

**PROYECTO DE REMODELACIÓN Y MEJORA, COMO COMPLEMENTARIO AL  
PROYECTO DE NOVIEMBRE DEL 2012, DE LAS INSTALACIONES DE PUERTO  
PORTALS PARA LA ADAPTACION A LA LEY 10/2005  
DE PORTS DE LES ILLES BALEARS.**

**PROYECTO BÁSICO DE PARKING SUBTERRÁNEO Y REMODELACIÓN  
DE VIAL FRENTE A LOS EDIFICIOS C DE PUERTO PORTALS**

**CALVIA – MALLORCA**



---

# DOCUMENTO N° 1

## MEMORIA

Proyecto Básico de parking subterráneo y remodelación de vial frente a los edificios C  
de Puerto Portals.

Palma, febrero 2018

---

## ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES.....	1
2.- AGENTES .....	3
3.- OBJETO DEL PROYECTO. ....	3
4.- DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES. ....	4
5.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS. ....	5
6.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	6
7.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN.....	6
7.1.- Reordenación del vial de edificios E. ....	6
7.2.- Afecciones a la edificación de proyecto básico aprobado. ....	7
7.3.- Adaptación de los edificios C5, D4 y D5.....	8
7.3.1.- Cuadro de superficies e implantación edificios C5, D4 y D5 según proyecto básico aprobado. ....	9
7.3.2.- Cuadro de superficies e implantación edificios C5 y D4 proyecto básico parking.....	10
7.4.- Parking Subterráneo. ....	11
7.5.- Peatonalización del vial frente a los edificios C. ....	12
8.- PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO.....	14
8.1.- Actuaciones aledañas al parking subterráneo.....	14
8.2.- Ejecución del parking subterráneo.....	14
9.- SUPERFICIES OCUPADAS Y USOS .....	16
10.- DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL. ....	18
11.- PLAZO DE EJECUCIÓN .....	18
12.- PRESUPUESTO .....	18
13.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO BÁSICO.....	18
14.- CONCLUSIÓN .....	19

## 1.- ANTECEDENTES.

En fecha 3 de enero 2006, la sociedad Puerto Punta Portals presentó un escrito a Ports de les Illes Balears (RE nº 8), continuación de otro anterior (RE nº 295 de 30/12/2005), en el que se expresaba la voluntad de acogerse al derecho de adaptación del título concesional en vigor, otorgado por OM de 13/7/1981, a lo previsto en la Disposición Transitoria 4ª de la Ley 10/2005.

Después de varias actuaciones intermedias, en las que la sociedad Puerto Punta Portals fue aportando diversa documentación requerida por Ports de les Illes Balear, que no se considera necesario relatar a los efectos del presente proyecto, en fecha 15 de junio de 2012, (RS nº 6022), Ports de les Illes Balears requirió a Puerto Portals la presentación del correspondiente proyecto de remodelación y mejora para adaptación a la Ley 10/2005 donde se contemplaran todas las actuaciones indicadas en el presupuesto de inversión presentado con anterioridad.

En fecha 1 de octubre de 2012 la sociedad Puerto Punta Portals presentó a Ports de les Illes Balears el "Proyecto básico de remodelación y mejora de las instalaciones de Puerto Portals por adaptación a la Ley 10/2005, de Ports de les Illes Balears", con registro núm. 4376, y con posterioridad, el día 29 de noviembre de 2012, con reg. núm. 5050, el "Anexo de subsanación de deficiencias del Proyecto básico de remodelación y mejora de las instalaciones de Puerto Portals por adaptación a la Ley 10/2005, de Ports de les Illes Balears", ambos redactados por el Ingeniero Técnico de Obras Públicas José Ramón García Ledesma. El citado proyecto y su anexo fueron informados por el Jefe del Negociado IV de Ports en fecha 30 de noviembre de 2012.

El objeto del Proyecto y del Anexo era cumplimentar lo prevenido en el artículo 70 de la Ley 10/2005, de Ports de les Illes Balears, para continuar la tramitación iniciada por la sociedad Puerto Punta Portals en escrito de fecha 30/12/2005, (RE nº 295) para acogerse al derecho de adaptación del título concesional previsto en la Disposición Transitoria 4ª de la Ley 10/2005.

El 30 de julio de 2014 la sociedad Puerto Punta Portals comunica a Ports IB la puesta en funcionamiento del control de accesos tarifado para vehículos.

En escritos de 3 de octubre de 2014 y 13 de marzo de 2015, la sociedad Puerto Punta Portals solicita nuevamente su adaptación a la Ley 10/2005, modificada por la Ley 6/2014, lo que equivale a solicitar una nueva concesión por el plazo de 35 años, y así mismo solicita una nueva valoración de los terrenos e instalaciones incluidos en la concesión, en base a una mayor inversión acuerdo al "*Proyecto básico de remodelación y mejora, complementario al proyecto de noviembre de 2012, de las instalaciones de Puerto Portals para la adaptación a la Ley 10/2005 de Puertos de las Illes Balears*", redactado en febrero de 2015 por Alco Arquitectura SLP, Ricardo Collado Sáez, ICCP y Oscar García de Vicuña Amedo.

En el BOIB nº 38 de 19 de marzo de 2015 se publica el anuncio correspondiente al citado proyecto básico y el 15 mayo de 2015 tiene entrada en Ports IB con RE-3101, los informes del Ayuntamiento de Calviá de los siguientes departamentos: Medio Ambiente, Actividades, Planeamiento, Vías y Obras y Litoral.

El 29 de septiembre de 2015 el Jefe del Negociado IV de Ports IB informa el "Proyecto básico de remodelación y mejora, complementario al proyecto de noviembre de 2012, de las instalaciones de

Puerto Portals para adaptación a la Ley 10/2005, de Puertos de las Illes Balears", cabe destacar tres requerimientos de las conclusiones del informe:

*"Redactar un estudio de movilidad de la zona de servicio del puerto, de su acceso y de su zona de influencia, que incluya un análisis y justificación de que las plazas de aparcamiento previstas son suficientes."*

*"Que tanto la urbanización como las nuevas edificaciones propuestas se deberán adaptar a la normativa vigente en materia de accesibilidad."*

*"Que la sección del nuevo vial que une la zona comercial con la escuela de vela y la playa del Oratorio; deberá mejorarse para garantizar la optima accesibilidad peatonal."*

En fecha 10 de mayo de 2017, mediante escrito con entrada en Ports IB, la sociedad Puerto Punta Portals incorpora al expediente el "Anejo de subsanación del proyecto básico de remodelación y mejora, como complementario al proyecto de noviembre de 2012, de las instalaciones de Puerto Portals para la adaptación a la Ley 10/2005 de Puertos de las Illes Balears", redactado en abril de 2017 por el ingeniero de caminos, canales y puertos D. Oscar García de Vicuña Amedo. A grandes rasgos en el anejo se incorporan actuaciones de consolidación de talud, el estudio de movilidad y el refuerzo de pantalanés.

El 26 de mayo de 2017, el Jefe de la Unidad de Área de Gestión Indirecta, informa el citado anejo de subsanaciones, especificando en las conclusiones el siguiente requerimiento:

*"Con el objeto de reducir el problema del aparcamiento de vehículos, acabadas las obras se tomarán las siguientes medidas: a) en temporada alta no se podrá ofertar ninguna hora gratuita de aparcamiento, con el fin de mejorar la rotación de las plazas existentes; b) se deberá disponer en la explanada varadero de una zona de aparcamientos de vehículos en temporada alta con una capacidad mínima de 100 vehículos; c) no se permitirá el crecimiento de amarres ni de suelo comercial si no se habilita el número de plazas de aparcamiento de vehículos de acuerdo con los criterios marcados en el presente informe."*

Esta prescripción se mantendrá con la misma redacción en el Otorgamiento del Título Concesional (IV.- Prescripciones 10ª).

En BOIB del 9 de septiembre de 2017, publica el Acuerdo del Consejo de Gobierno de 8 de septiembre de 2017 de ratificación del Acuerdo del Consejo de Administración de Puertos de las Illes Balears de 27 de julio de 2017, de otorgamiento de la concesión administrativa para la realización de obras y la explotación del puerto deportivo denominado Puerto Punta Portals, sito en un tramo de costa del término municipal de Calvià (Mallorca), por adaptación a la Ley 10/2005, de 21 de junio, de puertos de las Illes Balears.

## 2.- AGENTES

Concesión de la Ports de les Illes Balears :

- para la ejecución de obras y explotación del Puerto Deportivo denominado "PUERTO PUNTA PORTALS", sito en un tramo de costa del T.M.. de Calvià – Mallorca, por adaptación a la Ley 10/2.005, de 21 de Junio, de Ports de les Illes Balears

Titular de la concesión:

- PUERTO PUNTA PORTALS S.A.  
CIF 07044480  
Domicilio en Edificio Capitanía, Puerto Portals, (07181) Portals Nous  
Término Municipal de Calvià.

Técnico redactor:

- PLANAMIENTO Y TECNOLIGIA SL  
Ana Collado Lopez (I.C.C.P.) Col.23.974  
Oscar Garcia de Vicuña Amedo (I.C.C.P.) Col.26.568
- MORRO SERRA MORRO S.L.P. Col.. COAIB 950.899  
Juan A. Morro Colon (Arquitecto) Col. COAIB 84166  
Miguel A. Serra Mir (Arquitecto) Col. COAIB 162655  
María Morro Ruiz (Arquitecto) Col. COAIB 542611
- JAIME VIDAL GOMILA (I. Industrial) Col. 395

## 3.- OBJETO DEL PROYECTO.

El objeto del presente Proyecto básico, redactado a instancias de la sociedad Puerto Punta Portals, es definir y valorar a los efectos requeridos las obras de instauración de un parking subterráneo en Puerto Portals.

La actuación tiene por objeto el aumento notable de plazas de aparcamiento respecto a las disponibles en proyecto aprobado, la reordenación de viales y creación de zonas "carga/descarga", la peatonalización de áreas y la mejor adecuación a la normativa vigente en materia de accesibilidad.

Se debe considerar como una mejora al "Proyecto básico de remodelación y mejora, complementario al proyecto de noviembre de 2012, de las instalaciones de Puerto Portals para la adaptación a la Ley 10/2005 de Puertos de las Illes Balears", y su desarrollo, si procede, se incorporará al proyecto ejecutivo pendiente de presentar.

#### 4.- DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDADES.

La actuación tiene por finalidad principal satisfacer la prescripción 10ª del Título Concesional (100 nuevas plazas de aparcamiento), petición que ya requería el Ayuntamiento de Calvià en los informes de 15 mayo de 2015 con entrada en Ports IB referencia RE-3101.

Una actuación de esta envergadura debe contemplar una solución para otras necesidades que no habían sido subsanadas en el "Proyecto básico de remodelación y mejora, complementario al proyecto de noviembre de 2012, de las instalaciones de Puerto Portals para adaptación a la Ley 10/2005, de Ports de les Illes Balears", y que pueden resumirse en:

- Peatonalización completa o parcial del vial frente a los edificios C.

Este vial dispone (estado de proyecto básico) de 71 plazas de aparcamiento de 6,00 x 2,35, en batería oblicuo, y un carril de un solo sentido de 4,30 m de ancho. Da acceso al varadero, al dique y completa el recorrido de vuelta hasta la salida secundaria del puerto.

En la actualidad presenta problemas de maniobrabilidad para aparcar y de circulación si un vehículo estaciona invadiendo ligeramente la calzada. No existe un espacio definido para peatones y deben circular por el cantil. En general representa una barrera sobre los edificios C, que impide la salida directa a los pantalanes y que obliga a circular por los porches interiores de los edificios. Tampoco facilita la accesibilidad peatonal a playas y dique, ni cumple los requisitos normativos vigente en materia de accesibilidad.

- Puesta en valor de los nuevos espacios urbanizados.

El espacio comprendido entre los edificios C5, D4 y D5 conforma una plaza rectangular de unos 43,00 x 18,00 m, que en proyecto básico se ocupaba en gran parte con zona ajardinada. Las reducidas dimensiones del espacio y su ubicación entre edificios (prácticamente cerrado por sus cuatro costados e inconexa con el bulevar), otorgan al espacio una sensación de patio cerrado. La consecuencia puede ser la pérdida de actividad en el espacio, logrando un efecto contrario al deseado y no dando solución al problema de focalización de la actividad que se menciona en el proyecto básico:

*"La actividad comercial y de ocio se localiza en la explanada central del puerto, quedando la zona del dique y del contradique sin ninguna actividad. Esto no solo implica un deficiente aprovechamiento del espacio, sino que también conlleva una barrera psicológica para los usuarios. Existe poca interacción entre los espacios de ocio del puerto y las áreas del dique, la escuela de vela y la playa de s'Oratori, de tal forma que si no se conoce la existencia de estas áreas, no es fácil localizarlas dentro del puerto. Esta barrera se ve incrementada por la presencia de parte de la explanada del varadero"*

- Reordenación de viales y acceso al varadero.

Debe habilitarse zonas de carga y descarga cercanas a los edificios C y D, pudiendo ser de regulación horaria que las habilite como plazas de aparcamiento el resto del tiempo.

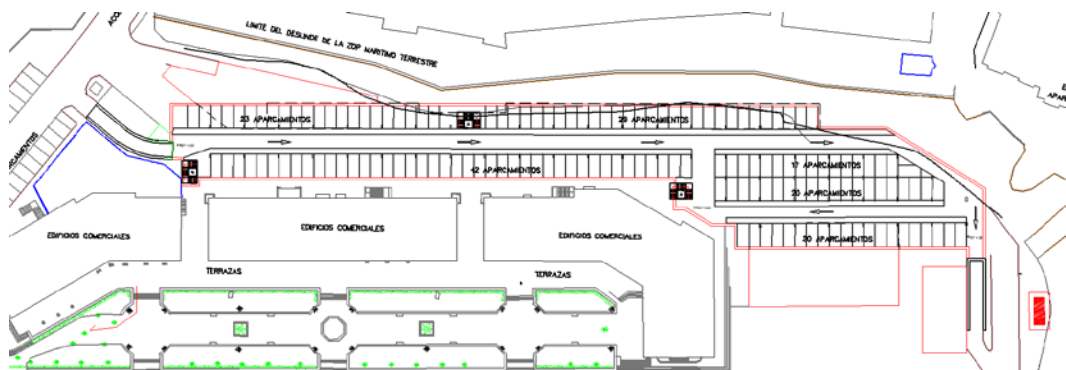
Debe mejorarse el acceso al varadero que actualmente se hace por el estrecho vial frente a los edificios C.

Debe mejorarse la salida secundaria del puerto, que actualmente no es practicable para vehículos pesados por tener un giro muy cerrado.

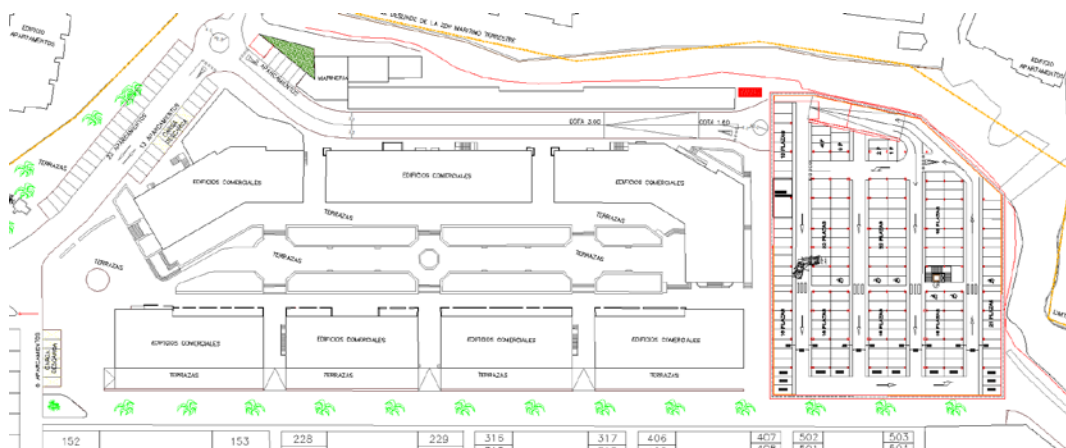
## 5.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.

Las posibles soluciones están condicionadas por la propia geometría del puerto, por la sostenibilidad económica de la inversión, la viabilidad técnica y la menor afección a la actividad portuaria, habiéndose tenido en cuenta las siguientes alternativas:

- Alternativa A. Crear un parking subterráneo de 80 plazas entre la salida secundaria y el acceso al pantalán 2
- Alternativa B. Crear un parking subterráneo de 154 plazas entre los edificios D y E, a lo largo del vial y por debajo del edificio D5. Esta alternativa se ve favorecida por el incremento de cota que existe en esa zona, pudiendo ejecutarse la excavación con un pequeño agotamiento. Implica la reforma de la salida secundaria y la elevación de la cota del edificio D5.



- Alternativa C. Crear un parking subterráneo de 173 plazas bajo los nuevos edificios C5, D4 y D5, sin variar la cota de los mismos, es decir con presencia de agua y un importante trabajo de agotamiento.





## 6.- JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

La alternativa A fue descartada desde un principio por afectar a una zona con gran densidad de servicios, inhabilitar durante las obras la salida secundaria y resultar económicamente menos sostenible, dado el escaso número de plazas que se crean.

La alternativa B ha sido descartada por la dificultad técnica que implica ejecutar la obra desmontando el pie de talud y las cimentaciones de los edificios D. También porque durante la ejecución el vial y el edificio E quedan inhabilitados, y las afecciones al edificio D5 y la nueva plaza (a dos alturas) minusvaloran el espacio y empeora su accesibilidad peatonal.

La alternativa C también afecta al pie del talud, pero en menor medida que la anterior y en su parte más estable. Es la que más plazas obtiene, la posición de los accesos peatonales crea un flujo en la nueva plaza que revaloriza el espacio, puede mantenerse la circulación de vehículos durante las obras y mantiene la cota de los edificios y la plaza.

Por las razones expuestas, se ha optado por la alternativa C.

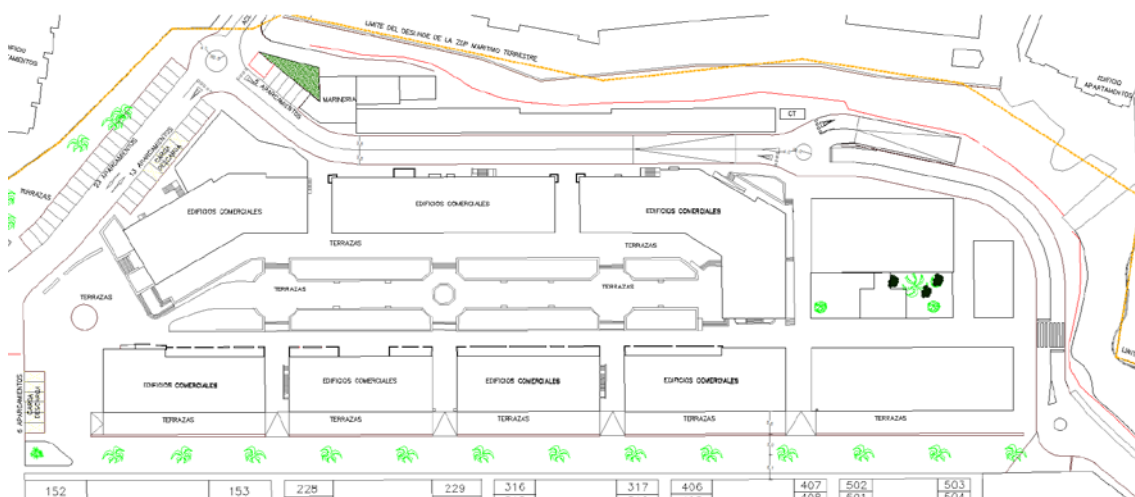
## 7.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN.

El desarrollo de la solución se basa en la idoneidad de las alternativas para el parking subterráneo y en diversas soluciones que permitan mejorar la problemática expuesta en el apartado 3 de esta memoria.

### 7.1.- Reordenación del vial de edificios E.

La actuación comprende la reforma del vial entre los edificios D y E, desde la salida secundaria del puerto hasta el acceso al varadero.

Este vial se conforma en eje principal, pasando a doble sentido con carriles de 3,5 m (7 m de ancho total de calzada) y radios de giro de 25,00 m. Se eliminan los aparcamientos para mejorar la circulación y se disponen tres rotondas (radio exterior 6,00 m e interior 2,00 m) con isleta rebasable para vehículos pesados. Las rotondas se ubican al inicio del vial (salida secundaria del puerto), en el acceso al parking, y al final del vial dando acceso al varadero y al dique.



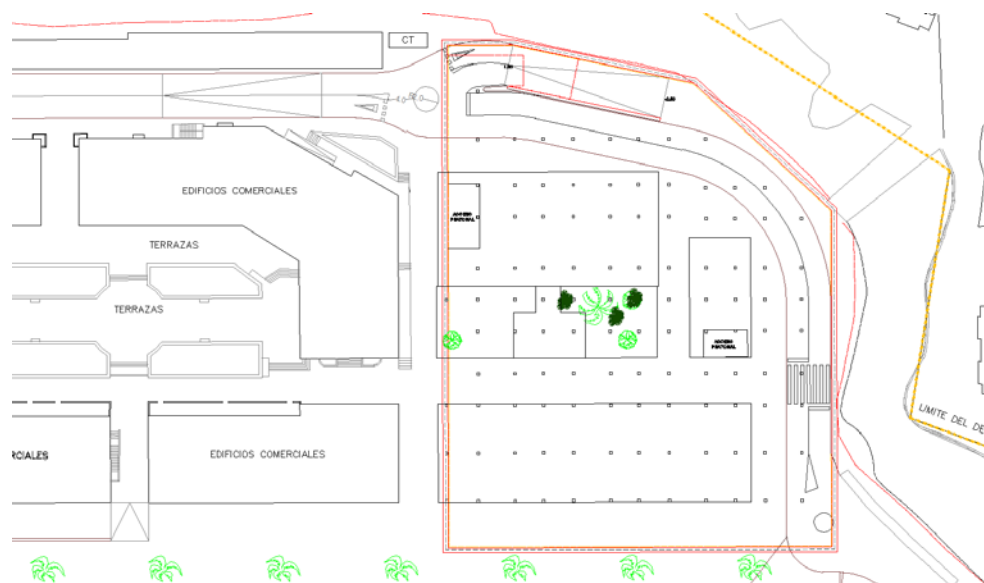
Esta actuación pretende derivar el tráfico del puerto por la zona de menos actividad peatonal, mejorar el acceso de vehículos pesados al varadero y minimizar la afección que en la circulación pueda tener la entrada al parking.

## 7.2.- Afecciones a la edificación de proyecto básico aprobado.

Las afecciones por la nueva configuración del vial de edificios E sobre la edificación prevista en proyecto básico aprobado son las siguientes:

- El vial ocupa parte del área donde se sitúa el edificio de marinería, por lo que se hace necesaria su re-ubicación en el lado oeste del edificio E.
- Es necesario re-ubicar el nuevo CT para garantizar su funcionamiento mientras se ejecuta el parking.
- La nueva ubicación del CT implica derribar parte del edificio E.
- Adelantando el vial para dejar espacio a la rampa del parking, prácticamente se corta el paso por detrás del edificio D4 y D5.

La disposición de pilares del parking crea una importante afección sobre los edificios C5, D4 y D5, como se muestra en la figura:



Se hace por tanto necesario un nuevo diseño de los edificios C5, D4 y D5, respetando la ocupación y edificabilidad aprobados en proyecto básico.

### 7.3.- Adaptación de los edificios C5, D4 y D5.

Identificadas las incompatibilidades de la nueva estructura del parking con la geometría de los edificios C5, D4 y D5 previstos en el proyecto básico aprobado, así como la afección de la nueva geometría del vial trasero sobre la plaza proyectada, se hace incompatible la implantación de los edificios D4 y D5 prevista en el proyecto básico, dejándolos prácticamente sin acera y por tanto sin una circulación peatonal adecuada por su parte posterior. La solución propuesta, opta por la eliminación del edificio D5 repartiendo su edificabilidad y ocupación entre los edificios C5 y D4 sin sobrepasar en ningún caso la aprobada en el proyecto básico y manteniendo la estructura de la plaza prevista en proyecto.

La eliminación del edificio D5, supone la apertura de la plaza al vial trasero y la conexión visual con la zona del talud del Oratori. De esta forma, se elimina el efecto barrera que provocaba el edificio D5 con sus tres alturas en la colmatación de la plaza y se potencia la continuidad del eje comercial con los servicios situados al final del puerto, la escuela de vela y la conexión con la playa.

Se proyecta al final de la plaza, un cuerpo de escalera y ascensor, que conecta la plaza con el nivel del parking subterráneo. De esta forma, se genera un nuevo foco que permite la atracción del público hasta el final de plaza, dando vida al nuevo área, se facilita el uso del parking por parte de los amarristas al tener una salida directa a la plaza sin tener que atravesar ninguna edificación y a su vez, supone el inicio de un nuevo eje de conexión con el final del puerto.

El edificio C5, mantiene las dos plantas de altura previstas en el proyecto básico aprobado, así como la continuidad de la fachada marítima con pérgola, porche con arcos y zona comercial o de restauración prevista en el proyecto básico. Se ha adaptado su geometría a la nueva estructura de pilares generada por el parking y se ha aumentado la edificabilidad en la planta primera generando un nuevo cuerpo de restauración, simétrico al previsto en el proyecto básico y que resguarda la visuales sobre la zona del varadero.

El acceso a la planta primera está previsto a través de dos escaleras exteriores situadas en el lado de la plaza. La accesibilidad a esta planta está garantizada a través de un cuerpo de ascensor situado en el centro del edificio que permite dar servicio a ambos restaurantes.

El edificio D4 mantiene la altura de tres plantas prevista en el proyecto básico. Las tres alturas minimizan el impacto del talud trasero sobre la visual marítima. Al igual que en el caso del edificio C5, su geometría se ha adaptado a la nueva estructura de pilares generada por el parking. Integrado en el cuerpo del edificio, con acceso independiente desde la plaza, se han incluido los nuevos vestuarios para los usuarios del puerto. Asimismo se integra en el edificio un núcleo de comunicación dotado de ascensor y escalera que conecta los tres niveles del edificio con la plaza y con el parking subterráneo.

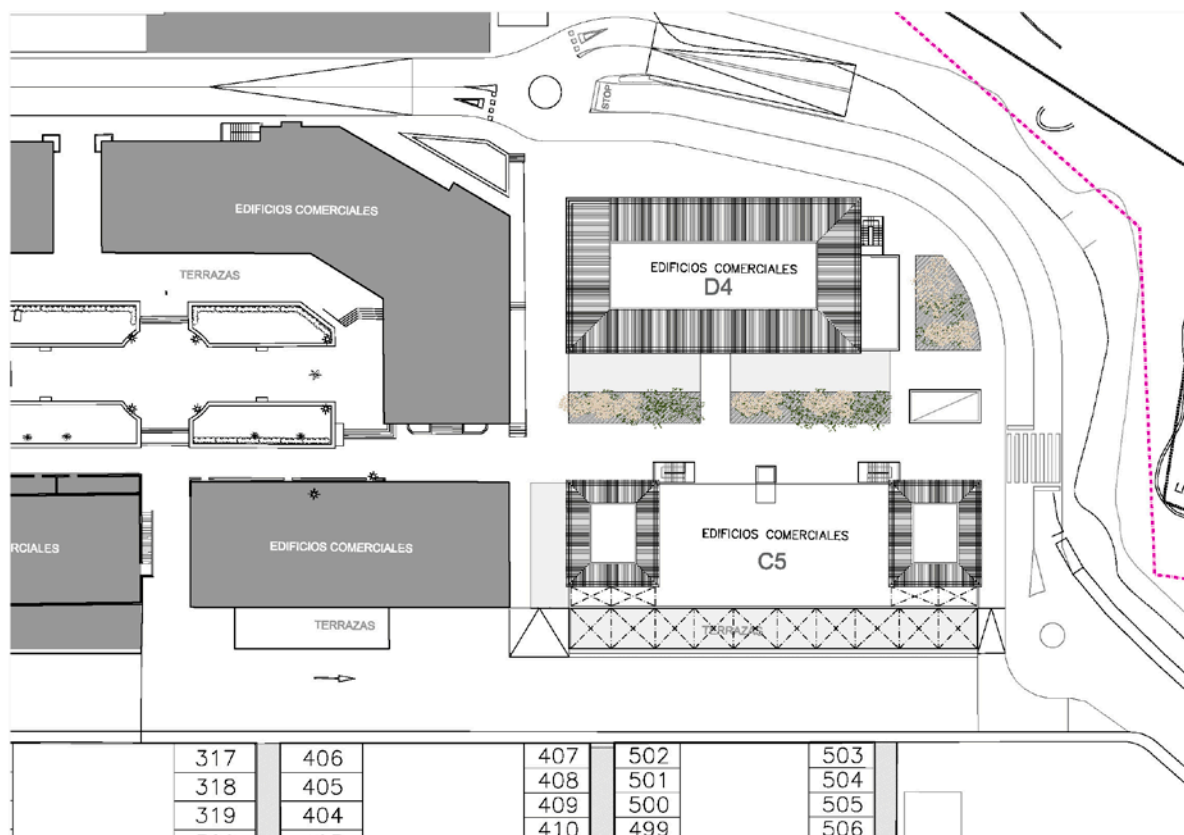
### 7.3.1.- Cuadro de superficies e implantación edificios C5, D4 y D5 según proyecto básico aprobado.

ZONA 3				
1	EDIFICIO C5	CERRADA	PORCHES	PERGOLA
	Planta baja	614,40m2	308,89m2	108,60m2
	Planta piso	205,11m2		139,00m2
	subtotal	819,51m2	308,89m2	247,60m2
2	EDIFICIO D4			
	Planta baja	451,52m2	170,78m2	
	Planta piso	448,81m2	170,78m2	
	Planta segunda	456,23m2		
	subtotal	1.356,56m2	341,56m2	0,00m2
3	EDIFICIO D5			
	Planta baja	147,59m2		
	vestuario	32,01m2		
	Planta piso	144,88m2		
	vestuario	32,01m2		
	subtotal	356,50m2		0,00m2
	subtotal	2.532,60m2	650,50m2	247,60m2
	coeficientes ports	100%	50%	25%
	<b>TOTAL CONSTRUCCIÓN SEGÚN PORTS DE LES ILLES</b>	2.532,56m2	325,23m2	61,90m2
				<b>2.919,67m2</b>



7.3.2.- Cuadro de superficies e implantación edificios C5 y D4 proyecto básico parking.

ZONA 3				
1	EDIFICIO C5	CERRADA	PORCHES	PERGOLA
	Planta baja	634,45m <sup>2</sup>	146,56m <sup>2</sup>	250,00m <sup>2</sup>
	Planta piso	271,73m <sup>2</sup>		63,33m <sup>2</sup>
	subtotal	906,18m <sup>2</sup>	146,56m <sup>2</sup>	313,30m <sup>2</sup>
2	EDIFICIO D4			
	Planta baja	471,26m <sup>2</sup>	208,80m <sup>2</sup>	
	vestuario	33,28m <sup>2</sup>		
	Planta piso	452,41m <sup>2</sup>	208,80m <sup>2</sup>	
	vestuario	25,29m <sup>2</sup>		
	Planta segunda	635,28m <sup>2</sup>		
	subtotal	1.617,52m <sup>2</sup>	417,60m <sup>2</sup>	0,00m <sup>2</sup>
3	ESCALERA			
	Planta baja	35,44m <sup>2</sup>		
	subtotal	35,40m <sup>2</sup>		0,00m <sup>2</sup>
	subtotal	2.559,10m <sup>2</sup>	564,20m <sup>2</sup>	313,30m <sup>2</sup>
	coeficientes ports	100%	50%	25%
	<b>TOTAL CONSTRUCCIÓN SEGÚN PORTS DE LES ILLES</b>	2.559,14m <sup>2</sup>	282,08m <sup>2</sup>	78,30m <sup>2</sup>
				<b>2.919,55m<sup>2</sup></b>



#### 7.4.- Parking Subterráneo.

El parking subterráneo de 4.290,50 m<sup>2</sup> dispone de 173 plazas (167 de 5,00 x 2,50 m, 2 de 5,00 x 2,4 m y 2 de 5,00 x 2,20 m), de las cuales 6 están reservadas a movilidad reducida (1 cada 29 plazas).

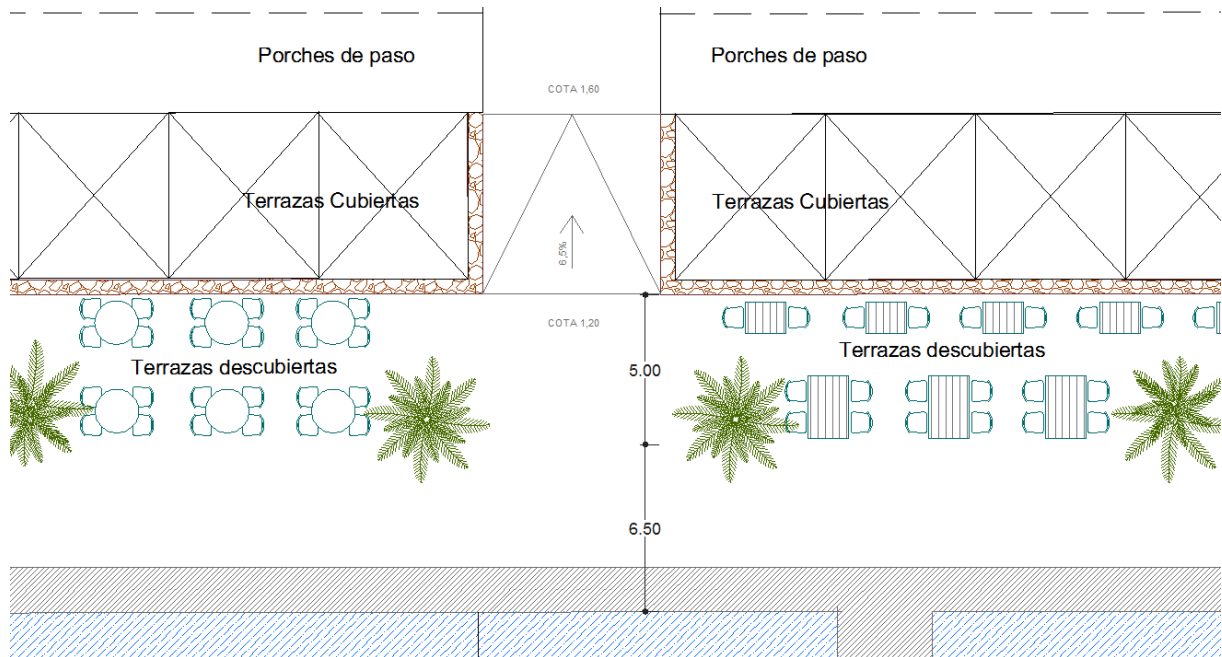
No existe ninguna regulación tarifaria a excepción de la que rige el resto del puerto, por lo que la entrada y salida se hace sin barrera.



Desde la rotonda, previo al acceso, existe un carril de incorporación de doble sentido, de ancho 7,00 m (3,50 por carril), de 8,00 m de larga y 5,00% de pendiente. La rampa, única para entrada y



La actuación comprende la peatonalización del vial desde el acceso rodado al pantalán 2 hasta el comienzo del dique. El ancho total del nuevo paseo, que da continuidad al existente frente al edificio A, es de 10,50 m (9,00 m de paseo y 1,50 de cantil). De los 10,50 m disponibles, los 5,00 m mas próximos a edificios tienen un uso lucrativo mediante terrazas descubiertas, los restantes se conforman como zona de paso libre y accesos a pantalanes. No existe barrera visual o física entre ambas zonas y el pavimento es similar al del resto del puerto. El vial soporta el tráfico rodado, emergencia y acceso controlado a amarres en temporada baja.



Todo el paseo esta a cota 1,20 sobre el NMM y salva la diferencia de cota con los edificios C (a cota 1,60) con un mutere de piedra, delimitando las terrazas cubiertos, y rampas al 6,5% entre edificios.

El diseño urbano de este área, al igual que el del resto de la urbanización proyectada, cumple con lo especificado en la "Ley 8/2017, de 3 de agosto, de accesibilidad universal de las Illes Balears" y en la "Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados"



## 8.- PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO.

El procedimiento constructivo será objeto de estudio pormenorizado en el proyecto constructivo, en este apartado exclusivamente se realiza una somera descripción que sirve de justificación para las unidades de presupuesto.

### 8.1.- Actuaciones aledañas al parking subterráneo.

Con anterioridad al inicio de la ejecución del parking deben acometerse las siguientes obras:

- Derribo parcial del edificio E, con restauración del acceso a cubierta e impermeabilización.
- Aseguramiento del talud tras el tramo del edificio E derruido.
- Instalación de un CT en el espacio ganado al edificio E, y conexión de la baja tensión al nuevo CT (en sustitución al actual del edificio varadero).
- Aseguramiento del talud en la zona afectada por el parking. Deberá garantizarse la estabilización global (asegurando el pie o todo el talud), y la superficial (con el saneo y cambio de la actual red por una nueva).
- Retirada del muro de gaviones en la zona afectada por el parking.
- Construcción del nuevo edificio varadero
- Derribo del actual edificio varadero.

Estos trabajos no son objeto de este proyecto básico y no han sido valorados en el presupuesto adjunto.

Con independencia de posibles estudios o proyectos presentados con anterioridad a la redacción del proyecto básico del parking, todos los trabajos descritos en este punto deben estudiarse y quedar reflejados en el futuro proyecto ejecutivo de la Concesión.

### 8.2.- Ejecución del parking subterráneo.

En fase inicial deben acometerse los trabajos de desvío de servicios afectados, transporte y montaje de equipos, ejecución de pozos y pasa tubos para la red de agotamiento, y la instalación de elementos auxiliares (decantadores, recuperadores de lodos tixotrópicos, casetas, almacenes, un pequeño parque de maquinaria, etc...).

La solución constructiva es la ejecución de muros pantalla de 18,00 m de profundidad y 0,80 m de ancho con anclaje activo provisional (permanentes en la zona del talud) y agotamiento del terreno en el interior del vaso.

En presupuesto se ha tenido en cuenta la ejecución de muros hidrofresadora que mejora la estanqueidad en juntas, se adapta a intrusiones de terrenos duros y recircula de forma mas limpia los lodos. Cabe la posibilidad de ir a otros sistemas, en especial por la poca disponibilidad que hay en el mercado de hidrofresadoras.

El agotamiento se realiza mediante sistema Wellpoint de pozos de filtrado distanciados entre 5 y 10 metros en el perímetro interior del vaso, con entre 50 y 65 lanzas de longitud 6,00 - 8,00 m, que

deberá ser diseñado para evitar flujos de agua por debajo del cantil que dañen la estabilidad del mismo.

La losa debe ejecutarse con cimentaciones profundas (en un primer tanteo micropilotes D=150mm /tubo D=80mm, cada 25 m2) que eviten la flotación por supresión y mejore la capacidad portante de los cimientos de edificios. Deberá armarse en ambas caras a tracción y tener especial cuidado en la impermeabilización del encuentro con muros. Los micros deberán ejecutarse sin agotamiento del terreno (primera fase de excavación) para garantizar que no se den fugas de lechada.

En el proceso de demolición de la solera del varadero y la excavación, se valorará el aprovechamiento del material dentro de la obra (en la subbase del parking o en el relleno de la explanada varadero) de forma directa o mediante molino y criba.

Deberá estudiarse con detalle la estructura del primer forjado (cargas de edificios, vial y cargas muertas), su impermeabilización y su ejecución in-situ o prefabricada dependiendo del plan de obra.

En la última fase se ejecutan los servicios (aljibe, red contraincendios, ventilación, iluminación...) los accesos y las medidas de uso/habitabilidad (cámara bufa, cáviti, tratamientos superficiales y señalización).

Un vez acabadas las obras y sin perjuicio de haber efectuado el sostenimiento del pie del talud (muro anclado, riostra anclada, bulonado, malla...), se ejecutara un muro de piedra vista a lo largo del talud, desde el edificio E hasta el muro de gaviones que no se haya retirado.

Dentro del presupuesto se ha considerado una partida de inyecciones de consolidación de terreno, que pueden resultar necesarias para mejora del fondo del vaso, sellar filtraciones y juntas o mejorar la estabilidad del cantil en la zona afectada por el parking.

No son objeto de este proyecto las actuaciones por encima del forjado planta calle (edificios, jardinería, urbanización, viales...), por estar reflejados en otros capítulos ya incluidos en el proyecto básico aprobado.

## 9.- SUPERFICIES OCUPADAS Y USOS

La incorporación de las mejoras propuestas en este proyecto, en ningún caso significan un aumento de las superficies ocupadas aprobadas en Título Concesional, ni variaciones en el uso, exclusivamente se han reubicado y adaptado según las afecciones derivadas de la instauración del parking.

Las superficies parciales y totales que se otorgan en concesión y su ordenación por usos es la siguiente:

<b>Superficie ocupada en tierra (1+2)</b>	<b>93.003,00</b>
1) Obras interiores .....	72.537,00
Pantalanés.....	5.754,00
Viales rodados.....	13.701,00
Aparcamientos .....	6.267,00 (516 und)
Muelles y aceras .....	4.908,00
Edificios de servicios portuarios .....	2.573,00
Capitanía.....	285,00
Escuela de vela.....	195,00
Talleres.....	232,00
Almacenes dique-paños.....	621,00
Estación de servicio combust.....	101,00
Telefonía.....	71,00
Control.....	19,00
Basuras.....	103,00
Edificio pórticos.....	680,00
Marquesina parking.....	9,00
Estación Transformadora.....	30,00
Edificio marinería.....	99,00
Aseos-vestuarios .....	128,00
Edificios zona comercial.....	6.890,00
Porches zona comercial.....	3.427,00
Terrazas zona comercial.....	6.202,00
Explanada escuela de vela.....	1.239,00
Explanada de varada.....	7.568,00
Espacios libres públicos.....	14.008,00
2) Obras exteriores .....	20.466,00
Escolleras (obras de abrigo).....	20.466,00
<b>Superficie espejo de agua</b>	<b>108.098,00</b>
Amarres.....	40.708,00
Resto de agua abrigada .....	67.390,00
<b>SUPERFICIE TOTAL OCUPACIÓN</b>	<b>201.101,00</b>

Cabe destacar que en el cuadro de superficies aprobado del Título de la Concesión existe una errata, se contabilizan 544 plazas de aparcamiento frente a las 516 reales, la diferencia son las 28 plazas del edificio E, que desde hace tiempo se utiliza como almacenes. Este error no afecta a las áreas que están correctamente medidas. Por lo que el número de plazas de aparcamiento en proyecto básico aprobado es de 516 unidades.

Los cambios reflejados en el presente proyecto básico dan como resultado las superficies parciales y totales y su ordenación por usos siguientes:

**Superficie ocupada en tierra (1+2) 93.003,00**

**1) Obras interiores .....72.537,00**

Pantalanes.....	5.754,00
Viales rodados.....	12.973,00
Apar. superficie .....	4.622,00 (437 und)
Apar. subterráneo.....	- (173 und)
Aparcamientos totales .....	- (610 und)
Muelles y aceras .....	4.908,00
Edificios de servicios portuarios .....	2.573,00

Capitanía.....	285,00
Escuela de vela.....	195,00
Talleres.....	232,00
Almacenes dique-paños.....	621,00
Estación de servicio combust.....	101,00
Telefonía.....	71,00
Control.....	19,00
Basuras.....	103,00
Edificio pórticos.....	639,00
Marquesina parking.....	9,00
Estación Transformadora.....	30,00
Edificio marinería.....	140,00
Aseos-vestuarios .....	128,00

Edificios zona comercial.....	6.890,00
Porches zona comercial.....	3.427,00
Terrazas zona comercial.....	7.436,00
Explanada escuela de vela.....	1.239,00
Explanada de varada.....	7.568,00
Espacios libres públicos.....	15.147,00

**2) Obras exteriores .....20.466,00**  
Escolleras (obras de abrigo).....20.466,00

**Superficie espejo de agua 108.098,00**

Amarres.....	40.708,00
Resto de agua abrigada .....	67.390,00

**SUPERFICIE TOTAL OCUPACIÓN 201.101,00**

La actuación en conjunto proporciona al puerto 94 nuevos aparcamientos permanentes, frente a los 100 de temporada que se pretendían.

#### 10.- DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL.

A efectos ambientales, las actuaciones forman parte del "Proyecto básico de remodelación y mejora, complementario al proyecto de noviembre de 2.012, de las instalaciones de Puerto Portals para la adaptación a la Ley 10/2005 de Puertos de las Illes Balears".

Deberá recogerse, con el detalle que requiere una actuación de este tipo, en el Plan de Vigilancia Ambiental del proyecto ejecutivo, las actuaciones requeridas y su seguimiento en obra.

#### 11.- PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima un plazo de ejecución cuarenta semanas (10 meses), que junto con el plan de obra deberá ser estudiado a detalle en el proyecto ejecutivo.

#### 12.- PRESUPUESTO

Asciende el presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de cinco millones quinientos tres mil setecientos setenta y ocho euros con cuarenta y un céntimos (€), el de Inversión a la de seis millones quinientos cuarenta y nueve mil cuatrocientos noventa y seis euros con treinta céntimos (€) y el de Inversión con IVA a la de siete millones novecientos veinticuatro mil ochocientos noventa euros con cincuenta y dos céntimos (€)

No se ha considerado dentro del presupuesto el coste en Gestión de Residuos ni en Seguridad y Salud, por entenderse que las obras forman parte del proyecto general que contempla estos conceptos en el capítulos 5 y 6 del presupuesto aprobado.

#### 13.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO BÁSICO.

Documento nº 1.-	Memoria.
Anejo 1.-	Normativo Aplicable.
Anejo 2.-	Cumplimiento CT.
Documento nº 2.-	Planos
Plano nº 1.-	Superficies ocupadas Titulo Concesional
Plano nº 2.-	Superficies ocupadas proyecto básico de parking subterráneo
Plano nº 3.-	Planta general del puerto estado de proyecto
Plano nº 4.-	Planta general de edificios C5 , D4 y D5 (planta 0,1,2 y cubiertas) proyecto básico aprobado
Plano nº 5.-	Planta general del parking (planta -1)
Plano nº 6.-	Planta general de edificios C5 y D4 (planta 0,1,2 y cubiertas) proyecto básico parking subterráneo

Documento nº 3.-	Presupuesto.
Capitulo I.-	Mediciones.
Capitulo II.-	Cuadro de Precios.
Capitulo III.-	Presupuestos Parciales.
Capitulo IV.-	Presupuesto General.

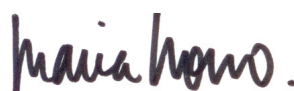
#### 14.- CONCLUSIÓN

Con lo expuesto en esta Memoria y demás documentos del Proyecto se considera lo suficientemente detallado a los efectos que se requiere, esperando merezca la aprobación de los Organismos competentes.

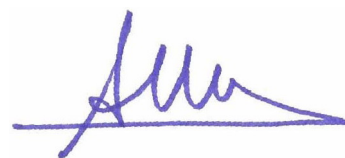
Palma, febrero de 2.018

Los Autores del Proyecto

Miguel A. Serra Mir  
Arquitecto COAIB 162655  
MORRO SERRA MORRO S.L.P.



Maria Morro Ruiz  
Arquitecto COAIB 542611  
MORRO SERRA MORRO S.L.P.



Ana Collado López  
Ing. de C. C. P. Col. 23.974



Juan A. Morro Colom  
Arquitecto COAIB 84166  
MORRO SERRA MORRO S.L.P.



Jaume Vidal Gomila  
Ing. Industrial Col. 395



Oscar G. de Vicuña Amedo  
Ing. C.C.P. Col. 26.568

ANEJO N° 1  
NORMATIVA APLICABLE

Índice

1.- NORMATIVA. ....2



## 1.- NORMATIVA.

- Ley 10/2005 de 21 de junio, de puertos de las Illes Balears
- Decreto 11/2011, de 18 de febrero, de aprobación del reglamento de desarrollo y ejecución de determinados aspectos de la Ley 10/2005, de 21 de junio, de puertos de las Illes Balears.
- Ley de protección y uso sostenible del litoral (Ley 2/2013 de 29 de mayo) y el Reglamento General de Costas ( RD876/2014, de 10 de octubre)
- Código Técnico de la Edificación (R.D. 314/2006, de 17 de marzo).
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Ley 8/2017, de 3 de agosto, de accesibilidad universal de las Illes Balears
- RD 1627/1997, por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción
- PDS para gestión de residuos de construcción demolición en Mallorca (BOIB nº 52, de 15 de abril de 2002)
- EHE 08 (R.D. 1247/2008, de 18 de julio).
- Recomendaciones para Obra Marítimas (ROM)
- Guía de cimentaciones en obras de carretera.
- Guía para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera
- Guía para el diseño y la ejecución de anclajes al terreno en obras de carretera
- Protección contra desprendimientos de rocas. Pantallas dinámicas
- Norma 6.1-IC "Secciones de firme"
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) y modificaciones posteriores.
- Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de conservación de carreteras, PG 4.
- Instrucción 8.3-IC. Señalización de obras.
- Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras.
- Manual del sistema de señalización turística homologada de la Red de Carreteras del Estado. Noviembre 2014. (SISTHO)
- Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales. Dirección General de Carreteras, marzo de 1992.
- Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales. Dirección General de Carreteras, junio de 1992.

- Norma 8.2- IC sobre marcas viales.
- Artículo 700 del PG-3.
- Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal. Dirección General de Carreteras, diciembre 2012.
- Ley 7/2013, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de instalación, acceso y ejercicio de actividades en las Illes Balears.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- RD 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- RD 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 14/12/1993)
- Orden de 16 de abril de 1998 sobre normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo (BOE 28/04/1998)

ANEJO N° 2  
CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO

---

## Índice

1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	3
1.1.- Instalación de enlace.....	3
1.1.1.- Acometida y equipo de medida. ....	3
1.1.2.- Derivación individual.....	3
1.2.- Cuadro general de distribución. Dispositivos de mando y protección.....	4
1.3.- Instalación interior o receptora. ....	4
1.4.- Puesta a tierra de la instalación (ITC BT 26).....	5
1.5.- Suministros complementarios o de seguridad.....	6
1.6.- Alumbrado de emergencia.....	7
1.7.- Iluminación .....	7
1.8.- Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos. ITC BT 52 .....	7
2.- VENTILACIÓN, CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA .....	8
2.1.- Climatización y calefacción.....	8
2.2.- Agua caliente sanitaria .....	8
2.3.- Ventilación.....	8
2.3.1.- Ventilación según DB HS Salubridad .....	8
2.4.- Condiciones de ventilación de trasteros en aparcamientos.....	9
2.4.1.- Soluciones adoptadas: .....	9
2.4.2.- Justificación de la norma UNE EN 60079-10. Clasificación de la instalación. ....	12
3.- IMPACTO AMBIENTAL .....	15
3.1.- Ruidos y vibraciones. ....	15
3.2.- Emisión de contaminantes a la atmósfera.....	16
3.3.- Olores.....	16
3.4.- Aguas residuales.....	16
3.5.- Residuos sólidos. ....	16
3.6.- Otros impactos potenciales. ....	16
4.- RIESGO DE INCENDIO, DEFLAGRACIÓN O EXPLOSIÓN.....	16
4.1.- contra incendios .....	16
4.2.- Carga de fuego.....	17
4.3.- Propagación interior .....	20

4.4.- Propagación exterior. ....	22
4.4.1.- Medianeras y fachadas.....	22
4.4.2.- Cubiertas .....	22
4.5.- Evacuación. ....	23
4.5.1.- Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación .....	23
4.5.2.- Dimensionado de los medios de evacuación.....	23
4.5.3.- Protección de escaleras .....	23
4.5.4.- Puertas situadas en recorridos de evacuación .....	25
4.5.5.- Señalización de los medios de evacuación .....	25
4.5.6.- Control de humo de incendios .....	26
4.5.7.- Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio. ....	27
4.6.- Detección, control y extinción del incendio. ....	27
4.6.1.- Extintores portátiles .....	27
4.6.2.- Bocas de Incendio Equipadas. ....	28
4.6.3.- Detección automática de incendios y transmisión de alarma. ....	28
4.6.4.- Señalización de las instalaciones de protección contra incendios.....	29
4.7.- Intervención de los bomberos.....	30
4.7.1.- Condiciones de aproximación y entorno.....	30
5.- OTROS RIESGOS COLECTIVOS.....	31
5.1.- Agua potable. ....	31
5.2.- Otras instalaciones. ....	31
6.- CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 110/2010 de 15 de Octubre.....	32
7.- MANUAL DE AUTOPROTECCIÓN. ....	32

## 1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Grupo	Tipo de instalación	Precisa OCA	Precisa proyecto
g	Garajes que requieren ventilación forzada	Si (nºplazas>25)	Sí

Cia. suministradora	Tensión de suministro	Frecuencia
GESAENDESA DISTRIBUCIÓN	230/400 V	50Hz

Prev.de Potencia: 20W/m <sup>2</sup>	Superficie actividad: 4.290'50 m <sup>2</sup>	Carga correspondiente: 85'81kW
--------------------------------------	---	--------------------------------

### 1.1.- Instalación de enlace

#### 1.1.1.- Acometida y equipo de medida.

La acometida y el equipo de medida cumplirán con la legislación vigente y se instalará según las instrucciones de la compañía suministradora.

#### 1.1.2.- Derivación individual.

La derivación individual cumplirá con la siguiente tabla:

Sistema de instalación	Sistema de canalización	Norma de aplicación	Cable	Propiedades
<u>Superficial</u>	<u>Tubo 4321 No propagador de llama</u>	<u>UNE-EN 50086-2-1</u>	<u>ES07Z1-K (AS)</u> <u>RZ1-K (AS)</u> <u>DZ1-K (AS)</u>	<u>Unipolar aislado de tensión asignada 450/750V</u> <u>UNE 211002</u>
	<u>Canal no propagadora de llama</u>	<u>UNE-EN 50085</u>		<u>Cable de tensión asignada 0.6/1kV. UNE 21.123-4</u>
<u>Empotrado</u>	<u>Tubo 2221: No propagador de la llama</u>	<u>UNE-EN 50086-2-2</u>		<u>Cable de tensión asignada 0.6/1kV. UNE 21.123-5</u>
	<u>Canal no propagadora de la llama</u>	<u>UNE-EN 50085</u>		
<u>Enterrado</u>	<u>Tubo (compresión 250/450N)</u>	<u>UNE-EN 50086-2-4</u>	<u>RZ1-K(AS)DZ1-K (AS)</u>	
<u>Canal de obra</u>	<u>Tubo 2221: No propagador de la llama</u>	<u>UNE-EN 50086-2-2</u>	<u>ES07Z1-K(AS)</u> <u>RZ1-K(AS)DZ1-K (AS)</u>	
	<u>Canal no propagadora de la llama</u>	<u>UNE-EN 50085</u>		

	Bandejas y bandejas de escalera	UNE-EN 61537	RZ1-K(AS)DZ1-K (AS)	
	Cables instalados directamente en su interior			

### 1.2.- Cuadro general de distribución. Dispositivos de mando y protección.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección se ubicarán en el interior de cuadros de distribución, de donde partirán los circuitos interiores.

El cuadro general es de plástico con doble aislamiento y dimensionado de acuerdo a las protecciones que deba albergar y lo más cerca posible de la entrada de la derivación individual en el interior del local, desde donde partirán los diferentes circuitos interiores y se ubicarán los siguientes dispositivos de mando y protección que cumplirán con la siguientes tabla:

Producto	Norma de aplicación
Envolvente cuadro general (uso doméstico o análogo)	UNE 20451
Envolvente cuadro general y conjunto de aparamenta (uso industrial)	UNE EN 50298
Conjuntoaparamenta	UNE EN 60439-3
Interruptor general de potencia	UNE 20317
Interruptoresautomáticos (usodoméstico)	UNE EN 60898
Interruptores automáticos con capacidad de seccionamiento (uso industrial)	UNE EN 60947-2
Interruptoresdiferenciales (usodoméstico)	UNE-EN 61008
Interruptores diferenciales con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado	UNE-EN 61009
Interruptoresdiferenciales (uso industrial)	UNE EN 60947-2
Fusibles	UNE-EN 60269-3
Interruptorhorario	UNE-EN 61038
Bornes de conexión	UNE-EN 60998

En este mismo cuadro se dispondrá de un borne para la conexión de la línea principal de tierra con sus derivaciones.

### 1.3.- Instalación interior o receptora.

#### Características cableado y sistemas de conducción interior

El sistema de cableado y conducciones interiores cumplirá con la siguiente tabla:

Producto	Designación	Norma	Cables	Tensiónasig.	Norma
Tuborígido	Tubo4321. No propagador de llama	UNE-EN 50086-2-1	H07V-U	450/750V	UNE 21.031-3
Tubocurvabe	Tubo 2221. No propagador de	UNE-EN	H07V-R		

	llama	50086-2-2			
Tubo flexible	Tubo 4321. No propagador de llama	UNE-EN 50086-2-3	H07V-K		
Canal protectora	No propagadora de llama	UNE-EN 50085-1			
Canalización prefabricada					

### ***Sistemas de protección de las instalaciones interiores***

La instalación se compone de:

#### ***Protección de las instalaciones.***

Se instalarán interruptores magnetotérmicos de corte preferentemente omnipolar para la protección de los diferentes circuitos interiores contra sobrecargas y cortocircuitos

#### ***Protección para las personas.***

- ***Protección contra contactos directos***

1. distancias
2. utilización de tubos protectores con resistencia a esfuerzos mecánicos adecuados a su instalación.
3. conductores con aislamiento mínimo de 750V

- ***Protección contra contactos indirectos***

Se utilizarán de manera conjunta como protección contra contactos indirectos:

1. Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30mA) y media sensibilidad (300mA) resistente a las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación.
2. Puesta a tierra de las masas.

#### **1.4.- Puesta a tierra de la instalación (ITC BT 26)**

En la instalación se dispondrá toma de tierra realizada de acuerdo con lo especificado en la instrucción ITC-BT-26, de tal forma que todos los receptores se encuentren directamente conectados a tierra.

La toma de tierra de protección se realizará instalando en el fondo de las zanjas de cimentación de los edificios, y antes de empezar ésta, un cable rígido de cobre desnudo de una sección mínima según se indica en la ITC BT 18, formando un anillo cerrado que interese a todo el perímetro del edificio. A este anillo deberán conectarse electrodos verticalmente hincados en el terreno cuando, se prevea la necesidad de disminuir la resistencia de tierra que pueda presentar el conductor en anillo.

Los elementos a conectar a tierra serán toda masa metálica existente en la zona de la instalación y las masas metálicas accesibles de los aparatos receptores, cuando su clase de aislamiento o condiciones de instalación así lo exijan. A esta misma toma de tierra deberán conectarse las partes metálicas de los depósitos de gasóleo, de las instalaciones de calefacción general, de las instalaciones de agua, de las instalaciones de gas canalizado y de las antenas de radio y televisión.



Los conductores de protección serán de cobre con aislamiento PVC+PRC 0.7kV color amarillo-verde, de secciones mínimas siguientes según Instrucción ITC BT 18:

Secciones de los conductores de fase o polares de la instalación (mm <sup>2</sup> )	Secciones mínimas de los conductores de protección (mm <sup>2</sup> )
S<16	S igual a la sección de fase
16<S<35	S=16
S>35	S/2

Para el cálculo de la resistencia máxima de tierra escogeremos el caso más desfavorable teniendo en cuenta que los diferenciales instalados son de alta sensibilidad:

SENSIBILIDAD DIFERENCIAL	DEL LOCAL O EMPLAZAMIENTO	VALOR DE RESISTENCIA
300 mA	24 V	80 $\Omega$

### 1.5.- Suministros complementarios o de seguridad

Deberán disponer de suministro de reserva:

- Estacionamientos subterráneos para más de 100 vehículos.

Por suministro de reserva se entiende que es el limitado a una potencia receptora mínima del 25% del total contratado para el suministro normal.

Se instalará un grupo electrógeno de las siguientes características,

Marca del grupo	ELECTRA MOLINS
Tipo de cuadro de control	AUT-MP12
Potencia máxima en servicio de emergencia por fallo de red	28 kVA/22 kW
Potencia en servicio principal	25 kVA/20 kW
Primer escalón de carga admisible	22 kW
Nivel sonoro media a 1m del grupo	70 dBA
Medidas	2.190x940x1.495mm
Peso	945 Kg
Capacidad del depósito de combustible	140 l
Consumo específico de combustible	0'29 l/kW-h
Consumo de combustible al 75% de carga (16.5kW)	4.9 l/h

### 1.6.- Alumbrado de emergencia

La instalación de los alumbrados de emergencia será fijo, provista de fuente de energía propia mediante batería seca de Níquel-Cadmio con autonomía mínima de 1 hora, y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación a la instalación de alumbrado normal, entendiéndose por fallo el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

### 1.7.- Iluminación

Se dará cumplimiento a la normativa vigente de aparcamientos, proporcionando en los accesos, los carriles y en cualquier punto del local un nivel de intensidad de iluminación media, cuyo valor mínimo será de 15 lux en los espacios de plazas y de 50 lux en los espacios de carriles de circulación, carriles de maniobra y en las vías de evacuación.

### 1.8.- Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos. ITC BT 52

El RD 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva instrucción Técnica complementaria ITC BT 52 " Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos".

#### 3.- Esquemas de instalación para la recarga de vehículos eléctricos.

##### 3.2.- Esquema para instalación colectiva troncal con contador principal en el origen de la instalación y contadores secundarios en las estaciones de recarga.

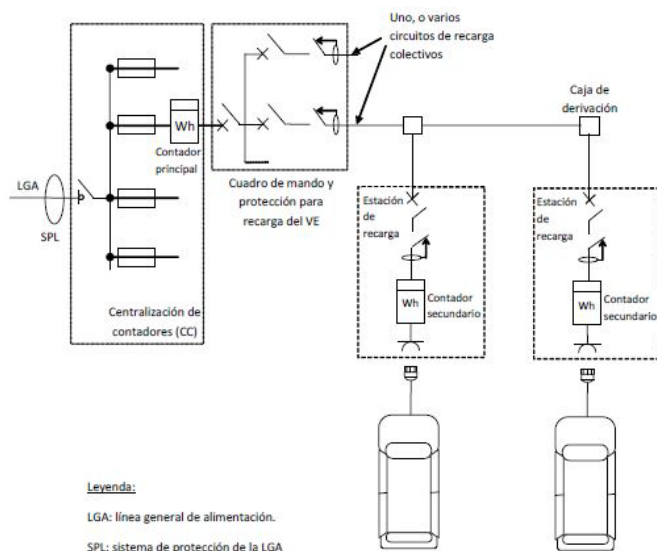


Figura 5. Esquema 1a: instalación colectiva troncal con contador principal en el origen de la instalación y contadores secundarios en las estaciones de recarga

a.- Instalación de sistemas de conducción de cables desde la centralización de contadores y por las vías principales del aparcamiento o estacionamiento con objeto de poder alimentar posteriormente las estaciones de recarga que se puedan ubicar en las plazas individuales del aparcamiento o estacionamiento, mediante derivaciones del sistema de conducción de cables de longitud inferior a 20m. Los sistemas de conducción de cables se dimensionarán de forma que permitan la alimentación de al menos el 15% de las plazas mediante cualquiera de los esquemas posibles de instalación.

b.- La centralización de contadores se dimensionará de acuerdo al esquema eléctrico escogido para la recarga del vehículo eléctrico y según lo establecido en la ITC BT 16. Se instalará como mínimo un módulo de reserva para ubicar un contador principal y se reservará espacio para los dispositivos de protección contra sobreintensidades asociados al contador, bien sea con fusibles o con interruptor automático.

## 2.- VENTILACIÓN, CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

### 2.1.- Climatización y calefacción.

El local no dispone de ningún sistema de climatización ni calefacción.

### 2.2.- Agua caliente sanitaria

El local no dispone de Agua caliente Sanitaria (ACS).

### 2.3.- Ventilación.

#### 2.3.1.- Ventilación según DB HS Salubridad

*Ventilación en aparcamientos y garajes de cualquier tipo de edificio.*

.- En los aparcamientos y garajes debe disponerse un sistema de ventilación que pueda ser natural o mecánica.

Local	Caudal exigido	Nº de plazas	Sup. Útil (m²)	Caudal (m³/h)
Aparc.	120 l/s por plaza	176	4.290'50	76.032

#### Medios de ventilación natural.

.- Deben disponerse aberturas mixtas al menos en dos zonas opuestas de la fachada de tal forma que su reparto sea uniforme y que la distancia a lo largo del recorrido mínimo libre de obstáculos entre cualquier punto del local y la abertura más próxima a él sea como máximo igual a 25m. Si la distancia entre ambas aberturas opuestas más próximas es mayor que 30m debe disponerse otra equidistante de ambas, permitiéndose una tolerancia del 5%.

#### Medios de ventilación mecánica

.- La ventilación mecánica debe realizarse por depresión, debe ser para uso exclusivo del aparcamiento y puede utilizarse una de las siguientes opciones:

- .- Con extracción mecánica
- .- Con admisión y extracción mecánica.

.-Debe evitarse que se produzcan estancamientos de los gases contaminantes y para ello, las aberturas de ventilación deben disponerse de la forma indicada a continuación o de cualquier otra que produzca el mismo efecto:

- .- Haya una abertura de admisión y otra de extracción por cada 100m² de superficie útil.

- .- La separación entre aberturas de extracción más próximas sea menor que 10m.
- .- Como mínimo deben emplazarse dos terceras partes de las aberturas de extracción a una distancia del techo menor o igual a 0.5m
- .- Deben disponerse una o varias redes de conductos de extracción dotadas del correspondiente aspirador mecánico, en función del número de plazas del aparcamiento P, de acuerdo con los valores que figuran en la tabla:

Nº mínimo de redes de conductos de extracción	
$P \leq 15$	1
$15 < P \leq 80$	2
$80 < P$	1+ parte entera de $P/40$

- .- En los aparcamientos con más de 5 plazas debe disponerse un sistema de detección de monóxido de carbono que active automáticamente los aspiradores mecánicos cuando se alcance una concentración de 50p.p.m. en aparcamientos donde se prevea que existen empleados y una concentración de 100p.p.m. en caso contrario.

#### 2.4.- Condiciones de ventilación de trasteros en aparcamientos

Cuando los trasteros abren directamente a un aparcamiento, la ventilación de cada uno de ellos, exigible conforme a DB HS, puede resolverse mediante dos rejillas separadas verticalmente 1.5m como mínimo, lo que obliga a que el sistema de ventilación del garaje esté dimensionado teniendo en cuenta los trasteros que ventilan hacia él, a razón de 0.7l/s más por cada m<sup>2</sup> útil de trastero.

A este respecto cabe subrayar que las rejillas de ventilación directa de cada trastero al garaje únicamente precisan ser resistentes al fuego (intumescentes o de otro tipo) cuando el conjunto de los trasteros acumule más de 50m<sup>2</sup> y se opte, no por compartimentar dicho conjunto respecto del garaje como un local de riesgo especial, sino por compartimentar individualmente cada trastero como local de riesgo especial.

La existencia de un tabique (de fábrica de ladrillo) que separe lateralmente dos plazas de aparcamiento se puede considerar como una barrera suficiente para la propagación entre los trasteros de las plazas situadas a un lado y otro del tabique, pudiéndose considerar unos y otros trasteros como zonas (y riesgos) diferentes cuya superficie no hay que acumular a efectos de clasificarlas.

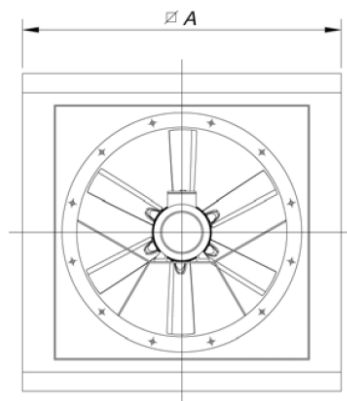
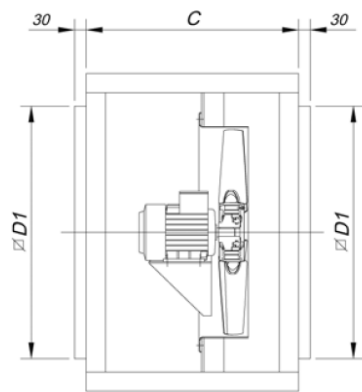
Asimismo se puede considerar que una distancia horizontal de al menos 3m (vial de circulación, rampa de acceso, etc.) entre dos zonas de trasteros supone una separación lo suficientemente efectiva a efectos de riesgo de incendio como para permitir no acumular la superficie de ambas zonas.

##### 2.4.1.- Soluciones adoptadas:

En cada planta de aparcamiento se instalarán 8 extractores.

Serán ventiladores de la marca SODECA modelo CJTHT o similares, ventiladores helicoidales 400°C/2h con caja aislada acústicamente modelo CJTHT-50-6/12T0.75 con un caudal máximo de 10.000 m<sup>3</sup>/h.

**Dimensiones mm**



Modelo	∅A	C	∅D1
CJTHT-40/45/50	700	550	565
CJTHT-56/63	825	550	690
CJTHT-71/80	1000	650	850
CJTHT-90/100	1200	750	1050
CJTHT-125	1600	1200	1400

Curvas características

THT

CJTHT/PLUS

CJTHT

CJTHT/DUPLEX/ATE)

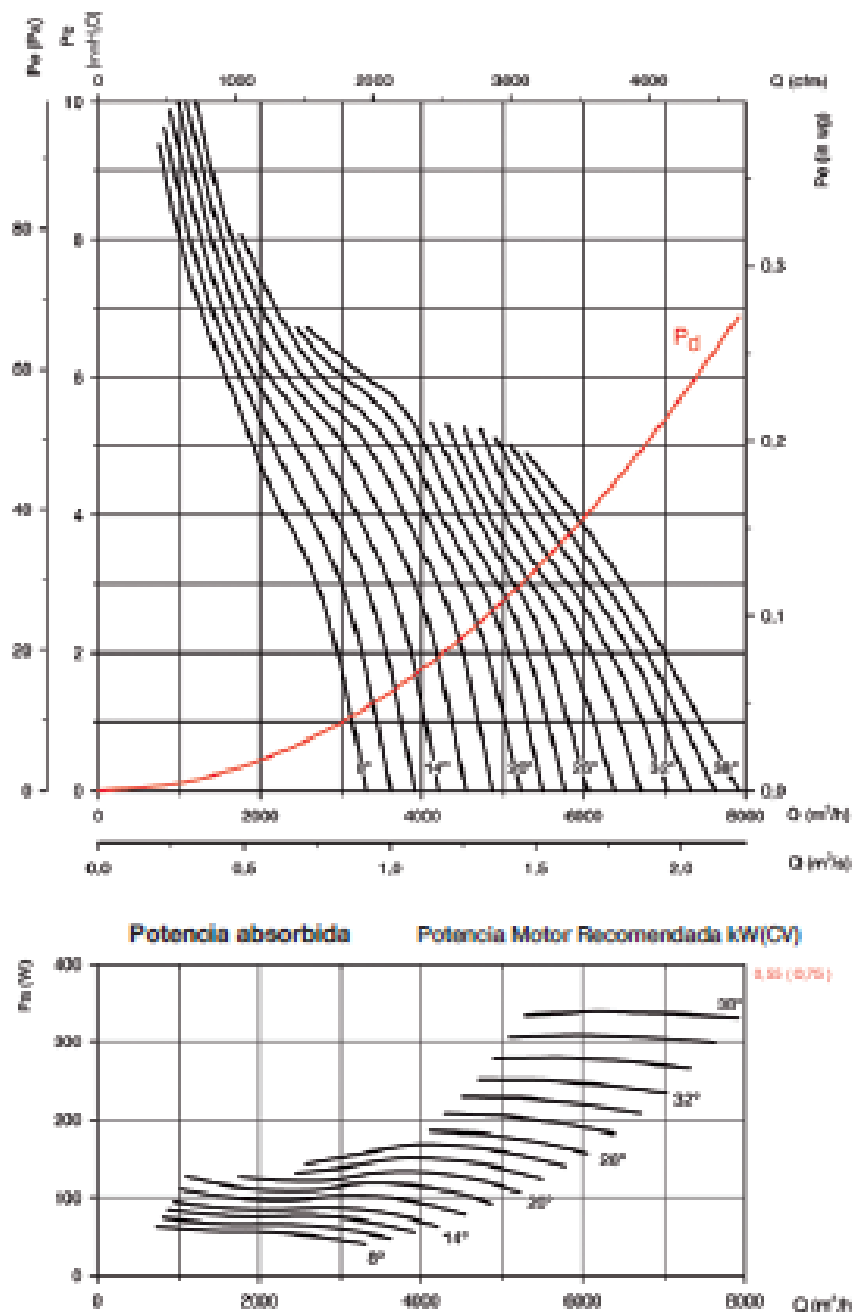
Q: Caudal en m<sup>3</sup>/h, m<sup>3</sup>/s y cfm.

Pe: Presión estática en mmH<sub>2</sub>O, Pa e inwg.

Diámetro Hélice (cm): 50

Número de polos: 6

Número de palas: 6



También se ejecutará una instalación de detección de CO que activará el sistema de ventilación cuando las concentraciones de CO alcancen los 50p.p.m pongan en funcionamiento las instalaciones de ventilación forzada, y cuando detecten concentraciones superiores a 100p.p.m. automáticamente activen las señales acústicas situadas en los distintos accesos del local de aparcamiento y letreros en los que indique que con la señal de peligro por alta concentración.

#### 2.4.2.- Justificación de la norma UNE EN 60079-10. Clasificación de la instalación.

*Atendiendo a la inexistencia de fuentes de escape, así como a la cantidad de líquido inflamable por volumen ocupado, puede clasificarse como Zona No Peligrosa.*

No obstante, de acuerdo a lo indicado en el Apartado 4.2. "Fuentes de escape" de la Norma UNE EN 60079-10/96 se considerará la posibilidad de un derrame de sustancia inflamable (gasolina en este caso) al existir recipientes (depósitos) de combustible en los vehículos.

Características del líquido inflamable:

- Líquido inflamable: GASOLINA.

L.I.E: 0,022 Kg/m<sup>3</sup> (0,7%).

Densidad: 0,7 Kgs/Lts.

##### 1.- Determinación del grado de escape.

Atendiendo a las características de los recipientes (depósitos de gasolina de los vehículos), las probabilidades de un derrame en el interior del local se considerarán mínimas, no previsibles en funcionamiento normal y en todo caso en periodo de corta duración relativamente.

A tal efecto se considerará **GRADO DE ESCAPE SECUNDARIO**.

##### 2.- Clasificación de la zona.

De acuerdo a lo indicado anteriormente, la zona o lugar en el que se produjera un derrame originaría emplazamiento o **Zona 2**.

##### 3.- Cálculo del volumen teórico.

Se calculará con la fórmula: 
$$(dV / dt)_{\min} = \{ (dG / dt)_{\max} / (k * LIE) \} * T / 293$$

En donde:

Para determinar la tasa máxima de escape supondremos un derrame ocasional de un depósito de 40 Lts. en 8 horas, lo que corresponde a 0,00097 Kgs/sg.

La temperatura ambiente se considerará de 30° C (verano) como más desfavorable.

K = 0,5.

L.I.E. = 0,022 Kg/m<sup>3</sup>.

$(dG/dt)_{\max} = 0,00097$  Kgs/sg.

Por tanto:  $(dV/dt) = 0,009 \text{ m}^3/\text{sg.}$

La ventilación, en este caso forzada, se calculará mediante la fórmula:

$$V_t = \frac{(dV/dt)_{\min}}{C} \times f \quad (\text{LOCALES VENTILACIÓN NATURAL})$$

Donde

$$C = \frac{dV_{\text{tot}}/dt}{V_0}$$

Considerándose en la ventilación forzada:

$f = 1$  y  $C = 6$  renovaciones/sg.

$$\text{Por tanto: } V_t = \frac{0,009 \text{ m}^3/\text{sg} \times 1}{0,0016 \text{ renov/sg.}} = 5,625 \text{ m}^3 \text{ (Volumen teórico)}$$

Si el aparcamiento tiene un volumen de  $11.584 \text{ m}^3$ , y el volumen teórico de atmósfera peligrosa es de  $5.625$ , es decir,  $0.0067\%$  del volumen es peligroso, por lo tanto, se considera **ZONA NO PELIGROSA**.

### Cálculos de la ventilación.

Para la renovación del aire se instalará una red de conductos de extracción con una capacidad de  $76.032 \text{ m}^3/\text{h}$ , en cada planta.

**La concentración de  $\text{CO}_2$  no superará los  $9 \text{ gr/m}^3$  y la CO los  $0,11 \text{ gr/m}^3$ , justificación:**

Calculamos la concentración de CO.

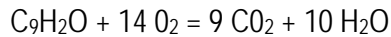
$$0,11 \text{ gr/m}^3 \text{ CO} = 0,11 \times 22,4 \text{ l/28 gr} = 0,088 \text{ lCO/m}^3 \text{ local}$$

La producción de CO de un coche de 50CV en el periodo de arranque en un tiempo frío se puede evaluar partiendo de un consumo teórico a plena potencia del motor de  $150 \text{ gr}$  de combustible / CV potencia/hora, y a  $5500 \text{ r.p.m.}$ , teniendo un consumo en el arranque de:



$$150 * \frac{2500}{5500} * 50 * 1.06 = 3.613 \text{ gr/h}$$

la combustión se realiza según la siguiente fórmula:



siendo  $\text{C}_9\text{H}_2\text{O}$  el principal componente de las gasolinas.

Existe una parte de  $\text{CO}_2$  que se disocia en CO por defecto de combustión en momentos críticos, tales como el arranque. Según las curvas de combustión de los motores de ciclo OTTO, y para una relación combustible - aire del orden de 0,07 (mezcla muy rica), se puede estimar la proporción de CO en 3% y la de gases  $\text{CO}_2$  en 11% (% sobre el total en volumen de los gases de escape)

La cantidad de CO producida durante 1 minuto es:

$$3.613 \text{ gr/h} * \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ min/h}} * \frac{9 \text{ mol} * 22.4 \text{ l/mol}}{128 \text{ gr}} * \frac{3}{3+11} = 20.32 \text{ l de CO}$$

El tiempo de salida de un vehículo se puede considerar de 58 segundos:

- arranque y salida de plaza = 20 segundos
- recorrido (25m. a 5 Km./h) = 18 segundos
- apertura puerta y salida = 20 segundos
- Total tiempo salida = 58 segundos

Considerando la coincidencia de 2 vehículos en la salida, y un retardo extra de 20 segundos por vehículo, 78 segundos (1,3 min.), tendremos:

$$20,32 \text{ l de CO/min} \times 2 \text{ veh.} \times 1,3 \text{ min.} = 52,83 \text{ l de CO}$$

lo que equivale a una concentración de CO:

$$\frac{52,83 \text{ l de CO}}{11.584 \text{ m}^3} = 0,0045 \text{ l de CO / m}^3$$

$$0,0045 \text{ l de CO / m}^3$$

$$11.584 \text{ m}^3$$

La renovación por extracción forzada de  $76.032 \text{ m}^3/\text{h}$  en 1,3 minuto será :

$$76.032 \text{ m}^3/\text{h} \times 1,3 \text{ min.} / 60 = 1.647,36 \text{ m}^3$$

y la cantidad de CO que ha salido con esta ventilación es de :

$$0,0045 \text{ l de CO/m}^3 \times 1.647 \text{ m}^3 = 7.41 \text{ l de CO}$$

por lo que en el local queda una concentración de:

$$\frac{52,83 \text{ l de CO} - 7.41 \text{ l CO}}{11.584 \text{ m}^3} = 0,0039 \text{ l CO / m}^3$$

lo que corresponde a:

$$0,0039 \times 1,25 \text{ gr / l} = 0,0049 \text{ gr. CO / m}^3$$

inferior al valor máximo permitido de 0,11 gr CO / m<sup>3</sup>

La concentración en volumen de CO<sub>2</sub> es de 11% del total de gases de combustión, y la de CO de un 3% por lo que:

$$0,0049 \text{ l CO / m}^3 \times \frac{11\%}{3\%} = 0,018 \text{ l CO / m}^3$$

que corresponde

$$0,018 \text{ l CO / m}^3 \times 2,05 \text{ gr CO}_2 \text{ / l} = 0,036 \text{ gr CO}_2 \text{ / m}^3$$

inferior al valor máximo permitido de 9 gr CO<sub>2</sub>/ m<sup>3</sup>

### 3.- IMPACTO AMBIENTAL

#### 3.1.- Ruidos y vibraciones.

Se cumplirá con lo especificado en:

- Normas Generales de higiene y composición interior.

- RD 1367/2007, de 19 de Octubre por el que se desarrolla la Ley 37/2003 de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

La actividad que se va a desarrollar en el local, no produce ni ruidos ni vibraciones.

### **3.2.- Emisión de contaminantes a la atmósfera.**

No existe emisión de contaminantes a la atmósfera.

### **3.3.- Olores**

No existen malos olores producidos por la actividad.

### **3.4.- Aguas residuales.**

La red de saneamiento verterá a la red del interior del puerto de saneamiento. El vertido de esta agua se realizará mediante un sistema de bombeo.

Queda prohibido tirar a la red de alcantarillado cualquier sustancia nociva para la persona humana o para la flora y fauna marítima o terrestre, cualquier producto perjudicial para la red, cualquier sólido, líquido o gas tóxico o venenoso, cualquier sustancia inhibidora del proceso biológico de depuración, cualquier sustancia comprendida en el Anexo 2 de R. de A.M.I.N. y P. con las condiciones máximas que en dicho Anexo se señalan; toda sustancia capaz de causar obstrucción en la corriente de las aguas en las alcantarillas; productos como gas-oil, gasolina, petróleo, aceites, pinturas, disolventes orgánicos, etc

### **3.5.- Residuos sólidos.**

Los residuos sólidos que se produzcan serán trasladados al contenedor de basuras más próximo, teniendo en cuenta la separación de residuos.

### **3.6.- Otros impactos potenciales.**

No existen otros impactos potenciales.

## **4.- RIESGO DE INCENDIO, DEFLAGRACIÓN O EXPLOSIÓN.**

El Objeto de la redacción de esta documentación es definir las características y la aplicación de las medidas correctoras que presentan las instalaciones de:

### **4.1.- contra incendios**

A ejecutar en el aparcamiento que nos ocupa, dando cumplimiento de todos los reglamentos y Normas que le sean de aplicación, y su correspondiente tramitación administrativa.

## **REGLAMENTACIONES VIGENTES**

La documentación ha sido redactada de acuerdo con las siguientes reglamentaciones y normas:

- RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus Documentos Básicos.
- RD 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Contra Incendios.
- Orden de 16 de abril de 1998, sobre normas de procedimiento y desarrollo del RD.1942/1993 de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Contra Incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (R.D. 842/2002)

#### 4.2.- Carga de fuego

Valor de cálculo de la densidad de carga de fuego

1 El valor de cálculo de la densidad de carga de fuego se determina en función del valor característico de la carga de fuego del sector, así como de la probabilidad de activación y de las previsibles consecuencias del incendio, como:

$$q_{r,d} = q_{f,k} m \delta_{q1} \delta_{q2} \delta_n \delta_c$$

siendo:

$q_{f,k}$  valor característico de la densidad de carga de fuego,

$m$  coeficiente de combustión que tiene en cuenta la fracción del combustible que arde en el incendio. En los casos en los que el material incendiado sea de tipo celulósico (madera, papel, tejidos, etc.) puede tomarse  $m= 0,8$ . Cuando se trate de otro tipo de material y no se conozca su coeficiente de combustión puede tomarse  $m=1$  del lado de la seguridad.

$\delta_{q1}$  coeficiente que tiene en cuenta el riesgo de iniciación debido al tamaño del sector,

$\delta_{q2}$  coeficiente que tiene en cuenta el riesgo de iniciación debido al tipo de uso o actividad;

$\delta_n$  coeficiente que tiene en cuenta las medidas activas voluntarias existentes  $\delta_n = \delta_{n,1} \delta_{n,2} \delta_{n,3}$

$\delta_c$  coeficiente de corrección según las consecuencias del incendio.

Los valores de  $\delta_{q1}$  se dan en la siguiente tabla, pudiéndose obtener valores intermedios por interpolación lineal.

Superficie del sector $A_f$ (m <sup>2</sup> )	Riesgo de iniciación $\delta_{q1}$
<20	1.00
25	1.10

250	1.50
2500	1.90
5.000	2.00
>10.000	2.13

Los valores de  $\delta_{q2}$  pueden obtenerse de la tabla siguiente:

Actividad	Riesgo de iniciación $\delta_{q2}$
Vivienda, Administrativo, Residencial, Docente	1.00
Comercial, Garaje, Hospitalario	1.25
Sectores de riesgo especial bajo	1.25
Sectores de riesgo especial medio	1.40
Sectores de riesgo especial alto	1.60

Los valores de  $\delta_{n,i}$  pueden obtenerse de la siguiente tabla:

Detección automática $\delta_{n,1}$	Alarma automática a bomberos $\delta_{n,2}$	Extinción automática $\delta_{n,3}$
0.87	0.87	0.61

Los valores de  $\delta_c$  pueden obtenerse de la siguiente tabla. En el caso de edificios en los que no sea admisible que puedan quedar fuera de servicio o en los que se pueda haber un número elevado de víctimas en caso de incendio, como es el caso de los hospitales, los valores indicados deben ser multiplicados por 1,5.

Altura de evacuación	$\delta_c$
Edificios con altura de evacuación descendente de más de 28m o ascendente de más de una planta	2.00
Edificios con altura de evacuación descendente entre 15 y 28m o ascendente hasta 2.8m Garajes bajoteros	1.50
Edificios con altura de evacuación descendente de menos de 15m	1.00

El valor característico de la *densidad de carga de fuego*,  $q_{f,k}$ , según uso previsto:

Actividad	Valor característico (MJ/m <sup>2</sup> )
Comercial	730
Residencial vivienda	650
Hospitalario/Residencial público	280
Administrativo	520
Docente	350
Pública concurrencia (teatros, cines)	365
Garaje	280

Carga de fuego en sectores de incendio										
Sectores	Uso	Sup (m <sup>2</sup> )	δ <sub>q1</sub>	δ <sub>q2</sub>	δ <sub>n1</sub>	δ <sub>n2</sub>	δ <sub>n3</sub>	δ <sub>c</sub>	q <sub>f,k</sub>	Carga de fuego (MJ)
1 Sector	Aparcamiento	4.290	1.9 5	1.2 5	0.8 7	1.0 0	1.0 0	2.0 0	1.0 0	280

La carga de fuego ponderada resultante del aparcamiento es:

$$Q_{fp} = \frac{\text{Carg defuego}(MJ)}{\text{Sup.constr}(m^2)} = \frac{4.5094.589}{4.290} = 1.187 MJ / m^2$$

#### 4.3.- Propagación interior

##### Sectorización

##### Uso

*Aparcamiento* El local constituye un solo sector de incendios. Cualquier comunicación con otros usos se debe hacer a través de un vestíbulo de independencia.

##### *Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio.*

Aparcamiento	EI 120
Puertas de paso entre sectores	EI <sub>2</sub> 60-C5
Puertas de vestíbulo de independencia	EI <sub>2</sub> 30-C5

##### *Locales y zonas de riesgo.*

	R. Bajo	R. Medio	R. Alto
Locales de contadores de electricidad	Si		
Locales de cuadros generales de distribución	No		
Sala maquinaria ascensor	No		
Sala de grupo electrógeno	Si		
Trasteros	50<S≤100m <sup>2</sup>	100<S≤500m <sup>2</sup>	S>500m <sup>2</sup>

##### *Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en el edificio*

Características	R. Bajo	R. Medio	R. Alto
Resistencia al fuego de la estructura portante	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de paredes y techo	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia	-	SI	SI
Puertas de comunicación	EI <sub>2</sub> 45-C5	2 x EI <sub>2</sub> 30-C5	2 x EI <sub>2</sub> 30-C5
Máximo recorrido evacuación hasta salida	≤25m	≤25m	≤25m

##### *Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación.*

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelo 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 de mantenimiento.

*Paso de bajantes a través de forjados de techo de aparcamientos.*

Las bajantes de saneamiento que aparecen vistas en el techo de un aparcamiento rompen la necesaria sectorización EI 120 de éste respecto de las plantas superiores de otro uso de las que provienen. Pero si las bajantes transcurren por dichas plantas por un conducto o patinillo compartimentado con elementos que aportan dicha resistencia al fuego, la sectorización requerida se cumpliría.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos tales como tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección no exceda de 50cm<sup>2</sup> (Ø70mm). Para ello puede optarse por una de las siguientes soluciones:

- a.- Disponer 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, siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.
- b.- Elementos pasantes que aporten una resistencia al fuego igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t, siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

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

Situación del elemento	Revestimientos	
	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E <sub>FL</sub>
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1, d0	C <sub>FL</sub> -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	B-s1, d0	B <sub>FL</sub> -s1
Espacios ocultos	B-s3, d0	B <sub>FL</sub> s2



#### **4.4.- Propagación exterior.**

##### **4.4.1.- Medianeras y fachadas**

El aparcamiento al ser subterráneo de dispone de fachadas. Tampoco dispone de medianeras.

##### **4.4.2.- Cubiertas**

El aparcamiento dispone de cubiertas que serán tratadas como forjado de la parte superior.

#### 4.5.- Evacuación.

Cálculo de la ocupación				
Uso	Densidad (m <sup>2</sup> /pers)	Sup. útil (m <sup>2</sup> )	Ocupación (pers)	
Sot. 1	40	4.290	107pers.	
<b>Total ocupación</b>			<b>107pers</b>	

##### 4.5.1.- Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

El local dispone de 2 salidas de emergencia, y ningún recorrido de evacuación excede de 50m.

Las vías de evacuación, las salidas de planta y la salida del edificio estarán debidamente señalizados.

##### 4.5.2.- Dimensionado de los medios de evacuación

Sobre los planos puede comprobarse, que la distribución de ocupantes entre las salidas de planta, para realizar los cálculos de dimensionado atendemos a que en cada planta existen 2 salidas.

Suponemos que todos los ocupantes de una planta deban salir por la misma salida, y realizamos los cálculos para 107 ocupantes.

Tipo de element	Dimensionado	Medidas
Puertas y pasos	$A \geq P/200 \geq 0.80m$	$A=0.80m$ .
Pasillos y rampas	$A \geq P/200 \geq 1.00m$	$A \geq 1.00m$ .
Escaleras protegidas	$E \leq 3 \cdot S + 160A$	$E_1=42, < 287.05$

Las escaleras especialmente protegidas todas tienen un ancho de 1m.

##### 4.5.3.- Protección de escaleras

Condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para la evacuación.

Usoprevisto	No Protegida	Protegida	Especialmenteprotegida
Escalera para evacuaciónascendente			
Aparcamiento	No se admite	No se admite	En todo caso

Una escalera de salida de emergencia es especialmente protegida y la otra da directamente al exterior.

#### *Escalera especialmente protegida*

*Escalera que reúne las condiciones de escalera protegida y que además dispone de un vestíbulo de independencia diferente en cada uno de sus accesos desde cada planta. La existencia de dicho vestíbulo no es necesaria si se trata de una escalera abierta al exterior, ni en la planta de salida del edificio, cuando se trate de una escalera para evacuación ascendente, pudiendo la escalera en dicha planta carecer de compartimentación.*

#### *Escalera protegida*

*Escalera de trazado continuo desde su inicio hasta su desembarco en planta de salida del edificio que, en caso de incendio, constituye un recinto suficientemente seguro para permitir que los ocupantes puedan permanecer en el mismo durante un determinado tiempo. Para ello debe reunir, además de las condiciones de seguridad de utilización exigibles a toda escalera las siguientes:*

*1.- Es un recinto destinado exclusivamente a circulación y compartimentado del resto del edificio mediante elementos separadores EI 120.*

*En la planta de salida del edificio las escaleras protegidas o especialmente protegidas para evacuación ascendente pueden carecer de compartimentación.*

*Las escaleras en la planta de salidas del edificio, en planta baja, abren al exterior.*

*2.- El recinto tiene como máximo dos accesos en cada planta, los cuales se realizan a través de puertas EI 60-C5 y desde espacios de circulación comunes y sin ocupación propia.*

*En el recinto también pueden existir tapas de registro de patinillos o de conductos para instalaciones, siempre que sean EI 60.*

*4.- El recinto cuenta con protección frente al humo, mediante una de las siguientes opciones:*

*b.- Ventilación mediante dos conductos independientes de entrada y de salida de aire, dispuestos exclusivamente para esta función y que cumplen las condiciones siguientes:*

*.- La superficie de la sección útil total es de 50cm<sup>2</sup> por cada m<sup>3</sup> de recinto en cada planta, tanto para entrada como para la salida.*

*.- Las rejillas tienen una sección útil de igual superficie y relación máxima entre sus lados que el conducto al que están conectadas.*

*.- En cada planta, la parte superior de las rejillas de entrada de aire está situada a una altura sobre el suelo menor que 1 m y las de salida de aire están enfrentadas a las anteriores y su parte inferior está situada a una altura mayor que 1.80m.*

Las escaleras de evacuación del aparcamiento cumplen con lo indicado.

#### ***Vestíbulo de independencia***

*Recinto de uso exclusivo para la circulación situado entre dos o más recintos o zonas con el fin de aportar una mayor garantía de compartimentación contra incendios y que únicamente puede comunicar con los recintos o zonas a independizar, con aseos de planta y con ascensores.*

En nuestro caso los vestíbulos de independencia comunican con ascensores.

#### **4.5.4.- Puertas situadas en recorridos de evacuación**

Las puertas previstas como *salida de planta o de edificio* y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles 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.

Se considera que 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.

Las puertas de apertura automática dispondrán 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.

#### **4.5.5.- Señalización de los medios de evacuación**

Tal y como se muestra en los planos se señalizarán las salidas de uso habitual y las de emergencia, conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de *recinto*, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA",
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Deben disponerse 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 antes citadas, 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 dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse 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 esta Sección.

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.

#### 4.5.6.- Control de humo de incendios

Se debe instalar un sistema de control de humos incendios capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad.

Se deberá tener en cuenta cuando los sistemas sean mecánicos los siguientes aspectos:

.- El sistema debe ser capaz de extraer un caudal de 150l/plaza con una aportación máxima de 120 l/plaza·s y debe activarse automáticamente en caso de incendio mediante la instalación de detección. En plantas cuya altura exceda de 4m deben cerrarse mediante compuertas automáticas E<sub>300</sub> 60 las aberturas de extracción de aire más cercanas al suelo, cuando disponga de ellas.

.- Los ventiladores, incluidos los de impulsión para vencer pérdidas de carga y/o regular el flujo deben tener una clasificación F<sub>300</sub> 60.

.- Los conductos que transcurran por un único sector de incendio deben tener una clasificación E<sub>300</sub> 60. Los que atraviesa elementos separadores de sectores de incendio deben tener una clasificación EI 60.

#### Sistemas para el control del humo

El control del humo que se exige en toda zona de uso aparcamiento, excepto en aparcamientos abiertos, puede resolverse, tanto mediante ventilación natural, como mediante un sistema de ventilación mecánica. En ambos casos debe resolverse adecuadamente la compatibilidad funcional con el sistema de ventilación que se exige en DB HS 3-3.14.

El DB SI acepta el sistema de ventilación natural para evacuación de gases conforme a DB HS 3:

.- Aberturas "mixtas" (indistintamente admisión/extracción) en fachadas opuestas.

.- Uniformemente repartidas y a menos de 25m de todo punto.

.- Directamente comunicadas con un espacio exterior que admita un círculo inscrito de  $\varnothing \geq 3m$  Y  $\geq h/3$  (h= cerramiento lateral más bajo).

.- Área total de aberturas mixtas en cada fachada (HS 3-4.1):

$$8 \cdot q_v \text{ cm}^2 = (8 \cdot 120 \text{ l/plaza} \cdot \text{s}) \text{ cm}^2 = 960 \text{ cm}^2/\text{plaza (aprox. } 0.1 \text{ m}^2/\text{plaza)}$$

.- Si el sistema tiene admisión natural y extracción mecánica (a razón de 150l/plaza·s) el área de las aberturas de admisión debe ser:

$$4 \cdot q_v \text{ cm}^2 = (4 \cdot 120 \text{ l/plaza} \cdot \text{s}) \text{ cm}^2 = 480 \text{ cm}^2/\text{plaza}$$

#### 4.5.7.- Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio.

En aparcamientos cuya superficie exceda de 1500m<sup>2</sup>, 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 discapacitado.

En nuestro caso existen salidas aptas para minusválidos, a través de un vestíbulo de independencia, que conducen a una salida de planta.

#### 4.6.- Detección, control y extinción del incendio.

##### Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Usoprevisto	Condiciones
En general	
Extintoresportátiles	Uno de eficacia 21A-113B: - Cada 15 m de recorrido en cada planta, desde todo origen de evacuación - En las zonas de riesgo especial
Ascensor de emergencia	En las plantas cuya altura de evacuación exceda de 50m.
Aparcamiento	
Bocas de incendio	Si la superficie excede de 500m <sup>2</sup> .
Columnaseca	Si existen más de 3 plantas bajo rasante.
Sistema de detección y alarma	Si la superficie construida supera los 500m <sup>2</sup>
Instalaciónaut. de extinción	En los aparcamientos robotizados
Hidrantexteriores	Si la s.c. está comprendida entre 1.000 y 10.000 m <sup>2</sup>

##### 4.6.1.- Extintores portátiles

Primero determinaremos que clase de fuego podemos tener:

Clase de fuego según UNE 23.010	A	Sólidos
	B	Líquidos
	C	Gases
	D	Metales especiales

Un aparcamiento tendría una clase de fuego tipo A, B o C

Dichos extintores se dispondrán en los paramentos de manera que:

- El extremo superior del extintor quede situado como máximo a 1.70 metros del suelo.
- No existan impedimentos delante de ellos para no dificultar su acceso en caso de necesidad.

Se instalarán extintores en número suficiente para que el recorrido real hasta un extintor no supere los 15 m., cada uno de los extintores tendrá una eficacia como mínima 21A-113B. En los locales de riesgo especial se instalarán extintores según la clase de fuego previsible de eficacia como mínimo 21A o 55B. Los extintores se dispondrán de tal forma que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil y se situarán en los paramentos de tal forma que el extremo superior se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1.70 m.

#### **4.6.2.- Bocas de Incendio Equipadas.**

Se constituirá una red de tuberías en instalación vista de hierro galvanizado, se alimentará mediante un grupo de presión específico de acuerdo con UNE 23500, con una capacidad mínima de 12 m<sup>3</sup>/h y 25 m.c.a., que se aspirará del aljibe contra incendios de la planta sótano 2. Estará dotada de una toma de fachada IPF-41 con la inscripción USO EXCLUSIVO BOMBEROS. Las BIES de 25 se han instalado de forma que se proteja la totalidad del establecimiento, considerándose una zona protegida cuando la longitud de la manguera y el alcance del agua proyectada alcance cualquier punto de la misma. Las bocas de incendio se ajustarán al punto 7 del apéndice 1 del RIPCI.

El abastecimiento de agua se realizará utilizando el aljibe destinado al agua potable del edificio, en el que mediante el sistema de aspiraciones de las bombas se garantizará la reserva de agua de 12m<sup>3</sup>. Se dará cumplimiento la norma UNE 23.500.

#### **4.6.3.- Detección automática de incendios y transmisión de alarma.**

Se realizará una instalación de un sistema de detección y alarma formada por detectores de humos, detectores termovelocimétricos, central de detección de incendios, así como por pulsadores de incendio y alarma opto-acústica.

La instalación cumplirá los requisitos del pliego de condiciones y cumplirá con el punto 1 del apéndice 1 del RIPCI.

La instalación de detección automática, constituida por detectores del tipo óptico de humos y detectores lineales en las zonas diáfanos, montados sobre zócalo sin indicador de acción, cubre la totalidad de las unidades de alojamiento, pasillos y locales de riesgo especial. A dichos detectores, para sistemas de líneas analógicas, se les exige un comportamiento de respuesta uniforme para los diferentes tipos de incendio, con alta resistencia al ensuciamiento y a las fluctuaciones de temperatura.

La instalación de alarma estará constituida por pulsadores y sirenas y cubrirá la totalidad del establecimiento. Dicha instalación cumplirá los puntos 2 y 3 del apéndice 1 del RIPCI

#### **4.6.4.- Señalización de las instalaciones de protección contra incendios**

Los medios de protección contra incendios de utilización manual se señalizarán mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- 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.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro de alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa debe cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.



#### 4.7.- Intervención de los bomberos

##### 4.7.1.- Condiciones de aproximación y entorno

###### Aproximación a los edificios.

Los viales de aproximación y entorno deben cumplir:

Anchura mínima libre	3.5m.
Altura mínima libre o gálibo	4.5m.
Capacidad portante del vial	20 kN/m <sup>2</sup>

###### Entorno de los edificios.

Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor de 9m deben disponer de un espacio de maniobra que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales:

Anchura mínima libre	5m.
Altura libre	la del edificio
Separación máxima del vehículos al edificio	
Edificios de hasta 15m de evacuación	23m.
Edificios de entre 15 y 20m	18m.
Edificios de más de 20m	10m.
Distancia máxima hasta cualquier acceso principal al edificio	30m.
Pendiente máxima	10%.

## 5.- OTROS RIESGOS COLECTIVOS.

Se desconocen la existencia de otros riesgos colectivos.

### 5.1.- Agua potable.

*El suministro de agua potable se toma de la red del Puerto.*

*La instalación estará conforme al DB-HS Salubridad, Sección HS 4, Suministro de agua:*

---

- *Se instalará una válvula anti-retorno a la salida del contador.*
- *Igualmente se instalará válvula anti-retorno a la entrada del termo.*
- *La derivación se realizará por la parte superior del local*
- *En cada aparato se instalará una llave de corte*
- *Los materiales empleados en tubería y grifería de las instalaciones interiores deberán ser capaces para una presión de trabajo de 15 Kg/cm<sup>2</sup>.*
- *Las llaves empleadas en las instalaciones deben ser de buena calidad y no producirán pérdidas de presión excesivas cuando se encuentren totalmente abiertas.*
- *El nivel inferior de la llegada del agua en los diferentes aparatos verterá como mínimo 20cm. por encima del nivel máximo del aliviadero.*

### 5.2.- Otras instalaciones.

No existen otras instalaciones

## 6.- CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

Se debe cumplir la sección 7 del SUA:

Las zonas de *uso Aparcamiento* dispondrán de un espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior, con una profundidad adecuada a la longitud del tipo de vehículo y de 4,5 m como mínimo y una pendiente del 5% como máximo.

Todo recorrido para peatones previsto por una rampa para vehículos, excepto cuando únicamente esté previsto para caso de emergencia, tendrá una anchura de 80 cm, como mínimo, y estará protegido mediante una barrera de protección de 80 cm de altura, como mínimo, o mediante pavimento a un nivel más elevado, en cuyo caso el desnivel cumplirá lo especificado en el apartado 3.1 de la Sección SUA 1.

Debe cumplir las condiciones y características de señalización del apartado 3 de la sección 7 del SUA

Condiciones del proyecto:

Dispone de una incorporación al vial principal de 8,00 m de largo con pendiente 5% y se prohíbe la utilización de la rampa como acceso o salida de peatones.

No procede por ser menor a 200 plazas y 5000 m<sup>2</sup> el cumplimiento del apartado 3. Protección de recorridos peatonales de la sección 7 del SUA.

Se cumplen las condiciones y características de señalización del apartado 3 de la sección 7 del SUA, según la Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras, el Manual del sistema de señalización turística homologada de la Red de Carreteras del Estado. Noviembre 2014. (SISTHO), el Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales. Dirección General de Carreteras, marzo de 1992, el Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales. Dirección General de Carreteras, junio de 1992. la Norma 8.2- IC sobre marcas viales, y la Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal. Dirección General de Carreteras

## **7.- CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD.**

Se debe cumplir la sección 9 del SUA:

Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m<sup>2</sup> de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio

Los edificios de otros usos dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB

SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

En uso Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público, una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.

Debe cumplir las condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad marcadas en el apartado 2 de la sección 9 del SUA

Condiciones del proyecto:

Dos ascensores accesibles, unidos por itinerario accesible a 6 plazas reservadas (1 cada 28 plazas normales) y señalizadas según apartado 2 de la sección 9 del SUA. Dimensiones de las plazas según Ley 8/2017, de 3 de agosto, de accesibilidad universal de las Illes Balears.

## **8.- MANUAL DE AUTOPROTECCIÓN.**

Según Decreto 8/2004 de 23 de enero, por el que se desarrollan determinados aspectos de la ley de ordenación de emergencias

---

## DOCUMENTO N° 2

### PLANOS

Proyecto Básico de parking subterráneo y remodelación de vial frente a los edificios C  
de Puerto Portals.

Palma, febrero 2018

---

## ÍNDICE

Plano nº 1.-	Superficies ocupadas Titulo Concesional
Plano nº 2.-	Superficies ocupadas proyecto básico de parking subterráneo
Plano nº 3.-	Planta general del puerto estado de proyecto
Plano nº 4.-	Planta general de edificios C5 , D4 y D5 (planta 0,1,2 y cubiertas) proyecto básico aprobado
Plano nº 5.-	Planta general del parking (planta -1)
Plano nº 6.-	Planta general de edificios C5 y D4 (planta 0,1,2 y cubiertas) proyecto básico parking subterráneo

---



OBRAS DE ABRIGO

ESCOLLERAS ..... 20.466,00 m2

SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA ABRIGADA

ATRAQUES ..... 40.708,00 m2  
RESTO ABRIGADO ..... 67.390,00 m2  
TOTAL ..... 108.098,00 m2

SUPERFICIE ZONA DE SERVICIO

	PANTALANES	5.754,00 m2
	VIALES RODADOS	13.701,00 m2
	APARCAMIENTOS	6.267,00 m2 (516 Uds.)
	MUELLES y ACERAS	4.908,00 m2
	EDIFICIOS DE SERVICIOS PORTUARIOS	2.573,00 m2
	-CAPITANIA	285,00 m2
	-ESCUELA DE VELA	195,00 m2
	-TALLERES	232,00 m2
	-ALMACENES DIQUE	621,00 m2
	-ESTACION DE SERVICIO COMBUSTIBLE	101,00 m2
	-TELEFONICA	71,00 m2
	-CONTROL	19,00 m2
	-BASURAS	103,00 m2
	-EDIF. PORTICOS	680,00 m2
	-MARQUESINA	9,00 m2
	-ESTACION TRANSF	30,00 m2
	-MARINERIA	99,00 m2
	-ASEOS Y VESTUARIOS	128,00 m2

	EDIFICIOS	6.890,00 m2
	PORCHES ZONA COMERCIAL	3.427,00 m2
	TERRAZAS DE ZONA COMERCIAL	6.202,00 m2
	EXPLANADA ESCUELA DE VELA	1.239,00 m2
	EXPLANADA DE VARADA	7.568,00 m2
	ZONAS AJARDINADAS	11.077,00 m2
	ACERAS Y PASEOS	2.931,00 m2
	TOTAL	72.537,00 m2

SUPERFICIE TOTAL OCUPADA ..... 201.101,00 m2

CUADRO DE AMARRES

TOTAL			BASE		TRANSITO		
TIPO	NUMERO	SUP.	N°	SUP.	N°	SUP.	%
8.00x3.00	170	4080.00	128	3072.00	42	1008.00	2.47%
10.00x3.50	170	5950.00	127	4445.00	43	1505.00	3.70%
12.00x4.00	108	5184.00	81	3888.00	27	1296.00	3.18%
15.00x5.00	73	5.475.00	50	3750.00	23	1725.00	4.24%
18.00x5.50	60	5940.00	40	3960.00	19	1881.00	4.62%
26.00x6.50	25	4225.00	18	3042.00	7	1183.00	2.90%
30.00x7.50	26	5850.00	19	4275.00	7	1575.00	3.87%
32.00x9.50	1	304.00	1	304.00	0	00.00	0.00%
38.00x10.00	5	1900.00	4	1520.00	1	380.00	0.90%
60.00x15.00	2	1800.00	0	00.00	2	1.800.00	4.42%
TOTAL	640	40.708,00	471	30.887,00	169	10.553,00	25.93%



PUERTO PORTALS

PUERTO PUNTA PORTALS, S.A.  
PROYECTO BÁSICO DE PARKING  
SUBTERRANEO Y REMODELACIÓN  
DE VIAL FRENTE AL EDIFICIO C  
DE PUERTO PORTALS

CLASIFICACIÓN:  
PROYECTO BASICO  
DESIGNACIÓN:  
SUPERFICIES OCUPACIÓN TÍTULO CONCESIONAL

ESCALA:  
1/1000  
FECHA:  
FEBRERO 2018

N° PLANO:

B.01

PLANEAMIENTO Y TECNOLOGIA S.L.  
Paseo de Mallorca 101-1  
08001 BARCELONA (España)  
Tel: 91 111 1111  
Fax: 91 111 1111

MSM arquitectos  
Paseo de Mallorca 101-1  
08001 BARCELONA (España)  
Tel: 91 111 1111  
Fax: 91 111 1111  
e-mail: msmanarquitectos@msmanarquitectos.es

Jaume Vidal Gomila Ingeniero

Oscar G. de Vicuña Amado  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Colección 1480

Ana Collado López  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Colección 1480

Juan A. Morro Colom  
Arquitecto, Colección 1480

Miguel A. Serra Mir  
Arquitecto, Colección 1480

Maria Morro Ruiz  
Arquitecta, Colección 1480

Jaume Vidal Gomila  
Ingeniero Industrial, Colección 1480



OBRAS DE ABRIGO

ESCOLLERAS 20.466,00 m2

SUPERFICIE ESPEJO DE AGUA ABRIGADA

ATRAQUES 40.708,00 m2

RESTO ABRIGADO 67.390,00 m2

TOTAL 108.098,00 m2

SUPERFICIE ZONA DE SERVICIO

PANTALANES	5.754,00 m2
VIALES RODADOS	12.973,00 m2
APARCAMIENTOS SUPERFICIE	4.622,00 m2 (437 Uds.)
APARCAMIENTOS SUBTERRANEO	- m2 (173 Uds.)
APARCAMIENTOS TOTALES	- m2 (610 Uds.)
MUELLES y ACERAS	4.908,00 m2
EDIFICIOS DE SERVICIOS PORTUARIOS	2.573,00 m2
-CAPITANIA	285,00 m2
-ESCUELA DE VELA	195,00 m2
-TALLERES	232,00 m2
-ALMACENES DIQUE	621,00 m2
-ESTACION DE SERVICIO COMBUSTIBLE	101,00 m2
-TELEFONICA	71,00 m2
-CONTROL	19,00 m2
-BASURAS	103,00 m2
-EDIF. PORTICOS	639,00 m2
-MARQUESINA	9,00 m2
-ESTACION TRANSF	30,00 m2
-MARINERIA	140,00 m2
-ASEOS Y VESTUARIOS	128,00 m2

EDIFICIOS	6.890,00 m2
PORCHES ZONA COMERCIAL	3.427,00 m2
TERRAZAS DE ZONA COMERCIAL	7.436,00 m2
EXPLANADA ESCUELA DE VELA	1.239,00 m2
EXPLANADA DE VARADA	7.568,00 m2
ZONAS AJARDINADAS	10.904,00 m2
ACERAS Y PASEOS	4.243,00 m2
TOTAL	72.537,00 m2

SUPERFICIE TOTAL OCUPADA 201.101,00 m2

CUADRO DE AMARRES

TOTAL			BASE		TRANSITO		
TIPO	NUMERO	SUP.	Nº	SUP.	Nº	SUP.	%
8.00x3.00	170	4080.00	128	3072.00	42	1008.00	2.47%
10.00x3.50	170	5950.00	127	4445.00	43	1505.00	3.70%
12.00x4.00	108	5184.00	81	3888.00	27	1296.00	3.18%
15.00x5.00	73	5.475.00	50	3750.00	23	1725.00	4.24%
18.00x5.50	60	5940.00	40	3960.00	19	1881.00	4.62%
26.00x6.50	25	4225.00	18	3042.00	7	1183.00	2.90%
30.00x7.50	26	5850.00	19	4275.00	7	1575.00	3.87%
32.00x9.50	1	304.00	1	304.00	0	00.00	0.00%
38.00x10.00	5	1900.00	4	1520.00	1	380.00	0.90%
60.00x15.00	2	1800.00	0	00.00	2	1.800.00	4.42%
TOTAL	640	40.708,00	471	30.887,00	169	10.553,00	25.93%



**PUERTO PORTALS**

PUERTO PUNTA PORTALS, S.A.

PROYECTO BÁSICO DE PARKING SUBTERRANEO Y REMODELACIÓN DE VIAL FRENTE AL EDIFICIO C DE PUERTO PORTALS

CLASIFICACIÓN:  
PROYECTO BASICO

DESIGNACIÓN:  
SUPERFICIES OCUPACIÓN PROYECTO PARKING

ESCALA:  
1/1000

FECHA:  
FEBRERO 2018

Nº PLANO:

**B.02**

PLANEAMIENTO Y TECNOLOGIA S.L.  
Paseo de Mallorca 101-1  
08001 BARCELONA

MSM arquitectos  
Pablo González (Tel: 913 991) - Pablo de Barberis (Oficio - España)  
Tel: (34) 91 32 78 19 - Tel: 78 91 51 fax: (34) 91 71 91 62  
e-mail: msmanarquitectos@msmanarquitectos.es

Jaume Vidal Gomila - Instalaciones

Oscar G. de Vicuña Amado  
INGENIERO DE CANALES, CANALES Y PUERTOS, COLOMBIA 16.200

Ana Collado López  
INGENIERO DE CANALES, CANALES Y PUERTOS, COLOMBIA 16.200

Juan A. Morro Colom  
ARQUITECTO, COLOMBIA 16.200

Miguel A. Serra Mir  
ARQUITECTO, COLOMBIA 16.200

Maria Morro Ruiz  
ARQUITECTO, COLOMBIA 16.200

Jaume Vidal Gomila  
INGENIERO INDUSTRIAL, COLOMBIA 16.200





## PUERTO PORTALS

PUERTO PUNTA PORTALS, S.A.  
PROYECTO BÁSICO DE PARKING  
SUBTERRANEO Y REMODELACIÓN  
DE VIAL FRENTE AL EDIFICIO C  
DE PUERTO PORTALS

CLASIFICACIÓN:  
PROYECTO BASICO  
DESIGNACIÓN:  
PLANTA GENERAL PROYECTO PARKING

ESCALA:  
1/1000  
FECHA:  
FEBRERO 2018

Nº PLANO:  
**B.03**

PLANEAMIENTO Y TECNOLOGIA S.L.  
AVDA. ANDRÉS BELLÍ 11, 1º  
PALAU DE MARILLAS 07011 TEL: 971-457251 FAX: 971-457250

MSM arquitectos  
Pedro Decolbar 1 del Nº13 9901, Palma de Mallorca - 07003 - España  
Telf: (34)971 72 79 79 - 72 79 81 fax: (34)971 71 81 82  
e-mail: msmanarquitectos@msmanarquitectos.es

Jaume Vidal Gomila Instalaciones

OSCAR G. DE VICUÑA AMEDO  
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, COLEGIO 2008

ANA COLLADO LÓPEZ  
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, COLEGIO 2004

JUAN A. MORRO COLOM  
ARQUITECTO, COLEGIO 1988

MIGUEL A. SERRA MIR  
ARQUITECTO, COLEGIO 18 2003

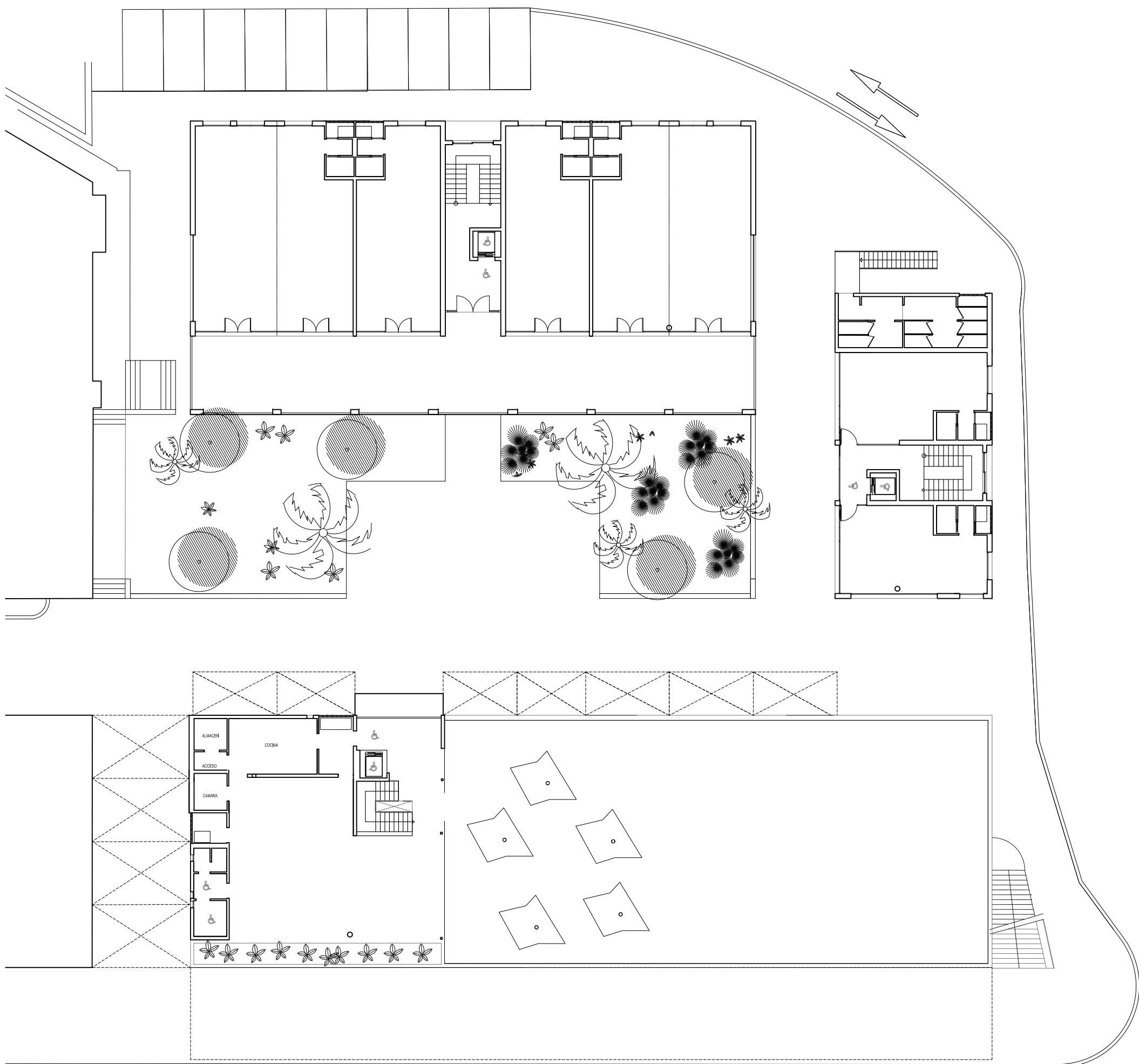
MARIA MORRO RUIZ  
ARQUITECTO, COLEGIO 1987

JAUME VIDAL GOMILA  
INGENIERO INDUSTRIAL, COLEGIO 081

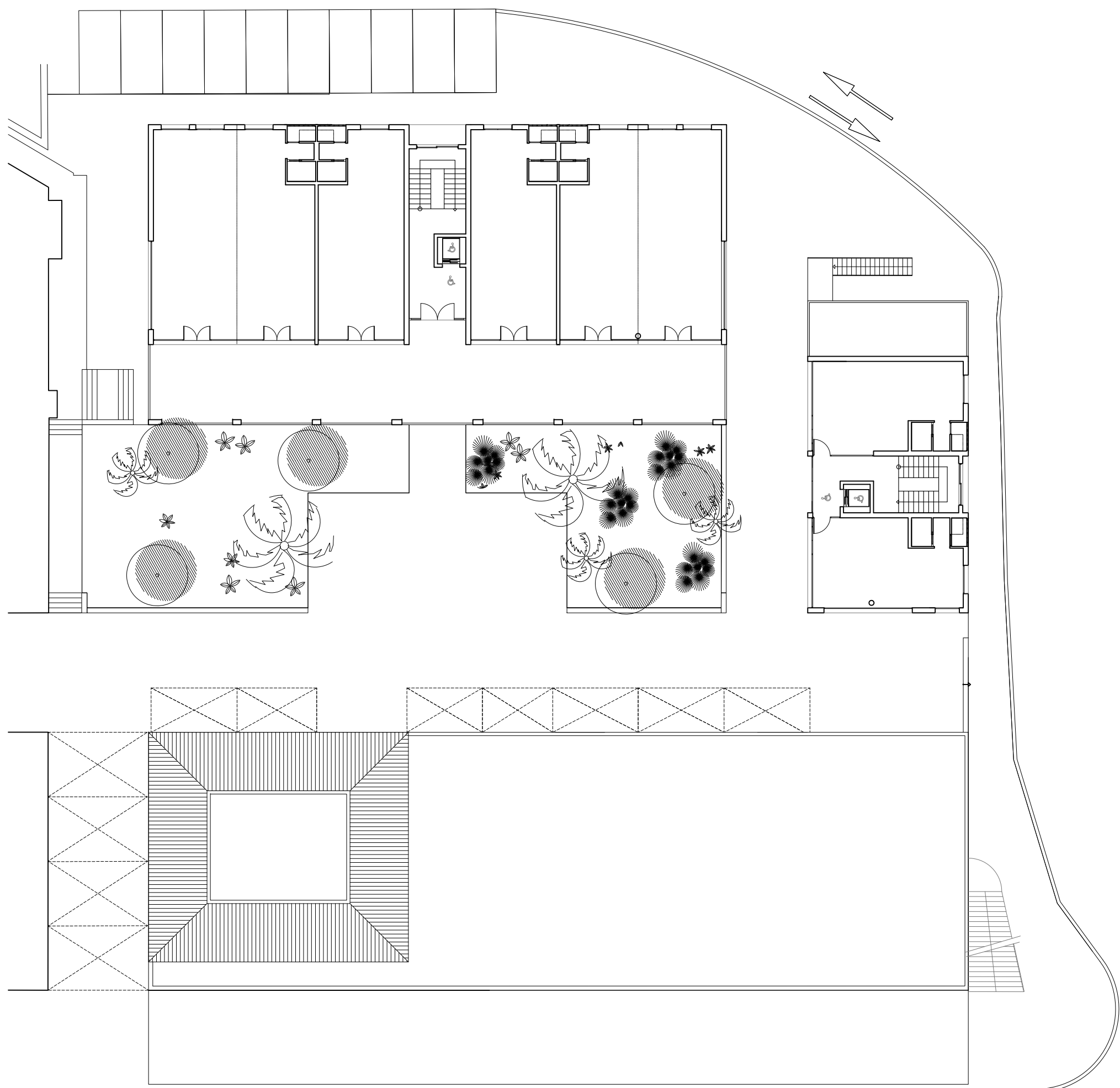




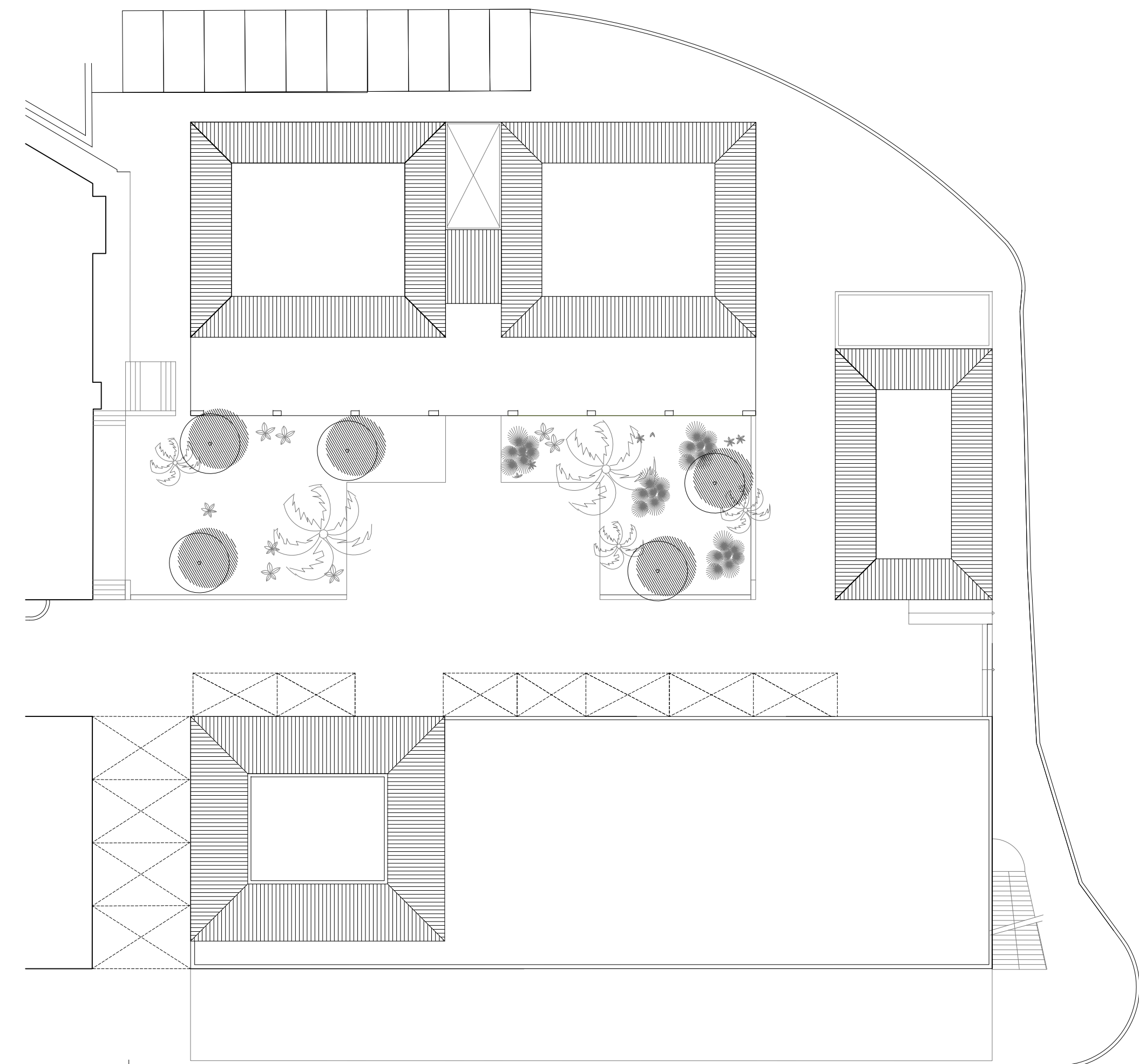
PLANTA BAJA e. 1/250



PLANTA PISO 1º e. 1/250



PLANTA PISO 2º e. 1/250



PLANTA CUBIERTA e. 1/250

ZONA 3				
1 EDIFICIO C5	CERRADA	PORCHES	PERGOLA	
Planta baja	614,40m2	308,89m2	106,60m2	
Planta piso	205,11m2		136,00m2	
	subtotal	819,51m2	308,89m2	247,60m2
2 EDIFICIO D4				
Planta baja	451,52m2	170,78m2		
Planta piso	448,81m2	170,78m2		
Planta segunda	456,23m2			
	subtotal	1.356,56m2	341,56m2	0,00m2
3 EDIFICIO D5				
Planta baja		147,59m2		
	vestuario	32,01m2		
Planta piso		14,88m2		
	vestuario	32,01m2		
	subtotal	356,50m2		0,00m2
	subtotal	2.532,60m2	650,50m2	247,60m2
	coeficientes ports	100%	50%	25%
TOTAL CONSTRUCCIÓN SEGÚN PORTS DE LES ILLES		2.532,56m2	325,23m2	61,90m2
				2.919,67m2



## PUERTO PORTALS

PUERTO PUNTA PORTALS, S.A.

PROYECTO BÁSICO DE PARKING  
SUBTERRANEO Y REMODELACIÓN  
DE VIAL FRENTE AL EDIFICIO C  
DE PUERTO PORTALS

CLASIFICACIÓN:

PROYECTO BASICO

DESIGNACIÓN:

CONJUNTO EDIFICIOS COMERCIALES  
PLANTAS PROYECTO BÁSICO 2015

ESCALA:

FECHA:

FEBRERO 2018

Nº PLANO:

# B.04

1/250

PLANEAMIENTO Y TECNOLOGIA S.L.

AVDA. ANDRÉS B. 11 C. 07003 - Palma de Mallorca (PM)

TEL 971-457251 FAX 971-457252

MSM arquitectos

Pedro Descalzar 1 Nel Nº13 9901, Palma de Mallorca - 07003 - España

Tel: (34)971 72 79 79 - 72 79 51 fax: (34)971 71 91 92

email: msmanarquitectos@gmail.com

Jaume Vidal Gomila Instalaciones

OSCAR G. DE VICUÑA AMEDO

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, COLEGIO 2008

ANA COLLADO LÓPEZ

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, COLEGIO 2004

JUAN A. MORRO COLOM

ARQUITECTO, COLEGIO 2006

MIGUEL A. SERRA MIR

ARQUITECTO, COLEGIO 19.980

MARIA MORRO RUIZ

ARQUITECTO, COLEGIO 19.981

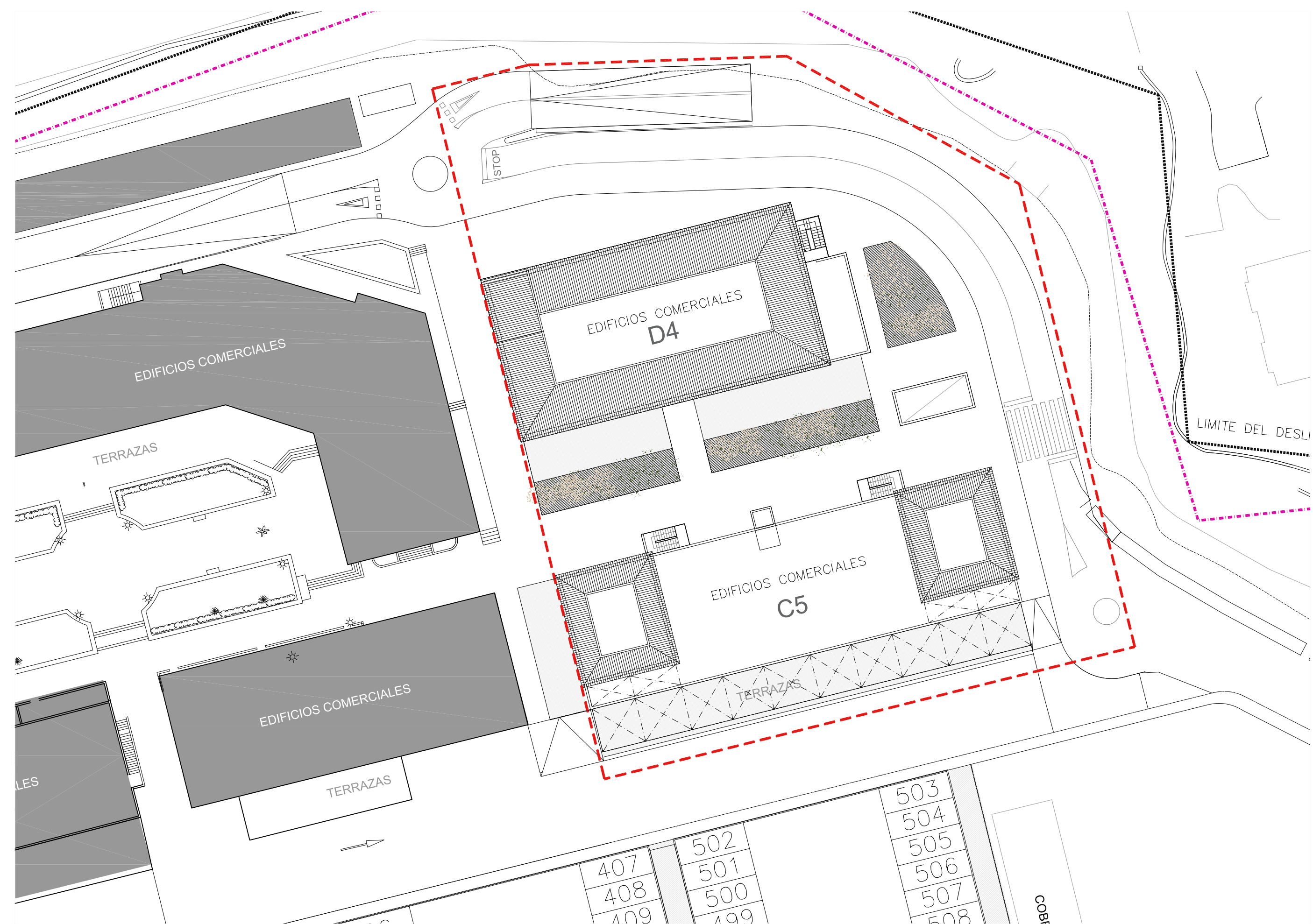
JAUME VIDAL GOMILA

INGENIERO INDUSTRIAL, COLEGIO 06





PLANTA SÓTANO e. 1/200



## PUERTO PORTALS

PUERTO PUNTA PORTALS, S.A.  
PROYECTO BÁSICO DE PARKING  
SUBTERRANEO Y REMODELACIÓN  
DE VIAL FRENTE AL EDIFICIO C  
DE PUERTO PORTALS

CLASIFICACIÓN:  
PROYECTO BÁSICO  
DESIGNACIÓN:  
PLANTA PARKING SUBTERRANEO

ESCALA:  
1/200  
FECHA:  
FEBRERO 2018

Nº PLANO:

# B.05

PLANEAMIENTO Y TECNOLOGIA S.L.  
ATA, INGENIEROS DE I.C. PALMA DE MAYORCA (PM) TEL 971-457251 FAX 971-457252

MSM arquitectos  
Pedro Decollet 1 Nel Nº13 9901, Palma de Mallorca - 07003 - España  
Tel: (34)971 72 79 19 - 72 79 51 fax: (34)971 71 91 82  
e-mail: msmanarquitectos@msmanarquitectos.es

Jaume Vidal Gomila Instalaciones

Oscar G. de Vicuña Amado  
INGENIERO DE CARBOS, CANALES Y PUERTOS, COLEGIADO 2098

Ana Collado López  
INGENIERO DE CARBOS, CANALES Y PUERTOS, COLEGIADO 23974

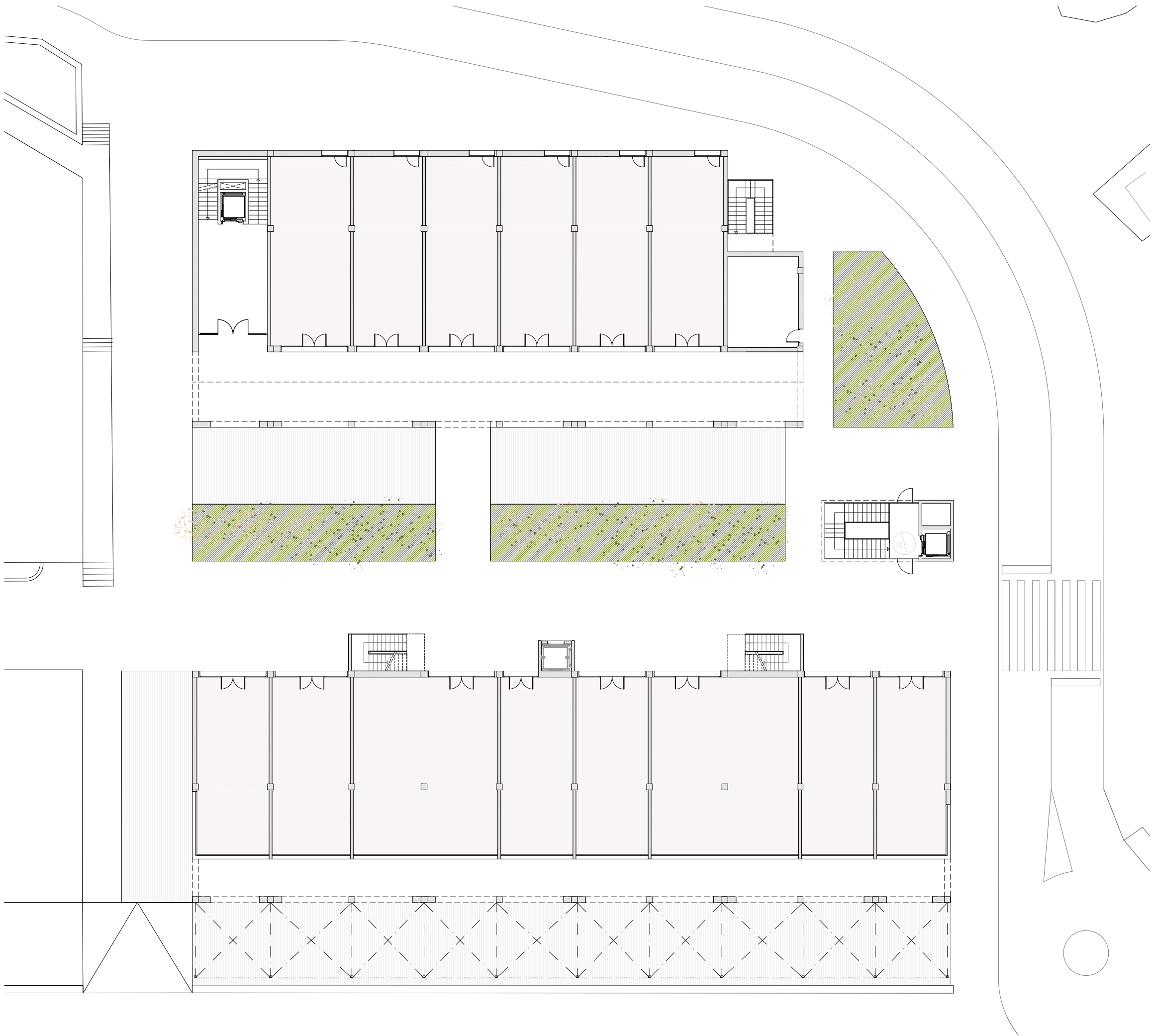
Juan A. Morro Colom  
INGENIERO INDUSTRIAL, COLEGIADO 1916

Miguel A. Serra Mir  
ARQUITECTO, COLEGIADO 18 2885

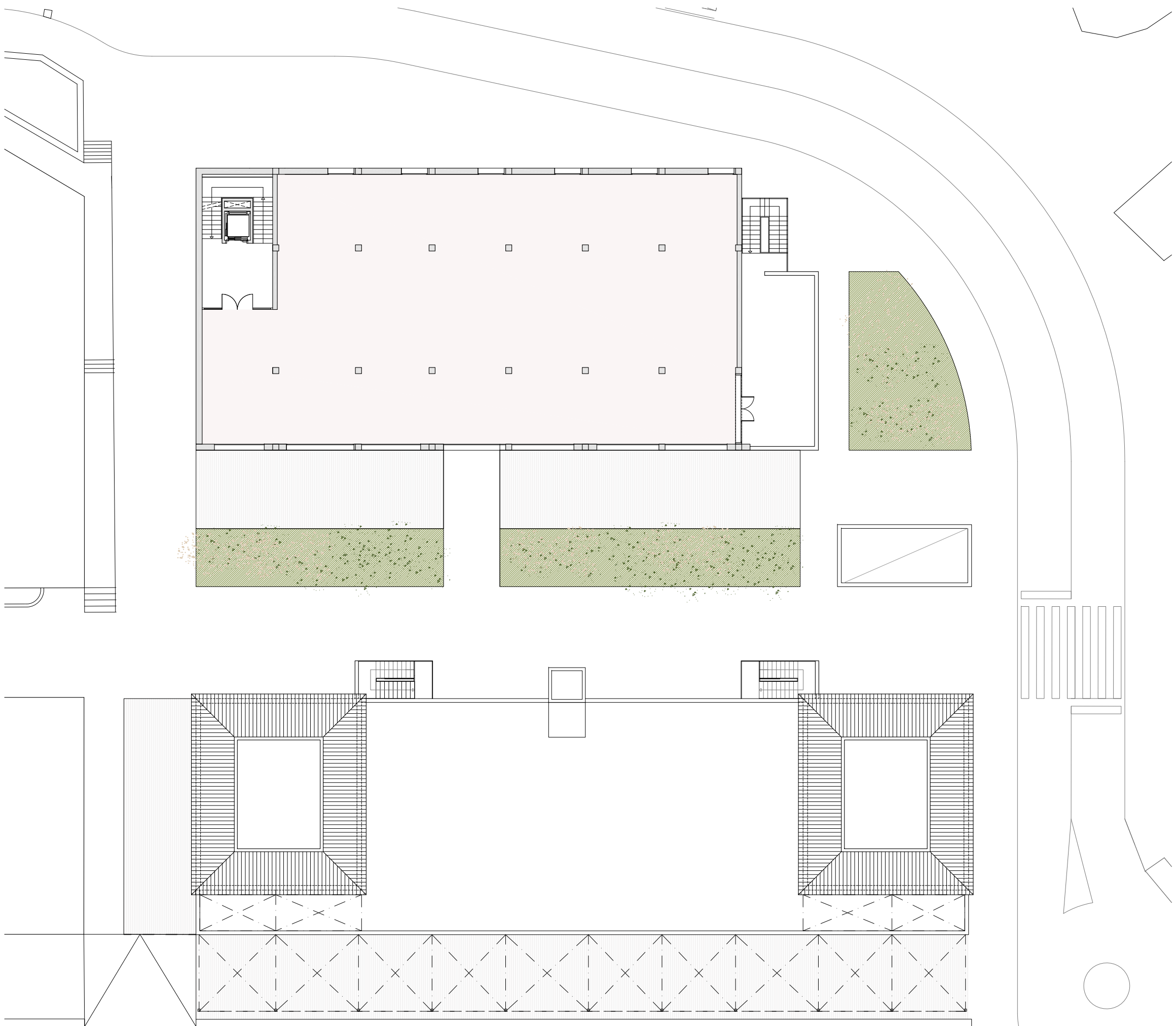
Maria Morro Ruiz  
ARQUITECTA, COLEGIADO 18217

Jaume Vidal Gomila  
INGENIERO INDUSTRIAL, COLEGIADO 385

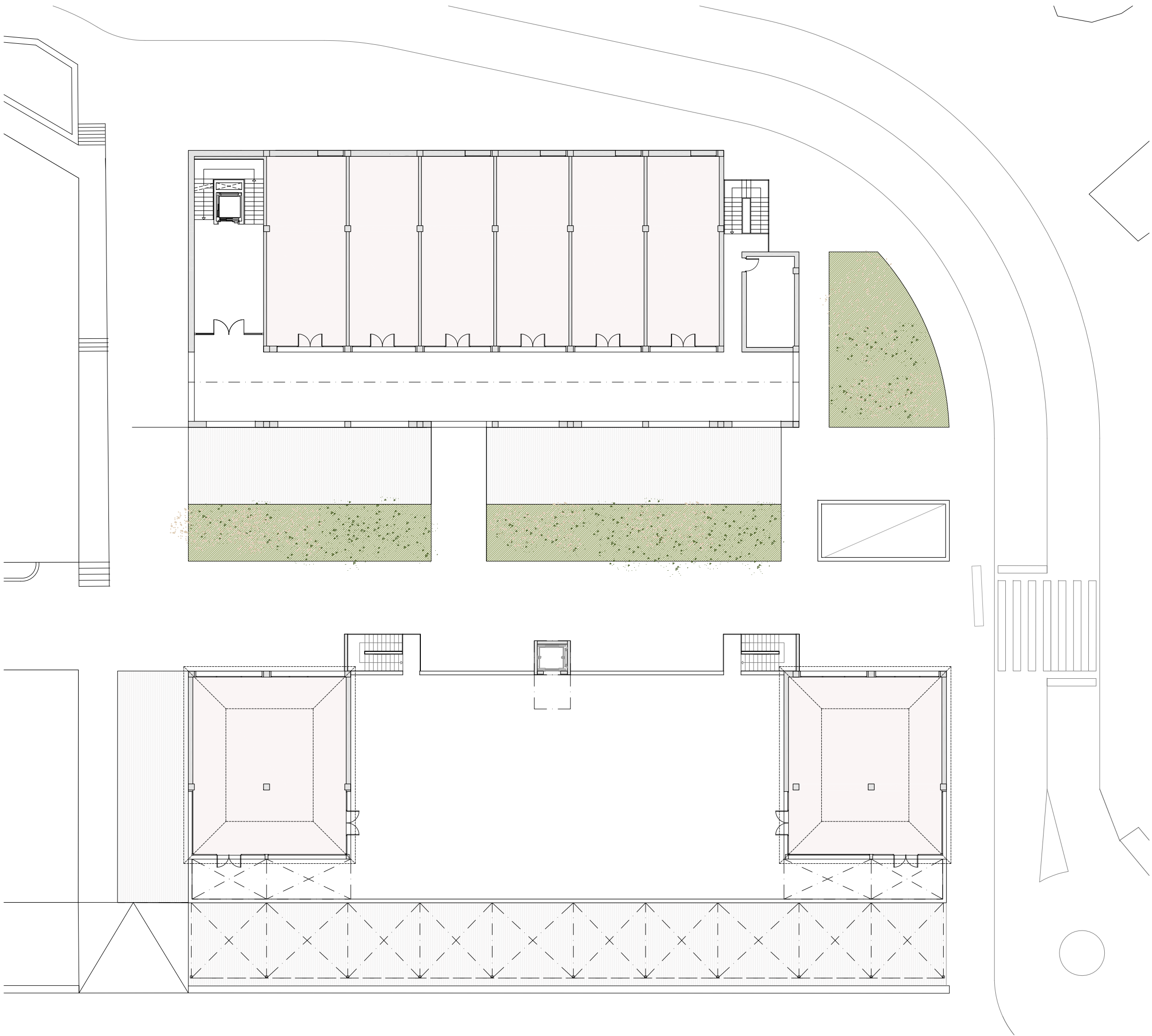




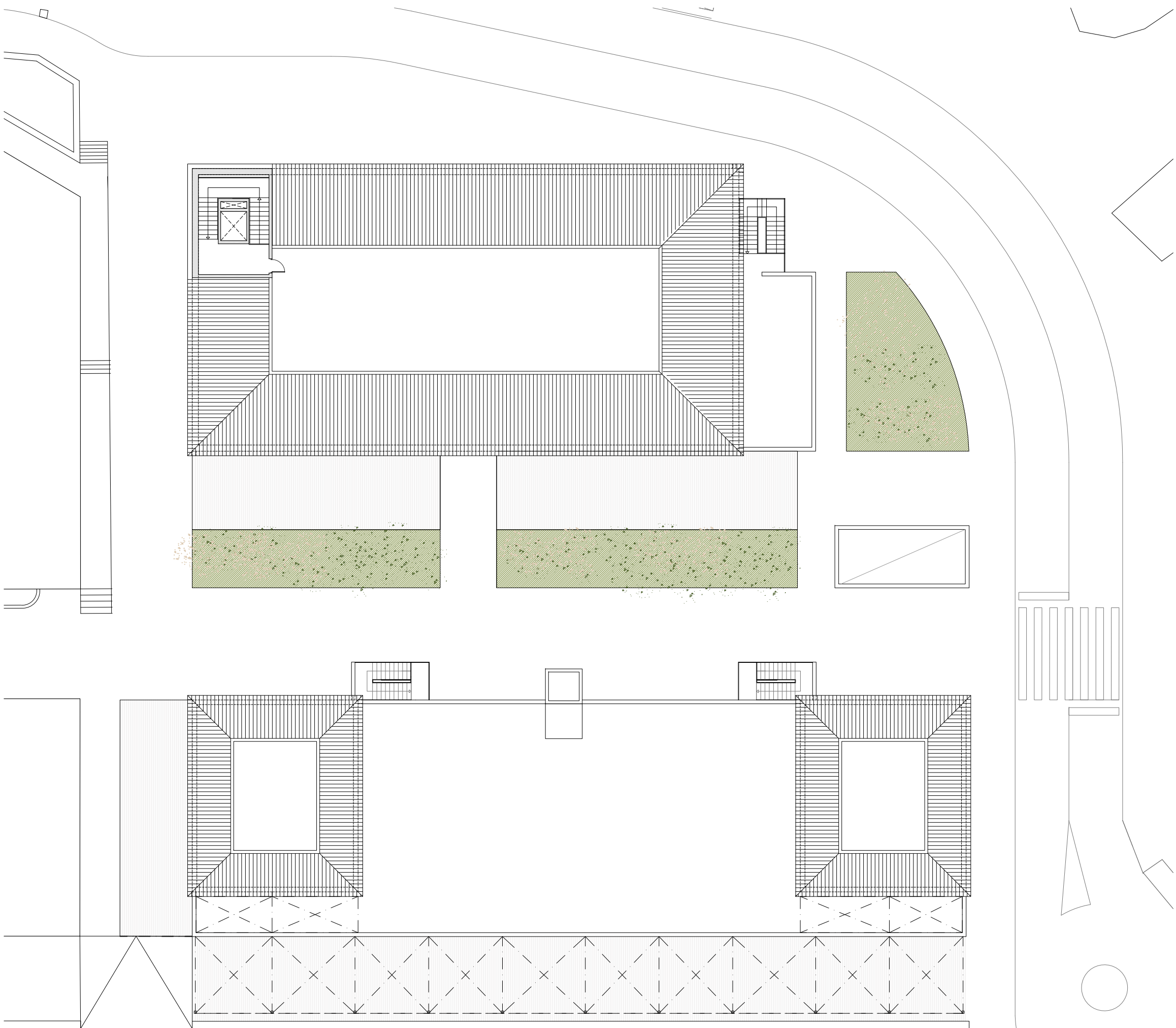
PLANTA BAJA e. 1/250



PLANTA PISO 2º e. 1/250



PLANTA PISO 1º e. 1/250



PLANTA CUBIERTA e. 1/250

ZONA 3			
1 EDIFICIO C5	CERRADA	PORCHES	PERGOLA
Planta baja	614,40m2	308,89m2	106,60m2
Planta piso	205,11m2		136,00m2
subtotal		819,51m2	247,60m2
2 EDIFICIO D4			
Planta baja	451,52m2	170,78m2	
Planta piso	448,81m2	170,78m2	
Planta segunda	456,23m2		
subtotal		1.356,56m2	341,56m2
3 EDIFICIO D5			
Planta baja	vestuario	147,59m2	
		32,01m2	
Planta piso	vestuario	144,88m2	
		32,01m2	
subtotal		356,50m2	0,00m2
subtotal		2.532,00m2	650,50m2
subtotal		2.532,00m2	247,60m2
coeficientes ports		100%	50%
coeficientes ports		100%	25%
TOTAL CONSTRUCCIÓN SEGÚN PORTS DE LES ILLES		2.532,00m2	925,23m2
			61,80m2
			2.919,67m2



## PUERTO PORTALS

PUERTO PUNTA PORTALS, S.A.

PROYECTO BÁSICO DE PARKING  
SUBTERRANEO Y REMODELACIÓN  
DE VIAL FRENTE AL EDIFICIO C  
DE PUERTO PORTALS

CLASIFICACIÓN:

PROYECTO BASICO

DESIGNACIÓN:

CONJUNTO EDIFICIOS COMERCIALES  
PLANTAS

ESCALA:

1/250

FECHA:

FEBRERO 2018

Nº PLANO:

B.06

PLANEAMIENTO Y TECNOLOGIA S.L.

AVDA. ANDRÉS DE 1.º C. TEL: 911-457051

PUERTO DE MADRID 28011 FAX: 911-457050

MSM arquitectos

Pedro Decalzar 1 del Nº13 9ºA, Palma de Mallorca - 07003 - España

Tel: (34)911 72 79 19 - 72 79 51 fax: (34)911 71 91 62

e-mail: msmanpa@msmanpa.com msmanpa.es

Jaume Vidal Gomila Instalaciones

OSCAR G. DE VICUÑA AMEDO

INGENIERO DE CAMBIOS, CANALES Y PUERTOS, COLGADO 2088

ANA COLLADO LOPEZ

INGENIERO DE CAMBIOS, CANALES Y PUERTOS, COLGADO 23914

JUAN A. MORRO COLOM

INGENIERO INDUSTRIAL, COLGADO 1916

MIGUEL A. SERRA MIR

ARQUITECTO, COLGADO 18 2865

MARIA MORRO RUIZ

INGENIERO INDUSTRIAL, COLGADO 18017

JAUME VIDAL GOMILA

INGENIERO INDUSTRIAL, COLGADO 085

---

DOCUMENTO N° 3  
PRESUPUESTO

Proyecto Básico de parking subterráneo y remodelación de vial frente a los edificios C  
de Puerto Portals.

Palma, febrero 2018

---

## MEDICIONES

## 01 PARKING SUBTERRÁNEO

### 01.1 ACTUACIONES PREVIAS

UA001	1,00 PA	A justificar por desvios, medidas de seguridad y ordenación del tráfico.					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			1				1,00
						TOTAL	1,00
UA030	1,00 PA	A justificar por desvio de servicios afectados.					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			1				1,00
						TOTAL	1,00
G3GZ1000	1,00 Ud	Desplazamiento+mont.+desmont.eq.perfor.pantalla (hidrofresa)					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		1 Equipos (Rend 60-80 m2/día equipo)	1				1,00
						TOTAL	1,00
G264C391	1,00 Ud	Transporte, instalación y retirada de equipo completo de sistema de drenaje Wellpoint, para 70 ml /80 puntos.					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			1				1,00
						TOTAL	1,00
01.2 DEMOLICIONES							
G2194AK5	5.243,00 m2	Demol.pavimento horm.,e<=30cm,anch.<=2m,retro.+mart.rompedor+carga cam.					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Area parking	1		4.843,00		4.843,00
		Sobre ancho murete	1		400,00		400,00
						TOTAL	5.243,00
U050010	1.572,90 m3	Transporte de material dentro de obra <=1 Km.					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Area parking	1		4.843,00	0,30	1.452,90
		Sobre ancho murete	1		400,00	0,30	120,00
						TOTAL	1.572,90
G2RMMAR1	3.460,38 Tn	Machaqueo mat.petroo machacadora pétreos,capacidad 75 a 220t/h, con cinta transportad y carga.					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Area parking	2,2		4.843,00	0,30	3.196,38
		Sobre ancho murete	2,2		400,00	0,30	264,00
						TOTAL	3.460,38
G2RMMAR0	1,00 Ud	Transporte instalación y retirada de machacadora pétreos 75-220t/h.					

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1				1,00
				TOTAL	1,00

U050020 471,87 m3 **Transporte a vertedero material excavación,dist <=30 km , sin carga.**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
RECHAZO (30%)					
Area parking	0,3		4.843,00	0,30	435,87
Sobre ancho murete	0,3		400,00	0,30	36,00
				TOTAL	471,87

### 01.3 PANTALLAS

G3GZKGDB 280,00 m **Doble murete guía 25cmx70cm,HA-25/P/20/l+encof.tablero+B400S**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Muro pantalla	1	280,00			280,00
				TOTAL	280,00

G3G568AK 4.480,00 m2 **Perforación pantalla terreno compact.,e=80cm  
,HA-35/L/20/IIlc+Qb,hid/superplast.>=350kg/m3 de cement**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Muro pantalla	1	280,00		16,00	4.480,00
				TOTAL	4.480,00

G3GB4100 115.100,00 kg **Arm.pantallas AP500SD barras corrug., con imprimación anti corrosión.**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Dama normal (825 kg/ 2,6 m de muro)	108	825,00			89.100,00
Refuerzo bajo edif 2 plantas (800 kg/ 2,6 m de muro)	25	800,00			20.000,00
Refuerzo bajo edificio 3 plantas (1000 kg /2,6 m de muro)	6	1.000,00			6.000,00
				TOTAL	115.100,00

G3GZ1002 3.584,00 m3 **Repercusión por m3 perforado de equipo de polímeros/lodos tixotrópicos.**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Pantalla	1	280,00	0,80	16,00	3.584,00
				TOTAL	3.584,00

G3GZ2101 1.620,00 m **Anclaje permanente/temporal de muro pantalla al terreno hasta 17,5 m**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Rend 1 / 2,6 m	108	15,00			1.620,00
				TOTAL	1.620,00

G3GZ2102 108,00 Ud **Cabeza y tesado de anclaje permanente de muro pantalla**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Rend 1 / 2,6 m	108				108,00
				TOTAL	108,00

G3GZ2103	280,00 m	Encuentro de muro pantalla y losa, con fijación epoxi, cada 300 cm, de 3 barras de 16 mm, B500s, y junta , tipo IDROSTOP de Mape					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Losa cimentación	1	280,00			280,00
						TOTAL	280,00
G3GZ2400	280,00 m	Derribo coronación pantalla ancho=80cm					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Perímetro		280,00			280,00
						TOTAL	280,00
G3GZ2111	280,00 m	Viga de hormigón armado de 45x80 cm, para atado de paneles de muro pantalla con HA-35/B/20/IIIc+Qb,>=350kg/m3 de cement					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Perímetro		280,00			280,00
						TOTAL	280,00
G3411200	960,00 m	Columna terr.consolidado inys.lechada cem.200kg/m					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Refuerzo cantil	30	16,00			480,00
		Sellado ext. juntas muro	30	16,00			480,00
						TOTAL	960,00

## 01.4 EXCAVACIÓN Y AGOTAMIENTO

U0600221	4.698,00 Tn	Escollera de 0.2 a 0,5 Tn en relleno de explana					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Fondo de excavación (Área 4350 m2)	1,8	4.350,00		0,60	4.698,00
						TOTAL	4.698,00
G2212101	21.750,00 m3	Excavación desmonte terr.compact.,m.mec.,carga cam.					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Parking	1	4.350,00		5,00	21.750,00
						TOTAL	21.750,00
U020020	1.400,00 m3	Excavación en desmonte en terreno no clasificado, con refino.					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Junto a muros	1	280,00	1,00	5,00	1.400,00
						TOTAL	1.400,00
U050020	23.150,00 m3	Transporte a vertedero material excavación,dist <=30 km , sin carga.					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Igual que exc	1	23.150,00			23.150,00
						TOTAL	23.150,00
G264C401	1,00 PA	Partida alzada a justificar para medidas de filtrado y restauración de agua de bombeo					



		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			1				1,00
						TOTAL	1,00

G264C392 150,00 día **Alquiler diario y mantenimiento de equipo completo de sistema de drenaje Wellpoint, para 70 ml / 60-80 puntos.**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
En trabajo	1	120,00			120,00
Resguardo	1	30,00			30,00
				TOTAL	150,00

G264C492 792,00 **Ejecución de pozos de bombeo de D<=200mm y profundidad menor a 20 m, en terreno duro.**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Perímetro	56	12,00			672,00
refuerzo	10	12,00			120,00
				TOTAL	792,00

## 01.5 LOSA

U100HM20 415,00 M3 **Hormigón HM-20/P/25/I, en capa de nivelación y limpieza.**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		4.150,00		0,10	415,00
				TOTAL	415,00

U11HA30 2.490,00 M3 **Hormigón tipo HA-30/B/20/IIIc+Qb, con >= 350 kg/m3 de cemento en en estructuras por encima del nivel de pleamar**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		4.150,00		0,60	2.490,00
				TOTAL	2.490,00

U080005 180,00 M2 **Encofrado metálico recto en paramentos verticales de losas.**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Bataches de 900 m2	5	60,00		0,60	180,00
				TOTAL	180,00

U09B500S 149.400,00 Kg **Acero corrugado tipo B 500 S, colocado en obra + imprimación anticorrosión**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
60 Kg/m3		149.400,00			149.400,00
				TOTAL	149.400,00

G3D15145 2.700,00 m **Micropilotes D=175mm,<25% h.armado/roca dura,arm.B500S,4kg/m**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
1 Unidades cada 25 m2	180	15,00			2.700,00
				TOTAL	2.700,00

E7J1AAEA	300,00 m	<b>Formación junta dil.,elastom.,alma circ.,ancho=300mm,col.int.</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			5	60,00			300,00
						TOTAL	300,00

## 01.6 ESTRUCTURA

G4DC1D02	4.350,00 m2	<b>Montaje+desmont.encofrado p/losa,h&lt;=3m,tablero horm.visto</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Área		4.350,00			4.350,00
						TOTAL	4.350,00

E4M11337	57,60 m3	<b>Pilar horm.encof.p/revestir,HA-35/B/20/IIIa,acero armadura AP500S 100kg/m3</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			96	0,40	0,40	3,75	57,60
						TOTAL	57,60

G45C1AH4	1.561,08 m3	<b>Hormigón p/losa, HA-30/B/20/IIIa,vertido bomba</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Área maciza	1	4.350,00		0,40	1.740,00
		Edificios	-0,3	1.491,00		0,40	-178,92
						TOTAL	1.561,08

U09B500S	104.400,00 Kg	<b>Acero corrugado tipo B 500 S, colocado en obra + imprimación anticorrosión</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Área aligerada (60 kg/m3)	60	1.740,00			104.400,00
						TOTAL	104.400,00

E937511B	4.350,00 m2	<b>Solera horm. ligero HLE-25/B/10/I,d=1200-1500kg/m3,e=10cm</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Impermeabilización forjado		4.350,00			4.350,00
						TOTAL	4.350,00

E721BCK5	4.350,00 m2	<b>Membrana GA-1,1lám.,5,1kg/m2,LBM(SBS)-50/G-FP-150g/m2,acab.color estándar,adh.en cal.</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Impermeabilización forjado	1	4.350,00			4.350,00
						TOTAL	4.350,00

## 01.7 SERVICIOS

### 01.7.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

#### DI PARKING DERIVACIÓN INDIVIDUAL APARCAMIENTO

1F5X25 28,00 m **Línea 5X25 mm+T.tierra,bajo tubo 'CR conductor 0.6/1kV Afumex**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
SALA DE MÁQUINAS	28				28,00
TOTAL					28,00

#### C.G.PARKING CUADRO GENERAL APARCAMIENTO Y LINEAS DEPENDIENTES

C.PARK 1,00 u **Cuadro general aparacamiento**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1				1,00
TOTAL					1,00

1H5X4SZ1-K 1.200,00 m **Línea de 4x4mm+tt, bajo tubo H y conductor 0.6/1kV Afumex SZ1-K**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
E1S1	10				10,00
I1S1	10				10,00
I2S1	78				78,00
E2S1	78				78,00
E3S1	72				72,00
I3S1	72				72,00
E4S1	132				132,00
I4S1	132				132,00
E1S2	14				14,00
I1S2	14				14,00
E2S2	82				82,00
I2S2	82				82,00
E3S2	76				76,00
I3S2	76				76,00
E4S2	136				136,00
I4S2	136				136,00
TOTAL					1.200,00

1H3X1.5 SZ1-K 20,00 m **Línea de 2x1.5+tt, bajo tubo H y conducotr 0.6/1kV Afumex SZ1-K**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
central CI	12				12,00
Central CO	8				8,00
TOTAL					20,00

1H3X6 28,00 m **Línea 2x6mm+T.tierra,bajo tubo 'H' y conductor 0.6/1kV Afumex**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
SALA DE MÁQUINAS	28				28,00
TOTAL					28,00

1H5X6 285,00 m **Línea 4x6 mm+T.tierra,bajo tubo 'H' y conductor 0.6/1kV Afumex**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
C.SOT.1.1	47				47,00
C.SOT. 1.2	89				89,00

		C. SOT.2.1.	54				54,00
		C.SOT. 2.2	95				95,00
						TOTAL	285,00
1H3X1.5	26,00 m	Linea 2x1.5mm+T.tierra,bajo tubo 'H' y conductor 0.6/1kV Afumex					
		Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		CENTRAL SEMAFOROS	10				10,00
		MOTOR PUERTA	16				16,00
						TOTAL	26,00
1H3X2.5	88,00 m	Linea 2x2.5mm+T.tierra,bajo tubo 'H' y conductor 0.6/1kV Afumex					
		Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		BOMBA ACHIQUE 1	24				24,00
		BOMBA ACHIQUE 2	48				48,00
		BOMBA ACHIQUE 3	16				16,00
						TOTAL	88,00
BANREJ35200	380,00 m	Bandeja rejibanb 35x200 BYCRO C					
		Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			196				196,00
			184				184,00
						TOTAL	380,00
SUBC. PARKING SUBCUADROS APARCAMIENTO							
C.S.1.1	1,00 u	Cuadro sot.1.1					
		Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1				1,00
						TOTAL	1,00
C.S.1.2	1,00 u	Cuadro Sot.1.2					
		Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1				1,00
						TOTAL	1,00
C.S. SALA MAQ	1,00 u	Cuadro Sala Máquinas					
		Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
			1				1,00
						TOTAL	1,00
1H5X2.5	2.160,00 m	Linea 4x2.5mm+T.tierra,bajo tubo 'H' y conductor 0.6/1kV Afumex					
		Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		AL. GUIA S	4	104,00			416,00
		AL. INT S.	4	114,00			456,00
		AL. EMERG.	4	104,00			416,00
		AL TRAST .	4	104,00			416,00
		AL. TRAST.	4	114,00			456,00
						TOTAL	2.160,00

1H3X1.5	28,00 m	Linea 2x1.5mm+T.tierra,bajo tubo 'H' y conductor 0.6/1kV Afumex					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		AL. S. MAQ	14				14,00
		EMERG. S. AMQ	14				14,00
						TOTAL	28,00

1H3X2.5	16,00 m	Linea 2x2.5mm+T.tierra,bajo tubo 'H' y conductor 0.6/1kV Afumex					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		TOMAS S. MAQ	16				16,00
						TOTAL	16,00

## INSTPP APAR INSTALACIÓN POR PUNTOS EN APARCAMIENTO

PL-1	81,00 u	Punto de luz de 1 encendida, 1 punto					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		TRASTEROS	72				72,00
		C. BASURAS	1				1,00
		C. RITI	1				1,00
		C. PSICINA	1				1,00
		C. EXTRAC	6				6,00
						TOTAL	81,00

PL-2	2,00 u	Punto de luz de 1 encendida, 2 puntos					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		ESXTRAX	1				1,00
		C. SALA MÁQUINAS	1				1,00
						TOTAL	2,00

PL-DET	20,00 u	Punto de luz activado con detector de presencia					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		VESTÍBULOS PREVIOS	20				20,00
						TOTAL	20,00

PL-DET-2 SAL	3,00 u	Punto de luz 2 salidas con detector de presencia					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		ESC.04	1				1,00
		ESC.05	1				1,00
		ESC.09	1				1,00
						TOTAL	3,00

DET-6 SAL-3DE	4,00 u	Punto de luz de 6 salidas con 3 detectores					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		ESC.00	1				1,00
		ESC.04	1				1,00
		ESC.05	1				1,00
		ESC.09	1				1,00
						TOTAL	4.00

PL-EMERGENCIA 119,00 u **Punto de luz para emergencia.**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
ESTRAC	8				8,00
VEST.00	2				2,00
ESC.00	4				4,00
VEST.01	4				4,00
S. MAQ	2				2,00
VEST.02	2				2,00
VEST.03	2				2,00
VEST.04	2				2,00
ESC.04	6				6,00
VEST.05	2				2,00
ESC.05	6				6,00
VEST.06	2				2,00
VEST.07	2				2,00
VEST.08	2				2,00
VEST.09	2				2,00
ESC.09	6				6,00
SOT-1-	34				34,00
SOT-2-	31				31,00
TOTAL					119,00

PL-LUM 142,00 u **Punto de luz para luminarias**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
SOTANO-1-	73				73,00
SOTANO-2-	69				69,00
TOTAL					142,00

PL-PULSADOR 24,00 u **Punto de luz con pulsador**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
SOTANO-1-	12				12,00
SOTANO-2-	12				12,00
TOTAL					24,00

## LUMPARKING LUMINARIAS APARCAMIENTO

LE840 83,00 u **Luminaria estanca para iluminación parking**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
SOTANO-1-	73				73,00
EXTRACTORES	8				8,00
SALA MAQ	2				2,00
TOTAL					83,00

LUMEMERPAR 120,00 u **Luminaria para emergencia en aparcamiento.**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	120				120,00
TOTAL					120,00

IL  
ESC.  
E.00 14,00 u **Luminaria para iluminación de escaleras**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
ESC.00	4				4,00
VEST.00	2				2,00
ESC.01	6				6,00
VEST.01	2				2,00
TOTAL					14,00

## 01.7.2 INSTALACIÓN MEDIDAS CORRECTORAS

### DETYAL DETECCIÓN Y ALARMA

UAGUAE\_SA-C2 1,00 u **AE/SA-C2. Central de 2 bucles a 2 hilos**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1				1,00
TOTAL					1,00

UAGUAE\_SA-FA2 2,00 u **AE/SA-FA2. Fuente de alimentación conmutada (2A a 24V)**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2				2,00
TOTAL					2,00

BAT7AH 6,00 UD **BATERIA 12V/7Ah**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	6				6,00
TOTAL					6,00

UAGUAE\_SA-2SV 2,00 u **AE/SA-2SV. Módulo de dos salidas vigiladas para maniobras**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2				2,00
TOTAL					2,00

UAGUA\_C5-TV 60,00 u **AE/C5-TV. Detector termovelocimétrico**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	28				28,00
	32				32,00
TOTAL					60,00

UAGUAE\_SA-PT 20,00 u **AE/SA-PT. Pulsador direccionable del sistema convencional**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	10				10,00
	10				10,00
TOTAL					20,00

UAGUAE\_SA-AS1 3,00 u **AE/SA-AS1A. Sirena algorítmica con aislador**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	3				3,00
TOTAL					3,00

UAGUAE\_V-ASFE 1,00 u **AE/V-ASFE. Sirena con foco para exterior**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
EXTERIOR	1				1,00
TOTAL					1,00

CABPAR	705,00 ML	<b>CABLE PAR TRENZADO 10V/m s=2x1mm2. rf</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		1 bucle	345				345,00
		2 bucle	360				360,00
						TOTAL	705,00

CABSEG1.5	94,00 ML	<b>CABLE CU SZ1-K (AS+) 0.6/1KV 2x1.5mm2</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		cable sz1	94				94,00
						TOTAL	94,00

TUB25PVC	352,00 ML	<b>TUBO PVC CURVABLE D.25mm</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		1 bucle	172				172,00
		2 bucle	180				180,00
						TOTAL	352,00

## EXTINTORES EXTINTORES PORTÁTILES

SCH-202A	5,00 UD	<b>EXTINTOR ABC 6KG EFICACIA 21A 113B</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			5				5,00
						TOTAL	5,00

SCH-300A	6,00 UD	<b>EXTINTOR CO2 5KG EFICACIO 89B</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			6				6,00
						TOTAL	6,00

## SEÑALIZACION SEÑALIZACIONES

LETRE1	9,00 UD	<b>LETRERO FOTOLUMINESCENTE "NO USAR EN CASO..."</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		JUNTO ASCENSOR	9				9,00
						TOTAL	9,00

LETRE2	18,00 UD	<b>LETRERO "UD SE ENCUENTRA AQUI" Z. COMUNES</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		SOTANO	9				9,00
		SOTANO 2	9				9,00
						TOTAL	18,00

LETRE4	18,00 UD	<b>LETRERO "INSTRUCCIONES EN CASO DE INCENDIO"</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		SOTANO 1	9				9,00
		SOTANO 2	9				9,00
						TOTAL	18,00



LETRE5 1,00 UD **LETRERO "AFORO MÁXIMO"**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
ENTRADA APARACAMIENTO	1				1,00
TOTAL					1,00

LETRE6 23,00 UD **LETRERO FOTOLUMINESCENTE "EXTINTOR"**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
EXTINTORES	23				23,00
TOTAL					23,00

LETRE7 20,00 UD **LETRERO FOTOLUMINESCENTE "EXTINTOR/BIE/PULSADOR"**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
EXTINTORES/BIE/PULSADOR	20				20,00
TOTAL					20,00

LETRE9 8,00 UD **LETRERO TIPO ADHESIVO S/EQ EMERGENCIA "SALIDA DE EMERGENCIA"**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
SOTANO 1	4				4,00
SOTANO 2	4				4,00
TOTAL					8,00

LETRE10 18,00 UD **LETRERO FOTOLUMINESCENTE SEÑALIZACIÓN "RECORRIDO DE EVACUACIÓN"**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
SOTANO 1	9				9,00
SOTANO 2	9				9,00
TOTAL					18,00

**DETCO DETECCIÓN CO**

UAGUAE\_COD 9,00 u **AE/COD. Detector de monóxido de carbono analógico direccional**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	9				9,00
TOTAL					9,00

UAGUAE\_CO-Z2M 1,00 u **AE/CO-Z2M. Central de detección de monóxido de carbono 2 zonas**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1				1,00
TOTAL					1,00

CABSEG1.5 12,00 ML **CABLE CU SZ1-K (AS+) 0.6/1KV 2x1.5mm2**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
cable sz1	12				12,00
TOTAL					12,00

TUB25PVC	374,00 ML	<b>TUBO PVC CURVABLE D.25mm</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		1 bucle	187				187,00
		2 bucle	187				187,00
						TOTAL	374,00

PAGUAE_ZCO	18,00 u	<b>AE/ZCO. Zócalo para detectores de monóxido</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			18				18,00
						TOTAL	18,00

UAGUAE_V-CECO	8,00 u	<b>AE/V-CECO. Cartel de extinción óptico-acústico señal CO</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			8				8,00
						TOTAL	8,00

PAGUAE_MANG4R	374,00 m	<b>AE/MANG-4R0H. Manguera para centrales de monoxido de carbono</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			187				187,00
			187				187,00
						TOTAL	374,00

### 01.7.3 INSTALACIÓN VENTILACIÓN

CAIS30D60X35	20,00 m	<b>Conducto de chapa rect. galv. de 600x350</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			4	5,00			20,00
						TOTAL	20,00

CAIS30D825X25	20,00 m	<b>Conducto de chapa rect. galv. de 825x250</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			4	5,00			20,00
						TOTAL	20,00

CAIS30D70X25	20,00 m	<b>Conducto de chapa rect. galv. de 700x250</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			4	5,00			20,00
						TOTAL	20,00

CAIS30D75X20	20,00 m	<b>Conducto de chapa rect. galv. de 750x200</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			4	5,00			20,00
						TOTAL	20,00

CAIS30D60X20	20,00 m	<b>Conducto de chapa rect. galv. de 600x200</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>

			4	5,00			20,00
					TOTAL		20,00
CAIS30D60X15	20,00 m	<b>Conducto de chapa rect. galv. de 600x150</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			4	5,00			20,00
					TOTAL		20,00
CAIS30D35X15	20,00 m	<b>Conducto de chapa rect. galv. de 350x150</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			4	5,00			20,00
					TOTAL		20,00
CAIS30D30X20	36,00 m	<b>Conducto de chapa rect. galv. de 300x200</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		BAJANTES IMPULSION	4	9,00			36,00
					TOTAL		36,00
ESTRACTOR	8,00 u	<b>Caja de ventilación 7.000m3/h 400°C/2h</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			8				8,00
					TOTAL		8,00
REJVENTPAR	56,00 u	<b>Rejilla de ventilación 600x200</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			8	7,00			56,00
					TOTAL		56,00

#### 01.7.4 INSTALACIÓN BIES

IPF41	1,00 UD	<b>ARMARIO TOMA DE FACHADA IPF-41</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			1				1,00
					TOTAL		1,00
BIE25-SUP	4,00 UD	<b>BIE 25 DE SUPERFICIE C/ CAJA+PUERTA CIEGA PINTADA</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			4				4,00
					TOTAL		4,00
MARCOBIE	4,00 UD	<b>MARCO TAPAJUNTAS ARMARIO BIE+EXT P/VERT</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			4				4,00
					TOTAL		4,00

TUBDIN2440-2' 192,00 ML **TUBERIA ACERO GALVANIZADO ø2"**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	192				192,00
				TOTAL	192,00

TUBAC11-4 42,00 ML **TUBERIA ACERO GALVANIZADO ø 1 1/4"**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	12	3,50			42,00
				TOTAL	42,00

VALVRET2 1,00 UD **VÁLVULA DE RETENCIÓN DE 2"**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
TOMA FACHADA	1				1,00
				TOTAL	1,00

DETFLUJO 1,00 UD **DETECTOR DE FLUJO ø2"**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
ENTRADA	1				1,00
				TOTAL	1,00

VALVBOLA 1,00 UD **VALVULA DE BOLA ø2"**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
ENTRADA	1				1,00
				TOTAL	1,00

VALVMAN 1,00 UD **VALVULA PARA MANÓMETRO ø 1/2"**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
ENTRADA	1				1,00
				TOTAL	1,00

MANGLIC 1,00 UD **MANÓMETRO GLICERINA 0-16BAR**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
ENTRADA	1				1,00
				TOTAL	1,00

GP CI 1,00 U **GRUPO PRESIÓN CONTRA INCENDIOS**

<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1				1,00
				TOTAL	1,00

### 01.7.5 INSTALACIÓN GRUPO ELECTRÓGENO

I-EMM-22	1,00 u	<b>GRUPO ELECTRÓGENO 28kVA/22KW</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		GRUPO ELECTRÓGENO	1				1,00
						TOTAL	1,00

CONM-POT	1,00 u	CONMUTADOR DE POTENCIA RED-GRUPO					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		CONMUTADOR RED-GRUPO	1				1,00
						TOTAL	1,00

### 01.7.6 INSTALACIÓN BOMBAS ACHIQUE

IBAHIQUE	5,00 u	Electrobomba sumergible para drenaje					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
			5				5,00
						TOTAL	5,00

BAJ75INS	24,00 m	Tubería evacuación Ø75 bajante, insonorizada					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		DE BOMBAS A DRENAJE	4	6,00			24,00
						TOTAL	24,00

### 01.8 ACABADOS

E938P015	4.350,00 m2	Montaje encofrado perdido +bovedilla PP recic.,h=15cm,+piezas esp.					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
				4.350,00			4.350,00
						TOTAL	4.350,00

E9G2F162	4.350,00 m2	<b>Pavimento horm. 15 cm espesor,acabado3kg/m2 polvo cuarzo color gris,hormigón HA-25/B/20/Ila,&gt;=300kg/m</b>					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
				4.350,00			4.350,00
						TOTAL	4.350,00

E9M1111M	2.375,00 m2	Pavim.cont.resinas,1 c.imprimación,1 capa base,1 capa acabado					
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Solera	0,5	4.350,00			2.175,00
		Pilares		200,00			200,00
						TOTAL	2.375,00

E614GPAN	840,00 m2	<b>Tabicón apoyado divis.7,5cm,ladrillo doble hueco 290x140x75mm,LD,I UNE-EN 771-1,p/revestir,mortero c</b>					
		Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial

		Camara bufa	280,00	3,00	840,00	
				TOTAL	840,00	
E81121D2	840,00 m2	<b>Enfoscado buena vista,vert.int.,h&lt;3m,mortero cemento 1:6,fratasado</b>				
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>
		Camara bufa		280,00		3,00
						840,00
				TOTAL	840,00	
E898D470	840,00 m2	<b>Pintado vert. ext. cemento,+pasta plástica picar texturado+imprimación látex diluido+2acabado</b>				
		<u>Descripción</u>	<u>Unid</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>
		Camara bufa		280,00		3,00
						840,00
				TOTAL	840,00	

## 02 VIAL EDIF C

PYT3020201 255,00 M2 **Demolición de soleras de hormigón en masa.**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Junto a cantil	1	255,00	1,00		255,00
TOTAL					255,00

PYT102050106 2.786,00 M2 **Pavimento de losa de hormigón tipo Vulcano Breinco de 60/40/20x40x8 cm, fabricada con áridos graníticos y pigmentada**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nuevo paseo	1	254,00	9,00		2.286,00
Otros	1	500,00			500,00
TOTAL					2.786,00

U460110 255,00 MI **Muro de mampostería de 0.50 x 0.40 m, con suministro de piedra.**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
C1	1	55,00			55,00
C2 y C3	2	45,00			90,00
C4	1	50,00			50,00
C5	1	60,00			60,00
TOTAL					255,00

U300112 255,00 MI **Fiola de piedra de Santanyi de 50 cm de ancho y 3 cm de espesor.**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
C1	1	55,00			55,00
C2 y C3	2	45,00			90,00
C4	1	50,00			50,00
C5	1	60,00			60,00
TOTAL					255,00

U100HM2002 278,60 M3 **Hormigón HM-20/P/20/I, en soleras bajo pavimento.**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nuevo paseo	1	254,00	9,00	0,10	228,60
Otros	1	500,00		0,10	50,00
TOTAL					278,60

APYT10103020 5,00 Ud **Farola tipo Balta de la casa SantayCole**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nuevo paseo	1	5,00			5,00
TOTAL					5,00

PYT102050402 16,00 Ud **Washingtonia robusta de 2.5/3 m de altura.**

Descripción	Unid	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Nuevo paseo	1	16,00			16,00
TOTAL					16,00

CUADRO DE PRECIOS



CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	1F5X25	m	Línea 5X25 mm+T.tierra,bajo tubo 'CR' y conductor 0.6/1 KV.Afumex.		50,94
				CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0002	1H3X1.5	m			8,82
				OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0003	1H3X1.5 SZ1-K	m	Línea de 2x1.5+tt, bajo tubo H y conducotr 0.6/1kV Afumex SZ1-K (As+)		10,25
				DIEZ EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
0004	1H3X2.5	m	Línea 2x2.5mm+T.tierra,bajo tubo 'H' y conductor 0.6/1KV.Afumex.		9,96
				NUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0005	1H3X6	m	Línea 2x6mm+T.tierra,bajo tubo 'H' y conductor 0.6/1KV.Afumex.		16,20
				DIECISEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
0006	1H5X2.5	m	Línea 4x2.5mm+T.tierra,bajo tubo 'H' y conductor 0.6/1KV.Afumex.		15,36
				QUINCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0007	1H5X4SZ1-K	m	Línea de 4x4mm+tt, bajo tubo H y conductor 0.6/1kV Afumex SZ1-K(As+)		22,67
				VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0008	1H5X6	m	Linea 4x6 mm+T.tierra,bajo tubo 'H' y conductor 0.6/1KV.Afumex.		18,94
				DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0009	APYT10103020	Ud	Farola tipo Balta de la casa SantayCole, perfectamente instalada y conectada, incluso p.p. de cimentación.		3.084,13
				TRES MIL OCHENTA Y CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
0010	BAJ75INS	m	Suministro y colocación de tubería para desagüe sistema insonorizado Ø75 colocada en bajantes ventilación primaria, con abrazaderas insonorizadas, y collarines cortafuegos. Incluyendo p.p. de tubería, codos, tes, injertos, empalmes, pasamuros, mano de obra y material auxiliar para el montaje completo del material relacionado.		21,94
				VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0011	BANREJ35200	m	Suministro y colocación de bandeja rejiband 35x200 by CRO C5. Totalmente montado incluyendo uniones y fijaciones.		25,77
				VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0012	BAT7AH	UD	Batería 12V-7Ah. marca SIEMENS modelo FA2003-A. Se incluye suministro, accesorios, pequeño material, montaje y conexionado.		4,18
				CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0013	BIE25-SUP	UD	<p>BIE 25 de superficie con caja+puerta ciega en INOX marca TIPSA modelo CH251 compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Armario de 600x750x215mm con puerta ciega, con bisagra y cierre de resbalón con precinto de seguridad.</li> <li>- Devanadera de alimentación axial, fija con sistemas de orientación RIL GO</li> <li>- Válvula bola con volante desmultiplicador y valvula antiretorno para manómetro.</li> <li>- Lanza RYLMATIC de ø25mm.</li> <li>- Manguera semirrígida ALFLEX de ø25m, 20 m. Certificada N.</li> </ul> <p>Se incluye suministro, accesorios, pequeño material, montaje y conexionado.</p>	QUINIENTOS SESENTA EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	560,73
0014	C.PARK	u	<p>Armario modular para montaje en superficie provisto de puertas, ajustado a la norma UNE-EN 60.439-3 con un grado de protección mínimo IP40 SEGÚN une 20.234 con regleta de tierra y perfileria DIN; alojando apartamentando presentando un PC de 16 kA,</p> <p>2 Ud. Int. Aut. IV/40 curva C 13 Ud. interruptor automatico diferencial 4/40A/300mA 3 Ud. Interruptor automático diferencial de 2/40A/300mA 2 Ud. interruptor automatico diferencial 2/40A/30mA 21 Ud. Int. Aut.IV/16A Curva C 1 Ud. Int. Aut. I+N/25A curva C 7 Ud. Int. Aut. I+N/10A curva C</p> <p>Contactores, minuterios, relojes y señalización, incluido</p> <p>Espacio de reserva mínimo del 20%. Se incluye el cableado con cable unipolar que cumpla la UNE 211002 con denominación ES07Z1-K(AS) de secciones adecuadas, pequeño material y accesorios. Conexionado y montaje</p>	MIL QUINIENTOS EUROS	1.500,00
0015	C.S. SAQ	u	<p>Armario modular para montaje en superficie provisto de puertas, ajustado a la norma UNE-EN 60.439-3 con un grado de protección mínimo IP40 SEGÚN une 20.234 con regleta de tierra y perfileria DIN; alojando apartamentando presentando un PC de 16 kA,</p> <p>1 Ud. Int. Aut. I+N/20 curva C 2 Ud. interruptor automatico diferencial 2/40A/30mA 1 Ud. Int. Aut. I+N/16A curva C 1 Ud. Int. Aut. I+N/10A curva C</p> <p>Contactores, minuterios, relojes y señalización, incluido</p> <p>Espacio de reserva mínimo del 20%. Se incluye el cableado con cable unipolar que cumpla la UNE 211002 con denominación ES07Z1-K(AS) de secciones adecuadas, pequeño material y accesorios. Conexionado y montaje</p>	DOSCIENTOS CATORCE EUROS	214,00

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0016	C.S.1.1	u	<p>Armario modular para montaje en superficie provisto de puertas, ajustado a la norma UNE-EN 60.439-3 con un grado de protección mínimo IP40 SEGÚN une 20.234 con regleta de tierra y perfilera DIN; alojando apartamentando presentando un PC de 16 kA, 1 Ud. Int. Aut. IV/20 curva C</p> <p>2 Ud. interruptor automatico diferencial 4/40A/30mA</p> <p>5 Ud. Int. Aut. IV/10A curva C</p> <p>Contactores, minuterios, relojes y señalización, incluido</p> <p>Espacio de reserva mínimo del 20%.</p> <p>Se incluye el cableado con cable unipolar que cumpla la UNE 211002 con denominación ES07Z1-K(AS) de secciones adecuadas, pequeño material y accesorios. Conexionado y montaje</p>	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS	456,00
0017	C.S.1.2	u	<p>Armario modular para montaje en superficie provisto de puertas, ajustado a la norma UNE-EN 60.439-3 con un grado de protección mínimo IP40 SEGÚN une 20.234 con regleta de tierra y perfilera DIN; alojando apartamentando presentando un PC de 16 kA, 1 Ud. Int. Aut. IV/20 curva C</p> <p>2 Ud. interruptor automatico diferencial 4/40A/30mA</p> <p>5 Ud. Int. Aut. IV/10A curva C</p> <p>Contactores, minuterios, relojes y señalización, incluido</p> <p>Espacio de reserva mínimo del 20%.</p> <p>Se incluye el cableado con cable unipolar que cumpla la UNE 211002 con denominación ES07Z1-K(AS) de secciones adecuadas, pequeño material y accesorios. Conexionado y montaje</p>	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS	456,00
0018	CABPAR	ML	<p>Cable multipolar s2x1mm2 no apantallado, libe de halógenos, baja opacidad y resistente al fuego para cableado elementos equipo de detección de incendios, a instalar por interior de tubo o bandeja para muy baja tensión. Se incluye suministro de cable, accesorios, pequeño material, p.p. de cajas de conexiones y/o paso, tendido del cable por el interior de tubos o bandeja, conexionado a equipos y mano de obra.</p>	DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	2,23
0019	CABSEG1.5	ML	<p>Cable multipolar denominación SZ1-K (AS+) 0.6/1 kV de 2x1.5mm2, bajo tubo de PVC curvable de D. 25mm empotrado. S eincluye suministro del cable, accesorios, pequeño material, pp de cajas de conexiones y/o paso, tendido del cable por el interior de tubos o bandeja, conexionado a equipos y mano de obra.</p>	DOS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	2,49
0020	CAIS30D30X20	m	<p>Suministro, formación y montaje de conducto rectangular de chapa de 0.6mm de espesor. Incluye juntas, sujeciones antivibratorias, perfiles, etc.</p>	CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	55,56

## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0021	CAIS30D35X15	m	Suministro, formación y montaje de conducto rectangular de chapa de 0.6mm de espesor. Incluye juntas, sujeciones antivibratorias, perfiles, etc.		55,56
				CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0022	CAIS30D60X15	m	Suministro, formación y montaje de conducto rectangular de chapa de 0.6mm de espesor. Incluye juntas, sujeciones antivibratorias, perfiles, etc.		63,43
				SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0023	CAIS30D60X20	m	Suministro, formación y montaje de conducto rectangular de chapa de 0.6mm de espesor. Incluye juntas, sujeciones antivibratorias, perfiles, etc.		67,37
				SESENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0024	CAIS30D60X35	m	Suministro, formación y montaje de conducto rectangular de chapa de 0.6mm de espesor . Incluye juntas, sujeciones antivibratorias, perfiles, etc.		90,99
				NOVENTA EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0025	CAIS30D70X25	m	Suministro, formación y montaje de conducto rectangular de chapa de 0.6mm de espesor . Incluye juntas, sujeciones antivibratorias, perfiles, etc.		75,24
				SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
0026	CAIS30D75X20	m	Suministro, formación y montaje de conducto rectangular de chapa de 0.6mm de espesor . Incluye juntas, sujeciones antivibratorias, perfiles, etc.		71,31
				SETENTA Y UN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMO	
0027	CAIS30D825X25	m	Suministro, formación y montaje de conducto rectangular de chapa de 0.6mm de espesor . Incluye juntas, sujeciones antivibratorias, perfiles, etc.		79,18
				SETENTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0028	CONM-POT	u	<p>Conmutador de potencia red-grupo, tipo QC-110, incluye:</p> <p>Dos conatctores tetrapolares de 110A, a la tensión de 400 V. con enclavamiento mecánico y eléctrico.</p> <p>Conexiones internas de potencia y de mando.</p> <p>Interruptores automáticos de protección de las líneas de mando y de señal de tensión de red.</p> <p>Interruptores automáticos de protección de líneas de mando y de señal de tensión de red.</p> <p>Interruptor automático y diferencial de protección de línea de alimentación de servicios auxiliares de grupo (resistencia calefactora y cargador de baterías)</p> <p>Selector de control de tres posiciones: "Automático", "red", "grupo". En la posición "Automático" el cuadro AUT-MP12E del grup controla automáticamente la conmutación. En las otras posiciones se fija la conexión de la carga a red o grupo de forma independiente de la actuación del cuadro AUT-MP12E.</p> <p>Todos estos elementos montados en un armario metálico que se suministra suelto para poder instalarlo en el lugar más addecuado con el tendido de las líneas de potencia.</p>		1.100,00
				MIL CIENT EUROS	
0029	DET-6 SAL-3DE	u	Punto de luz con 4 salidas con 2 detectores de presencia		316,96
				TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0030	DETFLUJO	UD	<p>Detector de flujo 2"/DN50.</p> <p>Se incluye suministro, accesorios, pequeño material, conexiones hidráulicas y montaje.</p>		137,43
				CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0031	E4M11337	m3	Pilar de hormigón armado, con encofrado para revestir, con una cuantía de 13.3 m2/m3, hormigón HA-25/B/10/I, vertido con cubilote y armadura AP500 S de acero en barras corrugadas con una cuantía de 120 kg/m3		381,97
				TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0032	E614GPAN	m2	Tabicón apoyado divisório de 7,5 cm de espesor, de ladrillo hueco doble de 290x140x75 mm, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, para revestir, colocado con mortero cemento 1:8		16,61
				DIECISEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
0033	E721BCK5	m2	Membrana para impermeabilización de cubiertas GA-1 según UNE 104402, de una lámina, de densidad superficial 5,1 kg/m2 formada por lámina de betún modificado LBM (SBS)-50/G con una armadura FP de fieltro de poliéster de 150 g/m2 y acabado de color estándar, adherida en caliente, previa imprimación		20,75
				VEINTE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0034	E7J1AAEA	m	Formación de junta de dilatación, en piezas hormigonadas "in situ", con perfil elastomérico de alma circular de 300 mm de anchura, colocado en el interior		78,00
				SETENTA Y OCHO EUROS	
0035	E81121D2	m2	Enfoscado a buena vista sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero de cemento 1:6, elaborado en obra, fratasado		14,73
				CATORCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0036	E898D470	m2	Pintado de paramento vertical exterior de cemento, con pasta plástica de picar con acabado texturado, con una capa de imprimación al látex diluido y dos de acabado		20,22
				VEINTE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0037	E937511B	m2	Solera de hormigón ligero HLE-25/B/10/I, de densidad 1200 a 1500 kg/m3, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 10 mm, de 15 cm de espesor		21,65
				VEINTIUN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0038	E938P015	m2	Montaje de encofrado perdido con bovedilla de polipropileno reciclado de 15 cm de altura, incluidas las piezas especiales		9,93
				NUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0039	E9G2F162	m2	Pavimento de hormigón de 10 cm de espesor acabado con 3 kg/m2 de polvo de cuarzo color gris, con hormigón HA-25/B/20/IIa de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 300 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIa, colocado mediante bombeo, extendido y vibrado mecánico y fratasado mecánico		21,12
				VEINTIUN EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
0040	E9M1111M	m2	Pavimento continuo multicapa de resinas, con 1 capa de imprimación, 1 capa base y 1 capa de acabado		39,28
				TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
0041	EXTRACTOR	u	Suministro, colocación y montaje de caja de ventilación helicoidal IE2 F400. Totalmente montado y funcionando.		2.424,24
				DOS MIL CUATROCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0042	G2194AK5	m2	Demolición de pavimento de hormigón, de hasta 20 cm de espesor y hasta 2 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión		5,96
				CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0043	G2212101	m3	Excavación en zona de desmonte, de terreno compacto, con medios mecánicos y carga sobre camión		3,43
				TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0044	G264C391	Ud	Transporte, instalación y retirada de equipo completo para rebajamiento del nivel freático, sistema de drenaje Wellpoint, compuesto por un máximo de 40 lanzas o puntas filtrantes de 5 a 6 m de longitud, hincadas mediante una bomba especial alrededor del área a drenar y unidas, con ejecución de pozo si fuera necesario, mediante latiguillos de presión, a un colector perimetral de hasta 70 m de longitud, por el cual el agua es aspirada, gracias a una bomba de vacío de 8,8 kW de potencia		21.693,78
				VEINTIUN MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0045	G264C392	dia	Alquiler diario y mantenimiento de equipo completo para rebajamiento del nivel freático, sistema de drenaje Wellpoint, compuesto por un máximo de 80 lanzas o puntas filtrantes de 5 a 6 m de longitud, hincadas mediante una bomba especial alrededor del área a drenar y unidas, con ejecución de pozo si fuera necesario, mediante latiguillos de presión, a un colector perimetral de hasta 70 m de longitud, por el cual el agua es aspirada, gracias a una bomba de vacío de 8,8 kW de potencia.		884,22
				OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
0046	G264C401	PA		TREINTA MIL EUROS	30.000,00

## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0047	G264C492				92,75
				NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0048	G2RMMAR0	Ud	Machaqueo material petreo en obra con machacadora de residuos pétreos, sobre orugas con capacidad para tratar de 100 a 450 t/h, autopropulsada, con cinta transportadora para cargar material triturado sobre camión o contenedor		15.523,70
				QUINCE MIL QUINIENTOS VEINTITRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
0049	G2RMMAR1	Tn	Machaqueo material petreo en obra con machacadora de residuos pétreos, sobre orugas o camión con capacidad para tratar de 75 a 220 t/h, tipo WIRR de la casa Weis Minerals o similar, con cinta transportadora para cargar material triturado sobre camión o contenedor		2,32
				DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
0050	G3411200	m	Columna de terreno consolidado con inyecciones de lechada de cemento, con un consumo de cemento de 200 kg/m		63,84
				SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0051	G3D15145	m	Ejecución de micropilotes de 175 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con grupo de barras B500S de límite elástico $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup> en una cuantía de 4 kg/m		132,82
				CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0052	G3G568AK	m2	Perforación de pantalla en terreno compacto, de 80 cm de espesor y hormigonado con hormigón HA-35/L/20/IIIc+Qb (sobre ancho 10% inc en precio), con aditivo hidrófugo/superplastificante, de consistencia líquida y tamaño máximo del árido 20 mm, con $\geq 350$ kg/m <sup>3</sup> de cemento		339,55
				TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0053	G3GB4100	kg	Armadura para pantallas AP500 SD en barras de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup> , protegidas mediante imprimación anticorrosión según PPT, armado y colocado.		2,16
				DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
0054	G3GZ1000	Ud	Desplazamiento, montaje y desmontaje en la obra del equipo de perforación, y recuperación de lodos o polímeros.		86.504,48
				OCHENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0055	G3GZ1002	m3			17,15
				DIECISIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
0056	G3GZ2101	m	Anclaje permanente/temporal de muro pantalla al terreno, mediante perforación del muro pantalla y del terreno, con entubación de 133 mm de diámetro exterior, con una inclinación de 30° respecto al plano horizontal, hasta 17,5 m de longitud, formado por 2 cables compuestos de cordones trenzados de acero, engrasados y envainados en tubo de PE; inyección a presión mediante el sistema de inyección única global (IU), de lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4, dosificada en peso; para recibir la cabeza de anclaje permanente.		85,14
				OCHENTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
0057	G3GZ2102	Ud	Cabeza de anclaje permanente, para 3 cables trenzados de acero, de 0,6" (15,2 mm) de diámetro nominal y tesado según PPT, formada por placa de reparto de 250x250x25 mm, cuña triangular de fricción de acero, protección externa con caperuza de plástico de 160 mm de diámetro, juntas de neopreno y tornillería		340,30
				TRESCIENTOS CUARENTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0058	G3GZ2103	m	Encuentro de muro pantalla y losa de cimentación, mediante la fijación con resina epoxi, cada 300 cm, de 3 barras corrugadas de 16 mm de diámetro de acero B 500 S, con colocación de junta , tipo IDROS-TOP de Mapei ó equivalente en rebaje perimetral ejecutado mediante fresado continuo, sobre el paramento del muro pantalla.		200,45
				DOSCIENTOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0059	G3GZ2111	m	Viga de hormigón armado de 45x80 cm, para atado de paneles de muro pantalla, realizada con hormigón HA-35/B/20/IIIc+Qb,, con >= 350 kg/m3 de cemento, vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 65 kg/m.		134,97
				CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0060	G3GZ2400	m	Derribo de coronación de pantalla, de 80 cm de ancho		54,13

CINCIENTA Y CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0061	G3GZKGDB	m	Doble murete guía de 25 cm de espesor y 70 cm de altura, con hormigón HA-25/P/20/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, encofrado con tablero de madera de pino y armado con acero B400S		137,10
0062	G45C1AH4	m3	Hormigón para losas, HA-30/B/20/IIIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba	CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	128,83
0063	G4DC1D02	m2	Montaje y desmontaje de encofrado para losas, para una altura de como máximo 3 m, con tablero de madera de pino para dejar el hormigón visto	CIENTO VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	30,15
0064	GP CI	U	Grupo a presión contra incendios de la mara SACI, modelo UE/425B, con bomba principal MN40/250B, de 15CV, y bomba jockey V-NOX 306 e 3CV, colector de 2 1/2"x1 1/2" , con deposito de expansión de 25 litros y presión max. de 8 bar. Dimendiones del grupo 850x1.150x450mm. Q. de 24.000l/h Hman. 70m.c.a., incoprora cuadro de arranque y control para bomba eléctrica según UNE 23-500-90.	TREINTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	4.478,00
				CUATRO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0065	I-EMM-22	u	<p>Grupo electrógeno insonorizado automático de 28kVA, 22 kW de potencia máxima en servicio de emergencia por fallo de red según ISO 8582-1, forma por:</p> <p>MOTOR DIESEL CUMMINS tipo S3.8-G6, de 25 kW a 1.50 r.p.m., refrigerado por agua con radiador, arranque eléctrico.</p> <p>Alternador trifásico "LEROY SOMER" de 28 kVA, tensión 400/230 V, frecuencia 50 HZ, sin escobillas, conregulación electrónica de tensión tipo SHUNT R-250</p> <p>Cuadro automático de control de grupo electrógeno tipo AUT-MP12E que detecta el fallo de red, realiza la puesta en marcha del grupo y controla la conmutación. Las mediciones, alarmas, histórico de eventos y análisis d armónicos se visualizan en una pantalla TFT color de 5.7 pulgadas.</p> <p>Selector de funcionamiento "TEST". Permite probar el funcionamiento del grupo electrógeno de forma independiente del equipo automático y dar sevicio a la carga de forma manual si fuera preciso.</p> <p>CArgador electrónico de baterías además del alternador de carga de baterías propio del motor diesel.</p> <p>Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de protección de 80 A, a la salida del alternador.</p> <p>Una batería de 12V, 88 Ah, con cables, terminales y desconectador.</p> <p>Depósito de combustible de 320l, con indicador de nivel.</p> <p>Resistencia calefactora con termostato del líquido refrigerante para asegurarr el arranque del motor diesel en cualquier momeno y permitir la conexión rápida de la carga.</p> <p>Cubierta metálica insonorizada, adecuada para obtener un nivel de potencia acústica Lwa de 85 dB(A), equivalente a un nivel medio de presión acústica de 57 dB(A) a 10m, de acuerdo con la directiva 2000/14/CE de la Unión Europea. Prevista para poder trabajar al aire libre. Dispone de puertas practicas para acceso a las diferentes partes del grupo.</p> <p>Silenciador flexible y tubo de escape montado en el grupo.</p> <p>Todos estos elementos montados sobre bancada metálica con antivibratorios de soporte de las máquinas y debidamente conectados entre sí.</p> <p>Juego de Silent Blocks para amortiguar las vibraciones entre la bancada del grupo y el suelo.</p> <p>Totalmente instalado sobre soportes antivibratorios (silent-blocks), conectada a red eléctrica y puesta en funcionamiento.</p>	ONCE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS	11.942,00
0066	IBAHIQUE	u	<p>Suministro e instalación de electrobomba sumergible, marca ESPA modelo VIGILA 500, con una capacidad de 10 m3/h y 6m.c.a. de altura manométrica. Se incluye cable eléctrico de alimentación e interruptor de nivel para automatizar su funcionamiento. Con racor acanalado para manguera o rosca hembra de 1" con junta plana para conexiones existentes.Totalmente montada y funcionando.</p>	SETECIENTOS OCHENTA EUROS	780,00
0067	IL ESC. E.00	u	<p>Suministro e instalación de luminaria para escaleras aplique de tipo LED de 12 W incluso fuente de alimentación. Totalmente montado y funcionando.</p>	VEINTICINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	25,24

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0068	IPF41	UD	<p>Armario toma de fachada IPF-41, cofre y tapa INOX, marca RIBÓ, compuesta por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caja INOX para empotrar, con puerta ciega INOX con la inscripción "USO EXCLUSIVO DE BOMBES" de dimensiones 590x440x300mm</li> <li>- Bifurcación de aluminio co valvulas, entrada 3" con salidas en racor forjado FORTEX de 70mm y tapones.</li> </ul> <p>Se incluye suministro, accesorios, pequeño material, conexiones hidráulicas y montaje.</p>	DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	267,22
0069	LE840	u	<p>Suministro e instalación de luminaria estanca tipo LED , con óptica de policarbonato con tratamiento anti UV, cuerpo acabado en negro, con fuente de alimentación incluida, consumo de 40W modelo 1.200mm CRI&gt;80. Tensión 230V/50Hz, color 4000K y flujo luminoso de 4.100lm. Marcado CE. Totalmente montada y funcionando.</p>	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	177,38
0070	LETRE1	UD	<p>Letrero fotoluminescente indicativo de "NO USAR EL ASCENSOR EN CASO DE INCENDIO"</p> <p>Se incluye suministro, accesorios, pequeño material y su colocación.</p>	DOCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	12,88
0071	LETRE10	UD	<p>Letrero tipo adhesivo a colocar sobre el equipo autónomo de emergencia indicativo de "RECORRIDO DE EVACUACIÓN", según UNE 23033-1.</p> <p>Se incluye suministro, accesorios, pequeño material y su colocación.</p>	DOCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	12,88
0072	LETRE2	UD	<p>Planos de planta con indicación de recorridos de evacuación, salidas de emergencia, medios de extinción y alarma, en cuatro idiomas, cuatro colores y anagrama del hotel, tamaño DIN-A3, en aluminio u otro material que indique la D.F. según decoración.</p> <p>Se incluye suministro, accesorios, pequeño material y su colocación.</p>	TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	38,68
0073	LETRE4	UD	<p>Planos de planta con instrucciones en caso de incendios, en cuatro idiomas, cuatro colores y anagrama del hotel, tamaño DIN-A4, en aluminio u otro material que indique la D.F. según decoración.</p> <p>Se incluye suministro, accesorios, pequeño material y su colocación.</p>	TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	38,68
0074	LETRE5	UD	<p>Letreros indicativos de afóro máximo.</p> <p>Se incluye suministro, accesorios, pequeño material y su colocación.</p>	CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	55,44



## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0075	LETRE6	UD	Letrero fotoluminescente indicativo de "EXTINTOR", según UNE 23033-1 y características fotolumínicas según UNE 23035-4:1999. Se incluye suministro, accesorios, pequeño material y su colocación.		12,88
				DOCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0076	LETRE7	UD	Letrero fotoluminescente indicativo de "EXTINTOR/BIE/PULSADOR", según UNE 23033-1 y características fotolumínicas según UNE 23035-4:1999. Se incluye suministro, accesorios, pequeño material y su colocación.		12,88
				DOCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0077	LETRE9	UD	Letrero tipo adhesivo a colocar sobre el equipo autónomo de emergencia indicativo de "SALIDA DE EMERGENCIA", según UNE 23033-1. Se incluye suministro, accesorios, pequeño material y su colocación.		12,88
				DOCE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0078	LUMEMERPAR	u	Luminaria de emergencia en aparcamiento. Flujo de 120lm en modo permanente. LED con vida media de 100.000h, IP42 IK07 clase II. Alimentación 220V. Batería Ni-MH de bajo impacto mediambiental, tiempo de carga 24hrs. Autonomía, 1 y 2 horas. Luz verde de testigo de carga.		37,54
				TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0079	MANGLIC	UD	Manómetro de glicerina. Se incluye suministro, accesorios, pequeño material, conexiones hidráulicas y montaje.		55,18
				CINCUENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
0080	MARCOBIE	UD	Marco tapajuntas INOX para empotrar armario BIE25 + armario extintor en posición vertical. Se incluye suministro, accesorios, pequeño material y montaje.		175,27
				CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
0081	PAGUAE_MANG4Rm		Manguera para centrales de monóxido de carbono de Aguilera Electrónica. Cumple las normas EN 50265, EN 50266, EN 50267, EN 50268. Manguera libre de halógenos, no propagadora de la llama y no propagadora del incendio Mod. AE/MANG4R0H de 4 conductores (2 x 2,5 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,5mm <sup>2</sup> ), homologada para monóxido de carbono. Se suministra en rollos de 100 metros y bajo pedido en bobinas mayores.		2,23
				DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
0082	PAGUAE_ZCO	u	Zócalo de Aguilera Electrónica, para detectores de monóxido.		3,60
				TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0083	PL-1	u	Punto de luz de 1 encendida, y 1 punto. Marca y modelo a elegir según memoria de calidades.		51,38
				CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0084	PL-2	u	Punto de luz de 1 encendida, 2 puntos. Marca y modelo a elegir según memoria de calidades.		56,35
				CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0085	PL-DET	u	Punto de luz activado con detector de presencia. (un punto con un detector)		116,41
				CIENTO DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
0086	PL-DET-2 SAL	u	Punto de luz con dos salidas, activadas desde un detector de presencia		126,90
				CIENTO VEINTISEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0087	PL-EMERGENCIA	u	Punto de luz para emergencia, (sin enchufe).		22,72
				VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0088	PL-LUM	u	Punto de luz para luminarias, incluye pp de tubo, hilo, cajas y pequeño material auxiliar		11,92
				ONCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0089	PL-PULSADOR	u	Punto de luz con pulsador, para encendida de luminarias intensivos		46,58
				CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0090	PYT102050106	M2	Pavimento de losa de hormigón prefabricado de alta calidad, tipo Vulcano de la casa Breinco, con color y acabado a determinar, de 60x40x8 cm, 40x20x8 cm y 20x20x8cm, fabricada con áridos graníticos y pigmentada en masa con óxidos de hierro de alta resistencia a la climatología y a las radiaciones solares, color destonificado (arena, desierto o marfil), sin bisel y con separadores de 0.5 mm.. Colocación con mortero M-250 sobre base de hormigón. Rejuntado a base de arena fina (0/1,25 mm.) mediante sucesivos barridos hasta que la junta quede llena. Todo según norma UNE-EN 1339.		54,15
				CINCUENTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0091	PYT102050402	Ud	Palmera tipo Washingtonia robusta de 2.5/3 m de altura, plantada en macetero, incluso p.p. de tierra vegetal.		1.385,77
				MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0092	PYT3020201	M2	Demolición de soleras de hormigón en masa, con acopio dentro de la obra.		13,71
				TRECE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
0093	REJVENTPAR	u		SETENTA EUROS	70,00
0094	SCH-202A	UD	Extintor de 6 kg polvo ABC, eficacia 21A-113B, con placa indicativa del tipo de carga, capacidad, vida útil y tiempo de descarga. Marca RIBO mod. EP6  Se incluye suministro, accesorios, pequeño material y montaje.		29,75
				VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0095	SCH-300A	UD	Extintor de polco CO2 capacidad 5 kg, eficacia 89B, con placa indicativa de carga, capacidad, vida útil y tiempo de descarga para extintor manual de polvo marca RIBO código ECO25.  Se incluye suministro, accesorios, pequeño material y montaje.		80,05
				OCHENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
0096	TUB25PVC	ML	Tubo de PVC curvable de D. 25mm . Se incluye suministro y montaje, con parte proporcional de cajas de derivación sujeciones tubos por falso techo, accesorios y pequeño material.		1,53
				UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0097	TUBAC11-4	ML	Tubería de acero galvanizado sin soldadura DIN2440 ø1 1/4". Se incluye suministro, pp de piezas de unión y sujeción, conexiones y montaje.		16,39
				DIECISEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0098	TUBDIN2440-2'	ML	Tubería de acero galvanizado sin soldadura DIN2440 ø2". Se incluye suministro, pp de piezas de unión y sujeción, conexiones y montaje.		22,45
				VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0099	U020020	m3	Excavación en desmonte a cielo abierto con medios mecánicos en terreno no clasificado, incluso refino de taludes, rasanteo y compactación de la superficie explanada, carga y transporte al lugar de empleo dentro de la obra.		6,17
				SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
0100	U050010	m3	Transporte de material dentro de obra <=1 Km, con dumper, sin carga.		1,08
				UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
0101	U050020	m3	Transporte a vertedero autorizado de material de excavación a distancia inferior a 20 Km, incluso canon de vertido.		6,20
				SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
0102	U0600221	Tn	Escollera de piedra caliza de peso 0.2 a 0,5 Tn en relleno de explanada vertida con ayuda de retro.		20,70
				VEINTE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0103	U080005	M2	Encofrado metálico recto en paramentos verticales de losas con p.p. de berenjenos y líquido desencofrante.		26,11
				VEINTISEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
0104	U09B500S	Kg	Acero corrugado tipo B 500 S, colocado en obra.		1,95
				UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0105	U100HM20	M3	Hormigón tipo HM-20/P/25/I, en capa de nivelación y limpieza.		126,94
				CIENTO VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0106	U100HM2002	M3	Hormigón tipo HM-20/P/20/I, en soleras bajo pavimento.		129,02
				CIENTO VEINTINUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS	
0107	U11HA30	M3	Hormigón tipo HA-30/B/20/IIIa+Qb, en estructuras marinas por encima del nivel de pleamar, incluso p.p. de bombeo y vibrado.		161,72
				CIENTO SESENTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0108	U300112	MI	Fiola de piedra de Santanyi de 50 cm de ancho y 3 cm de espesor.		41,25
				CUARENTA Y UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
0109	U460110	MI	Muro de mamposteria de piedra caliza semiamortada, de 0.50 x 0.40 m, con suministro de piedra.		59,39
				CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0110	UA001	PA	A justificar por desvios, medidas de seguridad y ordenación del tráfico durante las obras.		3.000,00
				TRES MIL EUROS	
0111	UA030	PA	A justificar por desvio de servicios afectados.		10.000,00
				DIEZ MIL EUROS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0112	UAGUAE_CO-Z2Mu		<p>Equipos desarrollados y fabricados por AGUILERA ELECTRÓNICA según norma UNE 23300-84 y homologados por el Ministerio de Industria y Energía.</p> <p>Diseñadas para analizar la concentración de Monóxido de Carbono en garajes y recintos similares, poner en marcha los extractores de ventilación cuando se alcanzan valores programados, activar las sirenas de evacuación si se llega a niveles de riesgo para las personas y retornar los equipos a la posición de reposo cuando la concentración de Monóxido desciende a valores permisibles.</p> <p>Provistas con:            Microprocesador de gestión.            Salida de tensión auxiliar: 12Vcc/500mA.            Un selector rotativo de máxima concentración permitida por zona, con 10 posiciones que permite seleccionar entre 25 y 250 p.p.m.            Un display numérico por zona que señala permanentemente el máximo nivel de monóxido que se está detectando.            3 Niveles de detección y tres salidas de relé por zona.            Cabina metálica de fijación mural.</p> <p>Observación: cuando la instalación dispone de dos grupos de extractores por sector, las centrales se programan para que en el primer nivel entre uno y sólo si es necesario, entre el segundo.</p> <p>Si con los dos grupos funcionando, aun se alcanza niveles de riesgo (3º nivel) la central activa los sistemas de evacuación.</p> <p>Con capacidad para controlar 31 detectores analógicos direccionables de CO agrupados en dos zonas de extractores.            Tres salidas de maniobras por relés y tres niveles de detección programables por zona.            Display LCD de 2 x 40 caracteres para presentación de información.            4 teclas de control para configurar la instalación.            Alternancia del arranque en los grupos de extracción para equilibrar su envejecimiento.            Opción de programar los extractores para que arranquen, unos minutos, cada dos o tres horas y limpien el ambiente del recinto.            Estabilizador de consumo en los bucles de detectores.            Medidas de la cabina: 386 x 335 x 125 mm.            Consumo en reposo: 140 mA.</p>		931,42
				NOVECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0113	UAGUAE_COD	u	<p>Detector de monóxido de carbono analógico direccionable. Diseñado y fabricado por Aguilera Electrónica según normas UNE 23300-84 y homologados por el Ministerio de Industria y Energía. Unidad microprocesada analógica direccionable indicada para detectar la presencia de monóxido de carbono. Incorpora una sonda electroquímica. Dimensiones 105 mm Ø x 55mm.</p>		95,41
				NOVENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	



# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0114	UAGUAE_SA-2SV	u	<p>Unidad microprocesada direccionable fabricada por AGUILERA ELECTRÓNICA según norma EN 54-18, que gestiona dos salidas supervisadas de relé. Especial para ejecutar dos maniobras de evacuación independientes (sirenas, campanas, etc) según y para qué hayan sido configuradas desde la central en cumplimiento de la norma de instalación EN 54-14.</p> <p>Provisto de autoaislador que le aísla del resto de la instalación en caso de cortocircuito en su interior. Admite alimentación auxiliar para maniobras. Conexión a 2 hilos con clemas extraíbles. Alimentación: entre 18 y 27 Vcc. Consumo reposo 1 mA. Consumo máximo bucle alimentación auxiliar: 27 mA. Montado en caja de ABS de 105 x 82 x 25mm.</p>		73,52
				SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0115	UAGUAE_SA-AS1	u	<p>Sirena de bajo consumo multitono. Certificada según EN 54-3. Consumo entre 6 y 33 mA, dependiendo del tono. Nivel sonoro: 102 dB (tono 3). Incorpora un módulo microprocesado para su integración directa en el bucle algorítmico.</p> <p>Dimensiones: Ø 93 mm, altura: 63mm. Incluye base alta.</p>		89,42
				OCHENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0116	UAGUAE_SA-C2	u	<p>Central inteligente de control de incendios con capacidad para una tarjeta AE/SA-CTL de 2 blucles de 125 equipos cada uno, a los que se conectan los detectores, pulsadores, módulos de maniobras, de control y demás elementos que configuran la instalación. Capacidad de control de 250 equipos.</p> <p>Fuente de alimentación conmutada de 27.2 Vcc 4 A. Cargador de baterías de emergencia. Capacidad para alojar en su interior dos baterías de 12V / 7 Ah. Medidas: Alto 410 Ancho 310 - Fondo 120 mm</p>		2.226,87
				DOS MIL DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0117	UAGUAE_SA-FA2	u	<p>Fuentes de alimentación conmutadas cortocircuitables de 24Vcc / 5A y 2A fabricadas según norma EN 54-4.</p> <p>Bitensión 230/115 Vca ; 50/60Hz. Provistas de indicaciones luminosas del estado general de la fuente de alimentación, estado y carga de las baterías y de los fusibles de salida según norma EN 54-4. Disponen de 2 salidas independientes protegidas contra cortocircuitos. Equipan una tarjeta microprocesada que mantiene informada a la central algorítmica de su estado permanentemente.</p> <p>AE/SA-FA2 (2A) dispone de capacidad para 2 baterías 12V/7Ah.</p>	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	456,94
0118	UAGUAE_SA-PT	u	<p>Unidad microprocesada direccionable fabricada según norma UNE EN 54-11. Controla un interruptor que al ser presionado a través de una lámina flexible (que queda enclavada sin que rompa), genera una señal de alarma en la central.</p> <p>Dotada con:</p> <p>Tapa de protección transparente. Autoaislador del equipo incorporado. Conector doble para facilitar la derivación en el propio módulo. Alimentación entre 18 y 27Vcc. Consumo: 900 uA en reposo. 3.6 mA en alarma. Medidas: 98x95x39 mm</p>	TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	34,56
0119	UAGUAE_V-ASFE	u	<p>Sirena para exteriores con indicación luminosa de leds.</p> <p>Protección: IP65 Dimensiones: 210 X 230 X 60 mm Peso: 1.10Kg Alimentación: 12 30 Vcc Consumo: 90mA a 24Vcc Potencia Acústica: 95dB a 1m Frecuencia: 3.1 3.8Khz Rango temperatura: -40°C a 85°C Medidas exteriores: 210 X 230 X 60 mm</p>	CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	47,37

# CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0120	UAGUAE_V-CECOu		Cartel de extinción óptico-acústico señal CO de Aguilera Electrónica. Indicado para interiores, IP40. Suministrado con un letrero adhesivo: Monóxido de Carbono. Se puede seleccionar el sonido fijo, intermitente o sin sonido y la iluminación fija o intermitente. Material ABS. Dimensiones: 365mm x 180mm x 50mm. Consumo 95mA/24Vcc. Intensidad sonora 108dB/1m.		131,90
				CIENTO TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0121	UAGUA_C5-TV	u	Detector termovelocimétrico.		56,36
				CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0122	VALVBOLA	UD	Valvula de bola de 2" DN50 marca VIKING ref. R250D0200. Se incluye suministro, accesorios, pequeño material, conexiones hidráulicas y montaje.		105,25
				CIENTO CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
0123	VALVMAN	UD	Válvula para manómetro con purga DIN 1/2 DN15 marca VIKING ref. CIM200050. Se incluye suministro, accesorios, pequeño material, conexiones hidráulicas y montaje.		30,07
				TREINTA EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
0124	VALVRET2	UD	Válvula de retención tipo clapeta ø2"/DN50, marca VIKING ref. NRV004050. Se incluye suministro, accesorios, pequeño material, conexiones hidráulicas y montaje.		181,49
				CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

Miguel A. Serra Mir  
Arquitecto COAIB 162655  
MORRO SERRA MORRO S.L.P.

*Maria Morro Ruiz*

Maria Morro Ruiz  
Arquitecto COAIB 542611  
MORRO SERRA MORRO S.L.P.

*Ana Collado López*

Ana Collado López  
Ing. de C. C. P. Col. 23.974

*Juan A. Morro Colom*

Juan A. Morro Colom  
Arquitecto COAIB 84166  
MORRO SERRA MORRO S.L.P.

*Jaume Vidal Gomila*

Jaume Vidal Gomila  
Ing. Industrial Col. 395

*Oscar G. de Vicuña Amedo*

Oscar G. de Vicuña Amedo  
Ing. C.C.P. Col. 26.568

## PRESUPUESTOS PARCIALES

---

## 01 PARKING SUBTERRÁNEO

### 01.1 ACTUACIONES PREVIAS

COD	Medición	Descripción	Precio	Importe
UA001	1,00 PA	<b>A justificar por desvíos, medidas de seguridad y ordenación del tráfico.</b> A justificar por desvíos, medidas de seguridad y ordenación del tráfico durante las obras.	3.000,00	3.000,00
UA030	1,00 PA	<b>A justificar por desvío de servicios afectados.</b> A justificar por desvío de servicios afectados.	10.000,00	10.000,00
G3GZ1000	1,00 Ud	<b>Desplazamiento+mont.+desmont.eq.perfor.pantalla (hidrofresa)</b> Desplazamiento, montaje y desmontaje en la obra del equipo de perforación, y recuperación de lodos o polímeros.	86.504,48	86.504,48
G264C391	1,00 Ud	<b>Transporte, instalación y retirada de equipo completo de sistema de drenaje Wellpoint, para 70 ml /80 puntos.</b> Transporte, instalación y retirada de equipo completo para rebajamiento del nivel freático, sistema de drenaje Wellpoint, compuesto por un máximo de 40 lanzas o puntas filtrantes de 5 a 6 m de longitud, hincadas mediante una bomba especial alrededor del área a drenar y unidas, con ejecución de pozo si fuera necesario, mediante latiguillos de presión, a un colector perimetral de hasta 70 m de longitud, por el cual el agua es aspirada, gracias a una bomba de vacío de 8,8 kW de potencia	21.693,78	21.693,78
TOTAL 01.1 ACTUACIONES PREVIAS.....				121.198,26

### 01.2 DEMOLICIONES

COD	Medición	Descripción	Precio	Importe
G2194AK5	5.243,00 m2	<b>Demol.pavimento horm.,e&lt;=30cm,anch.&lt;=2m,retro.+mart.rompedor+carga cam.</b> Demolición de pavimento de hormigón, de hasta 20 cm de espesor y hasta 2 m de ancho con retroexcavadora con martillo rompedor y carga sobre camión	5,96	31.248,28
U050010	1.572,90 m3	<b>Transporte de material dentro de obra &lt;=1 Km.</b> Transporte de material dentro de obra <=1 Km, con dumper, sin carga.	1,08	1.698,73

G2RMMAR1	3.460,38 Tn	<b>Machaqueo mat.petreo machacadora pétreos,capacidad 75 a 220t/h, con cinta transportad y carga.</b>  Machaqueo material petreo en obra con machacadora de residuos pétreos, sobre orugas o camión con capacidad para tratar de 75 a 220 t/h, tipo WIRR de la casa Weis Minerals o similar, con cinta transportadora para cargar material triturado sobre camión o contenedor	2,32	8.028,08
G2RMMAR0	1,00 Ud	<b>Transporte instalación y retirada de machacadora pétreos 75-220t/h.</b>  Machaqueo material petreo en obra con machacadora de residuos pétreos, sobre orugas con capacidad para tratar de 100 a 450 t/h, autopropulsada, con cinta transportadora para cargar material triturado sobre camión o contenedor	15.523,70	15.523,70
U050020	471,87 m3	<b>Transporte a vertedero material excavación,dist &lt;=30 km , sin carga.</b>  Transporte a vertedero autorizado de material de excavación a distancia inferior a 20 Km, incluso canon de vertido.	6,20	2.925,59

TOTAL 01.2 DEMOLICIONES ..... 59.424,38

### 01.3 PANTALLAS

COD	Medición	Descripción	Precio	Importe
G3GZKGDB	280,00 m	<b>Doble murete guía 25cmx70cm,HA-25/P/20/I+encof.tablero+B400S</b>  Doble murete guía de 25 cm de espesor y 70 cm de altura, con hormigón HA-25/P/20/I, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, encofrado con tablero de madera de pino y armado con acero B400S	137,10	38.388,00
G3G568AK	4.480,00 m2	<b>Perforación pantalla terreno compact.,e=80cm ,HA-35/L/20/IIIc+Qb,hid/superplast.&gt;=350kg/m3 de cement</b>  Perforación de pantalla en terreno compacto, de 80 cm de espesor y hormigonado con hormigón HA-35/L/20/IIIc+Qb (sobre ancho 10% inc en precio), con aditivo hidrófugo/superplastificante, de consistencia líquida y tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 350 kg/m3 de cemento	339,55	1.521.184,00
G3GB4100	115.100,00kg	<b>Arm.pantallas AP500SD barras corrug., con imprimación anti corrosión.</b>  Armadura para pantallas AP500 SD en barras de acero en barras corrugadas B500SD de límite elástico >= 500 N/mm2,protegidas mediante imprimación anticorrosión según PPT, armado y colocado.	2,16	248.616,00
G3GZ1002	3.584,00 m3	<b>Repercusión por m3 perforado de equipo de polímeros/lodos tixotrópicos.</b>	17,15	61.465,60

G3GZ2101	1.620,00 m	<b>Anclaje permanente/temporal de muro pantalla al terreno hasta 17,5 m</b>	85,14	137.926,80
		Anclaje permanente/temporal de muro pantalla al terreno, mediante perforación del muro pantalla y del terreno, con entubación de 133 mm de diámetro exterior, con una inclinación de 30° respecto al plano horizontal, hasta 17,5 m de longitud, formado por 2 cables compuestos de cordones trenzados de acero, engrasados y envainados en tubo de PE; inyección a presión mediante el sistema de inyección única global (IU), de lechada de cemento CEM I 42,5N, con una relación agua/cemento de 0,4, dosificada en peso; para recibir la cabeza de anclaje permanente.		
G3GZ2102	108,00 Ud	<b>Cabeza y tesado de anclaje permanente de muro pantalla</b>	340,30	36.752,40
		Cabeza de anclaje permanente, para 3 cables trenzados de acero, de 0,6" (15,2 mm) de diámetro nominal y tesado según PPT, formada por placa de reparto de 250x250x25 mm, cuña triangular de fricción de acero, protección externa con caperuza de plástico de 160 mm de diámetro, juntas de neopreno y tornillería		
G3GZ2103	280,00 m	<b>Encuentro de muro pantalla y losa, con fijación epoxi, cada 300 cm, de 3 barras de 16 mm, B500s, y junta , tipo IDROSTOP de Mape</b>	200,45	56.126,00
		Encuentro de muro pantalla y losa de cimentación, mediante la fijación con resina epoxi, cada 300 cm, de 3 barras corrugadas de 16 mm de diámetro de acero B 500 S, con colocación de junta , tipo IDROSTOP de Mapei ó equivalente en rebaje perimetral ejecutado mediante fresado continuo, sobre el paramento del muro pantalla.		
G3GZ2400	280,00 m	<b>Derribo coronación pantalla ancho=80cm</b>	54,13	15.156,40
		Derribo de coronación de pantalla, de 80 cm de ancho		
G3GZ2111	280,00 m	<b>Viga de hormigón armado de 45x80 cm, para atado de paneles de muro pantalla con HA-35/B/20/IIIc+Qb, &gt;=350kg/m3 de cement</b>	134,97	37.791,60
		Viga de hormigón armado de 45x80 cm, para atado de paneles de muro pantalla, realizada con hormigón HA-35/B/20/IIIc+Qb,, con >= 350 kg/m3 de cemento, vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 65 kg/m.		
G3411200	960,00 m	<b>Columna terr.consolidado inys.lechada cem.200kg/m</b>	63,84	61.286,40
		Columna de terreno consolidado con inyecciones de lechada de cemento, con un consumo de cemento de 200 kg/m		
<b>TOTAL 01.3 PANTALLAS.....</b>				<b>2.214.693,20</b>

## 01.4 EXCAVACIÓN Y AGOTAMIENTO

COD	Medición	Descripción	Precio	Importe
U0600221	4.698,00 Tn	<b>Escollera de 0.2 a 0,5 Tn en relleno de explana</b> Escollera de piedra caliza de peso 0.2 a 0,5 Tn en relleno de explana vertida con ayuda de retro.	20,70	97.248,60
G2212101	21.750,00 m3	<b>Excavación desmonte terr.compact.,m.mec.,carga cam.</b> Excavación en zona de desmonte, de terreno compacto, con medios mecánicos y carga sobre camión	3,43	74.602,50
U020020	1.400,00 m3	<b>Excavación en desmonte en terreno no clasificado, con refino.</b> Excavación en desmonte a cielo abierto con medios mecánicos en terreno no clasificado, incluso refino de taludes, rasanteo y compactación de la superficie explanada, carga y transporte al lugar de empleo dentro de la obra.	6,17	8.638,00
U050020	23.150,00 m3	<b>Transporte a vertedero material excavación,dist &lt;=30 km , sin carga.</b> Transporte a vertedero autorizado de material de excavación a distancia inferior a 20 Km, incluso canon de vertido.	6,20	143.530,00
G264C401	1,00 PA	<b>Partida alzada a justificar para medidas de filtrado y restauración de agua de bombeo</b>	30.000,00	30.000,00
G264C392	150,00 dia	<b>Alquiler diario y mantenimiento de equipo completo de sistema de drenaje Wellpoint, para 70 ml / 60-80 puntos.</b> Alquiler diario y mantenimiento de equipo completo para rebajamiento del nivel freático, sistema de drenaje Wellpoint, compuesto por un máximo de 80 lanzas o puntas filtrantes de 5 a 6 m de longitud, hincadas mediante una bomba especial alrededor del área a drenar y unidas, con ejecución de pozo si fuera necesario, mediante latiguillos de presión, a un colector perimetral de hasta 70 m de longitud, por el cual el agua es aspirada, gracias a una bomba de vacío de 8,8 kW de potencia.	884,22	132.633,00
G264C492	792,00	<b>Ejecución de pozos de bombeo de D&lt;=200mm y profundidad menor a 20 m, en terreno duro.</b>	92,75	73.458,00
TOTAL 01.4 EXCAVACIÓN Y AGOTAMIENTO .....				560.110,10



## 01.5 LOSA

COD	Medición	Descripción	Precio	Importe
U100HM20	415,00 M3	<b>Hormigón HM-20/P/25/I, en capa de nivelación y limpieza.</b> Hormigón tipo HM-20/P/25/I, en capa de nivelación y limpieza.	126,94	52.680,10
U11HA30	2.490,00 M3	<b>Hormigón tipo HA-30/B/20/IIIc+Qb, con <math>\geq 350</math> kg/m3 de cemento en en estructuras por encima del nivel de pleamar</b> Hormigón tipo HA-30/B/20/IIIa+Qb, en estructuras marinas por encima del nivel de pleamar, incluso p.p. de bombeo y vibrado.	161,72	402.682,80
U080005	180,00 M2	<b>Encofrado metálico recto en paramentos verticales de losas.</b> Encofrado metálico recto en paramentos verticales de losas con p.p. de berenjenos y líquido desencofrante.	26,11	4.699,80
U09B500S	149.400,00 Kg	<b>Acero corrugado tipo B 500 S, colocado en obra + imprimación anticorrosión</b> Acero corrugado tipo B 500 S, colocado en obra.	1,95	291.330,00
G3D15145	2.700,00 m	<b>Micropilotes D=175mm,&lt;25% h.armado/roca dura,arm.B500S,4kg/m</b> Ejecución de micropilotes de 175 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con grupo de barras B500S de límite elástico $\geq 500$ N/mm2 en una cuantía de 4 kg/m	132,82	358.614,00
E7J1AAEA	300,00 m	<b>Formación junta dil.,elastom.,alma circ.,ancho=300mm,col.int.</b> Formación de junta de dilatación, en piezas hormigonadas "in situ", con perfil elastomérico de alma circular de 300 mm de anchura, colocado en el interior	78,00	23.400,00
TOTAL 01.5 LOSA .....				1.133.406,70

## 01.6 ESTRUCTURA

COD	Medición	Descripción	Precio	Importe
G4DC1D02	4.350,00 m2	<b>Montaje+desmont.encofrado p/losa,h&lt;=3m,tablero horm.visto</b>  Montaje y desmontaje de encofrado para losas, para una altura de como máximo 3 m, con tablero de madera de pino para dejar el hormigón visto	30,15	131.152,50
E4M11337	57,60 m3	<b>Pilar horm.encof.p/revestir,HA-35/B/20/IIIa,acero armadura AP500S 100kg/m3</b>  Pilar de hormigón armado, con encofrado para revestir, con una cuantía de 13.3 m2/m3, hormigón HA-25/B/10/I, vertido con cubilote y armadura AP500 S de acero en barras corrugadas con una cuantía de 120 kg/m3	381,97	22.001,47
G45C1AH4	1.561,08 m3	<b>Hormigón p/losa, HA-30/B/20/IIIa,vertido bomba</b>  Hormigón para losas, HA-30/B/20/IIIa, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba	128,83	201.113,94
U09B500S	104.400,00Kg	<b>Acero corrugado tipo B 500 S, colocado en obra + imprimación anticorrosión</b>  Acero corrugado tipo B 500 S, colocado en obra.	1,95	203.580,00
E937511B	4.350,00 m2	<b>Solera horm. ligero HLE-25/B/10/I,d=1200-1500kg/m3,e=10cm</b>  Solera de hormigón ligero HLE-25/B/10/I, de densidad 1200 a 1500 kg/m3, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 10 mm, de 15 cm de espesor	21,65	94.177,50
E721BCK5	4.350,00 m2	<b>Membrana GA-1,1lám.,5,1kg/m2,LBM(SBS)-50/G-FP-150g/m2,acab.color estándar,adh.en cal.</b>  Membrana para impermeabilización de cubiertas GA-1 según UNE 104402, de una lámina, de densidad superficial 5,1 kg/m2 formada por lámina de betún modificado LBM (SBS)-50/G con una armadura FP de fieltro de poliéster de 150 g/m2 y acabado de color estándar, adherida en caliente, previa imprimación	20,75	90.262,50
TOTAL 01.6 ESTRUCTURA.....				742.287,91

## 01.7 SERVICIOS

### 01.7.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

#### 01.7.1.1 DERIVACIÓN INDIVIDUAL APARCAMIENTO

COD	Medición	Descripción	Precio	Importe
1F5X25	28,00 m	<b>Linea 5X25 mm+T.tierra,bajo tubo 'CR conductor 0.6/1kV Afumex</b> Linea 5X25 mm+T.tierra,bajo tubo 'CR' y conductor 0.6/1 KV.Afu-mex.	50,94	1.426,32
TOTAL 01.7 SERVICIOS .....				198.656,87

## 01.8 ACABADOS

COD	Medición	Descripción	Precio	Importe
E938P015	4.350,00 m2	<b>Montaje encofrado perdido +bovedilla PP recic.,h=15cm,+piezas esp.</b> Montaje de encofrado perdido con bovedilla de polipropileno reciclado de 15 cm de altura, incluidas las piezas especiales	9,93	43.195,50
E9G2F162	4.350,00 m2	<b>Pavimento horm. 15 cm espesor,acabado3kg/m2 polvo cuarzo color gris,hormigón HA-25/B/20/Ila,&gt;=300kg/m</b> Pavimento de hormigón de 10 cm de espesor acabado con 3 kg/m2 de polvo de cuarzo color gris, con hormigón HA-25/B/20/Ila de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 300 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición Ila, colocado mediante bombeo, extendido y vibrado mecánico y fratasado mecánico	21,12	91.872,00
E9M1111M	2.375,00 m2	<b>Pavim.cont.resinas,1 c.imprimación,1 capa base,1 capa acabado</b> Pavimento continuo multicapa de resinas, con 1 capa de imprimación, 1 capa base y 1 capa de acabado	39,28	93.290,00
E614GPAN	840,00 m2	<b>Tabicón apoyado divis.7,5cm,ladrillo doble hueco 290x140x75mm,LD,I UNE-EN 771-1,p/revestir,mortero c</b> Tabicón apoyado divisório de 7,5 cm de espesor, de ladrillo hueco doble de 290x140x75 mm, LD, categoría I, según la norma UNE-EN 771-1, para revestir, colocado con mortero cemento 1:8	16,61	13.952,40
E81121D2	840,00 m2	<b>Enfoscado buena vista,vert.int.,h&lt;3m,mortero cemento 1:6,fratasado</b> Enfoscado a buena vista sobre paramento vertical interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero de cemento 1:6, elaborado en obra, fratasado	14,73	12.373,20
E898D470	840,00 m2	<b>Pintado vert. ext. cemento,+pasta plástica picar texturado+imprimación látex diluido+2acabado</b> Pintado de paramento vertical exterior de cemento, con pasta plástica de picar con acabado texturado, con una capa de imprimación al látex diluido y dos de acabado	20,22	16.984,80
TOTAL 01.8 ACABADOS .....				271.667,90
TOTAL 01 PARKING SUBTERRÁNEO .....				5.301.445,32

## 02 VIAL EDIF C

COD	Medición	Descripción	Precio	Importe
PYT3020201	255,00 M2	<b>Demolición de soleras de hormigón en masa.</b> Demolición de soleras de hormigón en masa, con acopio dentro de la obra.	13,71	3.496,05
PYT102050106	2.786,00 M2	<b>Pavimento de losa de hormigón tipo Vulcano Breinco de 60/40/20x40x8 cm, fabricada con áridos graníticos y pigmentada</b> Pavimento de losa de hormigón prefabricado de alta calidad, tipo Vulcano de la casa Breinco, con color y acabado a determinar, de 60x40x8 cm, 40x20x8 cm y 20x20x8cm, fabricada con áridos graníticos y pigmentada en masa con óxidos de hierro de alta resistencia a la climatología y a las radiaciones solares, color destonificado (arena, desierto o marfil), sin bisel y con separadores de 0.5 mm.. Colocación con mortero M-250 sobre base de hormigón. Rejuntado a base de arena fina (0/1,25 mm.) mediante sucesivos barridos hasta que la junta quede llena. Todo según norma UNE-EN 1339.	54,15	150.861,90
U460110	255,00 MI	<b>Muro de mampostería de 0.50 x 0.40 m, con suministro de piedra.</b> Muro de mampostería de piedra caliza semiamortizada, de 0.50 x 0.40 m, con suministro de piedra.	59,39	15.144,45
U300112	255,00 MI	<b>Fiola de piedra de Santanyi de 50 cm de ancho y 3 cm de espesor.</b> Fiola de piedra de Santanyi de 50 cm de ancho y 3 cm de espesor.	41,25	10.518,75
U100HM2002	278,60 M3	<b>Hormigón HM-20/P/20/I, en soleras bajo pavimento.</b> Hormigón tipo HM-20/P/20/I, en soleras bajo pavimento.	129,02	35.944,97
APYT10103020	5,00 Ud	<b>Farola tipo Balta de la casa SantayCole</b> Farola tipo Balta de la casa SantayCole, perfectamente instalada y conectada, incluso p.p. de cimentación.	3.084,13	15.420,65
PYT102050402	16,00 Ud	<b>Washingtonia robusta de 2.5/3 m de altura.</b> Palmera tipo Washingtonia robusta de 2.5/3 m de altura, plantada en macetero, incluso p.p. de tierra vegetal.	1.385,77	22.172,32
TOTAL 02 VIAL EDIF C.....				253.559,09
TOTAL .....				5.555.004,41

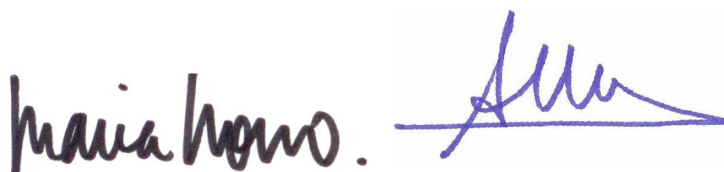
PRESUPUESTO GENERAL

---

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	PARKING SUBTERRÁNEO.....	5.250.219,32
-01.1	-ACTUACIONES PREVIAS.....	121.198,26
-01.2	-DEMOLICIONES.....	59.424,38
-01.3	-PANTALLAS.....	2.181.233,20
-01.4	-EXCAVACIÓN Y AGOTAMIENTO.....	560.110,10
-01.5	-LOSA.....	1.122.948,70
-01.6	-ESTRUCTURA.....	734.979,91
-01.7	-SERVICIOS.....	198.656,87
-01.8	-ACABADOS.....	271.667,90
02	VIAL EDIF C.....	253.559,09
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>5.503.778,41</b>
	13,00% Gastos generales.....	715.491,19
	6,00% Beneficio industrial.....	330.226,70
	Suma.....	1.045.717,89
	<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>	<b>6.549.496,30</b>
	21% IVA.....	1.375.394,22
	<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN CON IVA</b>	<b>7.924.890,52</b>

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SIETE MILLONES NOVECIENTOS VEINTICUATRO MIL OCHO-CIENTOS NOVENTA EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Palma, a febrero de 2018.



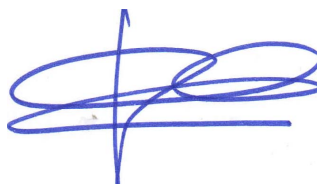
Miguel A. Serra Mir  
Arquitecto COAIB 162655  
MORRO SERRA MORRO S.L.P.

Maria Morro Ruiz  
Arquitecto COAIB 542611  
MORRO SERRA MORRO S.L.P.

Ana Collado López  
Ing. de C. C. P. Col. 23.974



Juan A. Morro Colom  
Arquitecto COAIB 84166  
MORRO SERRA MORRO S.L.P.



Jaume Vidal Gomila  
Ing. Industrial Col. 395



Oscar G. de Vicuña Amedo  
Ing. C.C.P. Col. 26.568