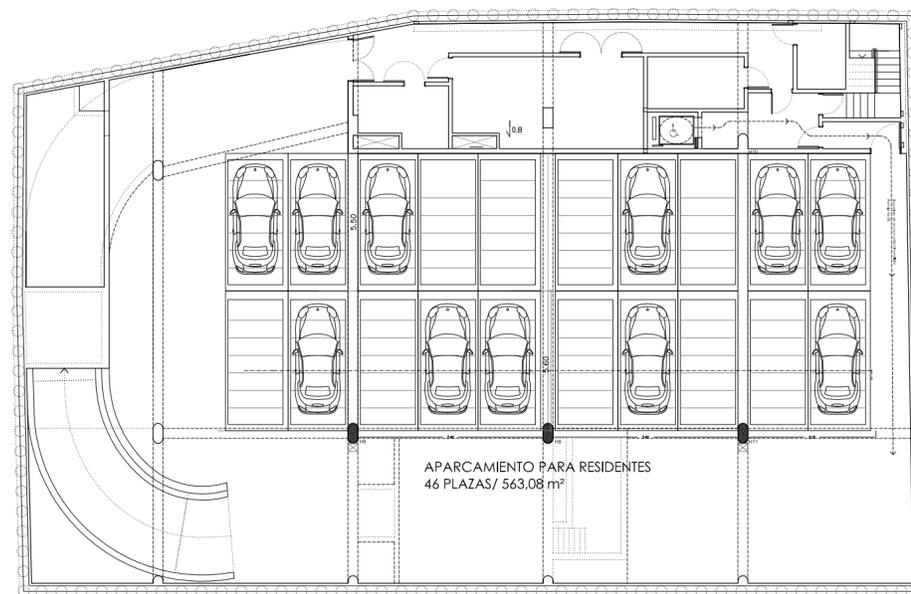


**Cantón de limpieza.** Espacio para garaje bajo rasante, con sus usos asociados de mantenimiento, almacenamiento y limpieza de vehículos. En el nivel de acceso se sitúa un área disponible ligada al nivel de calle. A nivel de planta baja, aprovechando el fondo de crujía de 18m. permitido para uso industrial, se sitúan los vestuarios y oficinas utilizadas por la actividad desarrollada en el nivel inferior. Su cubierta sirve de área ajardinada exterior para uso de los vecinos.

Esta disposición de la actividad industrial respecto a las viviendas y el aparcamiento permite el máximo aprovechamiento para uso residencial en plantas superiores a la vez que se trata con precisión los requerimientos funcionales, ambientales y operativos de las instalaciones de los servicios de limpieza.



INSTALACIONES MUNICIPALES DE LOS SERVICIOS DE LIMPIEZA Y MEDIO AMBIENTE



**Aparcamiento para residentes:** 46 plazas semiautomáticas disponibles para residentes del barrio, de las cuales 33 pueden ser para los usuarios del edificio. Se proyecta un acceso rodado y un acceso peatonal para el aparcamiento, independizados de los elementos comunes de las viviendas.

Respecto a un aparcamiento convencional el modelo de aparcamiento para residentes propuesto aporta significativas mejoras derivadas de la aplicación de sistemas estándar de aparcamiento semiautomático:

1. Una reducción muy significativa del volumen de obra civil respecto al número de plazas de aparcamiento, lo que nos permite conseguir un elevado número de plazas, 46, en un solo nivel.
2. El diseño compacto del aparcamiento permite liberar espacio bajo rasante para albergar parte del local municipal de uso industrial, compatible ambientalmente con el aparcamiento pero no con las viviendas; y por extensión liberar espacio en planta baja para aumentar el número de viviendas.
3. Seguridad para el vehículo que no es accesible dentro del aparcamiento.
4. Eficiencia energética en la reducción del volumen de obra civil el consumo de los sistemas del aparcamiento y el consumo de los vehículos.



INSTALACIONES MUNICIPALES DE LOS SERVICIOS DE LIMPIEZA Y MEDIO AMBIENTE



VISTA GENERAL DEL APARCAMIENTO SEMIAUTOMÁTICO



IMAGEN 3D APARCAMIENTO SEMIAUTOMÁTICO

#### Proceso de operación

El Sistema Semiautomático está formado por una estructura de acero, con elevadores que intercambian sus posiciones en vertical desde un nivel superior al de acceso y otro inferior al mismo y un nivel de acceso intermedio dotado de movimiento horizontal hacia los lados. La posibilidad de desplazar lateralmente los vehículos en el nivel de acceso permite liberar un espacio en el nivel de entrada para bajar o subir los vehículos.

Las plataformas llevan a cada lado, del nivel bajo y superior, una cadena para nivelación. Los soportes delanteros y posteriores de la estructura de acero se apoyan en el fondo del foso, sobre la solera. Los soportes delanteros sirven al mismo tiempo de guías de las plataformas del nivel bajo y superior. Los soportes delanteros y posteriores están conectados por medio de barras longitudinales. Los carriles centrales por donde discurren las plataformas del nivel de la entrada se sujetan en los soportes. Las plataformas del nivel de entrada funcionan sobre carriles.

#### Operación de entrada.

Los vehículos acceden al aparcamiento por medio de una rampa de doble sentido de circulación, en el interior se han dispuesto sistemas de aparcamiento semiautomático, de triple altura y doble altura con puertas de accionamiento manual.

El vehículo se coloca frente a la plaza asignada, el conductor debe bajar del vehículo y solicitar su plaza por medio de una llave codificada o cifrada, esta llave debe accionarse y permanecer activada, hasta que la plaza se encuentra en la posición de entrada y es desbloqueada la puerta. Una vez desbloqueada la puerta, el usuario debe realizar la apertura manual de la misma, e introducir el vehículo al sistema; una vez aparcado, el usuario se apea del coche abandona el sistema cerrando la puerta y este lo acomoda en su posición asignada.

#### Operación de salida.

Se accede al aparcamiento por los núcleos de circulación vertical, una vez dentro del recinto, el usuario se sitúa frente a las columnas de control que se encuentran distribuidas de forma homogénea delante de los sistemas, sobre los pilares de la estructura.

Por medio de una llave personalizada o codificada, se solicita el vehículo para su salida del sistema. La llave se introduce en el panel de control, se gira en la dirección claramente indicada, y se mantiene girada hasta que el sistema se para, luego la puerta se desbloquea y permite la apertura de la misma en forma manual.

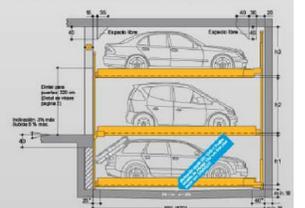
El usuario accede al sistema, se sube a su vehículo y lo retira en marcha. Una vez que ha retirado su coche, debe cerrar la puerta y retirar la llave de la columna de control.

#### SISTEMA DE APARCAMIENTO SEMIAUTOMÁTICO



El sistema Comblift 543 es apto para aparcamientos independientes situando los vehículos uno sobre otro en tres niveles. Las alturas de los vehículos dependen de la profundidad del foso. A su vez existe la posibilidad de elegir varios anchos.

El vehículo accede al garaje, directamente de la calle, el sistema ocupa un módulo con plataformas en tres alturas, el acceso de los vehículos se realiza siempre por el nivel medio (nivel de circulación) a continuación una vez colocado el mismo y el usuario fuera del sistema, éste con movimientos en vertical, lo almacena.



| Consumos Y Emisiones                                   |                          | Convencional | Semiautomático | Robotizado |
|--|--------------------------|--------------|----------------|------------|
| Fabricación de material y construcción (por plaza)     | Energía incorporada (MJ) | 85.160,00    | 64.060,00      | 78.450,00  |
|  | Emisiones de CO2 (t)     | 7,172        | 4,275          | 5,365      |
| Transporte de material (por plaza)                     | Energía incorporada (MJ) | 4.800,00     | 2.149,36       | 2.830,88   |
|  | Emisiones CO2 (t)        | 343,73       | 153,92         | 202,72     |
| Operación Edificios (por plaza)                        | Energía incorporada (J)  | 1.081,00     | 609,12         | 135,00     |
|  | Emisiones CO2 (g)        | 101,10       | 57,02          | 12,64      |
| Operación vehículos (por ciclo de entrada y de salida) | Energía incorporada (J)  | 2.160,00     | 1.080,00       | 1.440,00   |
|  | Emisiones CO2 (g)        | 21,40        | 10,58          | 13,85      |

CONSUMOS Y EMISIONES DE LOS DISTINTOS TIPOS DE APARCAMIENTOS