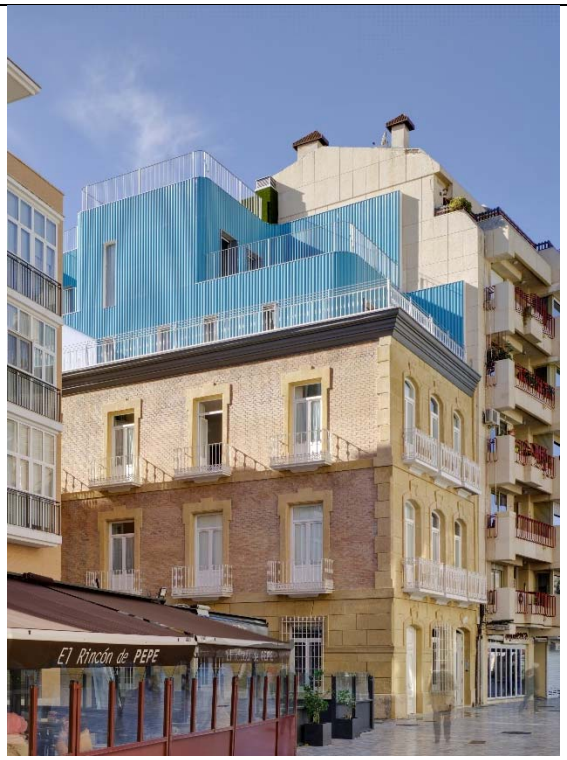
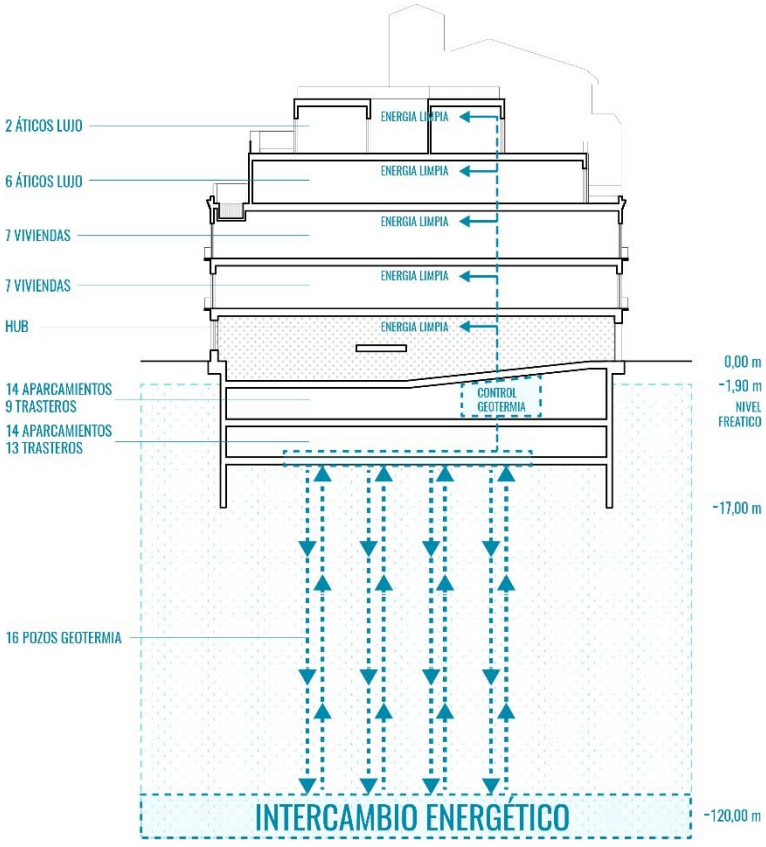
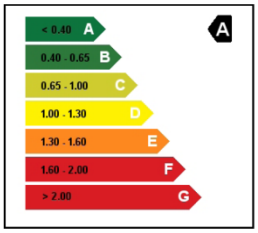
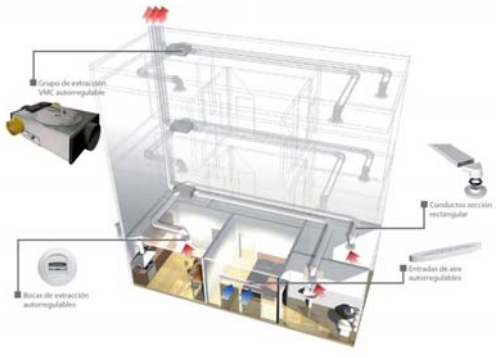
Apéndice 1.a

FICHA SOSTENIBILIDAD EDIFICACIÓN

CRITERIOS	ESTRATEGIAS APLICADAS (*)
Emplazamiento y parcela	*El edificio se emplaza en la Plaza del Rey 1, pleno centro histórico de la ciudad de Cartagena. La peatonalización del centro junto a la proximidad de las principales zonas y servicios de la ciudad (Casco Histórico, Puerto Deportivo, Universidad, Estaciones de autobús y ferrocarril) fomenta los desplazamientos peatonales a la vez que reduce el uso de transporte rodado.* *Por otro lado, anexa a la Plaza del Rey, discurre la Calle Real, eje vertebrador del transporte público y carril bici de la ciudad, facilitando la movilidad sostenible.*
Criterios proyectuales	 *El proyecto rehabilita el edificio original a través de la recuperación y conservación de sus cualidades históricas y arquitectónicas latentes. Sobre la construcción existente se ejecuta un volumen de nueva planta con una presencia diferencial, que establece el diálogo oportuno entre el legado histórico y la realidad actual.*

	En el interior, la distribución de las viviendas se adapta a la configuración de huecos original, optimizando los espacios y produciendo tipos de capacidad y cualidades diversas con el objetivo de dar vivienda a usuarios de diferente índole. *El uso de sistemas constructivos de fachadas transventiladas continuas permite materializar, sobre el edificio existente, un volumen nuevo con una presencia distintiva y una imagen contemporánea y homogénea, a la vez que, junto a los sistemas de aislamiento térmico por el exterior, permiten minimizar los puentes térmicos y pérdidas energéticas. Esto, junto a la distribución de huecos en fachada y la disposición eficiente de los patios de luz y galerías, que garantizan iluminación y ventilación naturales, reduce las demandas y los consumos energéticos, optimizando el comportamiento general del edificio.* *En definitiva, la optimización de las envolventes, cerramientos y cubiertas, junto al uso de energías renovables (sistema de geotermia), la adopción de sistemas de instalaciones sostenibles y eficientes contribuye a la reducción de la huella ecológica del edificio.*
Energía	*Respecto a la reducción de la demanda energética y reducción de consumo de energía primaria no renovable del edificio se ha trabajado en dos vías.* *Por un lado se han definido fachadas bien aisladas que ha permitido una baja demanda de climatización y calefacción (U=0,36 W/m2k), vidrios con control solar y carpinterías con rotura de puente térmico, por lo que se ha conseguido minimizar al máximo dichas demandas térmicas.*  *Junto a lo anterior, se ha optado por la puesta en obra de una INSTALACIÓN GEOTÉRMICA para la producción centralizada de ACS, CALEFACCIÓN y CLIMATIZACIÓN. Gracias a la instalación de dos bombas de calor geotérmicas, conectadas a numerosos pozos de geotermia distribuidos por toda la parcela, se considera que el 100% de la producción de ACS e instalaciones térmicas se produce de manera renovable, lo que ha propiciado, junto a la cuidada envolvente del edificio, que el edificio obtenga una CALIFICACIÓN ENERGÉTICA A.*

	 **Concepto** / **Edif. Objeto** / **Edif. Referencia** Energía Final (kWh/año) 33052.5 118336.6 Energía Final (kWh/(m²año)) 12.6 45.0 En. Primaria (kWh/año) 86035.6 272321.1 En. Primaria (kWh/(m²año)) 32.8 103.7 **Emisiones (kg CO2/año)** **21451.1** **68307.2** **Emisiones (kg CO2/(m²año))** **8.2** **26.0** El consumo real de energía del edificio y sus emisiones de dióxido de carbono dependerán de la climatología y de las condiciones de operación y funcionamiento reales del edificio, entre otros factores. *Respecto a las zonas comunes, toda la iluminación de las mismas se ha realizado con tecnología led, incluido el garaje, mientras que los ascensores y montacoches han sido seleccionados basándose en criterios de eficiencia y ahorro energético, con recuperación de energía.*
Atmósfera	*La producción de ACS y CALEFACCIÓN por suelo radiante se producen por medio de bombas de calor geotérmicas, eliminando cualquier tipo de emisión de origen combustible. Esta producción es 100% renovable, pues por medio de los numerosos pozos geotérmicos realizados, se aprovecha la energía del suelo para calentar y enfriar el agua del total del edificio, dotando de una eficiencia muy alta a las dos bombas de calor instaladas, así como de un consumo de energía mínimo.*
Agua	*Se utilizan sistemas de ahorro y aprovechamiento de agua como el empleo de perlizadores y economizadores de chorro en los grifos de aparatos sanitarios y duchas, así como el empleo de cisternas de ahorro de descarga en inodoros. El perlizador es un dispositivo que mezcla agua con aire provocando que las gotas de agua salgan del grifo con forma de perlas, de esta forma se reduce el caudal de agua y se compensa el caudal a la salida del grifo en instalaciones con poco caudal. Así se pueden conseguir ahorros superiores al 50% de caudal sin perder volumen de agua a la salida del grifo.* *Por otra parte, las piscinas y jacuzzis instalados en plantas de ático pueden permanecer sin necesidad de vaciarse completamente todo el año.*
Materiales	*Bajo expreso deseo del promotor, enamorado de Cartagena, se ha hecho un esfuerzo por desarrollar el proyecto y la obra confiando en el trabajo de empresas e industrias de la Región. De esta forma, todo lo relativo al desarrollo de los trabajos de obra (materiales, trabajadores, industrias, etc.) han sido principalmente ejecutados por empresas y plantas locales, minimizando los desplazamientos de equipos y material e impulsando la economía de la Región.* *El empleo de materiales y técnicas constructivas tradicionales adecuados a la ubicación del edificio y al clima de la Región contribuye a la optimización de los recursos, la economía de medios y a la sostenibilidad general de las soluciones adoptadas.*
Calidad del ambiente interior	*La calidad del aire interior en las viviendas está más que asegurada. Se ha optado por la instalación de un sistema INDIVIDUAL de extracción de aire para cada una de las viviendas, de manera que asegure que el caudal de aire extraído en los cuartos húmedos de cada una de las viviendas es el mismo, sin tener que depender de la planta en la que se encuentre o de la cercanía a la montante general que propician los sistemas de ventilación centralizados.* 
Residuos	*La gestión de residuos de construcción se hizo a través de una planta de reciclaje y valoración de residuos local, próxima a la obra, economizando los recursos, minimizando los desplazamientos y reduciendo los consumos energéticos.*
Movilidad sostenible	*Debido al emplazamiento privilegiado del edificio en pleno centro histórico de la ciudad de Cartagena, la proximidad a las zonas y servicios principales de la ciudad y la inmediación de un carril bici vertebrador en la calle Real, se potencia el uso de la bicicleta disponiendo aparcamientos en los niveles de sótano para que los usuarios del*

	edificio hagan uso de ellos.
Sostenibilidad económica y social	*Debido al empleo de las bombas de calor somos capaces de aportar desde el terreno aproximadamente la totalidad de la demanda energética del edificio. Los rendimientos del sistema son tan altos que prácticamente el 75% de la energía consumida proviene del terreno. Por ello se reduce el coste de la factura energética considerablemente.* *Con estos datos podemos confirmar que el retorno de la inversión realizada en este tipo de energía renovable se estima en aproximadamente 8-12 años, dependiendo del uso y demanda de las instalaciones térmicas del edificio.*
Certificación sostenibilidad	*Se incluye la Certificación de eficiencia energética.*

(*)Breve descripción y justificación de las estrategias y actuaciones aplicadas. Se anexarán las imágenes necesarias para su correcta explicación.