

EDIFICIO PIRITA – Vivienda ecológica y colaborativa en Madrid

Situado en un entorno urbano consolidado del barrio de Usera, el Edificio Pirita propone una respuesta integral a los retos actuales en material de vivienda, integrando criterios medioambientales, sociales y económicos; lo que en sAtt llamamos Triple Balance. El proyecto, desarrollado bajo el estándar Passivhaus (aún en trámite), se compone de 11 viviendas organizadas en torno a espacios comunes que refuerzan la dimensión comunitaria del edificio. Entre estos espacios se incluyen un local polivalente, una terraza ajardinada en cubierta, lavandería común, zonas de coworking, huerto urbano, parking de bicicletas, etc.

El diseño bioclimático implementado se apoya en estrategias pasivas como la doble orientación y las protecciones solares (persianas alicantinas). Todo ello complementado con la Ventilación Mecánica Controlada, que asegura el confort térmico en las viviendas. Las envolventes altamente aisladas, la hermeticidad del edificio y la citada ventilación mecánica con recuperación de calor permiten una demanda energética muy reducida: 8 kWh/m²·año en calefacción y 11,2 kWh/m²·año en refrigeración. La instalación de 44 paneles fotovoltaicos con una potencia de 16,28 kWp cubre gran parte del consumo energético, permitiendo mantener facturas en torno a los 30 €/mes por vivienda.

Estrategias constructivas y materiales

La estructura del edificio se compone de madera contralaminada (CLT) con certificación FSC, permitiendo reducir significativamente la huella de carbono y optimizar los plazos de ejecución mediante sistemas industrializados. El uso de esta tecnología ligera y ha reducido un 15% los residuos generados durante la obra y ha disminuido el uso de maquinaria pesada. La estructura es desmontable, lo que favorece la futura reutilización de materiales. El poco hormigón utilizado, sobre todo en la cimentación, es bajo en carbono (Holcim Ecopact).

Los aislamientos están compuestos por materiales de origen natural y reciclado como corcho, celulosa y fibra de madera, que presentan buen comportamiento térmico e higrotérmico. En conjunto, el análisis de ciclo de vida (según UNE-EN 15978) estima una huella de carbono embebida de 772,7 t CO₂eq, un 50% inferior al promedio de un edificio convencional (1.500 t CO₂eq), convirtiendo al edificio en un activo alineado con los principios de financiación verde y taxonomía europea.

Metodologías de gestión y ejecución

La ejecución del edificio se ha llevado a cabo mediante las metodologías BIM y Lean Construction, reduciendo los plazos de obra en 4 meses. La aplicación del sistema Last Planner ha favorecido la coordinación entre agentes y la planificación colaborativa, mejorando la eficiencia en cada fase del proceso. La construcción industrializada ha reducido desviaciones presupuestarias, mejorando la rentabilidad y viabilidad económica.

Uso del agua y estrategias de economía circular

Pirita incorpora un sistema de captación y reutilización de aguas pluviales y grises para riego e inodoros, permitiendo un ahorro anual estimado de 30 m³ por vivienda, equivalente a 330.000 litros en el conjunto del edificio. Se utilizan griferías y electrodomésticos de bajo consumo y se prioriza la reducción de cargas sobre infraestructuras urbanas.

Salud, confort y accesibilidad

El edificio ha sido diseñado para garantizar altos niveles de confort y calidad ambiental interior. El sistema de ventilación con filtros G4 y F7 evita la entrada de contaminantes exteriores, manteniendo niveles óptimos de CO₂ y COVs. Las carpinterías de triple acristalamiento con protección solar regulan la entrada de luz y calor, mejorando el confort visual. El aislamiento acústico se resuelve mediante el uso de CLT, lana mineral y algodón reciclado, y se optimiza con una distribución funcional que separa zonas ruidosas de áreas de descanso.

Pirita es plenamente accesible, con itinerarios sin barreras, ascensores conectando todas las plantas y viviendas adaptadas para personas con movilidad reducida. La disposición de espacios comunes y patios favorece la interacción social, la gobernanza comunitaria y la adaptabilidad futura del edificio.

El Edificio Pirita constituye un ejemplo replicable de vivienda urbana sostenible y colaborativa. Su diseño responde a los desafíos del cambio climático, ahorro energético energética y la necesidad de cohesión social, mediante un enfoque integral que combina bioclimática, construcción industrializada, fomento de la comunidad y circularidad.

ARQUITECTURA TRIPLE BALANCE