

MEMORIA DESCRIPTIVA EDIFICIO MULTIFAMILIAR MALECON PAUL HARRIS

1.- DE LA UBICACIÓN

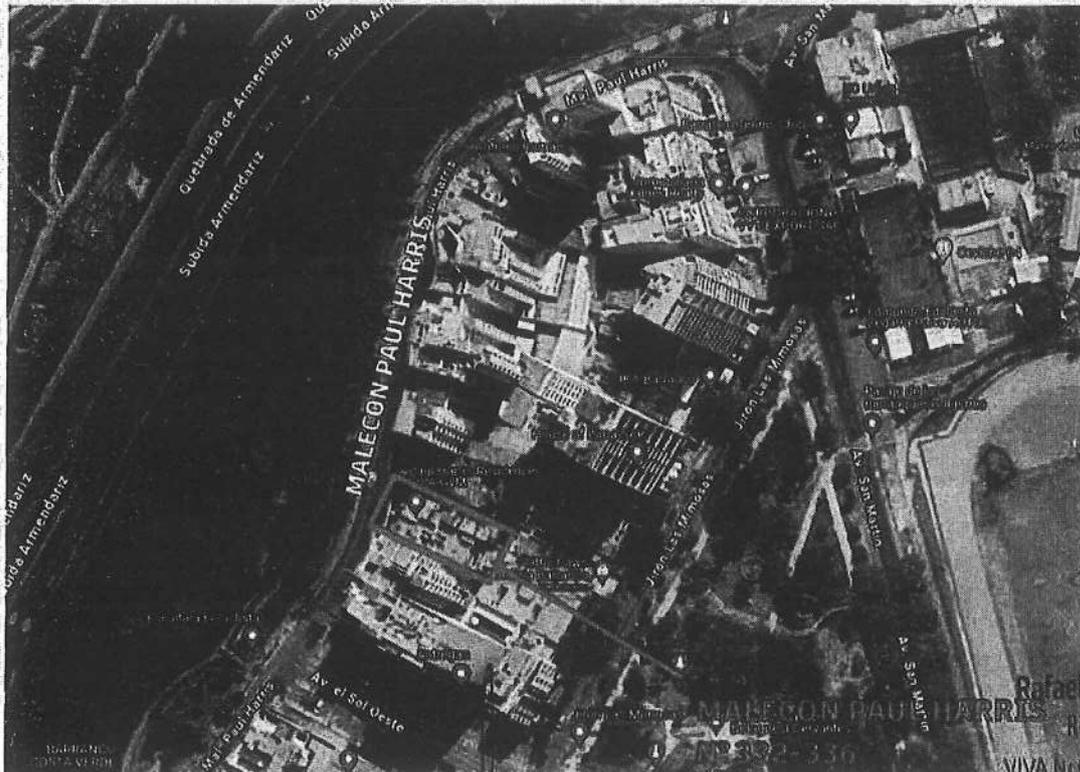
El Anteproyecto está ubicado en el **Malecón Paul Harris N° 332-336**, en el distrito de Barranco, provincia y departamento de Lima.

2.- DEL TERRENO

El terreno posee un **Área de 620.10m²**, cuenta con Zonificación RDA, Tratamiento Urbano II, Sector B-2; y colinda con los siguientes linderos:

- **Por el Frente:** Con Malecón Paul Harris en una línea recta de 15.00 ml.
- **Por la Derecha:** Con propiedad de terceros en una línea recta de 35.35 ml.
- **Por la Izquierda:** Con propiedad de terceros en una línea recta de 37.90 ml.
- **Por el Fondo:** Con propiedad de terceros en dos tramos de 9.00ml y 10.60ml.

Los límites descritos son los descritos en la Partida Registral N° 46638735



Rafael Miranda Vargas
Representante Legal
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.


 Alfonso de La Piedad de Río
 ARQUITECTO
 CAP 3250


 Germán Salazar Bringas
 ARQUITECTO
 CAP 5740

30

3.- DEL PLANTEAMIENTO GENERAL

La propuesta plantea un **Edificio de Vivienda Multifamiliar** que cumple con la Normatividad Vigente (RNE) así como también con los aspectos reglamentarios de seguridad y evacuación.

El anteproyecto se desarrolla contemplando un total de **53 departamentos**, en un edificio de **14 pisos + azotea y 5 sótanos**.

En el primer piso se proyecta la recepción del edificio, 01 vivienda y las áreas comunes de uso exclusivo de los propietarios; en los siguientes pisos se proyectan los departamentos de vivienda; desde el piso 2° al 14° se desarrollan por piso 04 departamentos. En la azotea es en su totalidad de uso común.

La altura de entrepisos considerada para los pisos de vivienda (1° al 14° Piso) es de 2.40ml., con una losa aligerada de 20cm. + 5.0cm. de acabado (25cm. en total), logrando una altura de piso a piso de 2.65ml.

El ingreso peatonal se ha planteado por el Malecón Paul Harris, ubicando el lobby de ingreso al edificio, que cuenta con acceso a 02 ascensores y 01 escalera protegida para los pisos superiores y otra escalera protegida para los sótanos. El ingreso vehicular se ha planteado también por el Malecón Paul Harris con una rampa de 6.00ml. de ancho que sirve de acceso a los sótanos de estacionamientos.

4.- DE LO NORMATIVO

Anteproyecto desarrollado conforme siguiente BASE NORMATIVA:

- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
- Ordenanzas: ORD.516-2019-MDB
- ORD.1076-MML
- ORD.2361-MML
- A.010 - Condiciones Generales de Diseño
- A.020 - Vivienda
- A.120 - Accesibilidad Universal en Edificaciones
- A.130 - Requisitos de Seguridad


Alfonso de La Piedra y Asociados
ARQUITECTO
CAP 2266


Rafael Miranda Vargas - Fano
Representante Le. .
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.

Germán Salazar Bringas
ARQUITECTO
CAP 5740

31

4.1- DE LA ALTURA DE EDIFICACIÓN

Altura máxima frente al Malecón Paul Harris – Zonificación RDA

Por la Ord. 1076-MML determina: Los lotes ubicados en la terraza superior del malecon que da frente al mar, Zona No Monumental de los Distritos de Barranco y Chorrillos, tendran una altura maxima de edificacion de 12 pisos y los proyectos deberan estar sustentados en estudios geotecnicos.

altura de **12 pisos (3.00ml) = 37.50ml.**

El anteproyecto se considera una altura de piso a piso de 2.65ml. de 14 pisos.

H edificación = 37.10ml.

El anteproyecto **CUMPLE** la altura máxima normativa.

4.2- DEL RETIRO

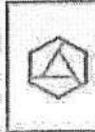
→ Retiro en el Malecón Paul Harris: 3.00ml.

4.3- DEL ÁREA LIBRE

Para el área libre normativa se ha considerado la Ordenanza 516-MDB, el cual exige el 40% mínimo de área libre. El área libre del Anteproyecto desde el 1er piso el cual tiene un área techada de 370.76m²., dando como resultado un **Área Libre de 249.34m²., que equivale al 40.21%** del área de terreno de 620.10m²., cumpliendo así con el porcentaje mínimo señalado.

AREA TERRENO (M2)	620.10m²	NORMATIVO	PROYECTO
% AREA LIBRE		40%	40.21%
M2		248.04m²	249.34m²


 Alfonso de la Cruz del Rio
 ARQUITECTO
 CAP 3256


 Germán Salazar Brindas
 ARQUITECTO
 CAP 5740

Rafael Miranda Vargas - Cano
 Representante Legal
 VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C

32

4.4- DE LOS ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES

Para el cálculo de estacionamientos vehiculares para vivienda se ha considerado la Ordenanza 373-MDB, donde se indica que el requerimiento normativo de los estacionamientos es de 01 Estacionamiento por cada Unidad de Vivienda, además; de 10% destinado a visita. El anteproyecto cuenta con un **Total de 70 Estacionamientos; 64 estac. (44 estac. Simples y 10 estac. Dobles) + 6 estac. de visita para 53 departamentos de vivienda** repartidos en 5 sótanos.

ESTACIONAMIENTOS VEHICULARES PARA VIVIENDA		
UNIDADES DE VIVIENDA	SEGÚN NORMATIVA	ANTEPROYECTO
53	1 estac. C/ Vivienda = 53 Estacionamientos + 10% visita	64 estac. Para viviendas 6 estac. De visita Total 70 estac.

4.5- DE LOS CICLOPARQUEADORES

Para el cálculo de cicloparqueadores para vivienda se ha considerado la Ordenanza 373-MDB, donde se indica que se requiere 1 estacionamientos para bicicletas por cada 3 viviendas.

CICLOPARQUEADORES PARA VIVIENDA		
CANTIDAD VIVIENDAS	SEGÚN NORMATIVA	ANTEPROYECTO
53	1 BICICLETA C/ 3 VIVIENDAS	18 Estac. Para Bicicletas

El anteproyecto cuenta con 19 Cicloparqueadores ubicados en el piso 1° y sotano 1°. (CUMPLE)

4.6- DEL ÁREA TECHADA EN AZOTEA

Según la Ordenanza 303-MDB Art. 4, en las azoteas de Edificio Multifamiliar el área techada no debe exceder 50% del área utilizable de la azotea, incluyendo zonas destinadas a mantenimiento, Altura de 3.00ml, Retiro de 3.00ml.

El presente Anteproyecto cuenta con área techada de azotea $347.90m^2 \times 50\% = 173.95m^2$, se tiene un área techada de **131.24m² (37.72%)**. **CUMPLE.**


Rafael Miranda Vargas-Fano
Representante Legal
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.


Alfonso de La Piedra
ARQUITECTO
CAP 3256


German Salazar Bringas
ARQUITECTO
CAP 5740

4.7- DEL CÁLCULO DE ACOPIO DE BASURA

El cálculo del cuarto de acopio para vivienda se realizó según el Reglamento Nacional de Edificaciones de la Norma A.010 (Resolución Ministerial N° 191-2021 - Vivienda) Art. 43°, Numeral 43.1, Literal a). Así, el cálculo queda:

ACOPIO DE VIVIENDA				
N°	N° DE HABITANTES	CALCULO NORMATIVO (4 LT. X Habitante.)	# CONTENEDORES NORMATIVOS (240L.)	# CONTENEDORES PROYECTADOS
ACOPIO VIVIENDA	197	788Lt.	3.28	4

El Anteproyecto cuenta con 4 contenedores de 240L. que equivalen a 960Lt. en total para 197 Habitantes ubicados en el 1° Sótano. (CUMPLE)

4.8- AREA MINIMA DE VIVIENDA

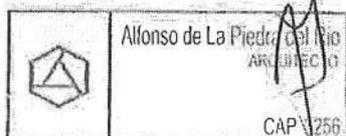
Según ordenanza 516-MDB Art. 16. El anteproyecto cuenta con 53 viviendas, distribuidos en los porcentajes y tipos descritos a continuación.

UNIDADES VIVIENDA ANTEPROYECTO				% UNIDADES DE VIVIENDA NORMATIVO	
N° VIVIENDAS	AREA/DPTOS./%				
27	DPTO 81 a + M2	3D	50.94%	50%	CUMPLE
19	DPTO 59.02 a 80.99 M2	2D+E	35.85%	35%	CUMPLE
7	DPTO 54-60 M2	1D+E	13.21%	15%	CUMPLE
53	TOLERANCIA 10%		100%		

Las áreas mínimas de vivienda y porcentajes de unidades **cumplen la norma.**

4.9- DEL CALCULO DE POZO DE LUZ

Según Resolución Ministerial 188-2021- VIVIENDA, Norma A 0.20, el cálculo de los pozos de iluminación se realiza en función de la altura de la edificación y por tramos y determinado por la ubicación del pozo en el edificio. Las medidas del pozo están expresadas en el cuadro 04 (Art. 11 Norma A020) y anexo Cálculo Pozo de Luz (cuadro N° 10, Cálculos por tramos según altura de la edificación.)



Rafael Miranda Vargas-Fano
Representante Le: el
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.

5.- DE LA DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El presente anteproyecto es un edificio de vivienda multifamiliar, compuesto por una Torre de 14 Pisos + Azotea, 05 Sótanos, distribuidos de la siguiente manera:

AREAS COMUNES Y LOS SOTANOS

→ 5° SOTANO:

En este nivel sobre el N.P.T.=-14.45, En este nivel se ubican parte de los estacionamientos del proyecto existiendo 8 espacios de estacionamiento para vivienda, 8 estacionamientos simples. llegando a través de la rampa. El acceso peatonal a los pisos superiores se efectúa a través de 01 escalera que llega hasta el N.P.T.=+0.00, también se ubica el hall de ascensores, 02 ascensores, depósito para vivienda. Además, se ubica la esclusa de acceso previo al cuarto de bombas; y las cisternas de uso doméstico (01 Y 02) y contraincendio en un área techada de 76.32m².

El área techada total de este nivel es de 357.54m².

→ 4° SÓTANO:

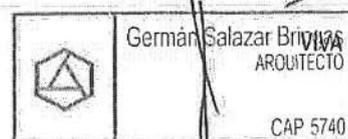
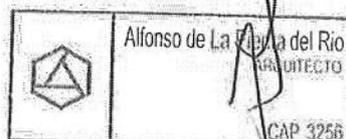
Se desarrolla sobre el N.P.T.=-11.65. En este nivel se ubican parte de los estacionamientos del proyecto existiendo 14 espacios de estacionamiento para vivienda, 14 estacionamientos simples llegando a través de la rampa. El acceso peatonal a los pisos superiores se efectúa a través de 01 escalera que llega hasta el N.P.T.=+0.00, también se ubica el hall de ascensores, 02 ascensores, depósitos y closets para vivienda.

El área techada de este nivel es de 536.15 m².

→ 3° SÓTANO:

Se desarrolla sobre el N.P.T.=-8.85. En este nivel se ubican parte de los estacionamientos del proyecto existiendo 16 espacios de estacionamiento para vivienda, 14 estacionamientos simples llegando y 2 estacionamientos dobles a través de la rampa. El acceso peatonal a los pisos superiores se efectúa a través de 01 escalera que llega hasta el N.P.T.=+0.00, también se ubica el hall de ascensores, 02 ascensores, depósitos y closets para vivienda.

El área techada de este nivel es de 563.83 m².



Rafael Miranda Vargas-Fano
Representante Legal
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.

36

→ 2° SÓTANO:

Se desarrolla sobre el N.P.T.=-6.05. En este nivel se ubican parte de los estacionamientos del proyecto existiendo 17 espacios de estacionamiento para vivienda, 9 estacionamientos simples y 4 estacionamientos dobles. llegando a través de la rampa. El acceso peatonal a los pisos superiores se efectúa a través de 01 escalera que llega hasta el N.P.T.=+0.00, también se ubica el hall de ascensores, 02 ascensores, depósitos, cuarto de acopio y closets para vivienda.

El área techada de este nivel es de 601.87 m².

→ 1° SÓTANO:

Se desarrolla sobre el N.P.T.=-3.25. En este nivel se ubican parte de los estacionamientos del proyecto existiendo 15 espacios de estacionamiento para vivienda, 7 estacionamientos simples y 4 estacionamientos dobles. llegando a través de la rampa. El acceso peatonal a los pisos superiores se efectúa a través de 01 escalera que llega hasta el N.P.T.=+0.00, también se ubica el hall de ascensores, 02 ascensores, depósitos, cuarto de acopio y closets para vivienda.

El área techada de este nivel es de 600.18 m².

→ PLANTA 1° PISO:

En este nivel se encuentra el ingreso peatonal de acceso a la vivienda (N.P.T.=+0.00) por el Malecón Paul Harris, conduce al lobby, recepción, espera, S.H. + custodia, S.H. discapacitados, depósitos, Sala de Niños (uso común) y hall de ascensores. Además, se ubican las salidas de las escaleras de evacuación proyectadas en el edificio (01 para pisos superiores y 01 para sótanos). El ingreso vehicular se ubica también en el Malecón Paul Harris a través de una rampa de acceso que conecta con los sótanos.

→ AZOTEA:

En este nivel (N.P.T.=+37.10) se encuentra, hall de ascensores, Sala Gourmet con terraza, Gimnasio S.H. discapacitados hombres, S.H. damas, Piscina + deck y Terraza de Zona Zen. Además, se ubican las salidas de la escalera de evacuación al piso 1.

Rafael Miranda Vargas-Fano
Representante Legal
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.


Alfonso de La Piedra
ARQUITECTO
CAP 3258


Germán Salazar Bringas
ARQUITECTO
CAP 5740

31

LOS DEPARTAMENTOS: 53 DEPARTAMENTOS

→ PLANTA 1º PISO:

Se desarrollan sobre el nivel N.P.T.=+0.00

Este nivel cuenta con un hall de ascensores, circulación vertical (01 escalera y 02 ascensores) que comunica con los pisos superiores y ductos de instalaciones. En este nivel se ubica 1 departamento con los siguientes ambientes:

Departamento 101 (Flat). - Sala, comedor, terraza privada, kitchenette, cuarto de lavado, 02 dormitorios secundarios con closet, baño (lavatorio, inodoro y ducha), dormitorio principal con closet y baño (lavatorio, inodoro y ducha).

El área techada de este departamento es de 85.16 m².

El área techada total de este nivel es 370.76 m².

→ PLANTA TIPICA DEL 2º PISO AL 14º PISO:

Se desarrollan sobre los niveles N.P.T.=+2.65, +5.30, +7.95, +10.60, +13.25, +15.90, +18.55, +21.20, +23.85, +26.50, +29.15, +31.80, +34.45.

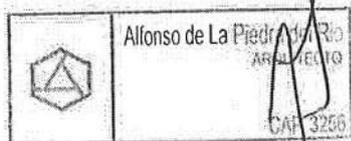
En estos niveles se cuenta con un hall de ascensores, circulación vertical (01 escalera y 02 ascensores) que comunica con el primer nivel y los pisos superiores, hall previo para acceder a la escalera, ductos de instalaciones también se ubican 4 departamentos, cada departamento cuenta con los siguientes ambientes:

Departamento X01 (Flat). - Sala, comedor, terraza, kitchenette, cuarto de lavado, 02 dormitorios secundarios con closet, baño (lavatorio, inodoro y ducha), hall, dormitorio principal con vestidor y baño (lavatorio, inodoro y ducha).

El área techada de este departamento es de 89.81 m².

Departamento X02 (Flat). - Sala, comedor, terraza, kitchenette, closet de lavado, 02 dormitorios secundarios con closet, baño (lavatorio, inodoro y ducha), hall, dormitorio principal con vestidor y baño (lavatorio, inodoro y ducha) y terraza.

El área techada de este departamento es de 85.77 m².



Rafael Miranda Vargas-Fano
Representante Legal
NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.

78

Departamento X03 (Flat). - Sala, comedor, terraza, kitchenette, closet de lavado, 01 dormitorio secundario con closet, estar, baño (lavatorio, inodoro y ducha), dormitorio principal con vestidor y baño (lavatorio, inodoro y ducha).

El área techada de este departamento es de 68.13 m².

Departamento 204 al 704 (Flat). - Sala, comedor, terraza, kitchenette, área de lavado, 01 dormitorio secundario con closet, estar, baño (lavatorio, inodoro y ducha), dormitorio principal con closet y baño (lavatorio, inodoro y ducha).

El área techada de este departamento es de 68.72 m².

Departamento 804 al 1404 (Flat). - Sala, comedor, terraza, kitchenette, área de lavado, estar, baño (lavatorio, inodoro y ducha), dormitorio principal con closet y baño (lavatorio, inodoro y ducha).

El área techada de este departamento es de 57.17 m².

El área techada total de este nivel es;

piso 2° al 7° =359.42 m²

piso 8° al 14° =347.90 m²

6.- DEL CUADRO GENERAL DE ÁREA

Pisos	CUADRO DE AREAS (M2)				SUB TOTAL
	ÁREAS DECLARADAS				
	Existente	Demolición	Nuevo	Amp./Rem.	
SOTANO 5			357.54		357.54
SOTANO 4			536.15		536.15
SOTANO 3			563.83		563.83
SOTANO 2			601.87		601.87
SOTANO 1			600.18		600.18
1° PISO			370.76		370.76
2° PISO			359.42		359.42
3° PISO			359.42		359.42
4° PISO			359.42		359.42
5° PISO			359.42		359.42
6° PISO			359.42		359.42
7° PISO			359.42		359.42
8° PISO			347.90		347.90
9° PISO			347.90		347.90
10° PISO			347.90		347.90
11° PISO			347.90		347.90
12° PISO			347.90		347.90
13° PISO			347.90		347.90
14° PISO			347.90		347.90
AZOTEA			130.54		130.54
AREA TECHADA TOTAL					7,753.39
OTRAS INSTALACIONES (CISTERNAS)					76.32m2
AREA LIBRE					(40.21%) 249.34m2
AREA TERRENO					620.10m2

El área techada total del anteproyecto del Edificio Multifamiliar incluyendo los sótanos es de 7,753.39m².

Alfonso de La Piedra
ARQUITECTO
CAP 5256

Rafael Miranda Vargas-Fano
Germán Saiz Bringas
ARQUITECTO
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.
CAP 5740
Representante Legal

29

Las características del anteproyecto se pueden resumir de la siguiente manera:

N° de Pisos:	14 Pisos
N° de Sótanos:	05 Sótano
Total departamentos:	53 Departamentos
Total habitantes:	197 Habitantes
Dormitorios/dpto.:	7 Dptos. - 01 Dormitorio
	19 Dptos. - 02 Dormitorios
	27 Dptos. - 03 Dormitorios
Áreas por Departamentos:	Entre 57.17 m² y 89.81 m² aprox.
Estacionamientos Autos:	70 estacionamientos para Autos.
Estacionamientos Bicicletas:	19 estacionamientos para Bicicletas.

Santiago de Surco, abril de 2024.



**Arqº Alfonso de la Piedra del Río
Cap. 3256**



**Arqº Germán Salazar Bringas
Cap. 5740**


Rafael Miranda Vargas Fano
Representante Leg
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.

		Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento		Viceministerio de Construcción y Saneamiento		Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento		Dirección de Construcción	
NORMA EM.070 TRANSPORTE MECÁNICO (2018)									
CÁLCULO DE ASCENSORES PARA EDIFICIOS RESIDENCIALES MULTIFAMILIARES (ÚNICO USO)									
Fecha:		5/04/2024							
Nombre del Proyecto:		EDIFICIO MULTIFAMILIAR MALECON PAUL HARRIS							
Ubicación del Proyecto:		Calle / Número:		MALECON PAUL HARRIS 332-336		Provincia:		LIMA	
		Distrito: BARRANCO				Profesión:		Arquitecto	
Datos del proyectista:		Nombre: German Salazar Bringas				N° colegiatura:		5740	
1	Población total del proyecto (numero total de personas). No considerar la población del primer nivel o nivel de ingreso principal ni los sótanos.			179.00					
2	Población a transportar en cinco minutos (Número mínimo de personas)			10.74	6%	% Capacidad de transporte en 5 minutos segun norma			
3	Intervalo de espera máximo (segundos)			90		Intervalo de espera maximo segun norma			
DESEÑO DE ASCENSORES PARA EL PROYECTO									
4	Cantidad de Ascensores			2					TOTAL
5	Número de pasajeros por ascensor (capacidad nominal)			9					2
6	Capacidad útil de pasajeros (80% de la capacidad nominal)			7.2					
7	Número de plantas del proyecto (incluir todos los niveles y sótanos).			19					
8	Distancia vertical total del proyecto (metros). Desde nivel de piso terminado más bajo (por ejemplo, último sótano) hasta el último nivel de piso terminado más alto (por ejemplo, azotea).			51.95					
9	Velocidad nominal del ascensor (m/s) según fabricante			1.75					
10	Tipo de Puerta			Lateral	▼				
11	Dimensiones de Puerta (metros)			0.90	▼				
RESULTADOS									
12	Intervalo de espera del proyecto (segundos)			67.66				Sí cumple con la norma	67.66
13	Población a transportar en 5 minutos del proyecto (N° de personas)			31.93				Sí cumple con la norma	31.93
Nota:		Comparar los resultados del cálculo (celdas 12 y 13) con los dos requisitos a cumplir establecidos en la norma (celdas 2 y 3). En caso no cumplir los dos requisitos se debe se debe recalculer el diseño con nuevos datos, como cantidad de ascensores, capacidad nominal, entre otros.							

PROYECTO

German Salazar Bringas
ARQUITECTO
CAP 5740

Alfonso de La Plaza del Pisco
ARQUITECTO
CAP 3256

VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BARRANCO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
SUBGERENCIA DE OBRAS PRIVADAS
CATASTRO Y CONTROL URBANO

14

CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS
N° 158 -2021- SGOPCYCU - GDU/MDB

Código Catastral: 13 /09/2021 Fecha de Emisión 13/09/2024 Término de Vigencia

1.- DATOS DE SOLICITANTE

E-3328-2021 N° De Expediente 06/09/2021 Fecha de Ingreso **VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A** Apellidos y Nombres ó Razón Social 20493040643 DNI/RUC

2.- UBICACIÓN DEL TERRENO

000780 Cód. de Vía ML. PAUL HARRIS Denominación de la Vía 332-336 Nra. --- Block --- Opts. --- Int. ---

2.1 - DATOS DEL PREDIO

620.10 Área de Terreno (m2) 15.00 Frente (ml) 35.35 Derecha (ml) 37.90 Izquierda (ml) 9.00-10.60 Fondo (ml) Los datos descritos son tal y como lo describe la solicitud del administrado

EL INMUEBLE SE ENCUENTRA UBICADO FUERA DEL ÁMBITO DE LA ZONA MONUMENTAL
Ordenanza N° 1076-MML del 08/10/2007

3.- INDICADORES DE ESTRUCTURACION Y ZONIFICACION

DISTRITO DE BARRANCO Área Territorial **AREAS DE MAYOR HETEROGENEIDAD DE FUNCION** Área de Actuación Urbanística
II Área de Tratamiento Normativo **RDA** **RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA** Zonificación
Viv. Unifamiliar/Multifamiliar **Ord N°1076 - Anexo 4** **Conforme Índice de Usos de Actividades Urbanas Ord. 1017-MML**
 Uso Residencial Compatible A. de Tratamiento Usos permisibles comercial y compatible
12 Pisos (*) **450.00** **10.00** **40%**
 Altura Máxima Permisible Área de Lote Mínimo (m2) Frente Mínimo de Lote (ml) % Mínimo de Área Libre
 --- Altura Máxima Permisible --- Área de Lote (m2) --- Frente de Lote (ml) --- % de Área Libre

(*) Los lotes ubicados en la terraza superior del malecón que da frente al mar, Zona No Monumental de los Distritos de Barranco y Chorrillos, tendrá una altura máxima de edificación de 12 pisos y los proyectos deberán estar sustentados en estudios geotécnicos.

- Requerimiento de estacionamientos: Según Ordenanza N° 373-MDB del 28/09/2012 o 1 estacionamiento por cada unidad de vivienda.
- Para uso comercial será de acuerdo al Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas

Índice de Espacios de Estacionamientos

4.- INDICADORES DE LA SECCION DE VIA

ML. PAUL HARRIS **07.39** **03.00** **14.77**
 --- Denominación de la Vía --- Alineamiento (ml) Retiro Municipal (ml) Ancho de vía existente (ml)

Observaciones:

- El presente certificado no constituye reconocimiento alguno sobre la titularidad del predio.
- El presente Certificado solo es válido, siempre y cuando el predio cuente con habilitación Urbana.

Sello y Firma de Funcionario:
 Arq. Ana María Delgado Sánchez
 Sub Gerente de Obras Privadas Catastro y Control Urbano
 Firma Digital



5.- FUENTE INFORMATIVA

Ordenanza N° 1076-MML del 08/10/2007 "Aprueba el Reajuste integral de la Zonificación de los Usos de suelo de los distritos de Barranco y Surquillo y de Sectores de los distritos de Chorrillos y Santiago de Surco que son parte del área de tratamiento Normativo I y II de Lima Metropolitana".

6.- NOTAS

1 La **Ordenanza N° 303-MDB** publicada el 28/11/2008, aprueba el Reglamento para el Uso de Azoteas en Edificaciones Residenciales de la Zona No Monumental del distrito de Barranco, el cual se encuentra disponible para su consulta en la Web: www.elperuano.com.pe.

La **Ordenanza N° 247-MDB** de fecha 21/12/2005 y publicada el 08/01/2006 en el diario Oficial "El Peruano", deroga la Ordenanza N° 080-MDB.

En su Artículo tercero se declara inaplicables los Parámetros y áreas mínimas del programa "Mi Vivienda" y similares en la zona monumental del distrito, no considerada en el primer párrafo del artículo segundo de la presente norma, aplicándose en este caso las áreas mínimas y condiciones establecidas en el Reglamento Nacional de Construcciones.

DECRETO SUPREMOS N° 029-2019- VIVIENDA Artículo 12 Funciones de Comisiones Técnicas para Edificaciones Numeral 12.1 Inciso b) Resolver cualquier vacío que pueda existir respecto de las disposiciones vigentes a fin de evaluar los proyectos que son sometidos.

Consideraciones (Ord. N° 1076 – MML):

- La altura máxima de piso a piso de los departamentos en edificios multifamiliares será de 3.00 ml.
- La altura mínima de piso terminado a cielo raso será de 2.30 ml, según Art. 22 Norma A.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- En zonas residenciales se podrá construir vivienda unifamiliar en cualquier lote superior a 90 m2.
- La subdivisión de lotes solo se permitirá cuando los lotes resultantes (área y frente), sean iguales y mayores al mínimo normativo
- Los estacionamientos deberán ser resueltos dentro del área del lote.

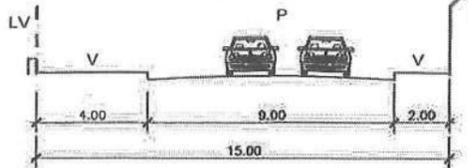
Consideraciones Ord. N° 516-2019-MDB publicada en el diario oficial El Peruano de fecha 24-02-2019

- Se considera un área mínima de 90 m2 para departamentos de 3 dormitorios, 75m2 para departamentos de 2 dormitorios y 60 m2 para departamentos de 1 dormitorio con un porcentaje de 50%, 35% y 15%, en el orden descrito. Asimismo se cuenta con una tolerancia de 10% para todos los casos.
- En zona de tugurización urbana:solo podrá edificarse hasta dos pisos y/o remodelar el piso existente.

Ordenanza N°2361-MML de fecha 20/06/2021.



Firmado digitalmente por:
DELGADO SANCHEZ Ana Maria
FIR 00570255 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/09/2021 22:01:50-0500

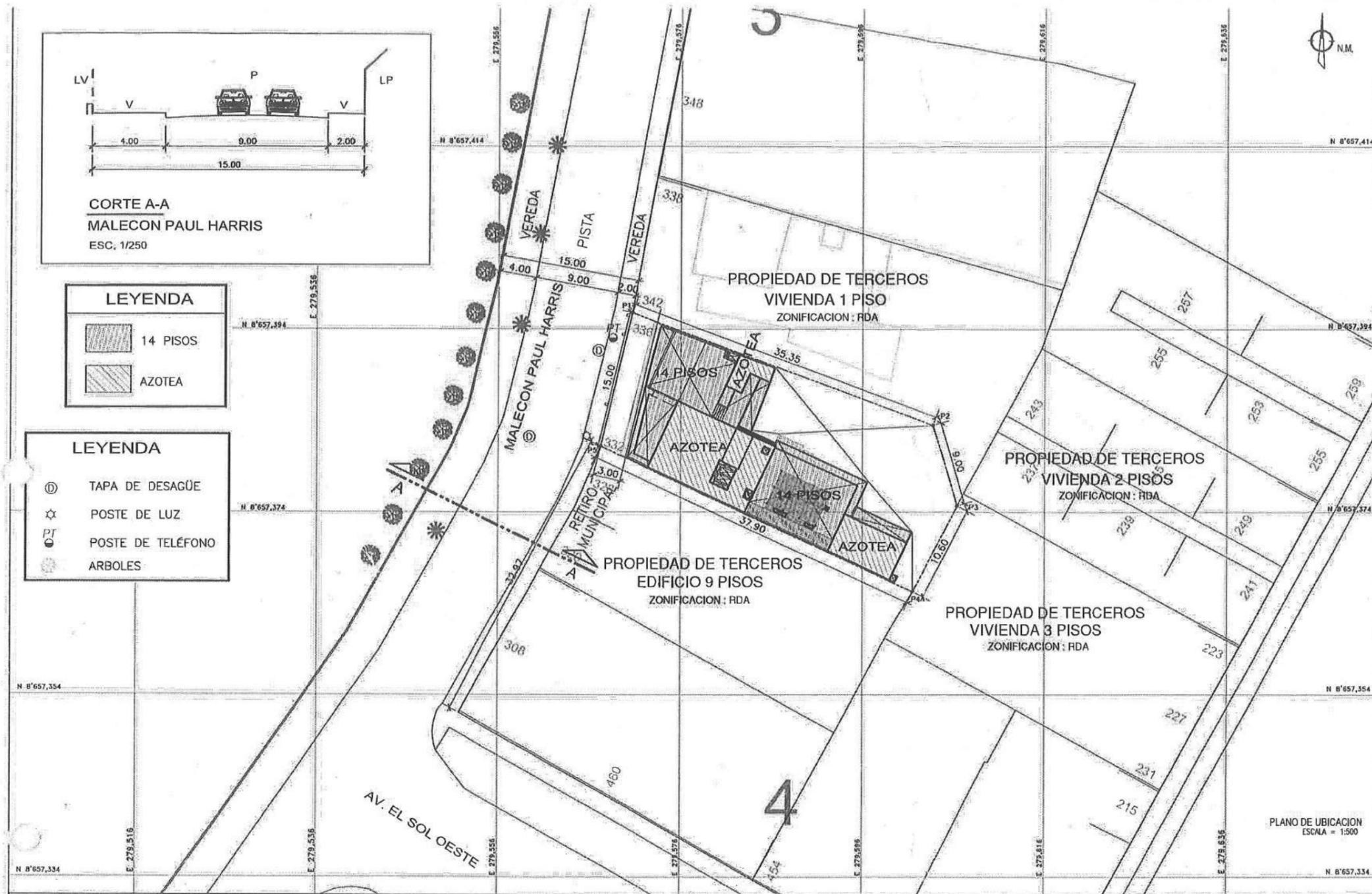
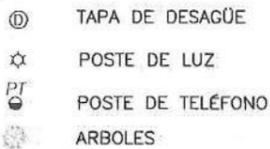


CORTE A-A
MALECON PAUL HARRIS
ESC. 1/250

LEYENDA



LEYENDA



ESCALA = 1:10,000	TERRENO
ZONIFICACION	ERNESTO G. DURAND PAREDES ARQUITECTO
TRATAMIENTO URBANO	B-2
SECTOR	G.A.P. 5967
DEPARTAMENTO	LIMA
PROVINCIA	LIMA
DISTRITO	BARRANCO
URBANIZACION	SANTOS M. ISIDRO P. ARQUITECTO CAP. 5475
NOMBRE DE LA VIA	MALECON PAUL HARRIS N° 332 - 336

Alfonso de La Piedad del Rio ARQUITECTO CAP 3256
Germán Salazar Bringas ARQUITECTO CAP 5740

Rafael Miranda Varco
Representante I.
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.

Arq. Javier Antonio Allpa
Presidente de la Comisión
CAP. 4105

dips
ARQUITECTOS

U-01
01 DE 01

PROYECTO: EDIFICIO MULTIFAMILIAR MALECON PAUL HARRIS

PROPIETARIO: VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.

PLANO: UBICACION Y LOCALIZACION

ARQUITECTOS ASISTENTES:
ALFONSO DE LA PIEDRA CAP 3256
GERMAN SALAZAR BRINGAS CAP 5740
ARO, MARIA CLAUDIA EYZAGUIRRE CAP 4406

CUADRO NORMATIVO

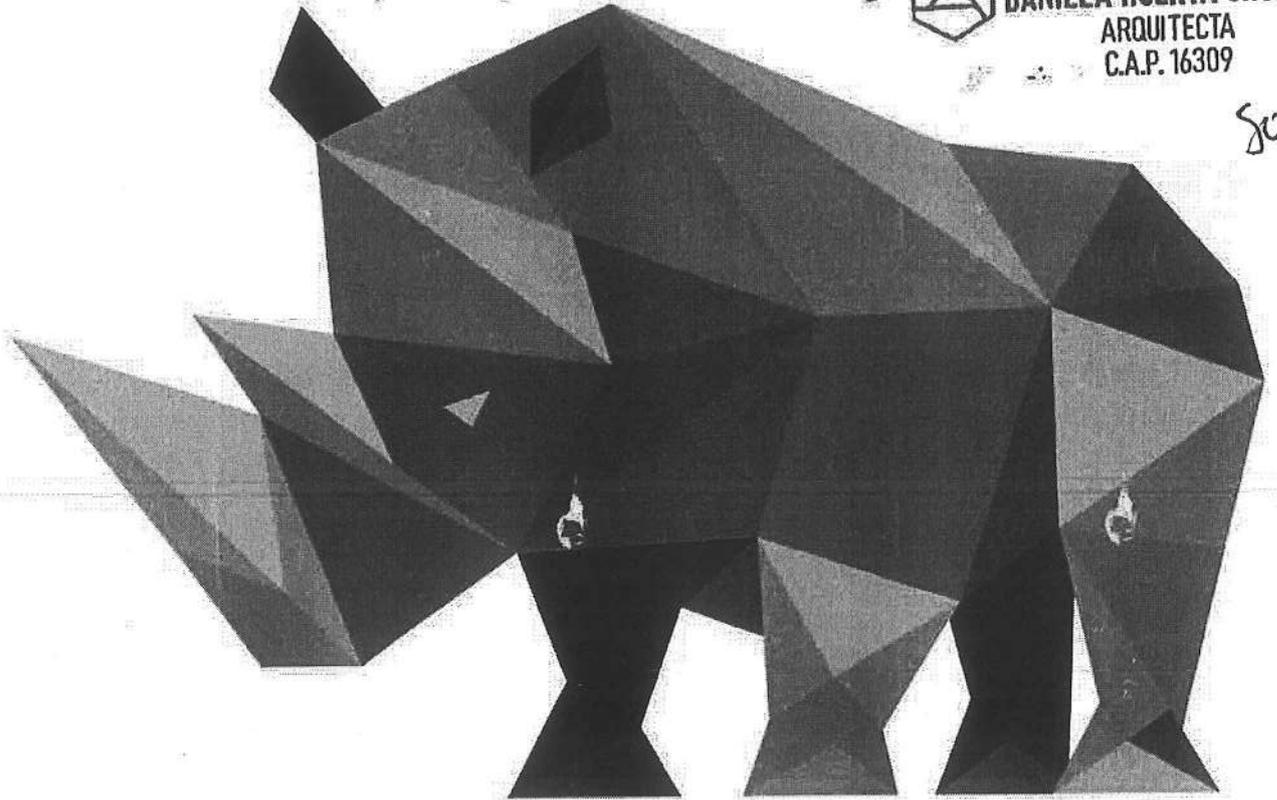
PARAMETROS	NORMATIVO ORD.516-2019-MDB / ORD.1076-MML / ORD.2361-MML CPU 158-2021-SGOPCYU-GDU/MDB-13/09/2021	ANTEPROYECTO
USOS PERMISIBLES Y COMPATIBLES	RDA - RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA VIVIENDA MULTIFAMILIAR	VIVIENDA MULTIFAMILIAR
% AREA LIBRE MINIMA	40 % (MULTIFAMILIAR)	(40,21%) 249,34m2
ALTURA MAXIMA DE EDIFICACION	ORD. 1076-MML LOTE UBICADO EN TERRAZA SUPERIOR DEL MALECON QUE DA FRENTE AL MAR, TENDRA 12 PISOS = 37,50ml	37,10ml (14 PISOS)
AREA MINIMA DE VIVIENDA	VIV. 3 DORMITORIOS 90,00 m2 50% VIV. 2 DORMITORIOS 75,00 m2 35% VIV. 1 DORMITORIOS 60,00 m2 15% TOLERANCIA 10%	VIV. 3 D. 87,47 m2 50,94% VIV. 2 D. 67,60 m2 35,85% VIV. 1 D. 57,51 m2 13,21%
RETIRO MUNICIPAL (m)	MALECON PAUL HARRIS = 3,00 ml	MALECON PAUL HARRIS = 3,00 ml
ESTACIONAMIENTOS DE AUTOS	01 ESTACIONAMIENTO CADA 01 VIVIENDA MINIMO ESTACIONAMIENTOS VISITA 10% 53 DPTOS. = 53 ESTAC. + 5 (VISITA) = 58 VEHICULARES NORMATIVOS	TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS 64 EST. (44 simples y 10 dobles) + 6 EST. VISITA = 70 PLAZAS
ESTACIONAMIENTOS DE BICICLETAS	01 BICICLETA CADA 03 VIVIENDAS MINIMO 53 DPTOS. / 3 = 18 ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS	TOTAL DE BICICLETAS 19 PLAZAS

CUADRO DE AREAS (M2)

Pisos	AREAS DECLARADAS				SUB TOTAL
	Existente	Demolicion	Nueva	Amp./Rem.	
SOTANO 5	---	---	357,54	---	357,54
SOTANO 4	---	---	536,15	---	536,15
SOTANO 3	---	---	563,83	---	563,83
SOTANO 2	---	---	601,87	---	601,87
SOTANO 1	---	---	600,18	---	600,18
1° PISO	---	---	370,76	---	370,76
2° PISO	---	---	359,42	---	359,42
3° PISO	---	---	359,42	---	359,42
4° PISO	---	---	359,42	---	359,42
5° PISO	---	---	359,42	---	359,42
6° PISO	---	---	359,42	---	359,42
7° PISO	---	---	359,42	---	359,42
8° PISO	---	---	347,90	---	347,90
9° PISO	---	---	347,90	---	347,90
10° PISO	---	---	347,90	---	347,90
11° PISO	---	---	347,90	---	347,90
12° PISO	---	---	347,90	---	347,90
13° PISO	---	---	347,90	---	347,90
14° PISO	---	---	347,90	---	347,90
AZOTEA	---	---	130,54	---	130,54
AREA TECHADA TOTAL					7.753,39
OTRAS INSTALACIONES (CISTERNAS)					76,32m2
AREA LIBRE					(40,21%) 249,34m2
AREA TERRENO					620,10m2

(*) Se considera cada estacionamiento vehicular de dimensiones según EL R.N.E.

50



BADAK

Fire & safety

CONTENIDO

MEMORIA TÉCNICA DE SEÑALIZACIÓN Y EVACUACIÓN – EDIFICIO MULTIFAMILIAR MALECÓN PAUL HARRIS

Propietario : VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.

Ubicación : MALECÓN PAUL HARRIS N° 332-336, EN EL DISTRITO DE BARRANCO,
PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA

ABRIL 2024

BADAK Arquitectura e Ingeniería Contraincendios S.A.C.

Rev. 1.0

51

PROYECTO HARRIS : EDIFICIO MULTIFAMILIAR MALECON PAUL

UBICACIÓN : MALECÓN PAUL HARRIS N° 332-336, EN EL DISTRITO DE BARRANCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA

PROPIETARIO : VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.

1.0 OBJETIVOS

El objetivo principal de la presente Memoria Descriptiva e Seguridad es de dar un marco referencial para el cumplimiento de requisitos de seguridad y prevención de siniestros según lo contempla la RNE, NFPA y DS 008-13.

2.0 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Anteproyecto está ubicado en el Malecón Paul Harris N° 332-336, en el distrito de Barranco, provincia y departamento de Lima.

El terreno posee un Área de 620.10m²., cuenta con Zonificación RDA, Tratamiento Urbano II, Sector B-2; y colinda con los siguientes linderos:

- Por el Frente: Con Malecón Paul Harris en una línea recta de 15.00 ml.
- Por la Derecha: Con propiedad de terceros en una línea recta de 35.35 ml.
- Por la Izquierda: Con propiedad de terceros en una línea recta de 37.90 ml.
- Por el Fondo: Con propiedad de terceros en dos tramos de 9.00ml y 10.60ml.

Los límites descritos son los descritos en la Partida Registral N° 46638735

3.0 FUNDAMENTO DEL DISEÑO

La propuesta plantea un Edificio de Vivienda Multifamiliar que cumple con la Normatividad Vigente (RNE) así como también con los aspectos reglamentarios de seguridad y evacuación.

El anteproyecto se desarrolla contemplando un total de 53 departamentos, en un edificio de 14 pisos + azotea y 5 sótanos.

En el primer piso se proyecta la recepción del edificio, 01 vivienda y las áreas comunes de uso exclusivo de los propietarios; en los siguientes pisos se proyectan los departamentos de vivienda; desde el piso 2° al 14° se desarrollan por piso 04 departamentos. En la azotea es en su totalidad de uso común.

La altura de entrepisos considerada para los pisos de vivienda (1° al 14° Piso) es de 2.40ml., con una losa aligerada de 20cm. + 5.0cm. de acabado (25cm. en total), logrando una altura de piso a piso de 2.65ml.

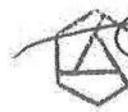
El ingreso peatonal se ha planteado por el Malecón Paul Harris, ubicando el lobby de ingreso al edificio, que cuenta con acceso a 02 ascensores y 01 escalera protegida para los pisos superiores y otra escalera protegida para los sótanos. El ingreso vehicular se ha planteado también por el Malecón Paul Harris con una rampa de 6.00ml. de ancho que sirve de acceso a los sótanos de estacionamientos.

4.0 DESCRIPCIÓN PROYECTO E INFRAESTRUCTURA

El presente anteproyecto es un edificio de vivienda multifamiliar, compuesto por una Torre de 14 Pisos + Azotea, 05 Sótanos, distribuidos de la siguiente manera:

AREAS COMUNES Y LOS SÓTANOS

Rafael Miranda Vargas Fano
Representante Le:
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.

 DANIELA HUERTA CHUMBE
ARQUITECTA
C.A.P. 16309

EDIFICIO MULTIFAMILIAR

52

5° SÓTANO:

En este nivel sobre el N.P.T.=-14.45,

En este nivel se ubican parte de los estacionamientos del proyecto existiendo 8 espacios de estacionamiento para vivienda, 8 estacionamientos simples. Llegando a través de la rampa. El acceso peatonal a los pisos superiores se efectúa a través de 01 escalera que llega hasta el N.P.T.=+0.00, también se ubica el hall de ascensores, 02 ascensores, depósito para vivienda. Además, se ubica la esclusa de acceso previo al cuarto de bombas; y las cisternas de uso doméstico (01 Y 02) y contraincendios en un área techada de 76.32m². El área techada total de este nivel es de 357.54m².

4° SÓTANO:

Se desarrolla sobre el N.P.T.=-11.65.

En este nivel se ubican parte de los estacionamientos del proyecto existiendo 14 espacios de estacionamiento para vivienda, 14 estacionamientos simples llegando a través de la rampa. El acceso peatonal a los pisos superiores se efectúa a través de 01 escalera que llega hasta el N.P.T.=+0.00, también se ubica el hall de ascensores, 02 ascensores, depósitos y closets para vivienda. El área techada de este nivel es de 536.15 m².

3° SÓTANO:

Se desarrolla sobre el N.P.T.=-8.85.

En este nivel se ubican parte de los estacionamientos del proyecto existiendo 16 espacios de estacionamiento para vivienda, 14 estacionamientos simples llegando y 2 estacionamientos dobles a través de la rampa. El acceso peatonal a los pisos superiores se efectúa a través de 01 escalera que llega hasta el N.P.T.=+0.00, también se ubica el hall de ascensores, 02 ascensores, depósitos y closets para vivienda. El área techada de este nivel es de 563.83 m².

2° SÓTANO:

Se desarrolla sobre el N.P.T.=-6.05.

En este nivel se ubican parte de los estacionamientos del proyecto existiendo 17 espacios de estacionamiento para vivienda, 9 estacionamientos simples y 4 estacionamientos dobles. Llegando a través de la rampa. El acceso peatonal a los pisos superiores se efectúa a través de 01 escalera que llega hasta el N.P.T.=+0.00, también se ubica el hall de ascensores, 02 ascensores, depósitos, cuarto de acopio y closets para vivienda. El área techada de este nivel es de 601.87 m².

1° SÓTANO:

Se desarrolla sobre el N.P.T.=-3.25.

En este nivel se ubican parte de los estacionamientos del proyecto existiendo 15 espacios de estacionamiento para vivienda, 7 estacionamientos simples y 4 estacionamientos dobles. Llegando a través de la rampa. El acceso peatonal a los pisos superiores se efectúa a través de 01 escalera que llega hasta el N.P.T.=+0.00, también se ubica el hall de ascensores, 02 ascensores, depósitos, cuarto de acopio y closets para vivienda. El área techada de este nivel es de 600.18 m².

PLANTA 1° PISO:

En este nivel se encuentra el ingreso peatonal de acceso a la vivienda (N.P.T.=+0.00) por el Malecón Paul Harris, conduce al lobby, recepción, espera, S.H. + custodia, S.H. discapacitados, depósitos, Sala de Niños (uso común) y hall de ascensores. Además, se ubican las salidas de las escaleras de evacuación proyectadas en el edificio (01 para pisos superiores y 01 para sótanos). El ingreso vehicular se ubica también en el Malecón Paul Harris a través de una rampa de acceso que conecta con los sótanos.

AZOTEA:

Rafael Miranda Varca
Representante Legal
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.



DANIELA HUERTA CHUMBE
ARQUITECTA
C.A.P. 16309

3

En este nivel (N.P.T.=+37.10) se encuentra, hall de ascensores, Sala Gourmet con terraza, Gimnasio S.H. discapacitados hombres, S.H. damas, Piscina + deck y Terraza de Zona Zen. Además, se ubican las salidas de la escalera de evacuación al piso 1.

LOS DEPARTAMENTOS: 53 DEPARTAMENTOS

**PLANTA 1º PISO:
Se desarrollan sobre el nivel N.P.T.=+0.00**

Este nivel cuenta con un hall de ascensores, circulación vertical (01 escalera y 02 ascensores) que comunica con los pisos superiores y ductos de instalaciones. En este nivel se ubica 1 departamento con los siguientes ambientes:

Departamento 101 (Flat). - Sala, comedor, terraza privada, kitchenette, cuarto de lavado, 02 dormitorios secundarios con closet, baño (lavatorio, inodoro y ducha), dormitorio principal con closet y baño (lavatorio, inodoro y ducha).
El área techada de este departamento es de 85.16 m².

El área techada total de este nivel es 370.76 m².

**PLANTA TIPICA DEL 2º PISO AL 14º PISO:
Se desarrollan sobre los niveles N.P.T.=+2.65, +5.30, +7.95, +10.60, +13.25, +15.90, +18.55, +21.20, +23.85, +26.50, +29.15, +31.80, +34.45.**

En estos niveles se cuenta con un hall de ascensores, circulación vertical (01 escalera y 02 ascensores) que comunica con el primer nivel y los pisos superiores, hall previo para acceder a la escalera, ductos de instalaciones también se ubican 4 departamentos, cada departamento cuenta con los siguientes ambientes:

Departamento X01 (Flat). - Sala, comedor, terraza, kitchenette, cuarto de lavado, 02 dormitorios secundarios con closet, baño (lavatorio, inodoro y ducha), hall, dormitorio principal con vestidor y baño (lavatorio, inodoro y ducha).
El área techada de este departamento es de 89.81 m².

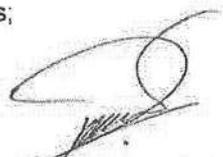
Departamento X02 (Flat). - Sala, comedor, terraza, kitchenette, closet de lavado, 02 dormitorios secundarios con closet, baño (lavatorio, inodoro y ducha), hall, dormitorio principal con vestidor y baño (lavatorio, inodoro y ducha) y terraza.
El área techada de este departamento es de 85.77 m².

Departamento X03 (Flat). - Sala, comedor, terraza, kitchenette, closet de lavado, 01 dormitorio secundario con closet, estar, baño (lavatorio, inodoro y ducha), dormitorio principal con vestidor y baño (lavatorio, inodoro y ducha).
El área techada de este departamento es de 68.13 m².

Departamento 204 al 704 (Flat). - Sala, comedor, terraza, kitchenette, área de lavado, 01 dormitorio secundario con closet, estar, baño (lavatorio, inodoro y ducha), dormitorio principal con closet y baño (lavatorio, inodoro y ducha).
El área techada de este departamento es de 68.72 m².

Departamento 804 al 1404 (Flat). - Sala, comedor, terraza, kitchenette, área de lavado, estar, baño (lavatorio, inodoro y ducha), dormitorio principal con closet y baño (lavatorio, inodoro y ducha).
El área techada de este departamento es de 57.17 m².

El área techada total de este nivel es;
PISO 2º AL 7º =359.42 M²
PISO 8º AL 14º =347.90 M²


Rafael Miranda Vargas-Fano
Representante LE - I
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.

 
DANIELA HUERTA CHUMBE
ARQUITECTA
C.A.P. 16309

54

CUADRO N°1: Cuadro de ÁREAS

CUADRO DE AREAS (M2)					
Pisos	AREAS DECLARADAS				SUB TOTAL
	Existente	Demolición	Nueva	Amp./Rem.	
SOTANO 5			357.54		357.54
SOTANO 4			536.15		536.15
SOTANO 3			563.83		563.83
SOTANO 2			601.87		601.87
SOTANO 1			600.18		600.18
1° PISO			370.76		370.76
2° PISO			359.42		359.42
3° PISO			359.42		359.42
4° PISO			359.42		359.42
5° PISO			359.42		359.42
6° PISO			359.12		359.42
7° PISO			359.42		359.42
8° PISO			347.90		347.90
9° PISO			347.90		347.90
10° PISO			347.90		347.90
11° PISO			347.90		347.90
12° PISO			347.90		347.90
13° PISO			347.90		347.90
14° PISO			347.90		347.90
AZOTEA			130.54		130.54
AREA TECHADA TOTAL					7,763.39
OTRAS INSTALACIONES (CISTERNAS)					76.32m2
AREA LIBRE					(40.21%) 249.34m2
AREA TERRENO					620.10m2

5.0 MARCO NORMATIVO

- Reglamento Nacional de Edificaciones RNE
- Norma INDECOPI NTP 350.043-1 Extintores Portátiles
- Norma INDECOPI NTP 399.010-1 Señales de Seguridad
- Código Nacional de Electricidad Tomo V Utilización
- NFPA 101, Código de Seguridad Humana
- NFPA 13, Rociadores Automáticos de Agua Contra Incendio
- NFPA 20 Standard for the installation of centrifugal Fire Pump
- NFPA 72 National Fire Alarm Code

6.0 TIPO DE RIESGO DE LA EDIFICACIÓN

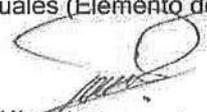
Teniendo en cuenta las características del Edificio, está clasificado, según RNE CAP V.ART. 25, la NFPA 101 Código de Seguridad Humana, como de **Riesgo Ordinario**

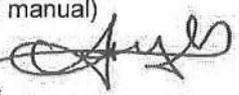
7.0 SISTEMAS DE PROTECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

7.1 Sistema de Detección y Alarma Contra Incendio

El sistema de detección implementado, está conformado por el Sistema de Detección y Alarma Centralizado con cobertura a todas las áreas del edificio, todo este sistema y sus elementos son conectados y monitoreados desde la Central de Alarma ubicada en el área de administración del edificio (CACI). Los componentes que conforma este Sistema son:

- Central de Alarma contra Incendio (CACI)
- Detectores de Humo y Temperatura (Elemento de inicialización automática)
- Sirena o Avisador sonoro
- Pulsadores Manuales (Elemento de inicialización manual)


Rafael Miranda Vargas-Fano
 Representante l.e.
 VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.



DANIELA HUERTA CHUMBE
 ARQUITECTA
 C.A.P. 13309

SS

Lógica de Funcionamiento

La detección de alarma se realiza a través de cualquier elemento de inicialización (manual o automática), que al activarse mandan una señal al CACI y este a su vez manda una señal perceptible en todo el edificio que permite el conocimiento de la existencia de una emergencia por parte de los ocupantes.

En cumplimiento del Artículo 56 de la Norma A130, el sistema de detección y alarma de incendios del proyecto, se encontrará interconectado de manera de controlar, monitorear o supervisar a otros sistemas de protección contra incendios o protección a la vida que tiene el proyecto, como son:

- a) Dispositivos de detección de incendios
- b) Dispositivos de alarma de incendios
- c) Detectores de funcionamiento de sistema de extinción de incendios
- d) Monitoreo de funcionamiento de sistemas de extinción de incendios
- e) Válvulas de red de agua contra incendios
- f) Bomba de agua contra incendios
- g) Control de ascensores para uso de bomberos
- h) Desactivación de ascensores
- i) Sistemas de ventilación de escalera
- j) Activación de sistemas de extinción de incendios

Esto se encontrará detallado en el desarrollo de los planos de la especialidad correspondiente (Inst. Eléctricas)

Las características y especificaciones de los componentes del Sistema de detección y alarma serán detalladas en los planos de Instalaciones Eléctricas del proyecto; los cuales han diseñados de acuerdo a los estándares de la NFPA 72.

En cumplimiento del Artículo 55 de la Norma A130, el sistema de detección y alarma, deberá contar con 2 suministros de energía, el segundo suministro consiste en baterías con autonomía de 24 horas. Esto se encontrará detallado en el desarrollo de los planos de la especialidad correspondiente (Inst. Eléctricas)

7.2 Sistema de Agua Contra Incendio

El edificio contará con protección a través de un Sistema de Agua Contra Incendio, el mismo que se desarrollará en los planos de Instalaciones Sanitarias los cuales se presentarán en la etapa de proyecto y cumple con las exigencias del RNE; de manera resumida se indica alguna de estas características.

- a. El suministro eléctrico de la Bomba Contra Incendios será una derivación independiente del tablero General, tal como lo establece el RNE y CNE-U.
- b. La Bomba Contra Incendios tendrá una instalación que será de succión positiva y se mantendrá presurizado el sistema mediante una Bomba, la misma que irá conectada a la succión de la BCI; los detalles se mostrarán en los planos de instalaciones sanitarias (datos referenciales susceptibles a ser modificadas de acuerdo al desarrollo de especialidades en proyecto de instalaciones).
- c. El sistema CI contará con salida de 2 1/2" para uso del Cuerpo general de Bomberos Voluntarios del Perú.
- d. Contará con almacenamiento para el SCI, conforme al RNE.
- e. La tubería de red de agua contra incendios será de acero sin costura (Schedule 40), y todas las uniones serán necesariamente soldadas o unidas a través de bridas.
- f. La red contra incendios contará con una siamesa de 2 1/2 x 2 1/2 x 4", que irá acompañado por una válvula Check y será ubicado en la parte frontal del Local.

Rafael Miranda Vargas - Cano
Representante Lt :
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.



Daniela Huerta Chumbe
DANIELA HUERTA CHUMBE
ARQUITECTA
C.A.P. 16309

56

7.3 Sistema de Automático de Rociadores

El proyecto cuenta con un Sistema automático de Rociadores con cobertura al 100% en sótanos de estacionamientos al 100%. Diseñados bajo norma NFPA 13

7.4 Extintores Portátiles

El sistema de extinción de incendio estará compuesto para una Primera Respuesta mediante extintores portátiles, ubicados en lugares estratégicos cubriendo la totalidad de cada nivel del edificio; cada uno, del tipo PQS o K, con capacidad adecuados, según lo estipulado en la Norma Técnica Peruana de INDECOPI 350.043-1.

7.5 Iluminación de Emergencia

Estos equipos serán instalados en todos los corredores, escaleras y vías de evacuación tal como lo contempla el RNE y se plasma en los planos de señalización; cada equipo de iluminación a baterías deberá ser instaladas UL, FM o equivalente con capacidad de autonomía para 90 minutos como mínimo.

Cada equipo de iluminación a batería se diseñará para proveer iluminación inicial en promedio mínimo de 10 lux a lo largo de las rutas de evacuación medidos en el nivel del piso (NFPA 101 5, 9.2-1)

7.6 Señalización

El local estará completamente señalizado con señalización del tipo foto luminiscente y en la salida del tipo luminosa. Se usarán Pictogramas aprobados en la NPT399.010-2004; las señales tienen un tamaño acorde con el lugar en que se colocan y la distancia a identificar, de tal manera que el símbolo sea identificado fácilmente, desde una distancia segura y éstas están detallados en los planos de seguridad adjuntos; entre estas tenemos:

- Señales direccionales, Salida, Escaleras (Iluminadas y Fotoluminiscentes)
- Zona Segura en caso de Sismos
- Extintores
- Riesgo Eléctrico

8.0 AFORO MÁXIMO DEL EDIFICIO

8.1 VIVIENDA

CUADRO N°2: Cuadro de UNIDADES DE DEPARTAMENTOS

CANT. DEPARTAMENTOS		
TIPO DE DEP.	CANT.	AFORO
1 DORM	19	38
2 DORM	19	57
3 DORM	15	60
TOTAL	53	155

EDIFICIO MULTIFAMILIAR


Rafael Miranda Vargas Esno
 Representante Le;
 VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.



DANIELA HUERTA CHUMBE
 ARQUITECTA
 C.A.P. 16309

57

CUADRO N°3: Cuadro de Aforo POR NIVEL DE VIVIENDA

	AFORO VIVIENDA			Aforo Parcial	Aforo Total
	Cant Dep. 1 Dormitorio	Cant Dep. 2 Dormitorio	Cant Dep. 3 Dormitorio		
1° Piso	0	0	1	4	155
2° Piso	2	2	0	10	
3° Piso	2	2	0	10	
4° Piso	2	2	0	10	
5° Piso	2	2	0	10	
6° Piso	2	2	0	10	
7° Piso	2	2	0	10	
8° Piso	1	1	2	13	
9° Piso	1	1	2	13	
10° Piso	1	1	2	13	
11° Piso	1	1	2	13	
12° Piso	1	1	2	13	
13° Piso	1	1	2	13	
14° Piso	1	1	2	13	

8.2. AREAS COMUNES

CUADRO N°4: Cuadro de Aforo AREAS COMUNES- VIVIENDA

	ÁREAS COMUNES EDIFICIO 1				Aforo Total
	Descripcion Ambiente	Coefficiente (m2 x per)	Area Util (m2)	Aforo Ambiente	
PISO 1°	Lobby	Mobiliario	-	3	33
	Recepcion	Mobiliario	-	1	
	Sala de Reuniones	Mobiliario	-	4	
	Co-working	Mobiliario	-	3	
	Sala de Niños Uso Común	Mobiliario	-	10	
	Terraza Uso Común	Mobiliario	-	12	
AZOTEA	Gimnasio	4.6	31.24	7	76
	Terraza Uso Común	1.5	25.47	17	
	Sala Gourmet	Mobiliario	-	8	
	Deck Uso Común	Mobiliario	-	3	
	Piscina	3 per. x 2m2 de lámina de agua	27.5	41	

PISO CRÍTICO: AZOTEA = 76 EVACUANTES (AREA COMUN)


Rafael Miranda Vargas - Fno
 Representante L.
 VIVA NEGOCIO MOBILIARIO S.A.C.

 
DANIELA HUERTA CHUMBE
 ARQUITECTA
 C.A.P. 16309

58

9.0 CÁLCULO DE CAPACIDAD DE MEDIOS DE EVACUACION

9.1.1. Vías de Evacuación Horizontal

PISO CRÍTICO: AZOTEA = 76 EVACUANTES (AREA COMUN)

- **Puertas**
Según el RNE, el índice a aplicar $0.005 \times 76 p = 0.38$ mt ancho de puertas.
La edificación cuenta con 1 Escalera de Evacuación con una puerta de 1m de ancho. Por lo tanto, **CUMPLE CON RNE.**
- **Pasajes**
Según el RNE, el índice a aplicar $0.005 \times 76 p = 0.38$ mt ancho de pasajes.
La edificación contempla un ancho mínimo del corredor de 1.20mt, por lo tanto, **CUMPLE CON RNE**

9.1.2 Vías de Evacuación Vertical

PISO CRÍTICO: AZOTEA = 76 EVACUANTES (AREA COMUN)

- **Escaleras**
Según el RNE, el índice a aplicar $0.008 \times 76 p = 0.608$ mt ancho de escaleras.
La edificación cuenta con 1 Escalera de Evacuación con una puerta de 1m de ancho. Por lo tanto, **CUMPLE CON RNE**

10.0 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN

El sistema de evacuación, está conformado por todos los componentes que permiten la salida de los ocupantes hacia una zona segura. Estos son:

10.1 Vías de Evacuación

La evacuación de la totalidad de ocupantes se efectúa por corredores, pasillos y senderos peatonales debidamente señalizados en forma directa hacia áreas abiertas y seguras.

10.2 Puerta de Salidas

Las puertas que forman parte de la ruta de evacuación tienen apertura en el sentido del flujo de evacuantes, en los casos de ocupancias mayores a 50 personas y en las escaleras de evacuación, (Según A-130, Artículo 8)

Las puertas de la escalera de evacuación tendrán un ancho libre mínimo medido entre las paredes del vano de 1,00 m. (Según el A-130, Artículo 22)

Las salidas de emergencia deberán contar con puertas de evacuación de apertura desde el interior accionadas por simple empuje. (Según A-130, Artículo 5)

Contarán con los siguientes dispositivos (Según A-130, Artículo 5):

- Brazo cierra puertas: toda puerta que forme parte de un cerramiento contrafuego incluyendo ingresos a escaleras de evacuación, deberá contar con un brazo cierra puertas aprobado para uso en puertas cortafuego.
- Iluminación de emergencia
- Señalización de escape

10.3 Puerta Cortafuego

Las Puertas Cortafuego tendrán una resistencia equivalente a $\frac{1}{4}$ de la resistencia al fuego de la pared, corredor o escalera a la que sirve y deberán ser a prueba de humo. Sólo se aceptarán puertas aprobadas y certificadas para uso cortafuego. Todos los dispositivos, como marcos, bisagras cierra puertas, manija cerradura o barra antipánico que se utilicen en estas puertas deberán contar con

Rafael Miranda Vargas
Representante Legal
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.


DANIELA HUERTA CHUMBE
ARQUITECTA
C.A.P. 16309

59

una certificación de aprobación para uso en puertas cortafuego, de la misma resistencia de la puerta a la cual sirven. (Según A-130, Artículo 10).

10.4 Puertas de Escaleras de Evacuación

Las puertas de las escaleras deberán tener las siguientes características:

- Cortafuego con resistencia al fuego de 90 minutos (equivalente a ¾ de la resistencia a la escalera).
- Deberán ser cortahumo.
- Con barra antipánico y cierrapuertas automático.
- Debe cumplir con el artículo 10 y 11 de la norma A130 todo el conjunto de la puerta y sus accesorios deben ser certificados.

10.5 Puertas de Escaleras con vestíbulo previo (Según Inciso K y L del Artículo 25.3 Norma A010)

Características generales para las escaleras con vestíbulo previo ventilado:

1. La puerta de acceso al vestíbulo previo ventilado desde el área del piso deberá ser resistente al fuego con un mínimo de ¾ del tiempo de resistencia del cerramiento y con cierre automático.
2. La puerta que comunica el vestíbulo previo ventilado con la escalera, deberá tener una resistencia al fuego mínima de 20 minutos, deberán contar con cierre automático.

10.6 Escaleras

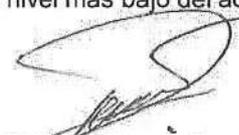
a. Descripción

El Edificio cuenta con 01 escalera de evacuación, cuyo diseño está sustentado en el cálculo realizado según RNE, de la presente memoria. LA ESCALERA DE EVACUACIÓN DEL EDIFICIO SERÁ DEL TIPO DE ESCAPE Y TIPO MIXTA ES DECIR, DE VESTIBULO PREVIO VENTILADO A TRAVES DEL SISTEMA DE EXTRACCION MECANICA HACIA UN DUCTO DE VENTILACION EN PISOS SUPERIORES Y DEL TIPO CERRADA EN SOTANOS, Además, tendrá las siguientes características:

- Con salida directa hacia la calle o de lo contrario a un espacio seguro compartimentado cortafuego que conduzca a la calle.
- La caja de la escalera será protegida por muros cortafuego cerrados al exterior.
- Los materiales de cerramiento de las escaleras contarán con una resistencia al fuego de más de 2 horas.
- No tendrán otra abertura más que las puertas de acceso.
- 01 caja de escalera continúa desde el nivel de cisterna hasta el primer piso y 01 caja de escalera continúa desde el primer piso hasta al último piso en el edificio.
- En todos los niveles, desde los sótanos hasta el último piso, las distancias de evacuación medidas hasta el ingreso a las escaleras de escape en ningún caso serán superan las distancias establecidas por la Norma A 010.
- Las escaleras cuentan con pasos de .25cm, con cantoneras antideslizantes y contrapasos de menos de 18cm; barandas y pasamanos a ambos lados a 90cm de altura.

b. Cantidad de Escaleras:

El edificio cuenta con UNA ESCALERA DE EVACUACIÓN, según lo indicado en el Cuadro N°9 del Artículo 27 de la Norma A020 del RNE, teniendo en cuenta que el proyecto cumple no superar los 60m de altura medidos desde el nivel más bajo del acceso del camión de bomberos.


Rafael Miranda Vargascano
 Representante Legal
 VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.



DANIELA HUERTA CHUMBE
 ARQUITECTA
 C.A.P. 16309

66

c. Tipos de Escaleras:

Escalera 1:

MIXTA – Artículo 31 - Tipo B5-Norma A010: Vestíbulo Previo Ventilado con un sistema de Extracción Mecánica para evacuación de Pisos Superiores y Cerrada para evacuación de sótanos de estacionamientos. Resistencia al fuego de 2 horas y con descarga a un espacio compartimentado que conduce al exterior.

d. Sistema de Ventilación de la Escalera

El diseño, cálculo y dimensionamiento del sistema de extracción mecánica y sus componentes deberán ser efectuados de acuerdo a los requerimientos establecidos en el RNE.

Lógica de Funcionamiento

Los equipos del Sistema de Ventilación del Hall Previo deberán ser activados automáticamente ante la activación de cualquier dispositivo del sistema de detección y alarma de incendio, como mínimo deberá activarse por medio de los detectores de humos ubicados en cada acceso a los Hall Previos a menos de 3 metros de la puerta de escape. **Los extractores mecánicos deberán ser abastecidos por una fuente secundaria de energía.**

10.7 Rutas de Escape

Evacuación es el desalojo o desocupación de las instalaciones en forma ordenada y segura de las personas que la ocupan, preservando la seguridad humana. Regulada de acuerdo a las exigencias del RNE.

La evacuación se realizará por las salidas con dirección a las zonas de reunión externas; estas rutas de evacuación se detallan en los planos de evacuación; están señalizadas en forma adecuada y notoria, de tal forma, que cualquier ocupante del local puede identificar rápidamente las salidas más cercanas.

10.8 Longitudes de Recorrido

Bajo la metodología especificada en el RNE, el local cumple con los requisitos establecidos, tal como se indica a continuación:

-La máxima distancia de recorrido desde cualquier punto de la edificación hasta una zona segura en la edificación no excede las distancias establecidas por la Norma A020 Artículo 27 Tabla N°9 Inciso b) para pisos superiores e inciso c) para sótanos.

Se cumple con esta exigencia ya que la máxima distancia está por debajo de este recorrido; lo que implica que los medios de evacuación son adecuados.

11.0 DOCUMENTOS / PLANOS ANEXOS

PLANOS EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIÓN:



DANIELA HUERTA CHUMBE
ARQUITECTA
C.A.P. 16309

ARQ. DANIELA HUERTA CHUMBE
CAP 16309

Rafael Miranda Vargas-Fano
Representante Legal
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.

SEÑAL	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL
	SEÑAL DE "SALIDA DE EMERGENCIA" FOTOLUMINISCENTES
	SEÑAL DE "SALIDA" FOTOLUMINISCENTES
	SEÑAL DIRECCIONAL DE RUTA DE EVACUACIÓN
	SEÑAL "TOMA RESERVA"
	SEÑAL TIPO BANDERA (FOTOLUMINISCENTES)
	SEÑAL DE "RIESGO ELÉCTRICO"
	SEÑAL DE NÚMERO DE PISO
	SEÑAL DE "ESCALERA DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO"
	SEÑAL "NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO"
	LUZ DE EMERGENCIA ADOSADA (A PUNTO DE ACTIVACIÓN EN CASO DE SISMO)

SÍMBOLO	SIGNIFICADO DEL SÍMBOLO
	AVISADOR SONORO
	PULSADOR MANUAL
	CENTRAL DE ALARMA CONTRAINCENDIOS
	DETECTOR DE HUMO
	DETECTOR DE TEMPERATURA

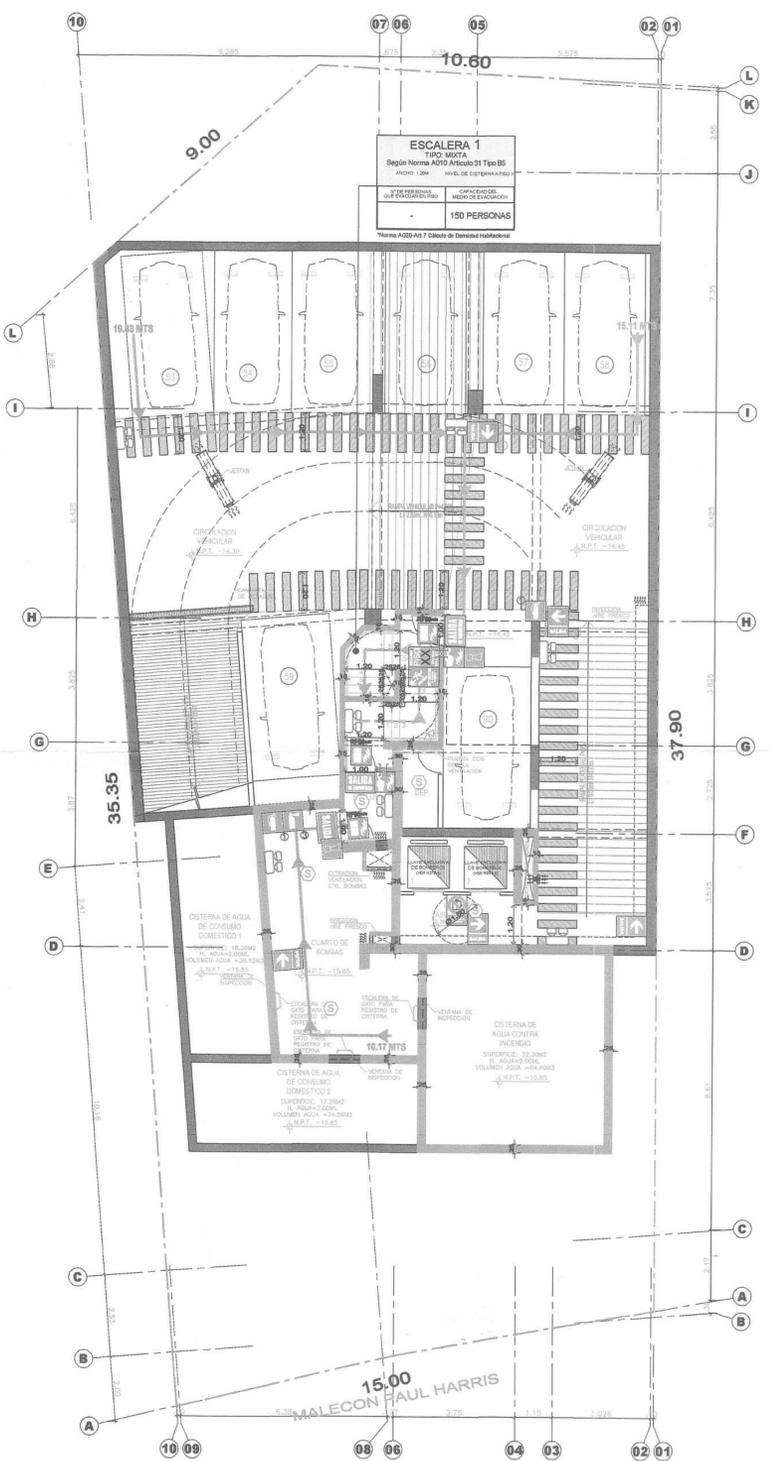
SÍMBOLO	SIGNIFICADO DEL SÍMBOLO
	CONEXIÓN PARA EL SISTEMA CONTRAINCENDIOS (VALVULA SIMBOLO)
	MANUERA CONTRAINCENDIOS
	VALVULA ANGULAR DE 2 1/2" PARA CORREDOR DEL COBO
	EXTINTOR PARA FUEGOS A.C. DE TIPO FOC-FABES 13.5LBS (3.8KG) DE CO2 (EQUIVALENTE)
	EXTINTOR PARA FUEGOS B.C. DE TIPO COC o B.F.
	EXTINTOR PARA FUEGOS D.C. DE TIPO COC o B.F.
	ROCADOR
	PAJE DE MANUERA EN ESCALERA DE EVACUACIÓN (VER DETALLE "D")

SÍMBOLO	SIGNIFICADO DEL SÍMBOLO
	Puerta Cortafuego Letrada y Certificada con Certificación Automática (RESISTENCIA A LA PENETRACION)
	Muros Cortafuego R1 1 HORA Especor mínimo 10cm de concreto armado (o equivalente) con 4 varillas de acero #4 en cada cara y 2 varillas de acero #4 en cada esquina.
	Muros Cortafuego R2 2 HORAS Especor mínimo 15cm de concreto armado (o equivalente) con 4 varillas de acero #4 en cada cara y 2 varillas de acero #4 en cada esquina.
	Especor mínimo 10cm de concreto armado (o equivalente) con 4 varillas de acero #4 en cada cara y 2 varillas de acero #4 en cada esquina.
	Especor mínimo 10cm de concreto armado (o equivalente) con 4 varillas de acero #4 en cada cara y 2 varillas de acero #4 en cada esquina.
	Especor mínimo 10cm de concreto armado (o equivalente) con 4 varillas de acero #4 en cada cara y 2 varillas de acero #4 en cada esquina.
	Especor mínimo 10cm de concreto armado (o equivalente) con 4 varillas de acero #4 en cada cara y 2 varillas de acero #4 en cada esquina.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	RUTA DE EVACUACIÓN
	RUTA DE EVACUACIÓN (FUERA DE MEDIO DE EVACUACIÓN) (FUERA DE COMPARTAMENTO)

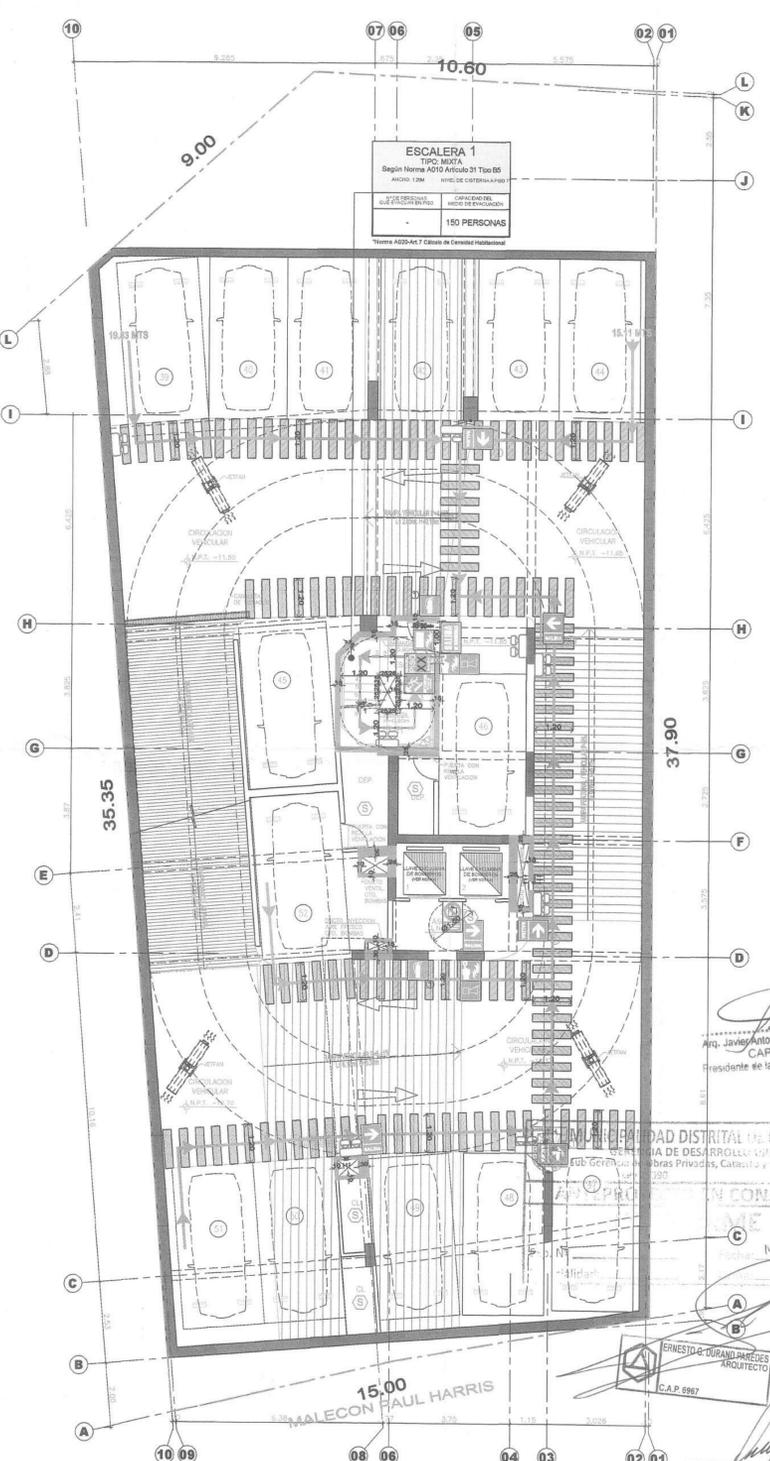
NOTAS ADICIONALES

- El sistema de evacuación y señalización propuesto en el presente proyecto se aprueba en el uso de los siguientes sistemas de protección, los cuales podrán ser variadas en las especificaciones respectivas, dentro de los siguientes parámetros y alcances:
 - Red de agua contra incendio y bomba de agua contra incendio diseñada bajo NFPA 14, NFPA 20 y NFPA 130.
 - Sistema de rociadores en: en sótanos, coberturas al 100%, diseñados bajo NFPA 13 y NFPA 130.
 - Estaciones portátiles de incendio de acuerdo con la NTP 300.043-Ty NFPA 10.
 - Señalización luminosa de rutas de evacuación según NTP 300.034.
 - Compartimentación controlada de las escaleras de evacuación, áreas de escape.
 - Iluminación de emergencia de las rutas de evacuación según NFPA 101 y NFPA 101-2.
 - Sistema controlado en juntas y pases en compartimientos controlados.
- De acuerdo a la Norma RNE A 130 Art. 36, los siguientes elementos no requieren señalización adicional:
 - Estaciones portátiles.
 - Estaciones manuales de alarma de incendio.
 - Detectores de incendio.
 - Cabinetas de agua contra incendio.
 - Valvulas de uso de bombas ubicadas en sótanos.
 - Puertas controladas de escaleras de evacuación.
 - Dispositivos de alarma de incendio.
- Para evitar que el incendio se propague por los ductos de ventilación, estos deberán estar controlados con dispositivos térmicos (termoventiladores) o verificadas que eviten el ingreso de los humos a pasos superiores o de incendios en el momento de activarse el sistema de alarma. Este debe ser propuesto por el especialista responsable de él.
- Tanto los accesorios, deben estar interconectados con el sistema de detección y alarma de incendios de la edificación que no permita la activación de alarmas de incendio, evitando automáticamente el nivel de alarma. Todas las acciones controladas con un sistema de alarma exclusiva para uso de bomberos. Cumplir con lo de uso exclusivo para los bomberos (Art. 24.1 inciso c) y d) Norma ATO).
- Todas las puertas controladas del proyecto deberán cumplir con el Artículo 19 y 11 de la Norma A130 RNE, deberán ser certificadas y aprobadas para su uso controlado, así como todos sus accesorios. Todas las puertas controladas son también cortafuego.
- El sistema de Detección y Alarma de Incendios contará con dos fuentes de alimentación de energía (Norma A130, Art. 10) y estarán interconectadas de manera de control, monitoreo o supervisar a otros sistemas de protección contra incendios y protección a la vida como son: Dispositivos de detección de incendios, dispositivos de alarma de incendio, estaciones de funcionamiento de sistemas de extinción de incendios, monitoreo de funcionamiento de sistemas de extinción de incendios, valvulas de la red de agua contra incendio, bomba de agua contra incendio, control de evacuación para uso de bomberos, desactivación de sacacornos, sistema de protección de ascensores, liberación de puertas de evacuación, activación de sistemas de extinción de incendios (Norma A130, Art. 10). Esta ser coordinada por el especialista responsable de él. Efectuada en los planos de la especialidad.
- Las puertas de superficie vidriada serán de vidrio de seguridad de acuerdo a la Norma A130 Artículo 19.2 inciso d). Y deberán cumplir con lo establecido en la Norma E540 que respecta a vidrios de seguridad.
- En el caso de la sala de máquinas deberán estar cubiertas con protección controlada no inferior a la resistencia de la que (RFR) Norma A130, Art. 25.3 inciso a).
- El sistema de ventilación de la sala de máquinas se activará automáticamente ante la activación de cualquier dispositivo de alarma de incendio, controlado por el sistema de detección de humos ubicado en cada sección y las acciones de escape a no menos de 30m de las puertas de escape (Norma A130 Artículo 27.2.1 inciso e) y Artículo 27.2.2 inciso c).
- La alimentación de energía para los motores del ventilador contará con dos fuentes independientes de transferencia automática. Las rutas de escape administradas serán independientes y protegidas contra fuego por 2 horas.
- Los vidrios del proyecto deberán respetar la norma E540-04.
- El sistema contra incendios controlado con lo indicado en el RNE Norma A130 Artículo 100, 105, 106, 107, 108, 109 (entre otros) solo será activado por el responsable respectivo de Int. Servicios (ISE) en los planos de su responsabilidad y comprometido en los planos de Seguridad en lo que corresponde.
- Los sistemas de protección contra incendios cumplir con lo indicado en el Tabla de la Norma A130 Artículo 27.2. Los detalles de los sistemas serán desarrollados para proyecto por los especialistas respectivos.
- El sistema de ventilación de la escalera de evacuación cumple con el RNE Artículo 27.2 de la Norma A130. Esto será desarrollado por el especialista responsable de Int. Mecánico (IME) en los planos de su especialidad y comprometido en los planos de Seguridad en lo que corresponde.



SOTANO 5
ESC 1/100

LOS BOTTONES DE LA SEÑALIZACIÓN CONTARÁN CON UN SISTEMA AUTOMÁTICO DE PROTECCIÓN A LA TEMPERATURA DE ACTIVACIÓN EN CASO DE INCENDIO, EL CUAL DEBERÁ SER RESPONDIDO POR EL ESPECIALISTA RESPONSABLE DE LA SEÑALIZACIÓN EN LOS PLANOS DE SU ESPECIALIDAD Y COMPROMETIDO EN LOS PLANOS DE SEGURIDAD EN LO QUE CORRESPONDA.



SOTANO 4
ESC 1/100

LOS BOTTONES DE LA SEÑALIZACIÓN CONTARÁN CON UN SISTEMA AUTOMÁTICO DE PROTECCIÓN A LA TEMPERATURA DE ACTIVACIÓN EN CASO DE INCENDIO, EL CUAL DEBERÁ SER RESPONDIDO POR EL ESPECIALISTA RESPONSABLE DE LA SEÑALIZACIÓN EN LOS PLANOS DE SU ESPECIALIDAD Y COMPROMETIDO EN LOS PLANOS DE SEGURIDAD EN LO QUE CORRESPONDA.

NOTAS

LOS TRABAJOS DE SEÑALIZACIÓN, LUZ Y SÍMBOLOS DESEÑADOS EN ESTE PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA DEBERÁN SER RESPONDIDOS POR EL ESPECIALISTA RESPONSABLE DE LA SEÑALIZACIÓN EN LOS PLANOS DE SU ESPECIALIDAD Y COMPROMETIDO EN LOS PLANOS DE SEGURIDAD EN LO QUE CORRESPONDA.

BADAK FIRE & SAFETY

NOMBRE DEL PROYECTO
EDIFICIO MULTIFAMILIAR MALECON PAUL HARRIS

PROPIETARIO
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.

MALECON PAUL HARRIS N° 332-336 - BARRANCÓN - LIMA

Representante
Rafael Miranda Varco - C.530

PROFESIONAL
DANIELA HUERTA CHUMBE CAP 16309

ARQUITECTA
DANIELA HUERTA CHUMBE CAP 16309

PLANO
SEGURIDAD
PLANO PLANTA SOTANO 5 Y SOTANO 4

ESCALA
1/100

REVISIÓN
REVISION 1

SEÑAL	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL
	SEÑAL DE "SALIDA DE EMERGENCIA" FOTO LUMINESCENTES
	SEÑAL DE "SALIDA" FOTO LUMINESCENTES
	SEÑAL DIRECCIONAL DE RUTA DE EVACUACIÓN
	SEÑAL "CUNA SEGURA"
	SEÑAL TIPO BARRERA (PICHAMAYO LACOS)
	SEÑAL DE "RIESGO ELÉCTrico"
	SEÑAL DE NÚMERO DE FUGA
	SEÑAL DE "ESCALERA DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO"
	SEÑAL "NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO"
	LUZ DE EMERGENCIA ADOSADA (SEÑALIZADA AUTOMÁTICAMENTE)

BIMBOLO	SIGNIFICADO DEL BIMBOLO
	AVISADOR SONORO
	PULSADOR MANUAL
	CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS
	DETECTOR DE HUMO
	DETECTOR DE TEMPERATURA

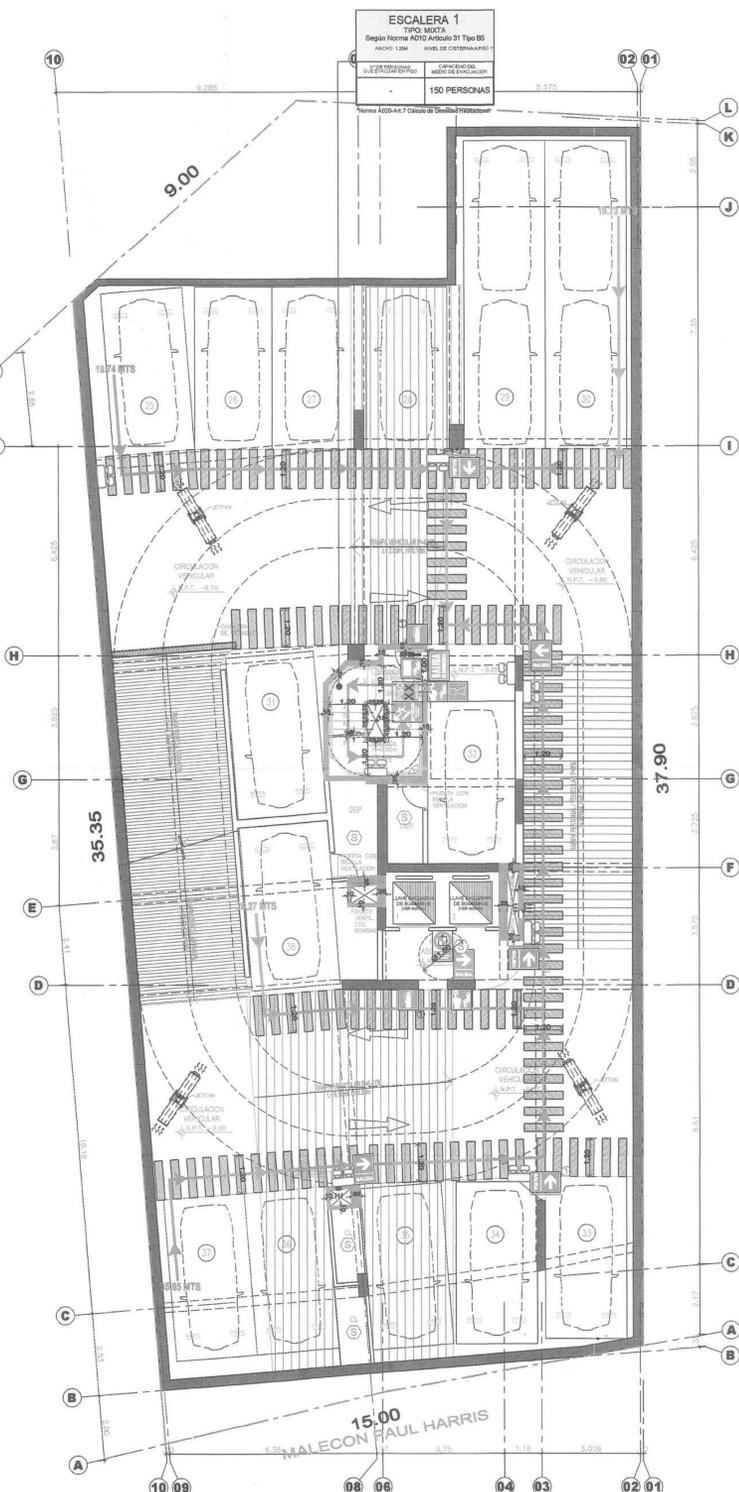
BIMBOLO	SIGNIFICADO DEL BIMBOLO
	COSECHÓN PARA EL SISTEMA CONTRAINCENDIOS (HALLS)
	MANUERA CONTRA INCENDIOS
	VÁLVULA ANGULAR DE 2 1/2" PARA COSECHÓN DEL CORVO
	EXTINTOR PARA FUEGOS ABC DE TIPO PUL-RAE1 y 10A (10 lbs de equivalente eq. (4 equivalentes))
	EXTINTOR PARA FUEGOS BC DE TIPO CO2 en Bn
	EXTINTOR PARA FUEGOS DE TIPO PUL-RAE1 10A (10 lbs de equivalente)
	ROCADOR
	PAIS DE MANUERA EN ESCALERA DE EVACUACIÓN 200mm (VER DETALLE 1)

BIMBOLO	SIGNIFICADO DEL BIMBOLO
	MURDO CONTIGUOS DE 1 HORA
	MURDO CONTIGUOS DE 2 HORAS
	MURDO CONTIGUOS DE 3 HORAS
	SELLO CONTIGUOS HORIZONTAL 100 mm

BIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	RUTA DE EVACUACIÓN
	RUTA DE EVACUACIÓN CENTRO DE MODO DE EVACUACIÓN SEGURO (COMPARTIMENTADO)

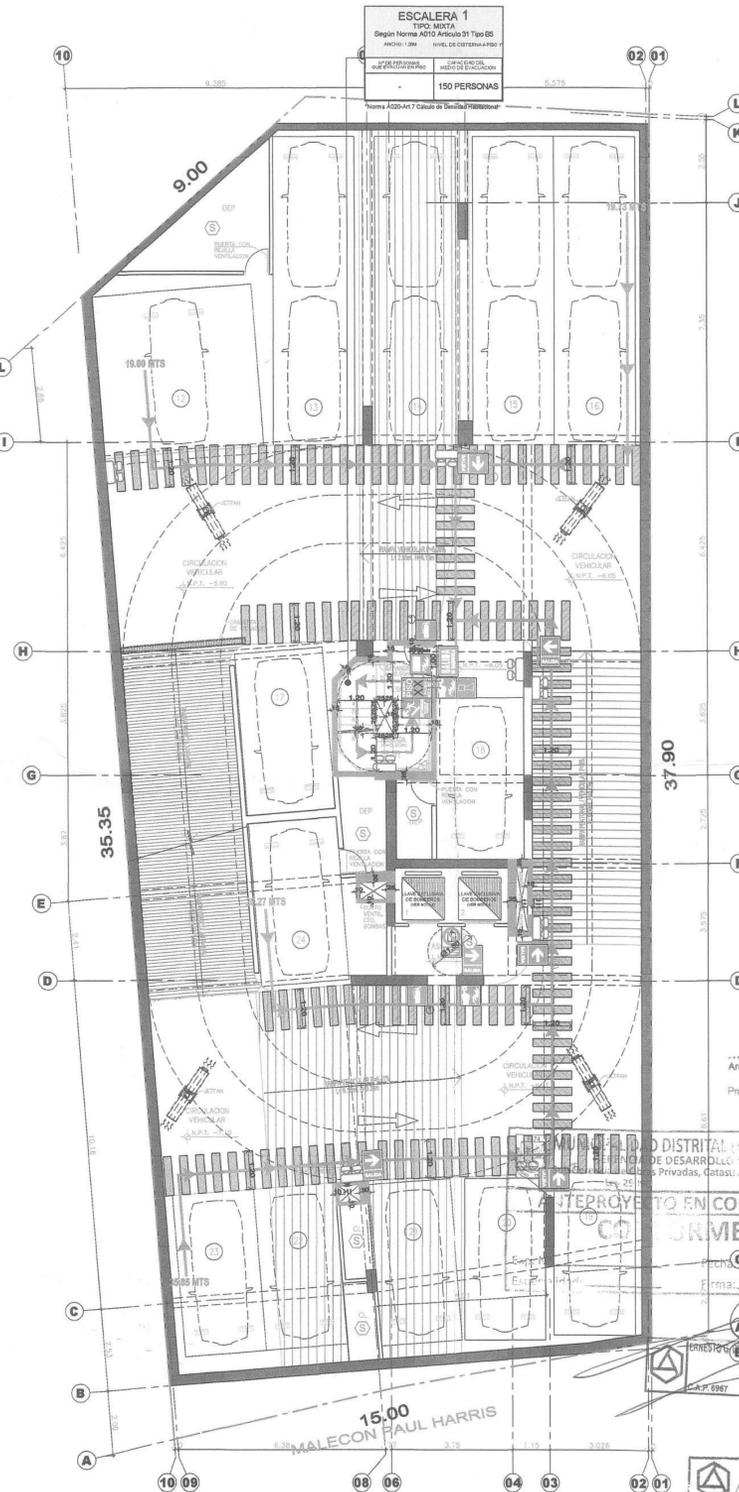
NOTAS ADICIONALES

- El sistema de evacuación y señalización propuesto en el presente proyecto de obra en el caso de los siguientes sistemas de protección, los cuales podrán ser revisados en las especificaciones respectivas, dentro de los siguientes parámetros y alcances:
 - Red de agua contra incendio y fuente de agua contra incendio diseñada bajo NFPA 14, NFPA 20 y NFPA 13D.
 - Sistema de rociadores en un sótano, cobertura al 100%, diseñado bajo NFPA 13 y NFPA 13D.
 - Extintores portátiles de acuerdo con la NFPA 10, NFPA 10A y NFPA 10B.
 - Señalización luminosa de rutas de evacuación según NFPA 101-101.1.
 - Compartimentación controlada de las escaleras de evacuación. Áreas de escape.
 - Iluminación de emergencia de las rutas de evacuación bajo NFPA 70E, NFPA 70 y NFPA 70E-70E.2.2.
 - Sistema cortafuego en juntas y pasos en compartimentos contiguos.
- De acuerdo a la Norma RNE A.130 Art. 38, los siguientes sistemas no requieren señalización adicional:
 - Extintores portátiles.
 - Extintores manuales de sistemas de incendios.
 - Detectores de incendio.
 - Cabinetas de agua contra incendio.
 - Válvulas de uso de bombas ubicadas en sótanos.
 - Puertas cortafuego de escaleras de evacuación.
 - Dispositivos de alarma de incendio.
- Para evitar que el incendio se propague por los ductos de ventilación sanitaria, estos deberán contar con dispositivos internos horizontales y verticales para evitar el ingreso de los humos a plusa superior al del incendio en cumplimiento de Artículo 64 inciso 1) de la Norma ADG. Este dato será propuesto por el especialista responsable de la obra.
- Todos los sistemas, deben estar interconectados con el sistema de detección y alarma de incendios de la edificación que no permita el uso de los mismos en caso de incendio, evitando activación de la alarma de incendio. Todos los sistemas contarán con un sistema de línea escalera para las bombas. Contar con una línea de escape para las bombas (Art. 34.1 inciso c) y d) Norma ADG).
- Todos las puertas cortafuego del proyecto deberán cumplir con el Artículo 10 y 11 de la Norma A.130 RNE, deberán ser cortafuego y aprobadas para su uso cortafuego, así como todos sus accesorios. Todas las puertas cortafuego con resaca cortafuego.
- El Sistema de Detección y Alarma de Incendios contará con dos fuentes de suministro de energía (Norma A.130 Art. 50) y estará interconectado de manera de controlar, monitorear o supervisar a otros sistemas de protección contra incendios a protección a la vida como son: Dispositivos de detección de incendios, dispositivos de alarma de incendio, dispositivos de funcionamiento de sistemas de extinción de incendios, dispositivos de alarma de incendio, control de agua contra incendio, control de alarmas para uso de bombas, dispositivos de alarmas de incendio, señalización de evacuación, liberación de puertas de evacuación, activación de sistemas de señalización de incendio (Norma A.130 Art. 96). Esto será desarrollado por el especialista responsable de la obra. El sistema en los planos de su especialidad.
- Las puertas de apertura vertical serán de vidrio de seguridad de acuerdo a la Norma ADG Artículo 36.2 inciso g) y deberán cumplir con lo estipulado en la norma E040 en lo que respecta a métodos de seguridad.
- Los pasos en la caja de escalera deberán estar sellados con protección cortafuego no menor a la resistencia de la caja (NFPA 201 Norma ADG Art. 23.3 inciso 1).
- El sistema de ventilación de la escalera se activará automáticamente ante la activación de cualquier dispositivo de alarma de detección y alarma, y por medio de dispositivos de control de la activación de la alarma de la escalera de escape a no menos de 3.0m de las puertas de escape (Norma ADG Artículo 27.2.1 inciso e) y Artículo 27.2.2 inciso c).
- La alimentación de energía para los motores del ventilador contará con una fuente independiente de transferencia automática. Las rutas de dichos suministros deben ser independientes y protegidas contra fuego por 2 horas.
- Los vidrios del proyecto deberán respetar la norma E040.
- El sistema contra incendio cumplirá con lo indicado en el RNE Norma A.130 Artículo 100, 101, 107, 108, 109 (ver tabla). Esto será desarrollado por el especialista responsable de la obra. Señales (SIS) en los planos de su especialidad y contemplados en los planos de Seguridad en lo que corresponda.
- Los sistemas de protección contra incendios cumplir con lo indicado en el Tabla de la Norma ADG Artículo 27.2. Los sistemas de sistemas serán desarrollados para proyecto por los especialistas responsables.
- El sistema de ventilación de la escalera de evacuación contará con el RNE Artículo 27.2 de la Norma ADG. Esto será desarrollado por el especialista responsable de la obra. Señales (SIS) en los planos de su especialidad y contemplados en los planos de Seguridad en lo que corresponda.



SOTANO 3
ESC 1/100

Los botones de la información contarán con un sistema automático de protección. Este será desarrollado por el especialista responsable de la obra. Señales (SIS) en los planos de su especialidad y contemplados en los planos de Seguridad en lo que corresponda.



SOTANO 2
ESC 1/100

Los botones de la información contarán con un sistema automático de protección. Este será desarrollado por el especialista responsable de la obra. Señales (SIS) en los planos de su especialidad y contemplados en los planos de Seguridad en lo que corresponda.

NOTAS

Los datos, especificaciones, datos y detalles serán desarrollados por el especialista responsable de la obra. Señales (SIS) en los planos de su especialidad y contemplados en los planos de Seguridad en lo que corresponda.

BADAK FIRE & SAFETY

NOMBRE DEL PROYECTO
EDIFICIO MULTIFAMILIAR MALECON PAUL HARRIS

PROPIETARIO
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.
Rafael Miranda Varma Fano
Representante
VIVA NEGOCIO INMOBILIARIO S.A.C.

PROFESIONAL
DANIELA HUERTA CHUMBE
CAP. 16309

PLANO
SEGURIDAD PLANO PLANTA SOTANO 3 Y SOTANO 2

ESCALA
1/100

REVISIÓN
REVISION 1

LEYENDA DE SEÑALIZACIÓN

SÍMBOLO	SIGNIFICADO DE LA SEÑAL
	SEÑAL DE "SALA DE EMERGENCIAS" FOTOLUMINISCENTES
	SEÑAL DE "SALA DE EMERGENCIAS" FOTOLUMINISCENTES
	SEÑAL DIRECCIONAL DE RUTA DE EVACUACIÓN
	SEÑAL "ZONA SEGURO"
	SEÑAL TIPO BANDERA (PUNTO DE REUNIÓN)
	SEÑAL DE "RIESGO ELÉCTRICO"
	SEÑAL DE "RIESGO DE FUEGO"
	SEÑAL DE "ESCALERA DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO"
	SEÑAL "NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO"
	LUZ DE EMERGENCIA ADOSDADA (LAMPARAS CON AUTOMATISMO DE EMERGENCIA)

LEYENDA DE DETECCIÓN Y ALARMA

SÍMBOLO	SIGNIFICADO DEL SÍMBOLO
	AVISADOR SONORO
	PULSADOR MANUAL
	CENTRAL DE ALARMA CONTRAINCENDIOS
	DETECTOR DE HUMO
	DETECTOR DE TEMPERATURA

LEYENDA DE EQUIPOS CONTRAINCENDIOS

SÍMBOLO	SIGNIFICADO DEL SÍMBOLO
	CONTROL PARA EL SISTEMA CONTRAINCENDIOS (MANUAL/REMOTO)
	MANUERA CONTRAINCENDIOS
	VALVULA ANGULAR DE 2 1/2" PARA FORMACIÓN DEL COBRO
	EXTINTOR PARA FUEGOS ABC DE TIPO PISO-TIPO (VALVULO O SIN VALVULO) (Según el fabricante)
	EXTINTOR PARA FUEGOS BC DE TIPO COCINERA
	EXTINTOR PARA FUEGOS DE TIPO TIPO-TIPO (VALVULO O SIN VALVULO) (Según el fabricante)
	ROCADOR
	PASE DE MANUBRIO EN ESCALERA DE EVACUACIÓN (VER DETALLE 1)

LEYENDA DE COMPARTIMENTACIÓN

SÍMBOLO	SIGNIFICADO DEL SÍMBOLO
	PUESTA CORTAFUEGO LISTADA Y CERTIFICADA CON CARACTERÍSTICAS AUTOMÁTICO (RESISTENCIA A FUEGOS EN PLANOS)
	MUROS CORTAFUEGO DE 1 HORA ESPEJOR MINIMO 10CM DE CONCRETO ARMADO DE espesor en Tabla 01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000-1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-1039-1040-1041-1042-1043-1044-1045-1046-1047-1048-1049-1050-1051-1052-1053-1054-1055-1056-1057-1058-1059-1060-1061-1062-1063-1064-1065-1066-1067-1068-1069-1070-1071-1072-1073-1074-1075-1076-1077-1078-1079-1080-1081-1082-1083-1084-1085-1086-1087-1088-1089-1090-1091-1092-1093-1094-1095-1096-1097-1098-1099-1100-1101-1102-1103-1104-1105-1106-1107-1108-1109-1110-1111-1112-1113-1114-1115-1116-1117-1118-1119-1120-1121-1122-1123-1124-1125-1126-1127-1128-1129-1130-1131-1132-1133-1134-1135-1136-1137-1138-1139-1140-1141-1142-1143-1144-1145-1146-1147-1148-1149-1150-1151-1152-1153-1154-1155-1156-1157-1158-1159-1160-1161-1162-1163-1164-1165-1166-1167-1168-1169-1170-1171-1172-1173-1174-1175-1176-1177-1178-1179-1180-1181-1182-1183-1184-1185-1186-1187-1188-1189-1190-1191-1192-1193-1194-1195-1196-1197-1198-1199-1200-1201-1202-1203-1204-1205-1206-1207-1208-1209-1210-1211-1212-1213-1214-1215-1216-1217-1218-1219-1220-1221-1222-1223-1224-1225-1226-1227-1228-1229-1230-1231-1232-1233-1234-1235-1236-1237-1238-1239-1240-1241-1242-1243-1244-1245-1246-1247-1248-1249-1250-1251-1252-1253-1254-1255-1256-1257-1258-1259-1260-1261-1262-1263-1264-1265-1266-1267-1268-1269-1270-1271-1272-1273-1274-1275-1276-1277-1278-1279-1280-1281-1282-1283-1284-1285-1286-1287-1288-1289-1290-1291-1292-1293-1294-1295-1296-1297-1298-1299-1300-1301-1302-1303-1304-1305-1306-1307-1308-1309-1310-1311-1312-1313-1314-1315-1316-1317-1318-1319-1320-1321-1322-1323-1324-1325-1326-1327-1328-1329-1330-1331-1332-1333-1334-1335-1336-1337-1338-1339-1340-1341-1342-1343-1344-1345-1346-1347-1348-1349-1350-1351-1352-1353-1354-1355-1356-1357-1358-1359-1360-1361-1362-1363-1364-1365-1366-1367-1368-1369-1370-1371-1372-1373-1374-1375-1376-1377-1378-1379-1380-1381-1382-1383-1384-1385-1386-1387-1388-1389-1390-1391-1392-1393-1394-1395-1396-1397-1398-1399-1400-1401-1402-1403-1404-1405-1406-1407-1408-1409-1410-1411-1412-1413-1414-1415-1416-1417-1418-1419-1420-1421-1422-1423-1424-1425-1426-1427-1428-1429-1430-1431-1432-1433-1434-1435-1436-1437-1438-1439-1440-1441-1442-1443-1444-1445-1446-1447-1448-1449-1450-1451-1452-1453-1454-1455-1456-1457-1458-1459-1460-1461-1462-1463-1464-1465-1466-1467-1468-1469-1470-1471-1472-1473-1474-1475-1476-1477-1478-1479-1480-1481-1482-1483-1484-1485-1486-1487-1488-1489-1490-1491-1492-1493-1494-1495-1496-1497-1498-1499-1500-1501-1502-1503-1504-1505-1506-1507-1508-1509-1510-1511-1512-1513-1514-1515-1516-1517-1518-1519-1520-1521-1522-1523-1524-1525-1526-1527-1528-1529-1530-1531-1532-1533-1534-1535-1536-1537-1538-1539-1540-1541-1542-1543-1544-1545-1546-1547-1548-1549-1550-1551-1552-1553-1554-1555-1556-1557-1558-1559-1560-1561-1562-1563-1564-1565-1566-1567-1568-1569-1570-1571-1572-1573-1574-1575-1576-1577-1578-1579-1580-1581-1582-1583-1584-1585-1586-1587-1588-1589-1590-1591-1592-1593-1594-1595-1596-1597-1598-1599-1600-1601-1602-1603-1604-1605-1606-1607-1608-1609-1610-1611-1612-1613-1614-1615-1616-1617-1618-1619-1620-1621-1622-1623-1624-1625-1626-1627-1628-1629-1630-1631-1632-1633-1634-1635-1636-1637-1638-1639-1640-1641-1642-1643-1644-1645-1646-1647-1648-1649-1650-1651-1652-1653-1654-1655-1656-1657-1658-1659-1660-1661-1662-1663-1664-1665-1666-1667-1668-1669-1670-1671-1672-1673-1674-1675-1676-1677-1678-1679-1680-1681-1682-1683-1684-1685-1686-1687-1688-1689-1690-1691-1692-1693-1694-1695-1696-1697-1698-1699-1700-1701-1702-1703-1704-1705-1706-1707-1708-1709-1710-1711-1712-1713-1714-1715-1716-1717-1718-1719-1720-1721-1722-1723-1724-1725-1726-1727-1728-1729-1730-1731-1732-1733-1734-1735-1736-1737-1738-1739-1740-1741-1742-1743-1744-1745-1746-1747-1748-1749-1750-1751-1752-1753-1754-1755-1756-1757-1758-1759-1760-1761-1762-1763-1764-1765-1766-1767-1768-1769-1770-1771-1772-1773-1774-1775-1776-1777-1778-1779-1780-1781-1782-1783-1784-1785-1786-1787-1788-1789-1790-1791-1792-1793-1794-1795-1796-1797-1798-1799-1800-1801-1802-1803-1804-1805-1806-1807-1808-1809-1810-1811-1812-1813-1814-1815-1816-1817-1818-1819-1820-1821-1822-1823-1824-1825-1826-1827-1828-1829-1830-1831-1832-1833-1834-1835-1836-1837-1838-1839-1840-1841-1842-1843-1844-1845-1846-1847-1848-1849-1850-1851-1852-1853-1854-1855-1856-1857-1858-1859-1860-1861-1862-1863-1864-1865-1866-1867-1868-1869-1870-1871-1872-1873-1874-1875-1876-1877-1878-1879-1880-1881-1882-1883-1884-1885-1886-1887-1888-1889-1890-1891-1892-1893-1894-1895-1896-1897-1898-1899-1900-1901-1902-1903-1904-1905-1906-1907-1908-1909-1910-1911-1912-1913-1914-1915-1916-1917-1918-1919-1920-1921-1922-1923-1924-1925-1926-1927-1928-1929-1930-1931-1932-1933-1934-1935-1936-1937-1938-1939-1940-1941-1942-1943-1944-1945-1946-1947-1948-1949-1950-1951-1952-1953-1954-1955-1956-1957-1958-1959-1960-1961-1962-1963-1964-1965-1966-1967-1968-1969-1970-1971-1972-1973-1974-1975-1976-1977-1978-1979-1980-1981-1982-1983-1984-1985-1986-1987-1988-1989-1990-1991-1992-1993-1994-1995-1996-1997-1998-1999-2000-2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023-2024-2025-2026-2027-2028-2029-2030-2031-2032-2033-2034-2035-2036-2037-2038-2039-2040-2041-2042-2043-2044-2045-2046-2047-2048-2049-2050-2051-2052-2053-2054-2055-2056-2057-2058-2059-2060-2061-2062-2063-2064-2065-2066-2067-2068-2069-2070-2071-2072-2073-2074-2075-2076-2077-2078-2079-2080-2081-2082-2083-2084-2085-2086-2087-2088-2089-2090-2091-2092-2093-2094-2095-2096-2097-2098-2099-2100-2101-2102-2103-2104-2105-2106-2107-2108-2109-2110-2111-2112-2113-2114-2115-2116-2117-2118-2119-2120-2121-2122-2123-2124-2125-2126-2127-2128-2129-2130-2131-2132-2133-2134-2135-2136-2137-2138-2139-2140-2141-2142-2143-2144-2145-2146-2147-2148-2149-2150-2151-2152-2153-2154-2155-2156-2157-2158-2159-2160-2161-2162-2163-2164-2165-2166-2167-2168-2169-2170-2171-2172-2173-2174-2175-2176-2177-2178-2179-2180-2181-2182-2183-2184-2185-2186-2187-2188-2189-2190-2191-2192-2193-2194-2195-2196-2197-2198-2199-2200-2201-2202-2203-2204-2205-2206-2207-2208-2209-2210-2211-2212-2213-2214-2215-2216-2217-2218-2219-2220-2221-2222-2223-2224-2225-2226-2227-2228-2229-2230-2231-2232-2233-2234-2235-2236-2237-2238-2239-2240-2241-2242-2243-2244-2245-2246-2247-2248-2249-2250-2251-2252-2253-2254-2255-2256-2257-2258-2259-2260-2261-2262-2263-2264-2265-2266-2267-2268-2269-2270-2271-2272-2273-2274-2275-2276-2277-2278-2279-2280-2281-2282-2283-2284-2285-2286-2287-2288-2289-2290-2291-2292-2293-2294-2295-2296-2297-2298-2299-2300-2301-2302-2303-2304-2305-2306-2307-2308-2309-2310-2311-2312-2313-2314-2315-2316-2317-2318-2319-2320-2321-2322-2323-2324-2325-2326-2327-2328-2329-2330-2331-2332-2333-2334-2335-2336-2337-2338-2339-2340-2341-2342-2343-2344-2345-2346-2347-2348-2349-2350-2351-2352-2353-2354-2355-2356-2357-2358-2359-2360-2361-2362-2363-2364-2365-2366-2367-2368-2369-2370-2371-2372-2373-2374-2375-2376-2377-2

