



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS



ANTEPROYECTO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DEL APARCAMIENTO PÚBLICO DE LA PRAZA DE PORTUGAL

Calles República Argentina y Uruguay, Ayuntamiento de Vigo

SEPTIEMBRE 2014

Oficina de Obras y Proyectos Municipales, Gerencia Municipal de Urbanismo
Juan Luis Piñeiro Ferradás, David Carvajal Rodríguez-Cadarso



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ENCARGO
2. ESTADO ACTUAL DE LA EDIFICACIÓN
3. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA PROPUESTA
4. REPORTAJE FOTOGRÁFICO
5. MEMORIA URBANÍSTICA
6. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI
7. RESUMEN DE PRESUPUESTO ESTIMADO

PLANOS

S1	SITUACIÓN/ PGOM	1/1000; 1/2000
P1	ESTADO ACTUAL. PLANTA -2	1/200
P2	ESTADO ACTUAL. PLANTA -1	1/200
P3	ESTADO REFORMADO. PLANTA -2	1/200
P4	ESTADO REFORMADO. PLANTA -1	1/200
P5	CTE DB SI PLANTA -2	1/200
P6	CTE DB SI PLANTA -1	1/200
P7	E. REFORMADO PTA. PLAZA	1/200,1/100



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ENCARGO

Se redacta el presente anteproyecto de reforma y acondicionamiento del aparcamiento público de la Plaza de Portugal a solicitud de la Gerente de Urbanismo Dña. María Carneiro López, con la finalidad de determinar las actuaciones precisas para proceder a la mejora y renovación del aparcamiento, en el marco de la futura licitación de la concesión del servicio por parte del Ayuntamiento de Vigo.

Las obras recogidas en el presente documento suponen el mantenimiento del uso existente de garaje-aparcamiento, y se centran básicamente en la mejora de las condiciones de seguridad y accesibilidad del mismo, así como en la renovación de determinados acabados e instalaciones.

2. ESTADO ACTUAL DE LA EDIFICACIÓN

La edificación, compuesta de dos plantas parcialmente bajo rasante y emplazada bajo la Plaza de Portugal, cuenta con fachada cara a las calles República Argentina y Uruguay, desde las que dispone de entrada y salida de vehículos de forma independiente.

La superficie útil total de la instalación es de 2384,50 m² en la planta -2 y 2640,00 m² en la planta -1, sumando un total de 5024,50 m². La totalidad de esta superficie se destina a la actividad de garaje-aparcamiento, contando con dependencias auxiliares destinadas a instalaciones, cabina de control, aseos de público y vestuarios y aseos de personal. Cuenta así mismo con un espacio habilitado para el lavado de vehículos, si bien se considera que esta actividad está incluida dentro de la actividad principal.

En el linde Este del espacio destinado a aparcamiento se encuentra un local lóbrego de doble altura, que cuenta con frente a la calle Uruguay. Según los datos de que se dispone, este local forma parte de la propiedad objeto de concesión, por lo que se considera en el presente proyecto su inclusión a los efectos de la adecuación de una nueva salida de evacuación del inmueble y de la construcción de una escalera exterior que comunique la Plaza de Portugal y la Calle Uruguay.

La totalidad de la instalación se encuentra en la actualidad en funcionamiento, si bien presenta una serie de deficiencias que pueden resumirse en los siguientes apartados:

- Deficiencias relativas a la seguridad contra incendios: estas son las más relevantes, ya que se incumplen las condiciones fijadas por el CTE DB-SI sobre el número y disposición de salidas de evacuación, protección de escaleras y protección de la estructura frente al fuego. Del mismo modo, se aprecian carencias notables en lo relativo a las instalaciones de renovación de aire, señalización y alumbrado de emergencia y medios de extinción.



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

- Deficiencias en las instalaciones: la totalidad de la instalación eléctrica presenta diversas carencias en cuadros, líneas y luminarias, no ajustándose a los requisitos normativos actuales. El grupo electrógeno requiere cuando menos de una revisión exhaustiva y puesta a punto, así como de la mejora de las condiciones de sectorización con relación al espacio del garaje.
- Deficiencias relativas a la seguridad de utilización y accesibilidad: tanto las plazas de aparcamiento como los recorridos y aseos de uso público no cumplen la condición de adaptados de acuerdo con la Ley autonómica de accesibilidad y supresión de barreras y las determinaciones del CTE DB-SUA.
- Deficiencias relativas a los acabados e imagen de la instalación: los acabados de pavimento en plazas de aparcamiento y calles de circulación de vehículos presentan tramos con irregularidades, fisuras y diferencias de nivel, circunstancia que se repite en determinadas zonas de los tramos delimitados para el paso peatonal y de forma puntual en los paramentos verticales, donde se aprecian desconchones en la pintura y revestimientos. Del mismo modo, ciertos elementos de los acabados exteriores como las persianas de cierre ubicadas en los zaguanes de acceso o las rejillas de ventilación que dan salida a la superficie en la Plaza de Portugal presentan signos de deterioro, si bien no constituyen riesgo o dificultad para el normal desarrollo de la actividad, suponen una imagen deficiente de la instalación. Finalmente, determinadas piezas de aplacado pétreo en dinteles de los huecos o petos en fachada presentan signos de deterioro que pueden suponer riesgo de caída y las fachadas precisan de la ejecución de trabajos de rehabilitación y renovación parcial para adecuarlas a la renovación integral del aparcamiento.

3. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA PROPUESTA

En respuesta a las necesidades y deficiencias expuestas, el presente anteproyecto plantea la intervención en los siguientes aspectos relativos a la protección contra el fuego, accesibilidad, instalaciones y acabados:

PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO:

- Los recorridos de evacuación se ajustarán a las condiciones de distancias máximas exigibles por la normativa de protección contra incendios, para lo que se contempla habilitar una nueva salida a través del local contiguo a las instalaciones del actual garaje. Se plantea una salida desde la planta P-2 a través de un pasillo de conexión con acceso directo a nivel de la Calle Uruguay así como una salida de emergencia desde la planta P-1 hasta la meseta de la nueva escalera exterior planteada en este proyecto para comunicar la Plaza de Portugal y la Calle Uruguay.
- Las escaleras incluidas en recorridos de evacuación deberán ser especialmente protegidas, por lo que el núcleo de escalera existente se cerrará y contará con vestíbulos previos de acceso en ambas plantas.



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

- La resistencia al fuego de la estructura y de los elementos delimitadores del sector de incendios que constituye el garaje-aparcamiento precisará de refuerzo en determinados elementos, cuando menos del forjado de techo del nivel P-1, para lo que se aplicará una protección pasiva mediante revestimiento que garantice como mínimo el nivel de resistencia R120 exigible.
- El sistema de extracción de humos no alcanza los niveles de renovación de aire exigibles, por lo que se procederá a la ejecución de una nueva instalación de ventilación forzada mediante conducto en ambas plantas que cumpla las determinaciones normativas del REBT, CTE DB-SI y DB-HS y del propio PGOM.
- Las dos plantas de sótano deben contar con bocas de incendio equipadas con mangueras que lleguen a cualquier punto de las zonas de circulación. Las bocas existentes en el edificio presentan irregularidades en su instalación, ya que cuentan con grifos de uso cotidiano conectados a las mismas. Se revisará por lo tanto esta situación de forma que se garantice la presión y caudal adecuados de forma exclusiva para la red contra incendios, para lo que será necesaria la instalación de un depósito o aljibe de capacidad adecuada. Del mismo modo, se revisará y completará la dotación de extintores de eficacia 21A-113B.

ACCESIBILIDAD

- Se reformará completamente el núcleo de aseos públicos de modo que se alcance la condición de adaptado en el aseo de discapacitados y se cumplan los ratios exigibles para el uso público en cuanto a número de aseos.
- Las zonas de circulación y los puntos de acceso peatona en ambas plantas (niveles P-2 y P-1) alcanzarán la condición de recorridos adaptados de acuerdo con las disposiciones de la Ley 8/97 de accesibilidad y el reglamento de desarrollo de la misma.
- Se plantea la instalación de un ascensor accesible y continuar las escaleras perforando el forjado a nivel de plaza hasta el exterior de modo que facilite el acceso desde la plaza; se construirá una caja de hormigón y vidrio en dicha plaza pegada al cerramiento que linda con la calle República Argentina y justo por la salida de vehículos a la calle.
- Para mejorar la accesibilidad entre los espacios públicos se propone la construcción de una escalera exterior de comunicación entre la Plaza de Portugal y la Calle Uruguay. La propuesta se basa en un proyecto encargado por el Ayuntamiento de Vigo al Arquitecto Técnico D. Carlos Manuel Suárez García en junio de 2006 aunque se modificaron parcialmente la distribución de peldaños y mesetas de la escalera para poder adaptar el recorrido de la citada escalera a las salidas de emergencia de las dos plantas del aparcamiento. La construcción de esta escalera exterior se hará aprovechando el local municipal existente en esa zona que no tiene un uso definido actualmente. Además se dispondrá de una puerta de acceso al local municipal desde el



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

pasillo que funciona como salida de emergencia de la planta P-2.

INSTALACIONES

- Iluminación y señalización: se sustituirá la totalidad de la instalación de iluminación, ya que no se ajusta a los requisitos normativos actuales. Se justificará que se alcanzan los niveles de iluminación exigibles mediante el estudio correspondiente. Así mismo, se deberá instalar un sistema de alumbrado de emergencia que garantice los niveles de iluminación mínima exigida por la normativa.
- En el marco de la actualización y modernización de la instalación, se procederá a la renovación y actualización del sistema de control de accesos y registro de vehículos.

ACABADOS

- Reparación de pavimentos: se repararán todos aquellos desperfectos, fisuras e irregularidades que presente el pavimento de las áreas de garaje, empleando morteros con resinas o autonivelantes, de forma previa a la aplicación de una pintura epoxídica de alta resistencia a la abrasión que constituya el acabado superficial de calles de circulación y plazas de aparcamiento. Este pintado contemplará el posterior marcado de plazas, que responderá a la adecuación de las medidas señaladas para aparcamientos de uso público por las normas urbanísticas y la Ley de accesibilidad, con las limitaciones derivadas de la modulación de pilares existente.
- Se propone también modernizar la imagen exterior del inmueble planteando la limpieza de los tramos de fachada de piedra, la construcción de lamas de vidrio o metálicas prefabricadas en los tramos de fachada sin carpintería, la instalación de enrejados motorizados en las entradas peatonales y en las zonas de acceso de vehículos y la generación de un nuevo tramo de fachada en la zona de la construcción de la nueva escalera exterior con características semejantes a la fachada existente.

Por otra parte, la señalización existente no cumple con lo exigido por la normativa. La señalización de salidas y recorridos de evacuación se realizará según o dispuesto en la norma UNE 23-034. Del mismo modo, la señalización de los medios manuales de protección se hará según lo dispuesto en las normas UNE 23-033 y 81-501. La iluminación de las señales se realizará con iluminación propia de emergencia o mediante fotoluminiscencia conforme a la norma UNE 23-035-1.

PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución estimado para la realización de la totalidad de los trabajos de



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

acondicionamiento del aparcamiento público contemplados en el presente proyecto es de CINCO (5) MESES contados a partir de la fecha del Acta de Comprobación de Replanteo.



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

SUPERFICIES

NIVEL P-2	
1. Área de aparcamiento	2.249´83 m2
2. Espacio bajo rampa	52´77 m2
3. Vestuarios y aseo personal	20´60 m2
4. Escalera 1	19´70 m2
5. Salida de emergencia	17´35 m2
6. Patinillos ventilación	16´20 m2
7. Ascensor	
8. Nueva escalera exterior(47,20 m2)	
9. Local Municipal existente sin uso	
SUPERFICIE UTIL TOTAL NIVEL P-2	2.376´45 m2

NIVEL P-1	
1. Área de aparcamiento	2.539´90 m2
2. Control	18´95 m2
3. Aseos público	21´50 m2
4. Escalera 1	19´70 m2
5. Salida de emergencia	3´55 m2
6. Grupo electrógeno	6´57 m2
7. Patinillos ventilación	17´70 m2
8. Ascensor	
9. Nueva escalera exterior (47,20 m2)	
10. Doble altura local sin uso	
SUPERFICIE UTIL TOTAL NIVEL P-1	2.627´87 m2

SUPERFICIE UTIL TOTAL	5.004´32 m2
------------------------------	--------------------



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

4. REPORTAJE FOTOGRÁFICO



FOTO N°1:
Fachada hacia la calle Uruguay



FOTO N°2:
Acceso vehículos y peatones en el
nivel Sótano -2, C/ Uruguay



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS



FOTO Nº3:
Esquina C/ Uruguay y República
Argentina, posición del C.T. de
Fenosa.



FOTO Nº4:
Salida de vehículos hacia la calle
República Argentina, desde el
nivel -1.



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS



FOTO N°5:
Fachada hacia la calle República
Argentina.



FOTO N°6:
Calles de circulación en la planta
-2.



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS



FOTO Nº7:
Calles de circulación e iluminación
y ventilación natural en la planta
-1.



FOTO Nº8:
Ventiladores como refuerzo de la
ventilación natural en la planta -1.



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS



FOTO N°9:
Salida de ventilación forzada a través de patinillo hacia el nivel de la Plaza de Portugal.



FOTO N°10:
Espacio destinado al lavado de vehículos próximo al acceso a la planta P-2 .



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS



FOTO N°11:
Local contiguo al actual aparcamiento, en el que se plantea la posible salida de emergencia de las dos plantas y la construcción de la escalera exterior de comunicación entre la Plaza de Portugal y la Calle Uruguay.



FOTO N°12:
Fachada del local contiguo al actual aparcamiento



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

5. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.

FICHA URBANÍSTICA	
PLANEAMIENTO VIGENTE	PGOM CONCELLO DE VIGO, aprobaciones definitivas según órdenes del 16/05/2008 y 13/07/2009
CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA	Suelo Urbano Consolidado, Ordenanza 15 de Servicios e Infraestructuras.

En aplicación del artículo 9.15.10 de las Normas Urbanísticas del Plan General, el Uso de Garaje Aparcamiento categoría 2ª está permitido. Las obras proyectadas cumplen con las especificaciones de la Ordenanza de aplicación, ya que no se alteran condiciones de volumen, edificabilidad o uso existente.

El proyecto de ejecución justificará la adecuación de las plazas de aparcamiento y calles de circulación a las condiciones señaladas en el artículo 5.7 del PGOM atendiendo a las limitaciones derivadas de la modulación de la estructura existente.

Vigo, 12 de septiembre de 2014
Los arquitectos municipales

Juan Luis Piñeiro Ferradás

David Carvajal Rodríguez-Cadarso



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

6. MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE DB –SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO)

Introducción:

Tal y como se describe en el DB-SI (artículo 11) “El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el “Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales”, en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.”

Para garantizar los objetivos del Documento Básico (DB-SI) se deben cumplir determinadas secciones. “La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico “Seguridad en caso de incendio”.”

Las exigencias básicas son las siguientes

- Exigencia básica SI 1 Propagación interior.
- Exigencia básica SI 2 Propagación exterior.
- Exigencia básica SI 3 Evacuación de ocupantes.
- Exigencia básica SI 4 Detección, control y extinción del incendio.
- Exigencia básica SI 5 Intervención de los bomberos.
- Exigencia básica SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

Criterios generales de aplicación:

6. En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.

7. Si la reforma altera la ocupación o su distribución con respecto a los elementos de evacuación, la aplicación de este DB debe afectar también a estos. Si la reforma afecta a elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección contra incendios, o a zonas por las que discurren sus componentes, dichas instalaciones deben adecuarse a lo establecido en este DB.

8. En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

Por lo tanto, debe considerarse en la presente justificación del DB-SI que en aquellos supuestos en que no se alcancen los requisitos fijados por la Norma, deberán en todo caso mantenerse o mejorarse las condiciones de seguridad del inmueble.

SI 1 Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica SI 1- Propagación interior.

1. Compartimentación en sectores de incendio.

Las dos plantas de garaje-aparcamiento constituirán un sector de incendio único:

Nombre del sector: garaje-aparcamiento	
Uso previsto:	Garaje-aparcamiento
Situación:	Plantas semisótano con altura de evacuación $h < 15$ m
Superficie:	$2383,96 + 2640,15 = 5024,11$ m ²
Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan el sector de incendio.	EI-120 De acuerdo con las características de Uso del forjado de techo de la planta -1, será exigible igualmente EI-120 a este elemento. Se procederá al refuerzo de la resistencia del forjado de techo do nivel P-1 para alcanzar el nivel exigible.
Condiciones según DB - SI	Aparcamiento: Debe constituir un <i>sector de incendio</i> diferenciado cuando esté integrado en un edificio con otros usos. Cualquier comunicación con ellos se debe hacer a través de un <i>vestíbulo de independencia</i> .

No existe comunicación entre sectores de incendio diferentes.

2. Locales y zonas de riesgo especial.

- Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de la sección SI 1 del DB-SI. Los locales así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de la sección SI 1 del DB-SI.
- Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de la compartimentación, establecidas en este DB.

A los efectos de este DB se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura.

Los locales y zonas de riesgo especial son los siguientes:

Nombre del local: LOCAL DE CONTADORES DE ELECTRICIDAD Y DE CUADROS GENERALES	
Tamaño del local:	En todo caso
Clasificación	Riesgo bajo
Se cumplen las condiciones de las zonas de riesgo especial	Si
Nombre del local: SALA DE GRUPO ELECTRÓGENO	
Tamaño del local:	En todo caso
Clasificación	Riesgo bajo
Se cumplen las condiciones de las zonas de riesgo especial	Si

Los elementos que se introducen en esta reforma cumplen las condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en los edificios, según se indica en la tabla 2.2:

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura Portante (2)	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y que techos (3) separan la zona del resto del edificio (2)(4)	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio (5)	EI245-C5	2 x EI230-C5	2 x EI230-C5
Máximo recorrido de evacuación hasta alguna salida del local (6)	≤25 m (7)	≤25 m (7)	≤25 m (7)



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

- 1 Las condiciones de reacción al fuego de los elementos constructivos se regulan en la tabla 4.1 del capítulo 4 de esta Sección.
- 2 El tiempo de resistencia al fuego no debe ser menor que el establecido para la estructura portante del conjunto del edificio, de acuerdo con el apartado SI 6, excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.
Excepto en los locales destinados a albergar instalaciones y equipos, puede adoptarse como alternativa el tiempo equivalente de exposición al fuego determinado conforme a lo establecido en el apartado 2 del Anejo SI B.
- 3 Cuando el techo separe de una planta superior debe tener al menos la misma resistencia al fuego que se exige a las paredes, pero con la característica REI en lugar de EI, al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios. En cambio, cuando sea una cubierta no destinada a actividad alguna, ni prevista para ser utilizada en la evacuación, no precisa tener una función de compartimentación de incendios, por lo que sólo debe aportar la resistencia al fuego R que le corresponda como elemento estructural, excepto en las franjas a las que hace referencia el capítulo 2 de la Sección SI 2, en las que dicha resistencia debe ser REI.
- 4 Considerando la acción del fuego en el interior del recinto. La resistencia al fuego del suelo es función del uso al que esté destinada la zona existente en la planta inferior. Véase apartado 3 de la Sección SI 6 de este DB.
- 5 Las puertas de los vestíbulos de independencia deben abrir hacia el interior del vestíbulo.
- 6 El recorrido de evacuación por el interior de la zona de riesgo especial debe ser tenido en cuenta en el cómputo de la longitud los recorridos de evacuación hasta las salidas de planta.
- 7 Podrá aumentarse un 25% cuando la zona esté protegida con una Instalación automática de extinción.

3 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Ya que se limita a un máximo de tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas) se cumple el apartado 3.2 de la sección SI 1 del DB-SI.



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Mediante la disposición de un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática $EI t$ (i?o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

4 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

Los elementos que conforman los nuevos recintos o zonas reformadas cumplirán las condiciones de las clases de reacción al fuego de los elementos constructivos, según se indica en la tabla 4.1:

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento (1)	Revestimientos	De techos y paredes (2) (3)	De suelos (2)
Zonas ocupables (4)		C-s2,d0	EFL
Aparcamientos		A2-s1,d0	A2FL-s1
Pasillos y escaleras protegidos		B-s1,d0	CFL-s1
Recintos de riesgo especial (5)		B-s1,d0	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc.		B-s3,d0	BFL-s2 (6)

1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

(2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

(3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

(4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas.

En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.

(5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.

(6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) esta condición no es aplicable.



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

SI 2 Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica. SI 2 - Propagación exterior

1. Medianerías y fachadas:

Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI120.

La separación entre dos sectores de incendio (garaje-aparcamiento y establecimientos comerciales en el nivel P-2) entre los puntos en fachada que no alcancen EI60 será $d \geq 0,50$ m, para el caso de fachadas a 180°. La separación en proyecto es mayor.

Clase de reacción al fuego de los materiales: La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o superficies interiores de las cámaras ventiladas que puedan tener será como mínimo B-s3 d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta.

2. Cubiertas:

No existen elementos con resistencia $EI < 60$ en el encuentro entre cubierta y fachada de edificios colindantes a las distancias fijadas por este apartado.

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

SI 3 Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica. SI 3 – Evacuación de ocupantes

2. Cálculo de la ocupación.

Tal y como establece la sección SI 3 del DB-SI, para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 de la en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

En función de esta tabla la ocupación prevista será la siguiente:

Recinto o planta	Tipo de uso	Zona, tipo de actividad	Superficie	(m ² /pers.)	Número pers.
APARCAMIENTO NIVEL -2	Aparcamiento	Garaje aparcamiento	2383,96	40 (no vinculado a actividad sujeta)	60



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

APARCAMIENTO NIVEL -1	Aparcamiento	Garaje aparcamiento	2640,15	a horarios) 40 (no vinculado a actividad sujeta a horarios)	67
TOTAL					127

3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

Nombre recinto: APARCAMIENTO NIVEL -2

Número de salidas: 3

La longitud de los *recorridos de evacuación* hasta alguna *salida de planta* no excede de 50 m.

La longitud de los *recorridos de evacuación* desde su origen hasta un punto desde el cual existan al menos dos *recorridos alternativos* no excede de 35 m.

Nombre recinto: APARCAMIENTO NIVEL -1

Número de salidas:3

La longitud de los *recorridos de evacuación* hasta alguna *salida de planta* no excede de 50 m.

La longitud de los *recorridos de evacuación* desde su origen hasta un punto desde el cual existan al menos dos *recorridos alternativos* no excede de 35 m.

Se cumple la sección SI 3, apartado 3 y del DB-SU que desarrolla el número de salidas y la longitud de los recorridos de evacuación.

La justificación de cumplimiento de longitudes de evacuación es la siguiente:

Nombre de la planta o recinto	Uso del recinto	Longitud máxima hasta una Salida de planta		Longitud máx. a un punto en que existan al menos dos recorridos alternativos (Solo en caso de más de una salida)	
		EXIGENCIA DB-SI	PROYECTO	EXIGENCIA DB-SI	PROYECTO
P-2	Aparcamiento	50,00	48,20	35,00	24,90
P-1	Aparcamiento	50,00	47,50	35,00	24,00



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

4 Dimensionado de los medios de evacuación

Los criterios para la asignación de los ocupantes (apartado 4.1 de la sección SI 3.4 de DB-SI) han sido los siguientes:

- Cuando en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.
- A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.
- En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la salida de planta que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en $160 A$ personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que $160A$.

Cálculo del dimensionado de los medios de evacuación. (Apartado 4.2 de la sección SI 3.4 de DB-SI)

Nombre del elemento de evacuación	Tipo de elemento de evacuación	Fórmula para el dimensionado (*)	Anchura mínima según fórmula de dimensionado (m)	Otros criterios de dimensionado	Anchura de proyecto (m)
Escalera 1	Escaleras especialmente protegidas	$E \leq 3S + 160AS$	1,00	La anchura mínima es: 0,80 m en escaleras previstas para 10 personas, como máximo, y estas sean usuarios habituales de la misma. 1,20 en zonas de público de uso Pública concurrencia y comercial 1,00 en el resto de los casos.	1,30
Pasillo 1	Pasillo protegido	$P \leq 3S + 200A$	1,00	La anchura mínima es: 0,80 m en escaleras previstas para 10 personas, como máximo, y estas sean usuarios habituales de la misma. 1,20 en zonas de público de uso Pública concurrencia y	1,8



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

				comercial 1,00 en el resto de los casos.	
SALIDA E1	Puerta vest. previo	$A \geq P / 200 \geq 0,80$	0,80	La anchura de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos igual al 80% de la anchura de la escalera. $\geq 0,80$ m en todo caso. La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m	0,90
SALIDA E2	Puerta pasillo protegido	$A \geq P / 200 \geq 0,80$	0,80	La anchura de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos igual al 80% de la anchura de la escalera. $\geq 0,80$ m en todo caso. La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m	0,90
SALIDA E3	Abierta directamente al exterior	$A \geq P / 200 \geq 0,80$	0,80	La anchura de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos igual al 80% de la anchura de la escalera. $\geq 0,80$ m en todo caso. La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m	1,00
SALIDA E4	Puerta vest. previo	$A \geq P / 200 \geq 0,80$	0,80	La anchura de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos igual al 80% de la anchura de la escalera. $\geq 0,80$ m en todo caso. La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m	0,90
SALIDA E5	Puerta abierta directamente al exterior	$A \geq P / 200 \geq 0,80$	0,80	La anchura de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos igual al 80% de la	0,90



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

				anchura de la escalera. >= 0,80 m en todo caso. La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m	
SALIDA E6	Abierta directamente al exterior	$A \geq P / 200 \geq 0,80$	0,80	La anchura de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos igual al 80% de la anchura de la escalera. >= 0,80 m en todo caso. La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m	1,00
SALIDA E7	Abierta directamente al exterior	$A \geq P / 200 \geq 0,80$	0,80	La anchura de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser al menos igual al 80% de la anchura de la escalera. >= 0,80 m en todo caso. La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m	1,80

*Definiciones para el cálculo de dimensionado:

E = Suma de los ocupantes asignados a la escalera en la planta considerada más los de las situadas por debajo o por encima de ella hasta la planta de salida del edificio, según se trate de una escalera para evacuación descendente o ascendente, respectivamente. Para dicha asignación solo será necesario aplicar la hipótesis de bloqueo de salidas de planta indicada en el punto 4.1 en una de las plantas, bajo la hipótesis más desfavorable.

A = Anchura del elemento.

AS = Anchura de la escalera protegida en su desembarco en la planta de salida del edificio, [m]

S = Superficie útil del recinto de la escalera protegida en el conjunto de las plantas de las que provienen las P personas. Incluye la superficie de los tramos, de los rellanos y de las mesetas intermedias).

P = Número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.

5. Protección de las escaleras

Se cumplen las condiciones de protección de escaleras desarrolladas en la tabla 3.1 del DB-SI.

La protección de las escaleras figura en la siguiente tabla:



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

Nombre de la escalera	Uso previsto	Tipo de evacuación	Altura de evacuación	Protección mínima según DB-SI	Protección según proyecto
escalera 1	Garaje-aparcamiento	Evacuación ascendente (P-2) y descendente (P-1)	en todo caso	Especialmente protegida	Especialmente protegida

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación.

Las salidas principales del aparcamiento (SALIDAS DE EDIFICIO) en los niveles P-1 y P-2 son abiertas directamente al exterior, careciendo de puertas en el horario de funcionamiento del edificio. Para el resto de salidas, en las que existen puertas en recorridos de evacuación, éstas cumplen las siguientes características:

PUERTAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Número de personas que evacua: $50 > P > 200$ (Criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de la Sección 3 del DB-SI).

Abre en el sentido de la evacuación: Si

Tipo de puerta de evacuación: La puerta es una salida de planta o de edificio.

Tipo de maniobra: La puerta será abatible con eje de giro vertical sin apertura automática.

La puerta es abatible con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien, no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien, consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2003 VC1, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2003 VC1, en caso contrario.

Además dispondrá de un sistema tal que, en caso de fallo del mecanismo de apertura o del suministro de energía, abra la puerta e impida que ésta se cierre, o bien que, cuando sean abatibles, permita su apertura manual. En ausencia de dicho sistema, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual que consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

7. Señalización de los medios de evacuación.

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m, sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales indicativas de dirección de los recorridos, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.

Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En los recorridos de evacuación, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se dispondrá la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de la sección 3 del DB-SI.

g) El tamaño de las señales será:

i) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.

ii) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.

iii) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

8. Control del humo de incendio.

1.- En los casos que se indican a continuación se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad:

- a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;
- b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;
- c) Atrios, cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

El aparcamiento proyectado no tiene la consideración de aparcamiento abierto, por lo que procede la instalación del sistema de control de humo atendiendo a las características que se indican a continuación:

2.- El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema pueden realizarse de acuerdo con las normas UNE 23584:2008, UNE 23585:2004 (de la cual no debe tomarse en consideración la exclusión de los sistemas de evacuación mecánica o forzada que se expresa en el último párrafo de su apartado "0.3 Aplicaciones") y UNE-EN 12101-6:2006.

En zonas de uso Aparcamiento se consideran válidos los sistemas de ventilación conforme a lo establecido en el DB HS-3, los cuales, cuando sean mecánicos, cumplirán las siguientes condiciones adicionales a las allí establecidas:

- a) El sistema debe ser capaz de extraer un caudal de aire de 150 l/plaza-s con una aportación máxima de 120 l/plaza-s y debe activarse automáticamente en caso de incendio mediante una instalación de detección, En plantas cuya altura exceda de 4 m deben cerrarse mediante compuertas automáticas E30060 las aberturas de extracción de aire más cercanas al suelo, cuando el sistema disponga de ellas.
- b) Los ventiladores, incluidos los de impulsión para vencer pérdidas de carga y/o regular el flujo, deben tener una clasificación F 30060.
- c) Los conductos que transcurran por un único sector de incendio deben tener una clasificación E 30060. Los que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio deben tener una clasificación EI 60.

9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

1. En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m², toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

continuación:

- una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2;
- excepto en uso Residencial Vivienda, una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.

En terminales de transporte podrán utilizarse bases estadísticas propias para estimar el número de plazas reservadas a personas con discapacidad.

2 Toda planta que disponga de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.

3 Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

4 En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

El presente proyecto contempla una nueva salida a la Calle Uruguay, de modo que ambas plantas de garaje (P-2 y P-1) dispondrán de salida de edificio con la consideración de adaptada. Los itinerarios hasta estas salidas son igualmente accesibles.

SI 4 Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica. SI 4 - Detección, control y extinción del incendio.

1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

La obra dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en las tablas siguientes:

Dotaciones en General		
Dotacion Extintor portátil	Condiciones:	Uno de eficacia 21A -113B: <ul style="list-style-type: none">- Cada 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.- En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Uno de eficacia 21A -113B:- Cada 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.- En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB.
	Notas:	Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.
El garaje dispondrá de extintores 21A -113B a menos de 15 m de cualquier punto. Los locales de riesgo especial dispondrán así mismo de un exterior próximo al acceso.		



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

Dotaciones en GARAJE APARCAMIENTO		
Dotación Boca de incendio	Condiciones:	Si la superficie construida excede de 500 m ² .
	Notas:	Los equipos serán de tipo 25 mm.
Dotación Sistema de detección de incendio	Condiciones:	Si la superficie construida excede de 500 m ² .
	Notas:	El sistema dispondrá al menos de detectores de incendio.
El garaje dispondrá de Boca de Incendio equipada en ambas plantas así como de sistema de detección.		

2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

Los medios de protección existentes contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se señalizan mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 con este tamaño:

- 210 x 210 mm. cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
- 420 x 420 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
- 594 x 594 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales existentes son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal y cuando son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035 - 4:1999.

SI 5 Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica. SI - 5 Intervención de los bomberos.

1 Condiciones de aproximación y entorno.

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de la Sección SI5 del DB-SI, cumplen las condiciones siguientes:

- Anchura mínima libre 3,5 m.
- Altura mínima libre o gálibo 4,5 m.
- Capacidad portante del vial 20 kN/m.

En los tramos curvos, el carril de rodadura quedará delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m. y 12,50 m., con una anchura libre para circulación de 7,20 m.



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

El edificio dispone de un espacio de maniobra que cumple las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales:

- a) Anchura mínima libre 5 m.
- b) Altura libre la del edificio.
- c) Separación máxima del vehículo al edificio (desde el plano de la fachada

hasta el eje de la vía):

- edificios de hasta 15 m de altura de evacuación 23 m.
 - Edificios de más de 15 m. y hasta 20 m. de altura de evacuación 18 m.
 - Edificios de más de 20 m. de altura de evacuación 10 m.
- d) Distancia máxima hasta cualquier acceso principal al edificio 30 m.
 - e) Pendiente máxima 10%.
 - f) Resistencia al punzonamiento del suelo 10 t sobre 20 cm ?.

La condición referida al punzonamiento se cumple en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en los espacios de maniobra, cuando sus dimensiones son mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.

El espacio de maniobra se mantendrá libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.

No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m. de largo.

Hay una franja de 25 m. de anchura separando la zona edificada de la forestal, libre de arbustos o vegetación que pueda propagar un incendio del área forestal así como un camino perimetral de 5 m, que podrá estar incluido en la citada franja.

La zona edificada o urbanizada dispone preferentemente de dos vías de acceso alternativas, cada una de las cuales cumplen estas condiciones:

- 1) anchura mínima libre 3,5 m.
- 2) altura mínima libre o gálibo 4,5 m.
- 3) capacidad portante del vial 20 kN/m.

O bien, cuando no se pueda disponer de las dos vías alternativas indicadas en el párrafo anterior, el acceso único finaliza en un fondo de saco de forma circular de 12,50 m de radio, en el que se cumplen estas condiciones:

- 1) anchura mínima libre 3,5 m.
- 2) altura mínima libre o gálibo 4,5 m.
- 3) capacidad portante del vial 20 kN/m.

2 Accesibilidad por fachada.

Es de fácil accesibilidad



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

SI 6 Justificación de cumplimiento de la Exigencia básica SI-6 Resistencia al fuego de la estructura.

De acuerdo con los criterios generales de aplicación, punto 6, en las obras de reforma en las que se mantenga el uso deben aplicarse las exigencias del DB a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas. Aun no siendo afectados o modificados los elementos estructurales del edificio, parece aconsejable asumir la mejora y adaptación del edificio a las condiciones exigibles relativas a la resistencia al fuego de la estructura.

De acuerdo con las características de Uso del forjado de techo de la planta -1, sería exigible un nivel R-120, por lo que se procederá al refuerzo de la resistencia del forjado citado para alcanzar el nivel exigible.

Vigo, 12 de septiembre de 2014
Los arquitectos municipales

Juan Luis Piñeiro Ferradás

David Carvajal Rodríguez-Cadarso



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

7. ORZAMENTO ESTIMADO

Se incorpora una estimación del presupuesto necesario para la ejecución de las obras contempladas en este anteproyecto.

Para la ejecución de este presupuesto estimado se tomaron como referencia los presupuestos de obras semejantes recientemente ejecutadas (construcción de diversos aparcamientos en varias zonas de la ciudad), así como precios de mercado para determinadas partidas de obra civil (tomando como referencia los precios de Bases de Datos de Construcción).

En todo caso, será el proyecto de ejecución el que defina con claridad cada una de las partidas y el presupuesto total definitivo.

CAPITULO 1. OBRA CIVIL

UD	PARTIDA	PRECIO/UD	IMPORTE
4.825,00 m2	M2. Fresado del pavimento actual, limpieza y aplicación de recrecido del soporte de pavimentos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm. de espesor, maestreado, medido en superficie realmente ejecutada.	9,10 €/m2	43.907,50 €
4.825,00 m2	M2 Pavimento de pintura epoxi en base acuosa antideslizante, consistente en dos capas de pintura (rendimiento 0,450 kg/m2.), sobre superficies de hormigón o mortero, sin incluir la preparación del soporte. Colores estándar, s/NTE-RSC, medido en superficie realmente ejecutada.	11,05 €/m2	53.316,25 €
2.410,00 m2	M2 Protección contra el fuego de estructura de hormigón mediante proyección de mortero a base de perlita y vermiculita Vermiplaster, para una estabilidad al fuego R-90. Densidad 600 kg/m3. Coeficiente de conductividad térmica 0,125 Kcal/hm°C. Ensayo LICOF. Medida la unidad instalada.	11,80 €/m2	28.438,00 €
2.790,00 m2	M2 Protección contra el fuego de estructura mediante proyección de mortero a base de perlita y vermiculita Vermiplaster, para una estabilidad al fuego RI-120. Densidad 600 kg/m3. Coeficiente de conductividad térmica 0,125 Kcal/hm°C. Ensayo LICOF. Medida la unidad instalada.	13,72 €/m2	38.278,80 €
95,00 m2	M2 Reforma integral de los aseos existentes, incluyendo la superficie de oficina lindante, cumpliendo normativa vigente de accesibilidad; construcción de salidas de emergencia en los dos niveles en la zona del local municipal sin uso lindante con el aparcamiento, apertura de acceso de peatones a nivel P-1 ubicado al lado de la salida de vehículos a la calle República Argentina y ejecución de cierres en escalera existente	500,00 €/m2	47.500,00 €



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

	para que cumpla las condiciones de escalera especialmente protegida, incluyendo acabados, carpinterías, instalaciones, etc. Totalmente rematado.		
1.750,00 m2	M2 Pintura plástica en garaje a dos colores plus; zócalo inferior de 1 m. de altura con plástico en color, cenefa de 0,2 m. en plástico color y resto de superficie en plástico blanco, i/preparación de soporte y replanteo.	8,32 €/m2	14.560,00 €
5.200,00 m2	M2 Pintura plástica lisa lavable mate sedoso, aplicada con pistola sobre la protección contra el fuego en forjados de techo, blanca o pigmentada, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.	3,22 €/m2	16.744,00 €
1 Ud	Ud. Marcado de plaza de garaje, numeración de las mismas y marcado de flechas indicadoras del sentido de circulación con pintura al clorocaucho, con una anchura de línea de 10 cm., i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado.	3.756,00 €/ud	3.756,00 €
1 Ud	Ud. Construcción de escalera exterior conforme a las características formales indicadas en este anteproyecto y en el proyecto del Arquitecto Técnico D.Carlos Manuel Suárez García.	65.963,80 €/ud	65.963,80 €
460,00 m2	M2. Rehabilitación completa de las fachadas a las calles Uruguay y República Argentina incluyendo su revestimiento con paneles de perfil arquitectónico de las series a definir de Europerfil ó material similar en formación de fachadas trasventiladas sobre perfilería y lamas metálicas de vidrio o chapa prelacada microperforada sobre bastidor metálico en zonas abiertas de ventilación. Incluyendo piezas especiales y remates.	95,00 €/m2	43.700,00 €
35,00 m2	M2. Construcción de nuevo acceso al aparcamiento desde la Plaza de Portugal mediante la construcción de un volumen acristalado con cubierta ligera que acoge un vestíbulo de acceso, el hueco para la instalación de un ascensor adaptado en todas sus plantas y la escalera en continuidad con la existente que posibilita la conexión con el nivel de plaza.	950,00 €/m2	33.250,00 €
	TOTAL ORZAMENTO EXECUCION MATERIAL CAP.1		389.414,35 €

CAPITULO 2. INSTALACIONES

UD	PARTIDA	PRECIO/UD	IMPORTE
1 Ud	Ud. Renovación completa de la instalación eléctrica incluyendo cuadros, líneas, mecanismos, luminarias, dispositivos ópticos de plaza libre/ocupada, etc. Todo	107.993,50 €/ud	107.993,50 €



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

	ello dimensionado cumpliendo la normativa vigente para este tipo de instalaciones, incluso redacción de proyecto técnico firmado por técnico competente y tramitación en Industria.		
1 Ud	Ud. Instalación completa de un sistema de ventilación y clima para los dos niveles P-1 y P-2, incluyendo cajas de ventilación para impulsión y extracción, conductos de chapa galvanizada, conductos EI60, rejillas de impulsión y retorno y silenciadores para ventiladores y extractores. Todo ello dimensionado cumpliendo la normativa vigente para este tipo de instalaciones, incluso redacción de proyecto técnico firmado por técnico competente y tramitación en Industria.	60.402,00 €/ud	60.402,00 €
1 Ud	Ud. Revisión y actualización de la instalación contra incendios para adaptarla a las nuevas condiciones de evacuación y a las modificaciones de distribución, en cumplimiento de la normativa vigente para este tipo de instalaciones, incluso redacción de proyecto técnico firmado por técnico competente y tramitación en Industria.	3.000,00 €/ud	3.000,00 €
1 Ud	Ud. Revisión y actualización de la señalización de evacuación y señalización de dotaciones de equipos de extinción ajustada a la nueva ubicación de equipos y luminarias y atendiendo al cumplimiento de la normativa vigente para este tipo de instalaciones.	2.756,00 €/ud	2.756,00 €
1 Ud	Ud. Suministro e instalación de grupo electrógeno adaptado a las nuevas necesidades de iluminación y fuerza, formado por motor diesel refrigerado por agua, arranque eléctrico, alternador trifásico, en bancada apropiada, incluyendo circuito de conmutación de potencia Red-grupo, escape de gases y silencioso, montado, instalado con pruebas y ajustes.	13.657,00 €/ud	13.657,00 €
1 Ud	Ud. Instalación de red de megafonía y circuito cerrado de televisión para la totalidad de la instalación, incluyendo redacción de proyecto técnico.	17.990,00 €/ud	17.990,00 €
1 Ud	Ud. Reforma de control de accesos incorporando 2 máquinas de entrada y 2 de salida con sistema de lectura automática de matrículas, infraestructura para comunicación de datos al Concello, adaptaciones para entrada y salida de motocicletas, interfonía digital, 4 barreras, 2 cajeros, 1 caja manual, 1 centro de control, cartelería, etc.	92.577,00 €/ud	92.577,00 €
1 Ud	Ud. Ejecución de depósito de agua que garantice el suministro a la red de BIE en cumplimiento de normativa, que exige niveles de presión y suministro garantizados para este tipo de instalación. Ejecutado con depósitos prefabricados de polipropileno,	15.500,00 €/ud	15.500,00 €



Concello de Vigo

XERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO
OFICINA DE OBRAS E PROXECTOS MUNICIPAIS

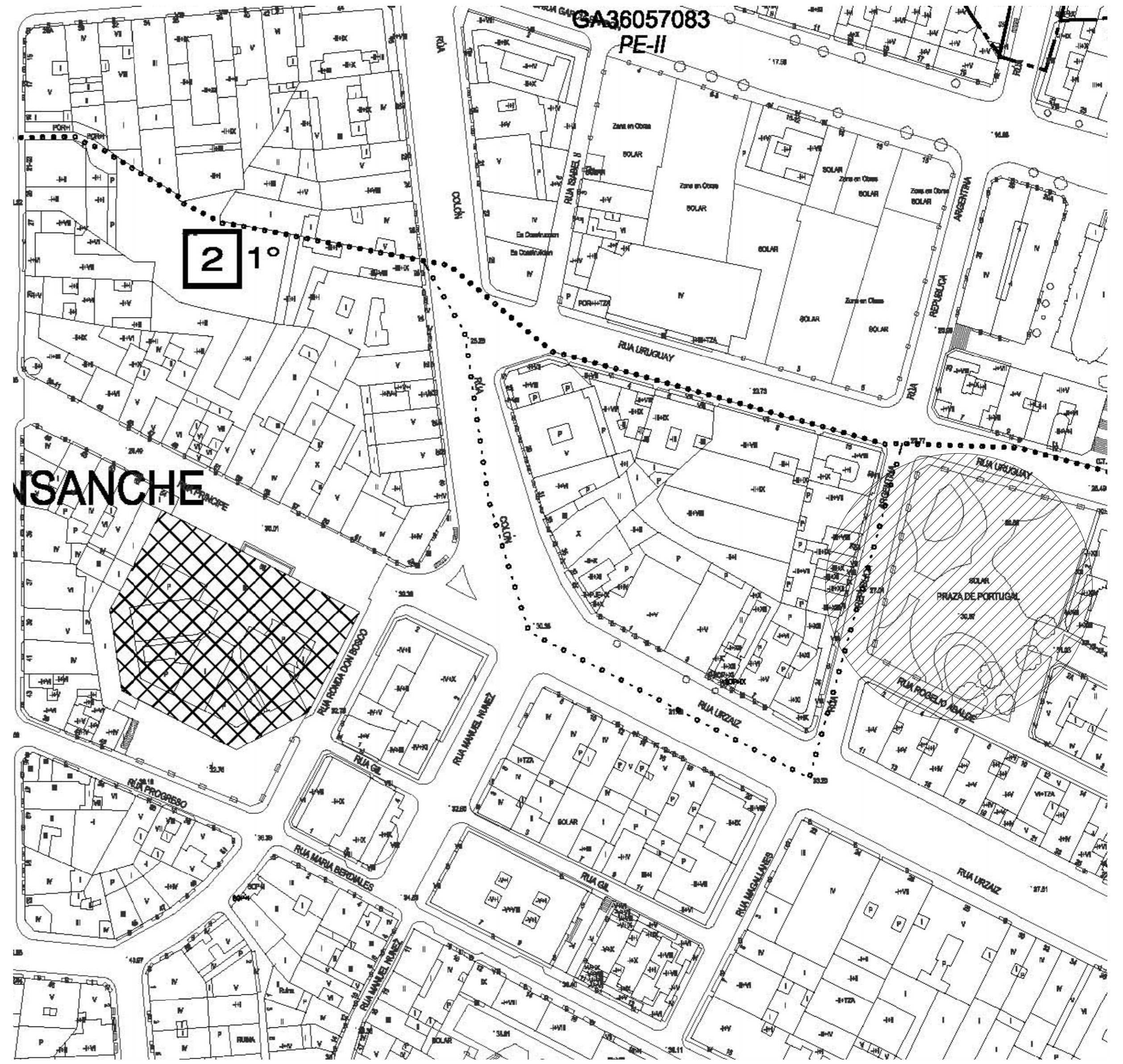
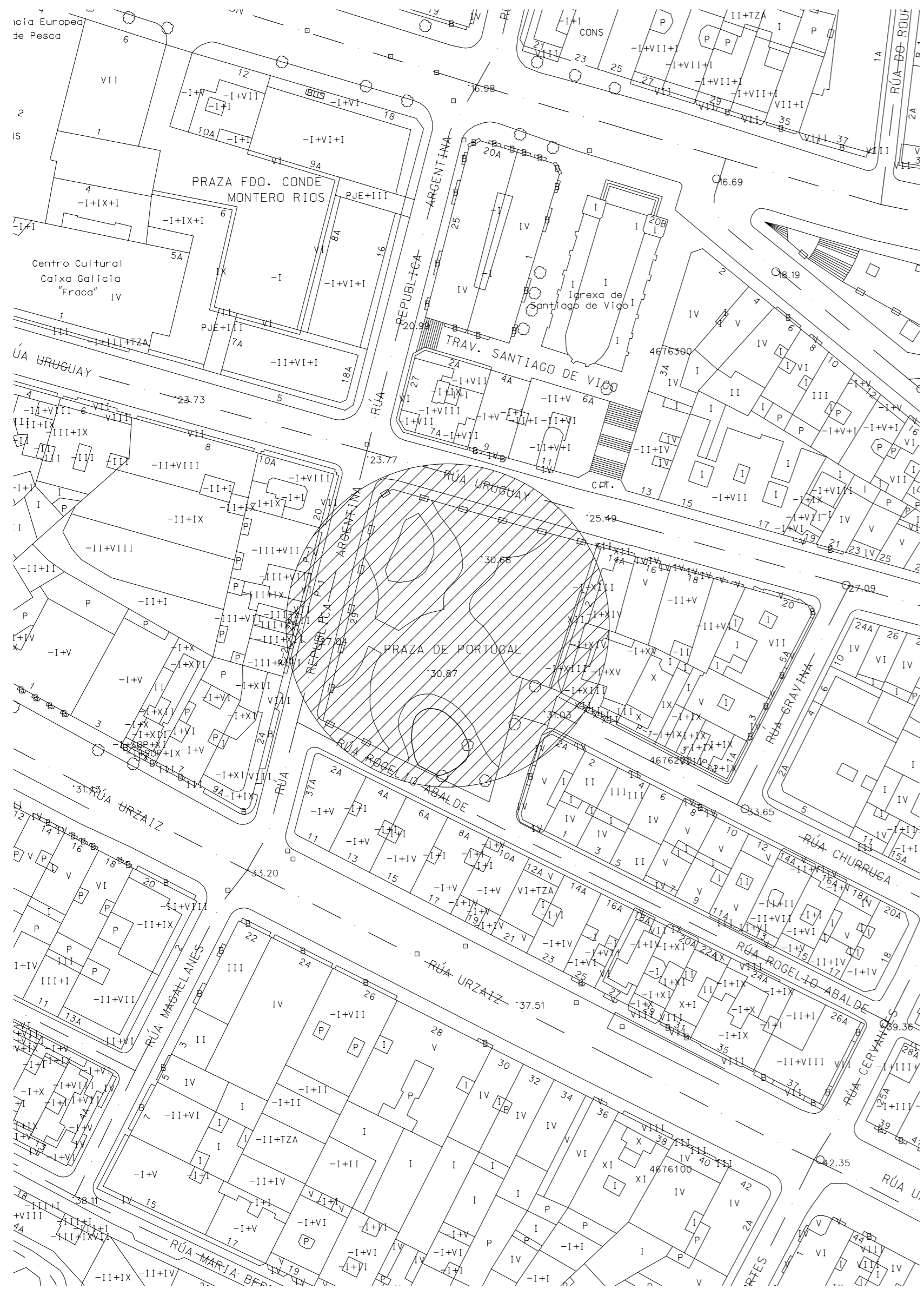
	incluyendo la ejecución del conexionado a la red existente.		
1 Ud	Instalación de ascensor con capacidad mínima de 8 personas y características dimensionales que permitan su consideración como ascensor adaptado, con tres paradas	22.400,00 €/ud	22.400,00 €
	TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL CAP.2		336.275,50 €

	TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL		725.689,85 €
	GASTOS GENERALES+BENEFICIO INDUSTRIAL (19%)		137.881,07 €
	TOTAL CONTRATA		863.570,92 €
	IVA 21%		181.349,89 €
	TOTAL CONTRATA + IVA		1.044.920,81 €

Vigo, 12 de septiembre de 2014
Los arquitectos municipales

Juan Luis Piñeiro Ferradás

David Carvajal Rodríguez-Cadarso



ANTEPROYECTO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DEL APARCAMIENTO PÚBLICO DE LA PLAZA DE PORTUGAL
 AYUNTAMIENTO DE VIGO GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO

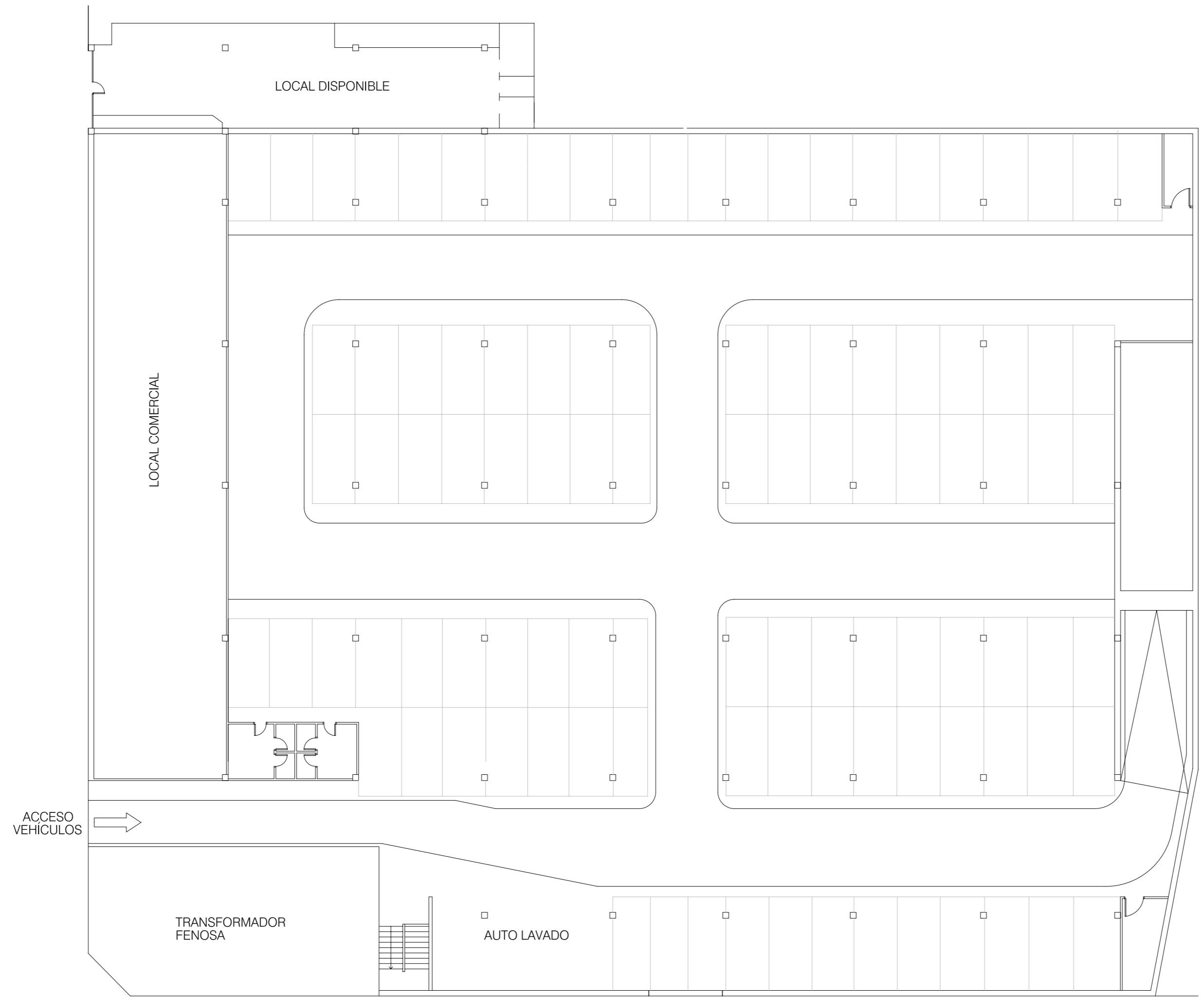


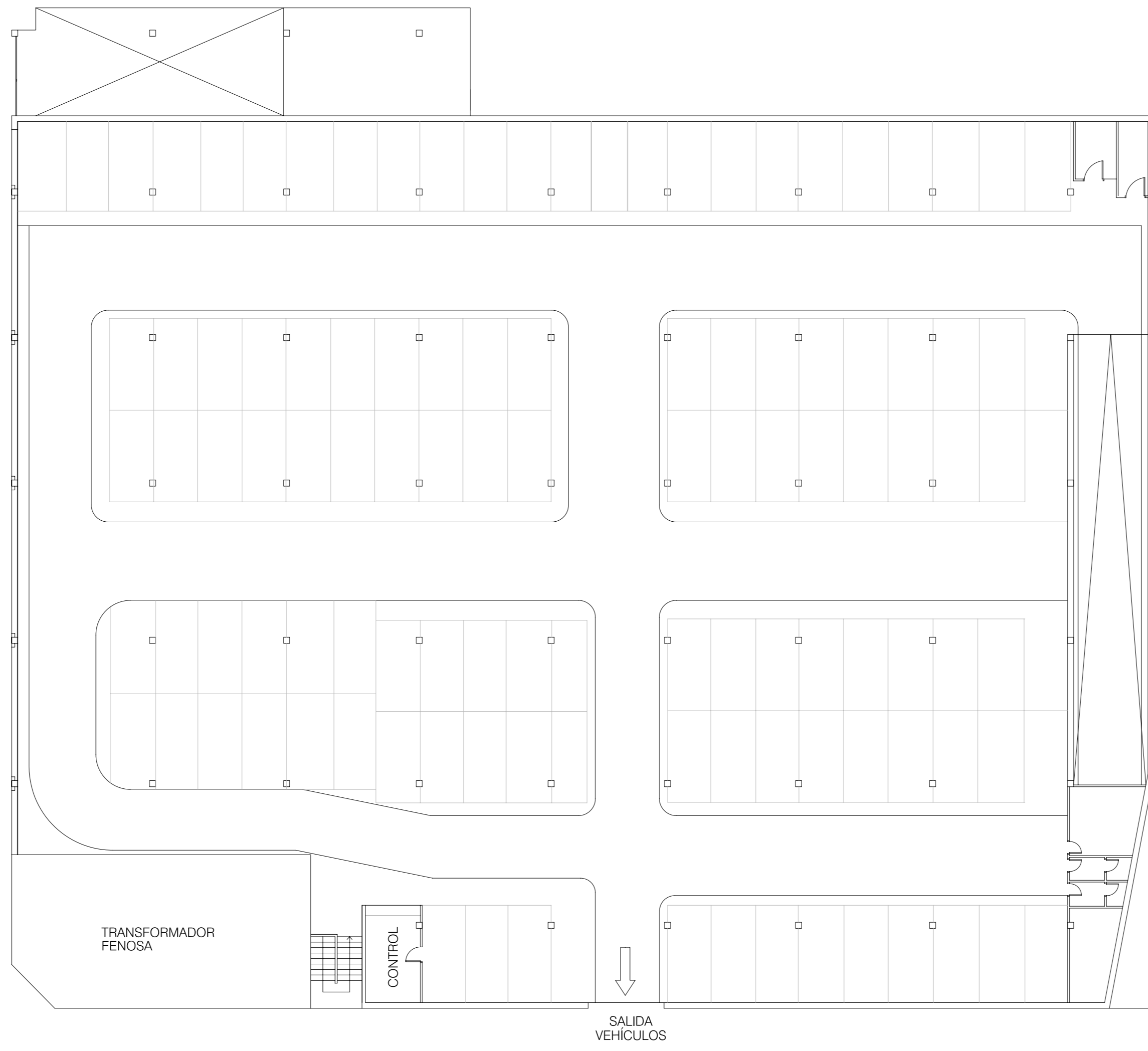
PLANO: SITUACION Y PGOM

FECHA: SEPTIEMBRE 2014
 ESCALA: 1/1000 1/2000

OBRAS Y PROYECTOS MUNICIPALES
 arquitectos municipales: david carvajal rodriguez-cadarso juan josé piñeiro ferradás

delineación: alfonso rodriguez



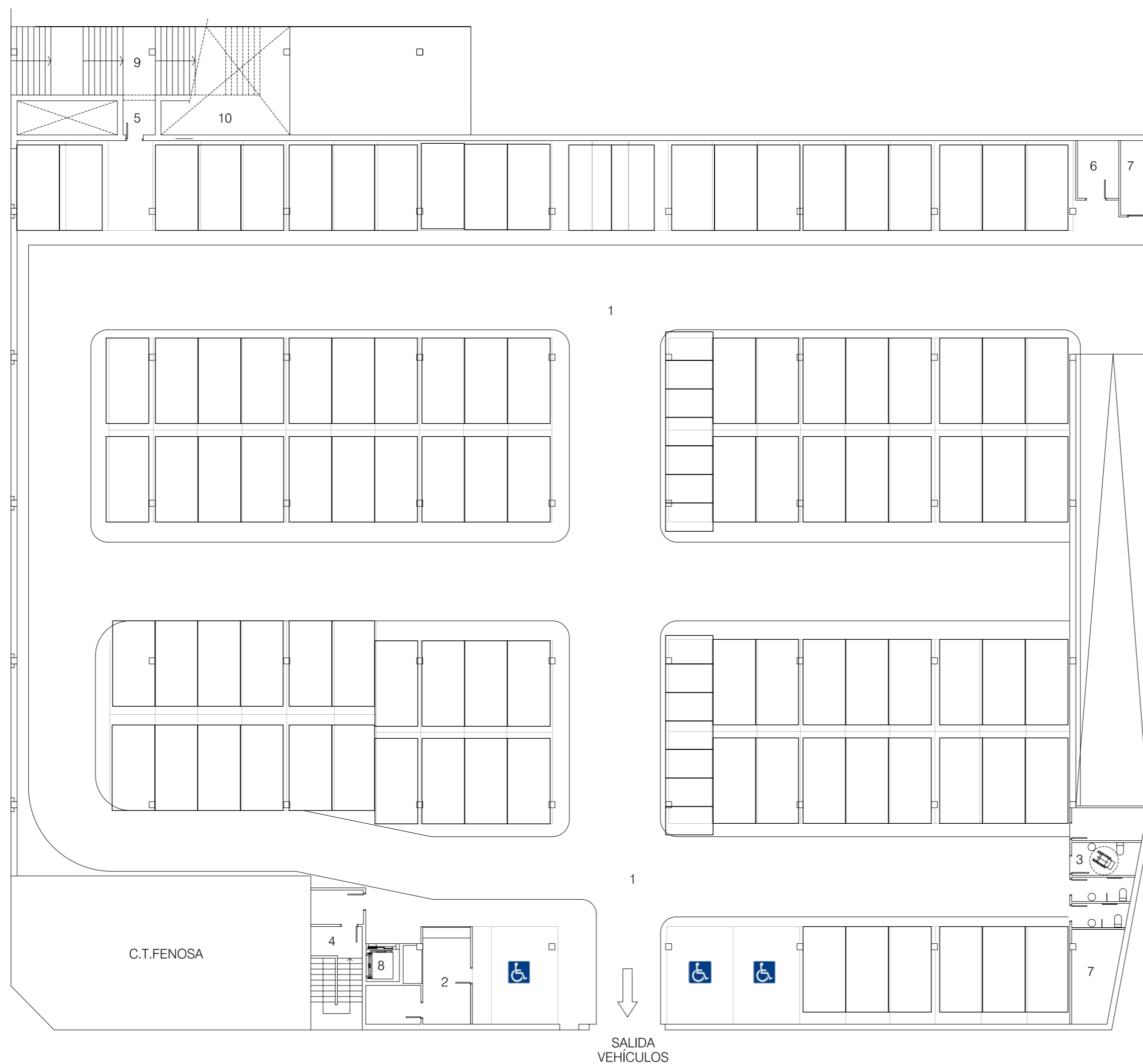




SUPERFICIES ÚTILES

NIVEL P-2

1. AREA DE APARCAMIENTO	2.249,83 m ²
2. ESPACIO BAJO RAMPA	52,77 m ²
3. VESTUARIOS Y ASEOS PERSONAL	20,60 m ²
4. ESCALERA 1	19,70 m ²
5. SALIDA DE EMERGENCIA	17,35 m ²
6. PATINILLOS VENTILACIÓN	16,20 m ²
7. ASCENSOR	
8. NUEVA ESCALERA EXTERIOR (47,20 m ²)	
9. LOCAL MUNICIPAL EXISTENTE SIN USO	
TOTAL P-2	2.376,45 m²



SUPERFICIES ÚTILES

NIVEL P-1

1. AREA DE APARCAMIENTO	2539,90 m2
2. CONTROL	18,95 m2
3. ASEOS PÚBLICO	21,50 m2
4. ESCALERA 1	19,70 m2
5. SALIDA DE EMERGENCIA	3,55 m2
6. GRUPO ELECTRÓGENO	6,57 m2
7. PATINILLOS VENTILACIÓN	17,70 m2
8. ASCENSOR	
9. NUEVA ESCALERA EXTERIOR (47,20 m2)	
10. DOBLE ALTURA LOCAL SIN USO	
TOTAL P-1	2.627,87 m2
SUPERFICIE UTIL TOTAL	5.004,32 m2

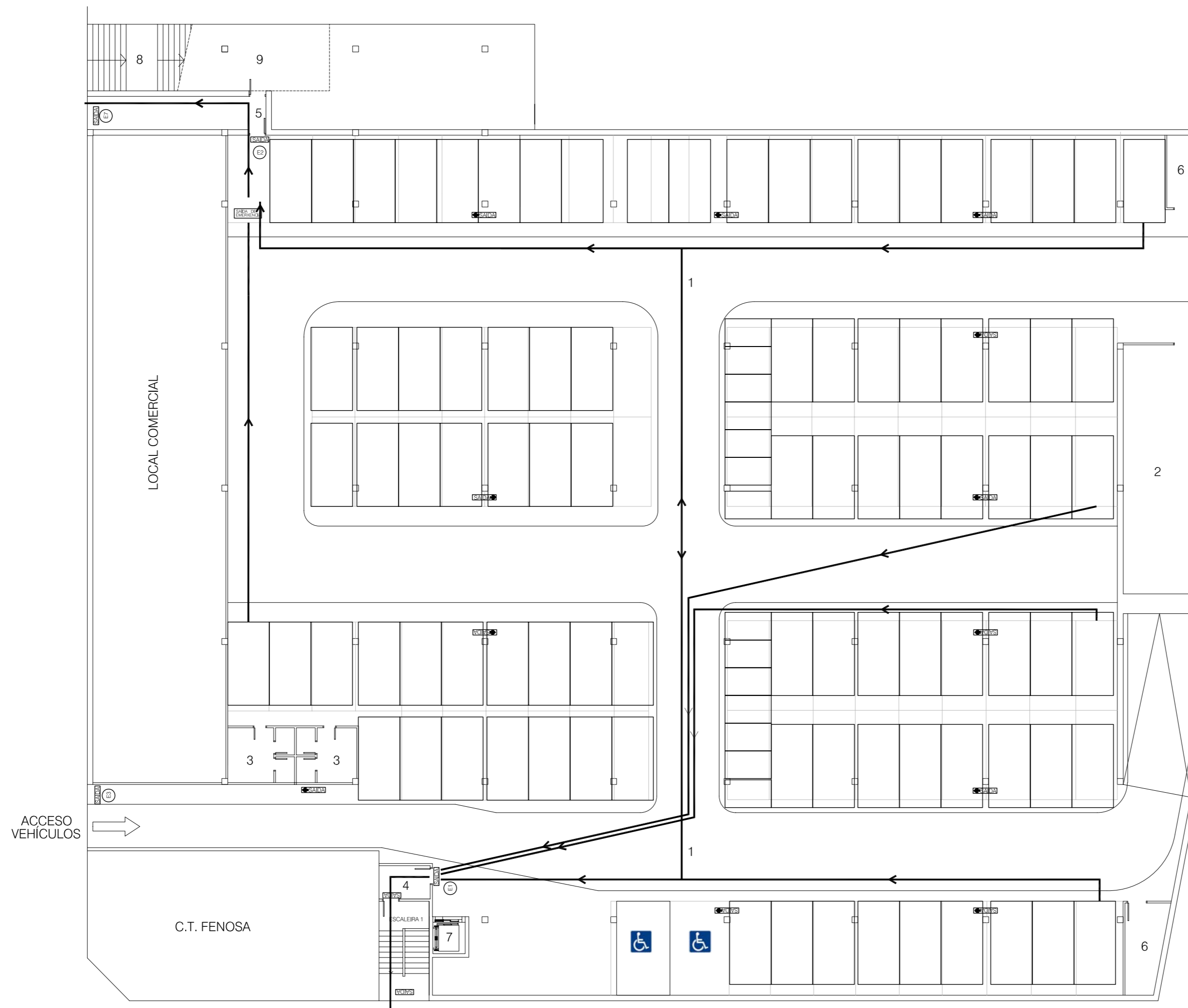
ANTEPROYECTO DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DEL
 APARCAMIENTO PÚBLICO DE LA PLAZA DE PORTUGAL
 AYUNTAMIENTO DE VIGO GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO



P4

PLANO: PLANTA SOTANO -1
 ESTADO REFORMADO

FECHA: SEPTIEMBRE 2014
 ESCALA: 1/200



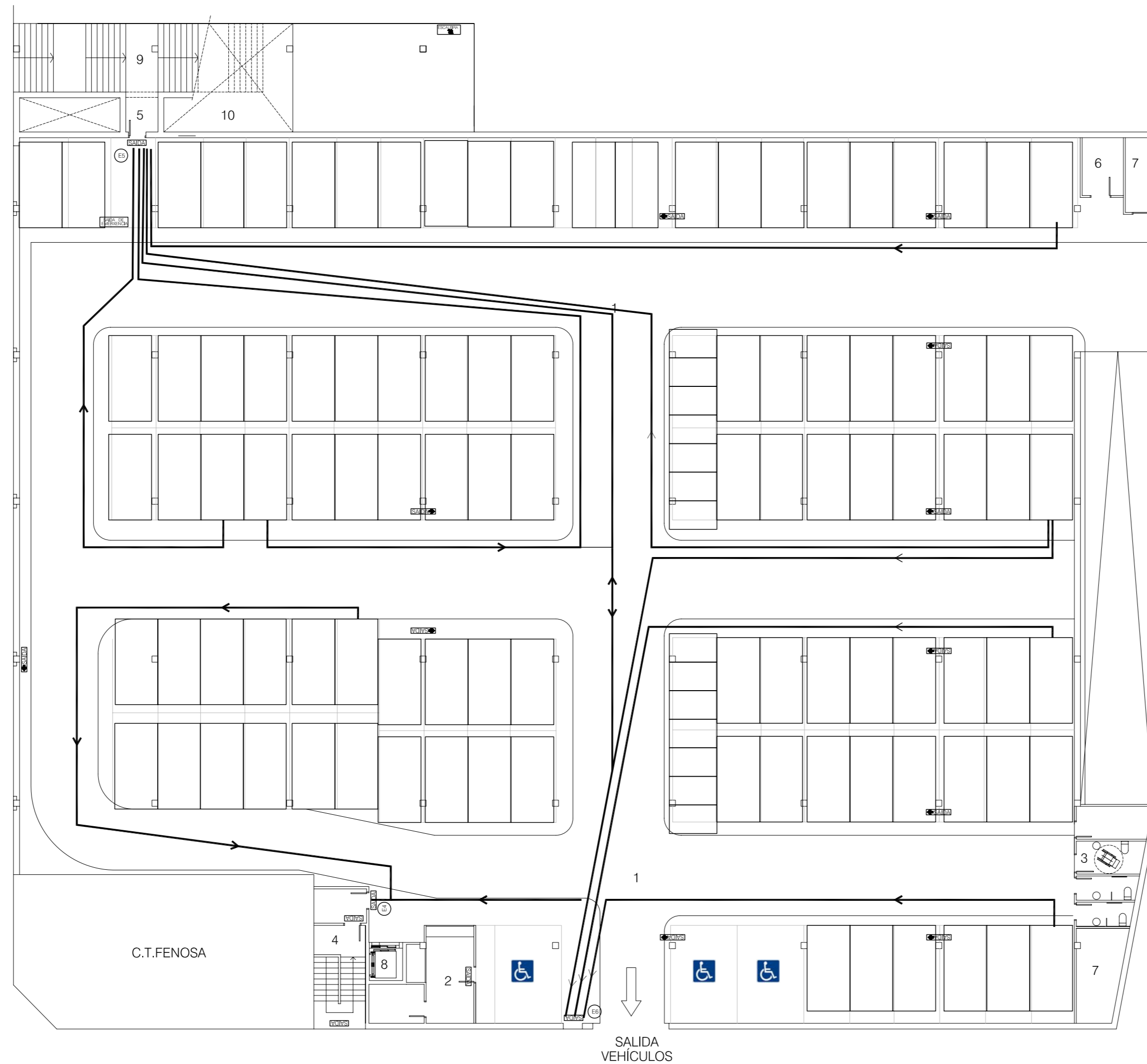
OCUPACIÓN PLANTA P-2	60 PERSONAS
OCUPACIÓN PLANTA P-1	67 PERSONAS
OCUPACIÓN TOTAL	127 PERSONAS

RECORRIDO MAS DESFAVORABLE:
L1=48,20 m < 50 m

LONGITUD HASTA RECORRIDO ALTERNATIVO:
L1b=24,90 m < 35 m

SUPERFICIES ÚTILES

NIVEL P-2	
1. AREA DE APARCAMIENTO	2.249,83 m ²
2. ESPACIO BAJO RAMPA	52,77 m ²
3. VESTUARIOS Y ASEOS PERSONAL	20,60 m ²
4. ESCALERA 1	19,70 m ²
5. SALIDA DE EMERGENCIA	17,35 m ²
6. PATINILLOS VENTILACIÓN	16,20 m ²
7. ASCENSOR	
8. NUEVA ESCALERA EXTERIOR (47,20 m ²)	
9. LOCAL MUNICIPAL EXISTENTE SIN USO	
TOTAL P-2	2.376,45 m²



OCUPACIÓN PLANTA P-2	60 PERSONAS
OCUPACIÓN PLANTA P-1	67 PERSONAS
OCUPACIÓN TOTAL	127 PERSONAS

RECORRIDO MAS DESFAVORABLE:
L2=47,50 m < 50 m

LONGITUD HASTA RECORRIDO ALTERNATIVO:
L2b=24,00 m < 35 m

SUPERFICIES ÚTILES

NIVEL P-1

1. AREA DE APARCAMIENTO	2539,90 m2
2. CONTROL	18,95 m2
3. ASEOS PÚBLICO	21,50 m2
4. ESCALERA 1	19,70 m2
5. SALIDA DE EMERGENCIA	3,55 m2
6. GRUPO ELECTRÓGENO	6,57 m2
7. PATINILLOS VENTILACIÓN	17,70 m2
8. ASCENSOR	
9. NUEVA ESCALERA EXTERIOR (47,20 m2)	
10. DOBLE ALTURA LOCAL SIN USO	
TOTAL P-1	2.627,87 m2
SUPERFICIE UTIL TOTAL	5.004,32 m2