TIPOS HOSPED TEMPORAL														
H 55 1 0 02	HOTEL														
H 55 1 0 03	SERVICIO DE COCHE CAMA PROPORCIONADO POR UNIDADES INDEPENDIENTES														
H 55 1 0 04	ALBERGUES PARA JÓVENES														
H 55 1 0 05	CASA DE HUÉSPEDES														
H 55 1 0 06	DORMITORIOS PARA ESTUDIANTES														
H 55 1 0 07	DORMITORIOS PARA UNIVERSITARIOS														
H 55 1 0 08	HOSTALES														
H 55 1 0 09	HOTEL, HOTELES CON TRAGAMONEDA														
H 55 1 0 10	MOTEL														
H 55 1 0 11	PENSIONES														
H 55 1 0 12	APART HOTEL														
H 55 2 0 01	RESTAURANTES, BARES Y CANTINAS														
H 55 2 0 02	RESTAURANTES, BARES Y CANTINAS														
H 55 2 0 03	REDACCION DE DOCUMENTOS INDEPENDIENTE DE FABRICAS DE TRANSPORTES														
H 55 2 0 04	SERVICIOS DE PREPARACION Y DISTRIBUCION DE ALIMENTOS A DOMICILIO														
H 55 2 0 05	RESTAURANTES														

a. **Primer Nivel**, con 3.50ml de altura:

- L01: Cafetería
- L02: Tienda independiente
- L03: Tienda independiente
- L04: Tienda independiente

b. **Semisótano - Patio Inglés**, con 4.25ml de altura:

- L05: Restaurante
- L06: Restaurante
- L07: Restaurante

Los niveles superiores son de uso exclusivo de vivienda de 2.65ml de altura, con 02 tipologías de vivienda según su ubicación:

- **Nivel 02:** 02 Dpto. de 01 Dorm., 06 Dptos. de 02 Dorm., y 01 Dpto. de 03 Dorm.
- **Nivel 03 al 10:** 01 Dpto. de 01 Dorm., 07 Dptos. de 02 Dorm., y 01 Dpto. de 03 Dorm.
- **Nivel 11:** 04 Dptos. de 02 Dorm., 04 Dptos. Dúplex de 02 Dorm. y 01 Dpto. de 01 Dorm.

El proyecto cuenta con un total de **90 viviendas** de las cuales 09 viviendas son de 01 DORMITORIO (10.0%), 70 viviendas son de 02 dormitorios (78.90%) y 10 viviendas son de 03 DORMITORIO (11.1%)

Las áreas comunes del proyecto se ubican en el nivel 01 (+1.15ml.) que cuenta por el ingreso de vivienda un amplio lobby con espacios de uso mixto para estar. Por el ingreso de comercio se ha desarrollado patios ingleses que mediante escaleras pedestres que suben a +1.15ml y bajan al nivel del **semisótano** con NPT. -3.10m., conformando un espacio comercial atractivo para el flujo de la zona.

- **Nivel de Azotea:** Se tienen áreas comunes de uso exclusivo para vivienda (NPT. +31.15m), cuenta con ambientes como: Gimnasio/Yoga, Sala de Estar 01, Sala de estar 02, Zona de Lavanderia, 2 zonas de parrilla y una zona de servicios higiénicos para discapacitado, hombres y mujeres. Además, en este nivel se destina un área para las futuras instalaciones que se requieran para los locales comerciales.
- **Sótano 01 al 06:** Se desarrollan 06 sótanos donde los primeros 05 sótanos son para la demanda de estacionamientos tanto de comercio como vivienda y el sexto sótano para el cuarto de máquinas y cisternas.

II.I. ACCESOS Y SALIDAS:

El ingreso hacia los locales comerciales en el Primer Nivel (+1.40m.), se da mediante la escalera N°06 de manera directa e independiente a través de la Calle Schell.

El ingreso hacia los niveles de vivienda se da a través de un Lobby de ingreso (+1.40m.), se da de manera directa e independiente a través de la Calle Grimaldo del Solar.



El proyecto cuenta con 02 ascensores para uso exclusivo de vivienda, 01 ascensor exclusivo para uso público y 01 ascensor de servicio de uso mixto para los locales comerciales y servicio en general. (Ver ANEXO 04: Trafico vertical EM-070 - Trafico vertical y especificaciones técnicas por Kone)

La escalera N°01 con vestíbulo previo ventilado conecta todos los niveles de vivienda, desde el primer nivel hasta el nivel de azotea, permitiendo su evacuación a través del lobby con dirección hacia la Calle Grimaldo del Solar.

La escalera N°02 exclusivo para uso de vivienda con vestíbulo previo ventilado conecta desde el primer nivel hasta los 5 niveles de sótanos.

La escalera N°03 exclusivo para uso de vivienda se plantea abierta y conecta el nivel de la calle hasta el +1.40ml del ingreso al hall de recepción para vivienda.

La escalera N°04 y N°05 exclusivo para el uso de comercio se plantea abierta y conecta desde el nivel de vereda al semisótano mediante patios ingleses muy bien iluminados.

La escalera N°06 exclusivo para el uso de comercio se plantea abierta y conecta desde el nivel de vereda al nivel 01.

El ingreso vehicular se da a nivel de la calle (-0.26ml) por la Calle Grimaldo del Solar a través de una rampa de 6.00 ml de ancho y 15% de pendiente, la misma que conduce al Sótano 01 con NPT. -6.10m.

III. ORDENANZA N°539-MM: BENEFICIOS DEL CEPRES - TIPO B

Este proyecto se acoge a lo establecido en la ordenanza N°510-MM y aplica los beneficios del **CEPRES TIPO B**.

Para ello se respetarán las condiciones de sostenibilidad indicadas en el TITULO V de la ordenanza N°539-MM, además se adjunta los anexos 02 y 03 de la ORD. N°539-MM (Ver ANEXO 05)

I. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS:

1. CERTIFICACIÓN EDGE

El proyecto contará con Certificación Internacional de sostenibilidad EDGE.

2. CÓDIGO TÉCNICO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

- a) Eficiencia Energética:
 - Confort Térmico y Luminoso con eficiencia energética, establecida en la Norma Técnica EM.110 del RNE
- b) Reducción del Consumo de Electricidad:
 - Lámparas de tecnología eficiente, cumpliendo NTP 370.101-2
 - Aparatos refrigeradores con eficiencia energética, cumpliendo NTP 399.483, en unidad de vivienda.



- Sistema de calentamiento de agua con energía solar para edificaciones de Hospedaje.
- Instalaciones para agua caliente y agua fría en edificaciones de Hospedaje.
- c) Ahorro de Agua y Reúso de aguas residuales domésticas tratadas:
- Aparatos sanitarios que incluyan tecnología de ahorro de agua, según consumos máximos indicados en el código.
- Grifería de aparatos sanitarios serán ahorradoras, según reducción de consumo indicados en el Código.
- Instalaciones sanitarias para aguas residuales domésticas tratadas.
- Plantas xerófilas o nativas utilizadas en jardines privados y de uso común.

3. CERCOS TRANSPARENTES

Los cercos frontales, laterales y/o posteriores que colindan con vías vehiculares o peatonales deberán ser transparentes, como mínimo en el 50% de la longitud de cada cerco (frontal, lateral o posterior)

4. SEGREGACIÓN DE RESIDUOS DIFERENCIADOS

Se implementa una zona de segregación de residuos diferenciados, que como mínimo cuenta con un set de contenedores diferenciados para:

- Residuos Orgánicos
- Vidrio
- Plástico
- Papel o Cartón

Los espacios donde se ubican dichos contenedores estarán debidamente señalizados y tendrán la capacidad suficiente hasta la entrega a los camiones municipales o recicladores autorizados.

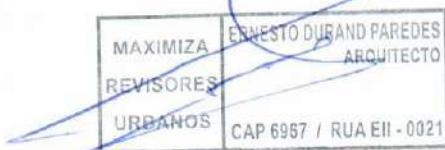
El almacenamiento es realizado siguiendo los criterios de segregación de residuos, el código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos y cumple con la normativa.

TIPOS DE CONTENEDORES:

5. J A R D I N E S	 	CONTENEDOR 1100 LTS 1 CONTENEDOR = 1.10M3	TIPOLOGÍA DE CONTENEDORES				
			RESIDUOS ORGÁNICOS	PLÁSTICO	VIDRIO	PAPEL	TÓXICOS

ARBORIZADOS EN RETIROS

El desarrollo del retiro en relación a los jardines arborizados se aprobó mediante la **CARTA EXTERNA N° 1146-2021 (Memoria descriptiva, Registro Fotográfico y Planos U-01, AR-01, AR-02, AR-03 y AR-04)**, en el marco de lo establecido en las ordenanzas N° 510/MM y N° 539/MM; se emite **OPINION FAVORABLE**.



II. BENEFICIOS:

A continuación, se detalla la aplicación de los beneficios de acuerdo a los artículos dentro de la ordenanza 539MM que configuran directamente al proyecto y su desarrollo:

ORD. 539MM : BENEFICIOS DEL CEPRES - TIPO B

Artículo 7 : Incremento de área techada por construcción sostenible

AREA TECHADA TOTAL DE EDIFICACIÓN SOSTENIBLE	8,047.92	SEMISOTANO HASTA PISO 10
INCREMENTO DE AREA TECHADA POR CONSTRUCCION SOSTENIBLE (15%)	1207.19	
AREA CONSTRUIDA UTILIZADA (PISO 11)	717.54	PISO 11
AREA PARCIAL EXCEDENTE A CONSIGNAR EN CERTIFICADO DE PROMOCIÓN CEPRES TIPO B	489.65	m ²

Artículo 8 : Incremento de área techada por uso público

AREA TECHADA POR USO PUBLICO	186.22	m ²
SEGÚN LOS ARTICULOS 7 y 8 : EXCEDENTE A CONSIGNAR EN CERTIFICADO DE PROMOCIÓN CEPRES TIPO B	675.87	m ²

Artículo 9 : Reducción del area mínima por unidad de vivienda

SEGÚN CPU N° 1301-2018	DORMITORIOS	AREA MINIMA	AREA MINIMA (-15%) SEGUN ORD.539MM CEPRES B
	3 DORMITORIOS	100 M ²	85.00 M ²
	2 DORMITORIOS	80 M ²	68.00 M ²
	1 DORMITORIO	70 M ²	59.50 M ²

IV. RETIROS: (Ver ANEXO 01: CPU)

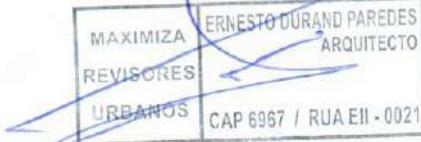
El retiro frontal exigido por la Ca. Schell es de 3.00m lineales y por la Ca. Grimaldo del Solar es de 3.00m lineales, según lo establecido en los Certificados de Parámetros Urbanísticos de los 2 lotes que conforman el terreno total del anteproyecto (N° 1394-2018-SGLEP-GAC/MM, N° 1301-2018-SGLEP-GAC/MM) emitido por la Municipalidad Distrital de Miraflores.

V. ÁREA LIBRE MÍNIMA: (Ver ANEXO 01 y 02)

Es la superficie de terreno donde no existen áreas techadas.

De los Certificados de Parámetros Urbanísticos (N° 1394-2018-SGLEP-GAC/MM, N° 1301-2018-SGLEP-GAC/MM) y lo indicado en la Ordenanza N°342-MM, Artículo 7°, Inciso "e":

"e). Lotes con más de un frente hacia áreas públicas. – Para el cálculo del área libre en edificaciones de uso residencial cuyos lotes cuenten con dos (2) frentes hacia áreas



públicas, se considerará una tolerancia del 20% sobre el porcentaje correspondiente según la zonificación del eje vial o sector urbano donde se encuentre."

De lo anterior, los CPU de los lotes que conforman el terreno del anteproyecto indican que el porcentaje mínimo de área libre para Multifamiliares de Zonificación RDA es de mínimo 40%, a este valor se considerara una tolerancia del 20% es decir 40% (0.80) = **32%** como mínimo de área libre.

Además, se anexa la inscripción de registro de predios del lote acumulado con **Partida N°14316013**, donde se indica un área total de terreno de 1091.63m².

De lo anterior el proyecto tiene un total de **33.88% de área libre**, equivalente a **369.87 m²**.

VI. ESCALERAS DE EVACUACIÓN:

En el RNE, Noma A.010, Artículo 28, Inciso 02, se indica lo siguiente:

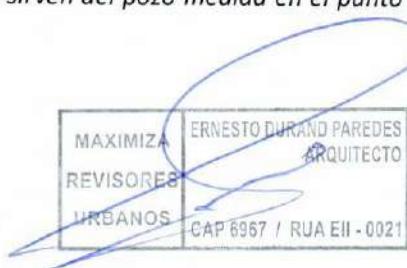
- a) *En edificaciones residenciales, por cada edificación:*
 2. *De más de 15 metros de altura, se requieren como mínimo dos escaleras de evacuación, salvo que se cumplan todos los siguientes requisitos para que se pueda contar con una sola escalera de evacuación:*
 - 2.1. *No mayor a 60.00 metros de altura medidos desde el nivel más bajo del acceso del camión de bomberos.*
 - 2.2. *El acceso a la escalera de evacuación sea a través de un vestíbulo previo, sin carga combustible, de acuerdo a cualquiera de las alternativas planteadas en la presente norma.*
 - 2.3 *Cunte cada uno de los departamentos, con detección de humos, por lo menos en el hall que une los dormitorios y alarma contra incendios en el interior del departamento, ambos conectados a un sistema centralizado.*

El proyecto cumple con los puntos antes mencionados, por lo que se considera una escalera para la evacuación del núcleo de vivienda cumpliendo las distancias requeridas, así como también las escaleras de los sótanos y niveles comerciales.

VII. DETERMINACIÓN DE POZOS DE ILUMINACIÓN:

El RNE indica lo siguiente en la Norma A.010, Capítulo III, Artículo 19:

- a) *Tendrán dimensiones mínimas de 2.20 m por lado medido entre las caras de los paramentos que definen el pozo.*
- b) *La distancia perpendicular entre los vanos de los ambientes con dormitorios, estudios, salas de estar y comedores, que se sirven del pozo medida en el punto central o eje de*



vano y el muro opuesto que conforma el pozo no debe ser menor a un tercio de la altura del paramento más bajo del pozo, medido a partir del alfeizar del vano más bajo.

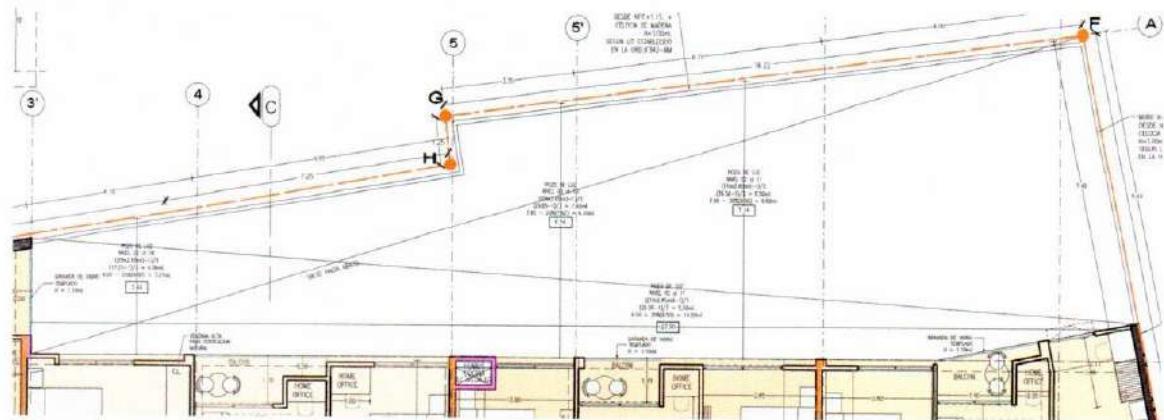
- c) La distancia perpendicular entre los vanos de los ambientes de servicio, cocinas, pasajes y patios de servicios techados que se sirven del pozo, medida en el punto central o eje del vano, y el muro opuesto que conforma el pozo, no debe ser menor a un cuarto de la altura total del paramento más bajo del pozo, medido a partir del alfeizar del vano más bajo.

Cuando la dimensión del pozo perpendicular a los vanos a los que sirve es mayor en más de 10% al mínimo establecido en los incisos b) y c) anteriores, la dimensión perpendicular del pozo se podrá reducir en un porcentaje proporcional hasta un mínimo de 1.80m.

NOTA 01: En edificaciones de 5 pisos o más cuando la dimensión del pozo perpendicular a los vanos a los que sirve, es menor hasta en 20% al mínimo establecido en los incisos b) y c) anteriores, la dimensión mínima perpendicular deberá aumentar en un porcentaje proporcional.

Considerando lo anterior en él proyecto se genera una planta típica con 01 pozo de luz, teniendo en consideración los párrafos anteriormente descritos.

POZO DE LUZ 01:



NIVEL 02 al 06:

Desde el nivel 02 hasta el Nivel 06, se genera un pozo de luz de forma irregular de 4 lados. En este pozo solo ventila e ilumina los ambientes de los departamentos 201 al 601, 207 al 607, 208 al 608 y 209 al 609.

De los 2 frentes que iluminan al pozo 01, se tiene a los departamentos del **209 al 609** con la menor distancia perpendicular a los vanos **3.49ml.** y una distancia en el otro sentido perpendicular de aproximadamente **26.49ml.**

Considerando la altura medida desde el nivel 02 hasta el techo del nivel 05 se calcula el pozo de luz de la siguiente manera: **(05 pisos x 2.65ml. – 1ml.) /3= 4.08ml.**

De lo anterior y lo indicado en la Norma A.010, Capítulo III, Artículo 19 ítem c, la nota01, se calcula lo siguiente:

$$L1 = 26.49ml > 4.90ml. (4.08 + 0.20 (4.08))$$

L1 = 26.49ml > 4.90 ml. CUMPLE

$$L2 = 3.49ml > 3.26 \text{ ml.} (4.08 - 0.20 (4.08))$$

L2 = 3.49ml > 3.26 ml. CUMPLE

Calculando la distancia más desfavorable por defecto el resto de departamentos cumplen de igual manera por tener mayores distancias perpendiculares a los vanos.

NIVEL 07 al 11:

Desde el nivel 07 hasta el Nivel 11, se genera un pozo de luz de forma irregular de 4 lados. En este pozo solo ventila e ilumina los ambientes de los departamentos **701 al 1101, 707 al 1107, 708 al 1108, 709 al 1109.**

1. Para los departamentos **701 al 1101, 707 al 1107** se hace el siguiente calculo:

Considerando la altura medida desde el nivel 02 hasta el techo del nivel 11 se calcula el pozo de luz de la siguiente manera: **(10 pisos x 2.65ml. – 1ml.) /3= 8.50ml.**

De lo anterior y lo indicado en la Norma A.010, Capítulo III, Artículo 19 ítem c, la nota01, se calcula lo siguiente:

$$L1 = 26.49ml > 10.20ml. (8.50 + 0.20 (8.50))$$

L1 = 26.49ml > 10.20 ml. CUMPLE

$$L2 = 7.29ml > 6.80 \text{ ml.} (8.50 - 0.20 (8.50))$$

L2 = 7.29ml > 6.80 ml. CUMPLE

2. Para los departamentos **708 al 1108** se hace el siguiente calculo:

Considerando la altura medida desde el nivel 02 hasta el techo del nivel 10 se calcula el pozo de luz de la siguiente manera: **(09 pisos x 2.65ml. – 1ml.) /3= 7.62ml.**

De lo anterior y lo indicado en la Norma A.010, Capítulo III, Artículo 19 ítem c, la nota01, se calcula lo siguiente:



L1 = 26.49ml > **9.14ml.** (7.62 + 0.20 (7.62))

L1 = 26.49ml > 9.14 ml. CUMPLE

L2 = 6.54ml > **6.10 ml.** (7.62 - 0.20 (7.62))

L2 = 6.54ml > 6.10 ml. CUMPLE

Considerando la altura medida desde el nivel 02 hasta el techo del nivel 11 se calcula el pozo de luz de la siguiente manera: **(10 pisos x 2.65ml. – 1ml.) /3= 8.50ml.**

De lo anterior y lo indicado en la Norma A.010, Capítulo III, Artículo 19 ítem c, la nota01, se calcula lo siguiente:

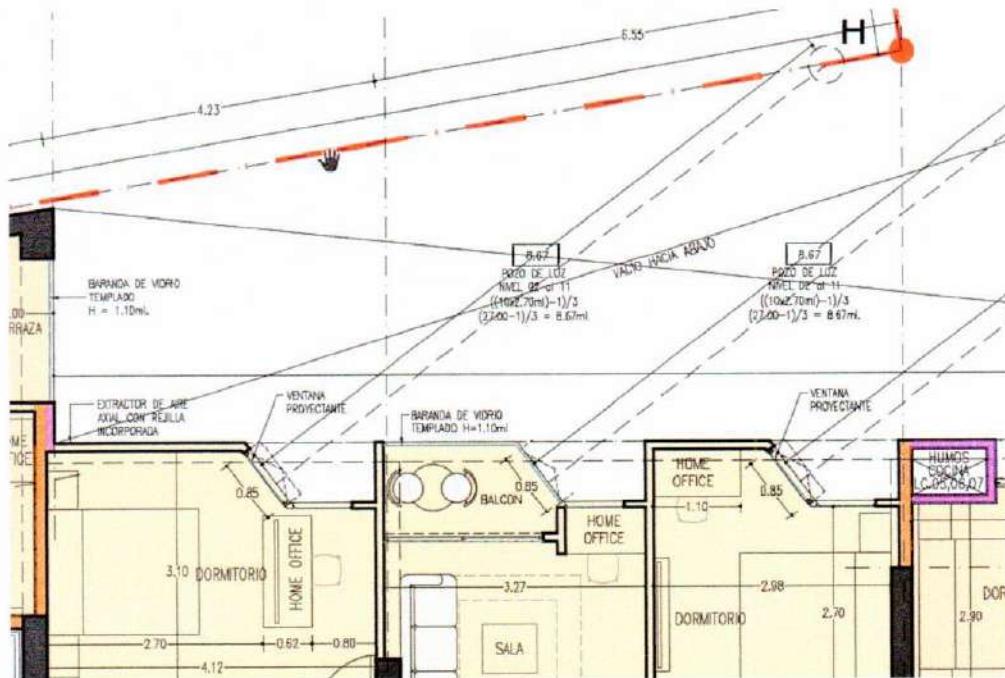
L1 = 26.49ml > **10.20ml.** (8.50 + 0.20 (8.50))

L1 = 26.49ml > 10.20 ml. CUMPLE

L2 = 6.86ml > **6.80 ml.** (8.50 - 0.20 (8.50))

L2 = 6.86ml > 6.80 ml. CUMPLE

3. Para los departamentos del **709** al **1109** se muestra a continuación la configuración de los vanos:



Considerando la altura medida desde el nivel 02 hasta el techo del nivel 11 se calcula el pozo de luz de la siguiente manera: **(10 pisos x 2.65ml. – 1ml.) /3= 8.50ml.**

De lo anterior y lo indicado en la Norma A.010, Capítulo III, Artículo 19 ítem c, la nota01, se calcula lo siguiente:

En el caso de los 3 ambientes del departamento se tiene aproximadamente una distancia L1 perpendicular a los vanos de 8.67ml.

L1 = 8.67ml > 8.50ml. CUMPLE

VIII. ÁREAS DEL PROYECTO: (Ver ANEXO 03)

El área construida total del edificio es de **14,613.67 m²**.

Los porcentajes de usos del proyecto se distribuyen de la siguiente manera:

- El **51.36%** del área construida (7 505.75m²) está destinada al uso de VIVIENDA.
- El **10.68%** del área construida (1 561.72m²) está destinada al uso COMERCIAL.
- El **37.96%** del área construida (5 546.20m²) está destinada al uso de ESTACIONAMIENTOS, ÁREAS TÉCNICAS Y DEPÓSITOS.

IX. REQUERIMIENTO DE ESPACIOS PARA ESTACIONAMIENTOS Y BICICLETAS:

De acuerdo con la norma vigente en el Distrito de Miraflores y los CPU's, el cálculo de estacionamientos está determinado respecto al uso:

1. Para USO COMERCIAL:

	TIENDA INDEPENDIENTE	RESTAURANTE
ORD. N°342-MM: Cuadro N°03	1@40 m ² de área techada de venta total	1@16m ² de área de comedor
REQUERIMIENTO PROYECTO	=470(0.80) m ² / 40 = 9 est.	=408m ² (0.60) / 16 = 15 est.
SUB - TOTAL	24 estacionamientos de autos	
TOTAL	22 estacionamientos de autos (Reducción de 02 estac. de auto por 06 estac. de bicicleta. Ord.543MM)	

Del cuadro anterior se requiere un total de **22 estacionamientos públicos para comercio** de los cuales **02 estacionamientos son para discapacitados** según **A120: Artículo N°16.**



En base a la ordenanza N°342-MM, Artículo N°11, inciso "b.2" y A0.70: Artículo N°31, el abastecimiento para los locales comerciales se da a través de vehículos menores con mercancía en pequeña escala, destinando **01 plaza de estacionamiento para carga y descarga** ubicados en el sótano 01.

2. Para USO VIVIENDA:

De acuerdo a los CPU de los lotes que conforman el terreno, se requiere 01 estacionamiento por cada vivienda ya sea de 01,02 o 03 dormitorios.

En el proyecto se tienen 90 viviendas por lo que se necesita como mínimo 88 estacionamientos destinados al uso de vivienda.

Se considera un total de 90 estacionamientos ubicados en el sótano 02, 03, 04 y 05.

CUADRO RESUMEN – Cálculo de estacionamientos:

ESTACIONAMIENTOS						
	Nº M2	RATIO MÍNIMO NORMATIVO**	REQUERIDOS			PROYECTO
			REQUERIDOS MIN.	DISCAPACITADOS*	CARGA Y DESCARGA**	
VIVIENDA	90	01 auto @ 1 unidad de vivienda	90	0	0	91
COMERCIO***	374 A.V.= 286.76m ²	LOCAL COMERCIAL (LC02,LC03,LC04,LC05,LC06,LC07) 01 auto @ 40.00m ² (Se considera 80% para el área de venta)	7	1 para discapacitados COMPUTABLE COMO ESTACIONAMIENTOS DE COMERCIO	2 para carga y descarga NO COMPUTABLE	7
	514 A.V.= 278.32m ²	RESTAURANTES (LC01) 01 auto @ 16.00m ² (Se considera 60% para el área de mesas)	17			15***
			TOTAL	114		113

Nota 01: Se reemplaza 01 estacionamiento de comercio por 03 bicicletas por lo que se requiere solo 114 estacionamientos según **Ord. N°543MM, Art. 11°, inciso a**

Se está implementando un sistema de extracción mecánica para la eliminación del monóxido de carbono de los dos niveles de los estacionamientos subterráneos.

Se tiene 01 montante de ingreso de aire fresco que recorre los 05 niveles de estacionamiento, en cada nivel los ventiladores inyectan aire al estacionamiento, los jets fans captan desde este ingreso de aire y lo van desplazando en todo lo largo del estacionamiento hasta la ubicación de la montante de extracción de monóxido donde se captara el aire mediante equipos de extracción en la parte superior y adosados al ducto en cada nivel y finalmente descargara sobre los +1.50m sobre el NPT. del último nivel. Los detectores de monóxido controlan el funcionamiento del sistema.

Los sistemas de extracción de monóxido están también diseñados para la extracción de humos de incendios. Serán dirigidos por los Jet fans, los cuales serán diseñados con protección al fuego por no más de 30 minutos (tiempo de evacuación en sótanos) y los

sistemas principales de extracción, tendrán características a prueba de fuego y humos con resistencia de 02 horas.

Se han considerado un total de 114 estacionamientos que cumplen con la demanda del uso de vivienda y comercio, distribuidos en 05 sótanos:

NIVEL	ESTACIONAMIENTOS
SÓTANO 01	11
SÓTANO 02	22
SÓTANO 03	25
SÓTANO 04	26
SÓTANO 05	29
TOTAL	113

Cálculo de Bicicletas según la ordenanza 539MM:

De acuerdo a la ordenanza 539MM:

Se requiere para vivienda:

- 01 bicicleta @ 01 unidad de vivienda de 1 o 2 dormitorios
- 02 bicicleta @ 01 unidad de vivienda de 3 dormitorios

Se requiere para comercio:

- 20% del total de estacionamientos de comercio

En el proyecto se tiene un total de 10 viviendas de 3 dormitorios y 80 viviendas de 2 dormitorios por lo que se necesita 20+80 bicicletas con un total para vivienda de **100 bicicletas**, ubicadas en el sótano 01.

Para comercio se tienen 22 estacionamientos de comercio por lo que se necesita 20% (22 estacionamientos) con un total de **5 bicicletas**, ubicadas en el sótano 01.

En total para comercio y vivienda se requiere un total de 105 bicicletas.

En el proyecto se está proponiendo 111 estacionamientos de bicicletas de las cuales: 06 bicicletas se ubican en el retiro por la calle Schell y 06 estacionamientos de bicicletas se consideran para eliminar 02 estacionamiento de auto.

X. DETERMINACIÓN DE ALTURAS:

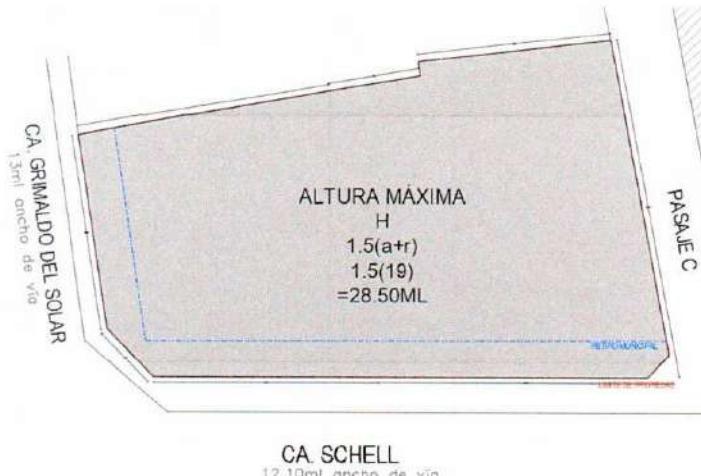
El terreno en su totalidad se compone de 2 lotes de igual zonificación con los siguientes Certificados de Parámetros Urbanísticos (N° 1394-2018-SGLEP-GAC/MM y N° 1301-2018-SGLEP-GAC/MM).

Además, se anexa la inscripción de registro de predios del lote acumulado con N° Partida **14316013**, donde se indica un área total de terreno de 1091.63m².



De los certificados de parámetros para ambos lotes la altura de la edificación se calcula por la fórmula **1.5 (a + r) = 1.5** (ancho de la vía + suma de retiros reglamentarios en ambos lados de la vía).

Por tratarse de un lote en esquina se hace el cálculo de altura máxima edificable para ambas vías para determinar la mayor altura, se considera el mayor ancho de vía por la calle Grimaldo del solar igual a 13.00ml. se calcula una altura máxima edificable de 28.50ml.



De acuerdo a los beneficios del **CEPRES Tipo B bajo la normativa de la Ordenanza N°539MM** se puede incrementar el área techada en un 15% por construcción sostenible, área que se podrá aumentar en 01 piso más según el “Anexo 01: Plano de alturas para aplicar al incentivo de incremento de área techada”.

Por lo tanto, la altura máxima de la edificación expresada en metros lineales sería la suma de la altura calculada por la vía $1.5 (a + r)$ + (Altura de piso típico) ml.

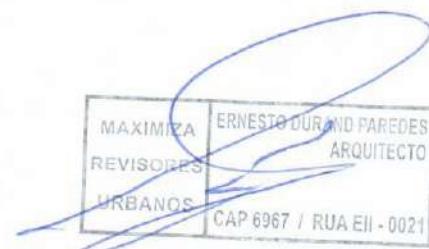
Altura máxima edificable del proyecto equivale a 28.50ml. + 2.65ml = 31.15ml. medido desde el 0.00 del proyecto tomado en la intersección de la calle Grimaldo del solar y calle Schell.

XI. SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE BASURA:

La Norma A.010, Art. 41 indica: “Las edificaciones deberán contar con un sistema de recolección y almacenamiento de basura o material residual, para lo cual deberán tener ambientes para la disposición de los desperdicios.

El sistema de recolección podrá ser mediante ductos directamente conectados a un cuarto de basura, o mediante el empleo de bolsas que se dispondrán directamente en contenedores, que podrán estar dentro o fuera de la edificación, pero dentro del lote”.

El almacenamiento de basura se calculará en base a las características de volumen y tamaño de contenedores de 1100 y 240 lts. A continuación se muestran sus fichas técnicas:



GRANDES CONTENEDORES - CONTENEDOR 1100 LTS

FABRICADO EN POLIETILENO VIRGEN DE ALTA DENSIDAD (PEHD)

NORMA EN-840-2

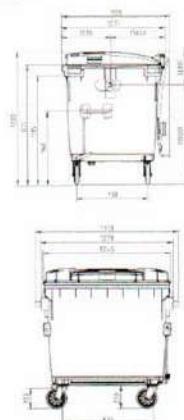
Contenedor de 4 Ruedas Resistencia y durabilidad



Fotografía referencial

Altura	Largo	Ancho	Peso
133 cm	112.8 cm	1.37 cm	55.5 kg

DIMENSIONES *Medidas Referenciales



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Fabricado en polietileno virgen de alta densidad (PEHD).
- Colorido en masa y protección contra rayos UV.
- Orificio en el interior para el drenaje de líquidos.
- Eje de acero galvanizado.
- Resistente a las inclemencias meteorológicas y productos químicos.
- Carga máxima 440 kg.
- Fabricado en plantas que cuentan con certificación ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001.
- Incluye un tapón para el vaciado de los residuos en la parte inferior.
- Fabricado en Alemania.

COLORES:



CERTIFICACIONES:



VENTAJAS DEL PRODUCTO

- Alta resistencia a golpes y roturas.
- Equipados con 4 ruedas y asas, son fáciles de abrir y seguros para maniobrar.
- Disenado para soportar las tensiones más severas durante las operaciones de elevación / vaciado.
- Compensador insonorizador reduce y neutraliza los sonidos realizados por las ruedas de caucho.

GRANDES CONTENEDORES - CONTENEDOR DE 240 LTS

FABRICADO EN POLIETILENO VIRGEN DE ALTA DENSIDAD (PEHD)

NORMA EN-840-1

Contenedor de 2 Ruedas Resistencia y durabilidad



Fotografía referencial

Altura	Largo	Ancho	Peso
108 cm	75 cm	58 cm	35.5 kg

DIMENSIONES *Medidas Referenciales



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Fabricado en polietileno virgen de alta densidad (PEHD).
- Colorido en masa y protección contra rayos UV.
- Compensador insonorizador reduce y neutraliza los sonidos realizados por las ruedas de caucho.
- Eje de acero galvanizado.
- Carga útil 100kg.
- Fabricado en plantas que cuentan con certificación ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001.
- Fabricado en Francia.

COLORES:



CERTIFICACIONES:



VENTAJAS DEL PRODUCTO

- Alta resistencia a golpes y roturas.
- Fácil de manejar y proporciona seguridad: manijas para una fácil recolección que cumplen con los requisitos de la legislación laboral y las normas europeas.
- Compensador insonorizado reduce y neutraliza los sonidos realizados por las ruedas de caucho.

El cálculo para la dimensión y volumen del ambiente de almacenamiento se rige a la Norma A.010, Artículo N° 43: *"Los ambientes para almacenamiento de basura deberán tener como mínimo dimensiones para almacenar lo siguiente:*

a) **USO RESIDENCIAL, A RAZÓN DE 30 LT. /VIVIENDA (0.03M3) POR DÍA.**

Requerimiento:

El proyecto cuenta con un total de **90 viviendas**, por lo tanto:

$$90 \text{ viviendas} \times 0.03 \text{ m}^2 = 2.70 \text{ m}^3$$



En el Sótano 01, se ha proyectado un espacio para la recolección y almacenamiento de basura de 02 contenedores de capacidad 1.10m³ y 02 contenedores de 0.26m³.

Por lo tanto, se tiene un total de **2.72 m³** que supera la demanda de 2.70m³

b) USO COMERCIAL:

Cálculo para cuarto de Basura según lo establecido en el Artículo 32, Norma A.070, RNE.

CLASIFICACIÓN	ACOPIO Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS
Restaurantes y/o Cafeterías	0.015 m ³ por m ² de superficie de venta
Tienda independiente	0.003 m ³ por m ² de superficie de venta

Cálculo aplicado al proyecto:

En el Sótano 01, se provee un espacio para acopio de residuos, compuesto por 06 contenedores de 1.10m³ y 01 contenedor de 0.24m³. Teniendo una capacidad de acopio total de **6.84m³** que supera la demanda de 6.36m³ calculada en el siguiente cuadro:

CALCULO DE BASURA - LOCALES COMERCIALES		AREA TOTAL (M ²)	AREA DE VENTA (M ²)	COEFICIENTE	VOLUMEN REQUERIDO (M ³)
P1	LOCAL 01 LOCAL COMERCIAL: CAFETERIA	92.94	51.67	0.015	0.5167
	LOCAL 02 LOCAL COMERCIAL: TIENDA INDEPENDIENTE	125.54	94.66	0.003	0.2840
	LOCAL 03 LOCAL COMERCIAL: TIENDA INDEPENDIENTE	127.20	98.71	0.003	0.2961
	LOCAL 04 LOCAL COMERCIAL: TIENDA INDEPENDIENTE	121.3	93.28	0.003	0.2798
S01	LOCAL 05 LOCAL COMERCIAL: RESTAURANTE	159.77	88.19	0.015	1.3229
	LOCAL 06 LOCAL COMERCIAL: RESTAURANTE	77.32	45.00	0.015	0.6750
	LOCAL 07 LOCAL COMERCIAL: RESTAURANTE	183.96	93.27	0.015	1.3990
				TOTAL	4.774
					m ³

XII. CÁLCULO DE AFORO Y APARATOS SANITARIOS PARA ESPACIOS COMERCIALES:

El cálculo para la determinación de aforo y la cantidad de aparatos sanitarios para uso comercial (Locales independientes y locales de venta de comida al paso), está determinado por la norma A.070 del RNE y está desarrollado en el proyecto como se indica en los siguientes cuadros:



LOCAL COMERCIAL: RESTAURANTES Y CAFETERIA

CÁLCULO DE AFORO			ÁREAS (M2)		AFORO		
			(AREA DE MESAS) (% EN PLANOS)	(AREA DE COMEDOR) (% DE PLANOS)	TOTAL	PÚBLICO	SERVICIO
P01	LOCAL 01	LC: CAFETERIA	92.94	51.67	41.27	39	34
S01	LOCAL 05	LC: RESTAURANTE	159.77	88.19	71.58	66	59
	LOCAL 06	LC: RESTAURANTE	77.32	45.00	32.32	33	30
	LOCAL 07	LC: RESTAURANTE	183.96	93.27	90.69	72	62

CÁLCULO DE APARATOS SANITARIOS		SERVICIO		PÚBLICO	
		HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
P01	LOCAL 01	1L, 1u, 1l		1L, 1u, 1l	1L, 1l
S01	LOCAL 05	1L, 1u, 1l	1L, 1l	2L, 2u, 2l	2L, 2l
	LOCAL 06	1L, 1u, 1l		1L, 1u, 1l	1L, 1l
	LOCAL 07	1L, 1u, 1l	1L, 1l	2L, 2u, 2l	2L, 2l

LOCALES COMERCIALES : TIPO TIENDA INDEPENDIENTE

CÁLCULO DE AFORO			AREA (M2)	AFORO		
				TOTAL	PÚBLICO (AREA DE VENTA %)	SERVICIO (AREA DE SERVICIO %)
P1	LOCAL 02	LC: TIENDA INDEPENDIENTE	125.54	45	34	11
	LOCAL 03	LC: TIENDA INDEPENDIENTE	127.20	45	35	10
	LOCAL 04	LC: TIENDA INDEPENDIENTE	121.30	43	33	10

CÁLCULO DE APARATOS SANITARIOS		PÚBLICO		SERVICIO		
		HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	
P1	LOCAL 02	1L, 1u, 1l		1L, 1u, 1l	1L, 1l	
	LOCAL 03	1L, 1u, 1l		1L, 1u, 1l	1L, 1l	
	LOCAL 04	1L, 1u, 1l		1L, 1u, 1l	1L, 1l	

XIII. CÁLCULO DE DENSIDAD:

El presente cuadro indica el número de ocupantes de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones:

PISO	USOS	AFORO
SEMISOTANO 01	COMERCIO	172 personas
PISO 01	COMERCIO	171 personas
PISO 02	VIVIENDA	38 personas
PISO 03	VIVIENDA	38 personas
PISO 04	VIVIENDA	38 personas
PISO 05	VIVIENDA	38 personas
PISO 06	VIVIENDA	38 personas
PISO 07	VIVIENDA	38 personas
PISO 08	VIVIENDA	38 personas



PISO 09	VIVIENDA	38 personas
PISO 10	VIVIENDA	38 personas
PISO 11	VIVIENDA	38 personas
AZOTEA	ÁREAS COMUNES (NO COMPUTABLE).	48 personas
AFORO TOTAL		771 personas

El cálculo normativo de ocupantes es de **771** personas.

XIV. USO DE AZOTEA (ÁREA UTILIZABLE, TECHADA Y VERDE):

Se calcula el área techada de la azotea según la **Ordenanza N°466-MM** (modificatoria de la Ordenanza N°342) y el área de techo verde según la **Ordenanza N°539MM - CEPRES Tipo B**.

- Para el área común de la azotea se está considerado techar hasta el 40% del área utilizable, teniendo un área utilizable en esta zona de 432.78m², se tiene en el proyecto un área común techada de 169.53m² equivalente a un 39.17% del área utilizable.
- Para el área de techo verde según el CEPRES Tipo B se requiere el 40% del área utilizable, teniendo un área utilizable en esta zona de 432.78m², se tiene en el proyecto un área techo verde de 175.36 m² equivalente a un 40.50% del área utilizable.

AZOTEA (AREA TECHADA Y TECHO VERDE)		
SEGÚN ORDENANZA 539 MM / CEPRES Tipo B		
Articulo 34, inciso d : Cuadro N°05		
PISO 11 - AZOTEA AREA UTILIZABLE = 432.78 m ²	NORMATIVO	PROYECTO
TECHO VERDE (MIN 40% DEL AREA UTILIZABLE)	173.11 (mínimo)	175.36 m ² 40.50%
AREA TECHADA (MAX 40% DEL AREA UTILIZABLE)	173.11 (máximo)	169.53 m ² 39.17%
SOL Y SOMBRA (MAX 20% DEL AREA UTILIZABLE)	86.56 m ² (máximo)	9.08 m ² 2.10%

CARMEN ROSA GUADALUPE M.
A. G. RADA
Inmobiliaria San Vincenzo S.A.C



JOSÉ ORREGO HERRERA
CAP: 2560

CALLE BOULEVARD 162, OFICINA 501 SURCO

