

ENERGY ROOFTOPS

ENERGY AND SHADING

ENERGÍA Y SOMBRA



ENERGY ROOFTOPS
CUBIERTAS ENERGÉTICAS

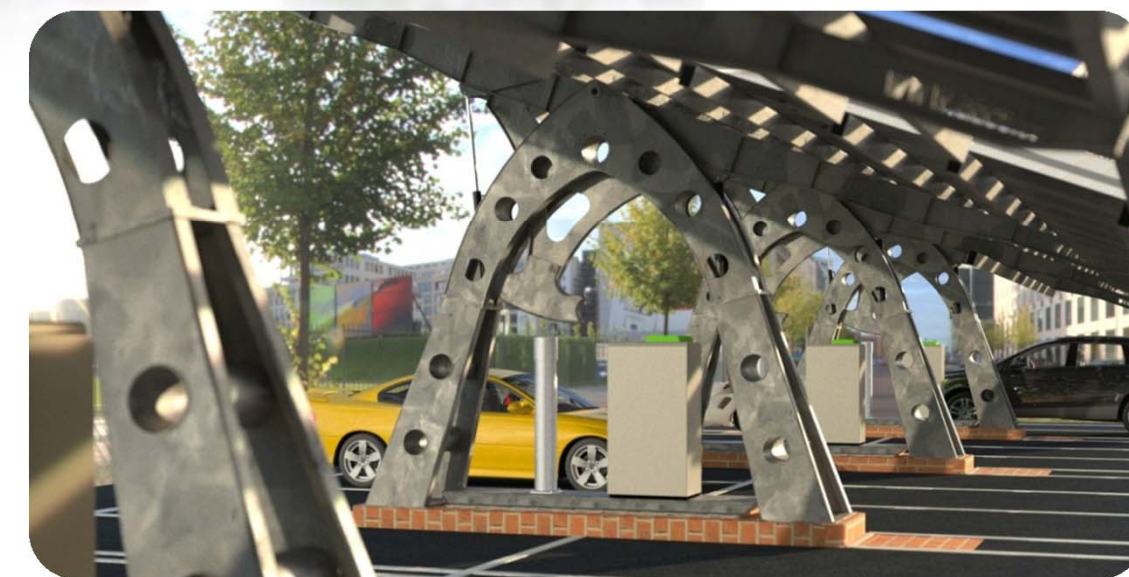
ENERGY AND SUN

ENERGÍA Y SOL



SOLAR CAR PARK WITH OPCIONAL ELECTRIC VEHICLE RECHARGE

PARKING SOLAR CON RECARGA OPCIONAL DE VEHÍCULOS



ENERGY ROOFTOPS

Most advanced cities and infrastructures are incorporating architectural solutions able to take advantage of the available energy renewable resources for local energy generation. This means competitiveness and sustainability. ADES' solar rooftop technology contributes to this trend by integrating the ultimate advances in solar energy into an innovative and unique rooftop concept that doesn't impact at all the building or infrastructure. This advantage makes the difference and opens also new possibilities with the surpassing of the restrictions inherent nowadays to the other types of conventional solar rooftops. Therefore, ADES' rooftops allow a smarter usage of buildings, car parks, boulevards and different types of infrastructures, even being able to supply to electric vehicles in advanced urban transportation solutions.

Our energy rooftops stand out by:

- Being stiff and lightweight with minimum wind resistance, adapting to the building perimeter and reaching huge spans (30-40m) between supports and with big overhanging. These characteristics make them suitable to cover large free spaces.
- Direct support to the building pillars, overflying air conditioning units, breathers, etc, without compromising roof tightness and without weight penalty, shading it and so reducing his thermal load. A "whole-structural" is achieved, improving the seismic characteristics of the building.
- Integrating solar collectors on top of a spatial structure consisted of superposed pyramids. Over that structure, the photovoltaic panels are fixed and easily articulated to cope with their Zenith focus taking into account latitude and season. Other possibility is mounting them on a swivel support giving them sun trajectory tracking capability and thus maximizing the energy production. This special structure allows, if wished, the embedded installation of small wind turbines able to generate additional energy complementary to the solar energy production.
- In car parks, including an unique own-design solar tracking for shading the vehicles while collecting maximum energy .

The power and energy supplied by an ADES rooftop varies with the specific location, the available rooftop surface and the solar radiation level in the spot. In a first approach PV power density will vary between 115W/m² for pre-inclinated PV modules and 100W/m² for one axis tracking (+30°) PV modules (between tropics) and 65W/m² for vertical axis tracking (+-45°) PV modules.

Collected energy will be aprox 120kWh/m²per year with a +/-25% variation in fixed PV modules and a gain by module of 20 to 35% depending the tracking solution. Roof weight, energy collectors included, is about 39 kg/m², with distance between knots of 1,4m and edges of 1m.

To prepare a specific proposal based in our energy rooftops, we need from your side the following information:

- Location, latitude, surface to be covered and orientation.
- In case of buildings and overhanging: actual roof drawings with pillars indication (or founding), together with pictures of roof with indoor and outdoor access. In case of car parks, layout drawing (GoogleMaps, etc).
- In case of being connected to the grid and being considering "net metering", your electricity bills related to a whole year period and an estimation of your electricity demand for the next 3-5 years period

CUBIERTAS ENERGÉTICAS

Las ciudades e infraestructuras más avanzadas incorporan soluciones arquitectónicas que aprovechan eficazmente sus recursos energéticos renovables para generar energía "in situ", lo que las hace más sostenibles y competitivas. La tecnología ADES de cubiertas energéticas contribuye a ello al integrar los últimos avances en energía solar en su concepto innovador de cubierta libre de impacto sobre la edificación e infraestructuras. Ello supone una notable diferencia abriendo nuevas posibilidades al superar las limitaciones de las cubiertas convencionales de hoy en día. Así, entre otras aplicaciones, permiten un uso más inteligente de edificios, aparcamientos, paseos y otros tipos de infraestructuras haciendo posible incluso el abastecimiento de energía a vehículos eléctricos en soluciones avanzadas de transporte urbano.

Nuestras cubiertas energéticas destacan por:

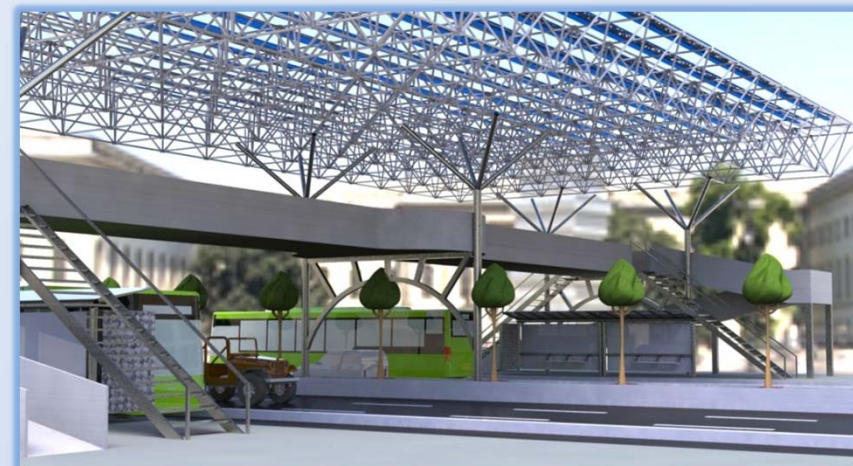
- Ser rígidas y ligeras de mínima resistencia al viento, capaces de adaptarse al perímetro del edificio, pudiendo vencer grandes luces entre apoyos (30-40m) y provocadores voladizos, lo que les hace adecuadas para cubrir grandes espacios libres.
 - Apoyarse directamente sobre los pilares del edificio sobrevolando equipos de acondicionamiento, respiraderos, etc. sin comprometer en ningún caso la estanqueidad de la cubierta ni aportarle sobrepeso, quedando sombreada, reduciendo su carga térmica y formando un "todo-estructural" que mejora las características antisísmicas del edificio.
 - Integrar captadores solares a partir de una estructura de diseño espacial formada por pirámides yuxtapuestas, sobre la que se fijan articuladamente los paneles solares para adaptar su enfoque cenital en función de su latitud y época del año, o bien se montan sobre un apoyo giratorio dotándolos de seguimiento solar, maximizando la producción de energía.
- Además, si interesase, podrían alojarse en el seno de la estructura pequeñas turbinas eólicas que aportarían energía complementaria a la de los paneles solares.
- En aparcamientos, incluir seguimiento solar que asegura a la vez sombra en los vehículos y máxima captación de energía.

La potencia instalada y la energía entregadas a partir de una cubierta ADES depende de la ubicación, superficie, del nivel de radiación y tipo de instalación. En una primera aproximación la densidad de potencia fotovoltaica será de 115W/m² para paneles fijos pre-inclinados y 100W/m² para paneles con seguimiento (+-30°) a un eje horizontal (entre trópicos) y de 65W/m² para paneles con seguimiento (+- 45°) con un eje vertical.

La energía captada puede ser de 120kWh/m² y año, con una variación de +/-25% en proyectos con paneles fijos y con un incremento por panel del 20 al 35% según el tipo de seguimiento. El peso de la cubierta, incluidos los captadores, es del orden de 39 kg/m², con entrenudos de 1,4 m y canto de 1 m.

Para realizar una propuesta de cubierta energética, necesitamos disponer de los siguientes datos:

- Ubicación, latitud, área a cubrir y orientaciones.
- En el caso de edificios y voladizos, planos de las cubiertas actuales con situación de las columnas (o cimentación), acompañados de fotos de la cubierta con indicación de los accesos desde el interior y desde el exterior. En el caso de aparcamientos, plano de implantación.(GoogleMaps)
- En el caso de recibir suministro eléctrico y optar por la alternativa "balance cero" (net metering) aportar los recibos de la compañía (un año) y una estimación de la tendencia de la demanda energética (3-5años).



-Noise proof fence with lighting for highways

-Barrera anti ruido con iluminación en autovías.



-Bus and taxi stops and flyovers with optional electricity recharge

-Paradas de autobuses y taxis y pasos elevados, con opción de recarga eléctrica



-Sports courts shading

-Sombreado de espacios deportivos



-Raft shading with solar pumping feeding

-Sombreado de balsas y accionamiento solar de bombas