

DISEÑAR EL FUTURO

*SEGUIR EL RITMO
DEL CRECIMIENTO
DE LAS CIUDADES*



*A DIARIO, UN MÍNIMO DE 200.000 PERSONAS
EMPAQUETAN SUS PERTENENCIAS PARA TRASLADARSE A
LA GRAN CIUDAD. EN 2050, CASI EL 70% DE LA POBLACIÓN
MUNDIAL VIVIRÁ EN CIUDADES, LO QUE SUPONE
APROXIMADAMENTE 7.000 MILLONES DE PERSONAS.*

El cambio a una forma de vida más urbana generará una necesidad de construir más viviendas e infraestructuras, lo cual presenta una oportunidad a la vez que un reto para arquitectos, ingenieros y profesionales del sector de la construcción (AEC). Ellos serán los encargados de diseñar, planificar y construir más, pero deberán hacerlo en un planeta en el que ya escasean los recursos.

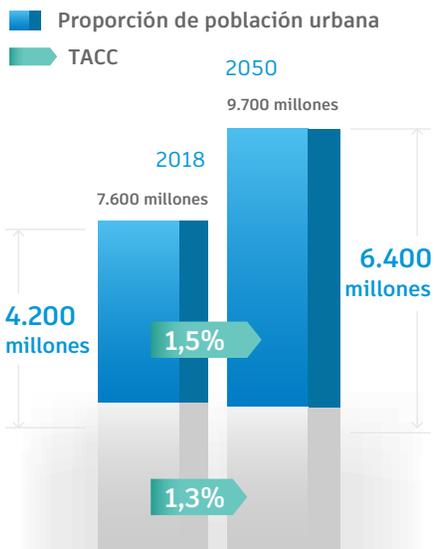
Las zonas urbanas están en expansión...

y la economía también

La población de la Madre Tierra experimenta actualmente un crecimiento nunca visto. De hecho, la Organización de las Naciones Unidas prevé que en 2050 la población del planeta, que hoy día asciende a unos 7.600 millones de personas, crecerá hasta casi llegar a los 10.000 millones.

Estos 10.000 millones de personas no estarán homogéneamente repartidos entre las zonas urbanas, suburbanas y rurales. En su lugar, en las zonas urbanas, donde en nuestros días se encuentra aproximadamente el 55% de la población mundial, se concentrará el 68% de personas en 2050. La mayor parte de este aumento de la densidad demográfica se producirá en Asia y África (principalmente en la India, China y Nigeria).

CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN (2018 - 2050)



* Tasa de crecimiento anual compuesto

Fuentes: Banco Mundial, Statista Calculation

A su vez, las zonas rurales, donde actualmente residen 3.400 millones de personas, verán mermada su población hasta 3.100 millones en 2050. Es interesante destacar que la India y China, dos países en los que se prevé un importante crecimiento poblacional en las zonas urbanas, también son los que cuentan con la población rural más alta, con 893 y 578 millones, respectivamente.

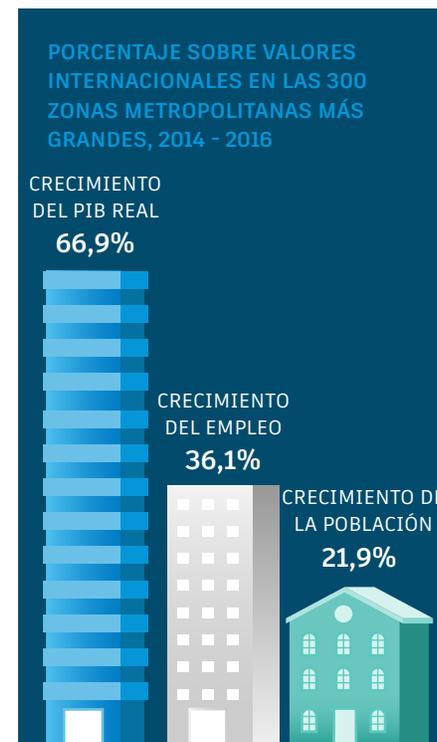
El rápido desarrollo urbano tendrá un impacto en nuestras vidas a nivel local, regional e incluso global. Afectará a nuestras escuelas, hospitales, sistemas energéticos y posibilidades laborales. Además, hará que sea necesario construir más viviendas y mejorar los sistemas de transporte público, las carreteras y los puentes.

El aumento de la población urbana puede avanzar a la par que el crecimiento económico. Un estudio de 2017 de datos históricos concluyó que un alto incremento de la población en economías potentes puede impulsar el crecimiento económico. Sin embargo, este mismo fenómeno demográfico en países con capacidad económica reducida puede provocar la ralentización del desarrollo.¹

El África subsahariana tenía un crecimiento negativo en PIB per cápita en la década de 1990. Entre 2000 y 2015, el índice del PIB mejoró hasta el 2,29% y la tasa de crecimiento económico general en este período fue de casi el 5%. No es coincidencia que, durante este tiempo, la región haya sufrido un fuerte crecimiento poblacional (con un porcentaje anual del 2,7%).²

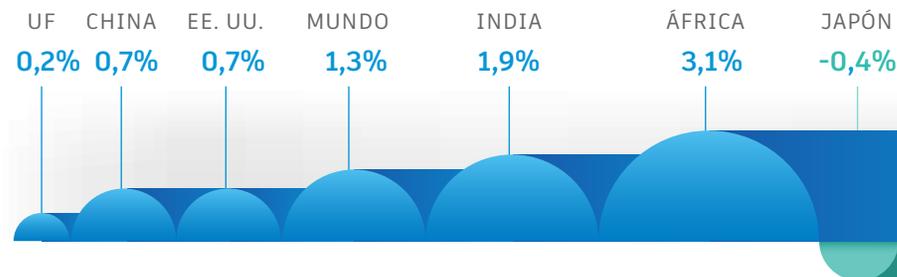
En países en los que se prevé un crecimiento poblacional, los estudios indican que se producirá también un repunte económico. Tanto los países con rentas altas como los de rentas bajas tendrán que prepararse y planificar la construcción de más edificios y la expansión de sus infraestructuras.

Por otro lado, se prevé que haya un crecimiento demográfico negativo en Japón. Esta sociedad, una de las más antiguas del mundo, envejece rápidamente a la vez que, en consecuencia, su población activa es cada vez menor. Los economistas han señalado que las características demográficas de Japón afectan negativamente a su PIB, lo que muestra cómo la disminución de la población puede arrastrar consigo al crecimiento económico.



Fuentes: Brookings, Oxford Economics

CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN URBANA (2018 - 2050)



Fuentes: Banco Mundial, Statista Calculation

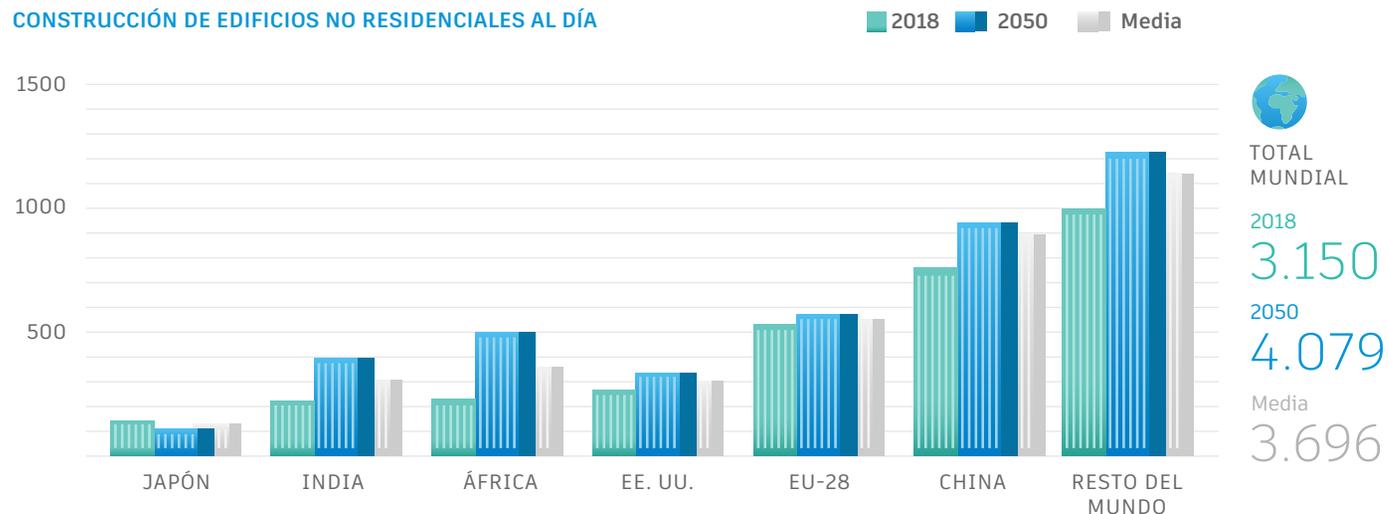
Más personas, más negocio

Seguir el ritmo del crecimiento económico y poblacional, y de sus necesidades constructivas

Si bien la capacidad económica de las zonas rurales y urbanas varía, en general se puede decir que las ciudades tienen una economía más potente. De media, tanto el PIB como la tasa de empleo en las zonas urbanas superan los valores registrados en las zonas rurales a nivel internacional.

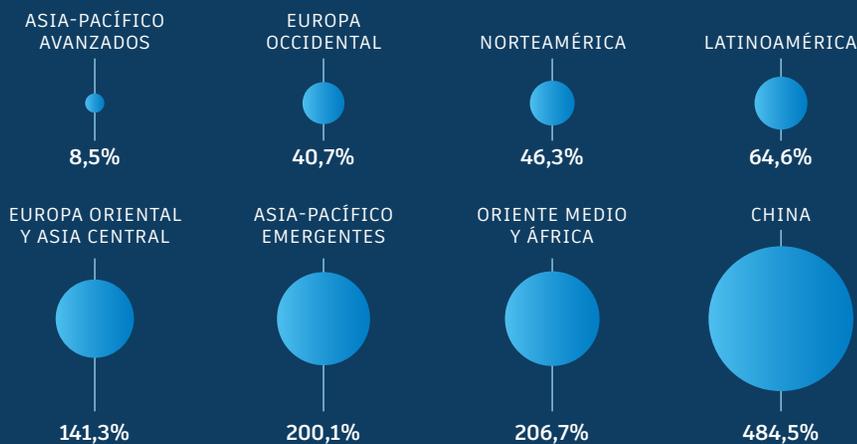
A medida que se desarrollan los centros urbanos, se necesitarán más edificios tanto para empresas como para servicios. Para satisfacer la demanda internacional, será necesario construir en las zonas urbanas una media total de más de 3.600 edificios no residenciales al día. En 2050, casi un cuarto de este volumen constructivo tendrá lugar en China.

CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES AL DÍA



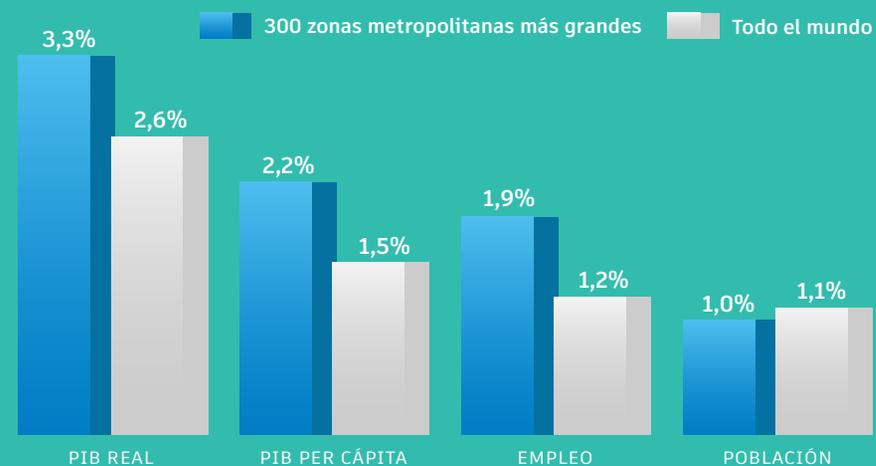
Fuentes: Banco Mundial, Statista Calculation

DIFERENCIA (EN PORCENTAJE) ENTRE EL PIB PER CÁPITA EN LAS 300 ZONAS METROPOLITANAS MÁS GRANDES Y EL RESTO DE SU RESPECTIVA REGIÓN, 2016



Fuentes: Brookings, Oxford Economics

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL COMPUUESTO 2014-2016



Fuentes: Brookings, Oxford Economics

Un techo sobre cada cabeza

Más personas, más viviendas

El cambio a zonas urbanas en las próximas décadas afectará al modo en que viven las personas y al número de viviendas necesarias. El crecimiento poblacional, combinado con el aumento de los hogares compuestos por dos personas, indica que será necesario construir más de 2.000 millones de viviendas hasta finales de siglo.³

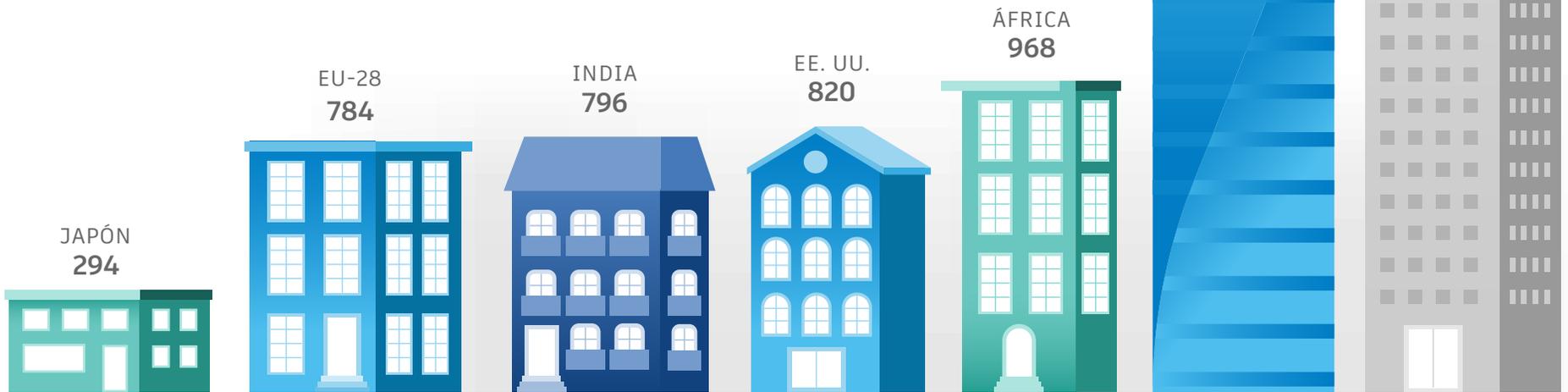
Los estilos de vida que se desarrollan en las ciudades están influenciados tanto por factores históricos y culturales como por la prosperidad, los ingresos y las preferencias personales de sus habitantes. Sin embargo, a pesar de la prosperidad económica que suele darse en las zonas urbanas, la densidad de la

población sigue siendo otro factor importante que afecta al espacio personal disponible para cada individuo. Si hablamos de estilos de vivienda en las zonas urbanas, históricamente el modelo más implantado es el residencial multifamiliar, tendencia que continuará en el futuro.

Entre 2018 y 2050, la residencia multifamiliar supondrá, de media, más de la mitad de los edificios residenciales construidos al día (casi 10.000 al día). Al igual que en el caso de los edificios comerciales, aproximadamente el 25% de este volumen constructivo se producirá en China.

RESTO DEL MUNDO
3.433

MEDIA DE VIVIENDAS CONSTRUIDAS EN RESIDENCIAS MULTIFAMILIARES POR DÍA (2018-2050)



Viviendas unifamiliares excluidas. Fuentes: Banco Mundial, Statista Calculation

La infraestructura es la base del crecimiento urbano

Conexión entre zonas metropolitanas y dentro de ellas

La migración a las zonas urbanas requiere una infraestructura adecuada. Nuestras comunidades necesitarán una combinación de planificación urbanística inteligente e inversión en carreteras y redes de transporte público.

Debemos construir al año más de 240.000 km de carreteras urbanas y más de 915.000 km en las zonas rurales. Estas dos cantidades sumadas son suficientes para dar la vuelta al mundo más de 28 veces. Solo China e India deben construir más de 69.000 km de carreteras urbanas y más de 290.000 km en las zonas rurales.

Otras infraestructuras que tendremos que desarrollar son:

- Aproximadamente 60 aeropuertos internacionales al año para responder al aumento de la demanda de transporte aéreo de pasajeros.
- Nuevas redes de energía y suministro de agua (o ampliación de las existentes) para responder al aumento del número de edificios y las infraestructuras relacionadas.
- Nuevos sistemas de suministro de agua limpia y alcantarillado, o ampliación de los existentes. Esto es especialmente importante en los países en vías de desarrollo con infraestructuras limitadas.
- Nuevas infraestructuras de ferrocarril en el ámbito urbano y rural para posibilitar el transporte en el interior de las ciudades y la conexión de las zonas metropolitanas con otros puntos.

CONSTRUCCIÓN MEDIA DIARIA INTERNACIONAL DE NUEVAS CARRETERAS Y AUTOPISTAS



Es probable que la tendencia hacia las energías renovables tenga un papel importante en el suministro eléctrico. Se prevé un crecimiento en la construcción de infraestructuras para la transmisión de energía a larga distancia y en el número de instalaciones solares y eólicas desde ahora hasta 2050.

Los expertos prevén que, al año, las comunidades urbanas desarrollarán una media de más de 3 millones de km de redes eléctricas* y que instalarán más de 7 millones de km de canalizaciones desde ahora hasta 2050.

* Incluidas las líneas de transmisión de alto voltaje y las de distribución

Toda oportunidad conlleva una responsabilidad

El sector de AEC es consciente de los obstáculos a los que debe hacer frente. La globalización lleva a las empresas a competir en más mercados, muchos de ellos nuevos. Los clientes demandan edificios e infraestructuras de alta calidad construidos con plazos y presupuestos ajustados. Además, las normativas son más estrictas cada año. Entonces, ¿cómo podemos superar estos retos a la vez que respondemos al crecimiento internacional de la población?

El sector de AEC debe replantearse rigurosamente la forma en que se diseña, construye y trabaja en el entorno de la construcción. De hecho, empresas innovadoras de todo el mundo ya han iniciado este proceso a través de la adopción de nuevas tecnologías que mejoran la eficiencia y la productividad, como BIM (Building Information Modeling), la prefabricación y la construcción modular, el diseño generativo y la robótica. Esta tendencia es un cambio que podemos apreciar ahora mismo y que continuará en el futuro, ayudando al sector a responder a las demandas de nuevos edificios e infraestructuras.

Sin embargo, también debemos pensar en qué es lo mejor para el planeta. El cambio climático y el agotamiento de los recursos naturales son dos retos importantes que debe afrontar el sector.



¿Cómo puede ayudarnos el sector de la construcción a hacer que nuestras ciudades y comunidades crezcan con el menor impacto medioambiental posible?

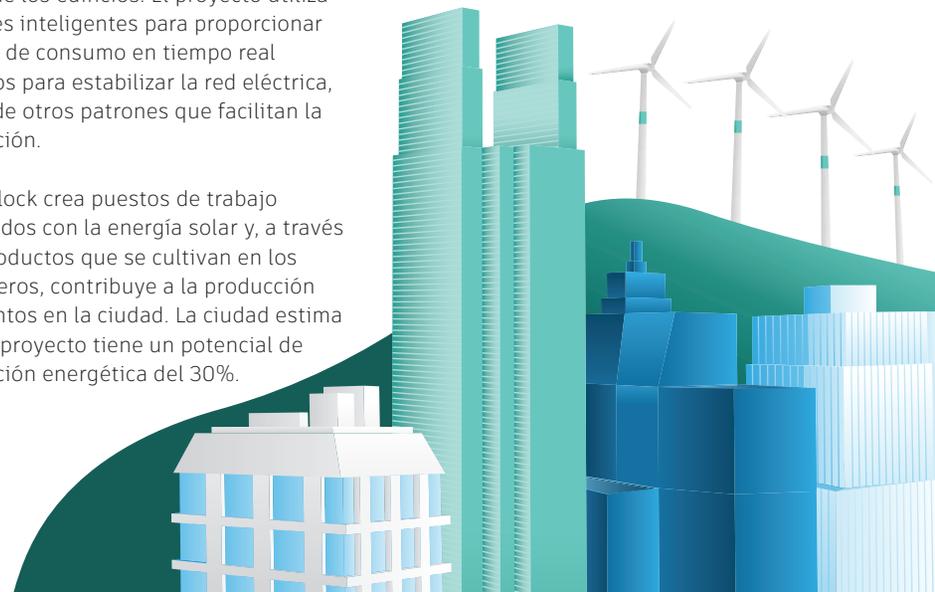
El informe World Green Building Trends 2018 de Dodge Data & Analytics muestra un aumento a nivel internacional de la demanda de proyectos ecológicos en la última década. Esta tendencia continuará, según el informe, especialmente a medida que los estudios de arquitectura se marquen objetivos para aproximarse a un planteamiento con huella de carbono cero, como el compromiso AIA 2030, una iniciativa del Architecture Institute of America.⁶

Un ejemplo excelente de una ciudad responsable es Copenhague. Para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y crear una fuente de generación de empleo en la ciudad y de producción de alimentos, Copenhague puso en marcha Energy Block, un proyecto de instalación de colectores solares en invernaderos ubicados en las azoteas de los edificios. El proyecto utiliza medidores inteligentes para proporcionar los datos de consumo en tiempo real necesarios para estabilizar la red eléctrica, además de otros patrones que facilitan la planificación.

Energy Block crea puestos de trabajo relacionados con la energía solar y, a través de los productos que se cultivan en los invernaderos, contribuye a la producción de alimentos en la ciudad. La ciudad estima que este proyecto tiene un potencial de optimización energética del 30%.

Como muestra el ejemplo de Copenhague, crear ciudades más sostenibles es posible y no requiere implementar un enfoque radicalmente diferente. De hecho, se estima que se puede reducir del 30 al 80% del consumo energético de los edificios utilizando tecnología contrastada que ya está disponible.⁷

Los profesionales de AEC deben continuar replanteándose la forma en que diseñan y construyen actualmente, hasta el 2050 y más allá. Será necesario un esfuerzo conjunto que incluya planificación urbanística inteligente, tecnología avanzada y un compromiso por la sostenibilidad para responder al continuo crecimiento de la población urbana al tiempo que protegemos nuestros valiosos recursos. Las empresas que den un paso adelante en este tema se beneficiarán de diferentes maneras de los cambios que tienen lugar en nuestro planeta.



Construcción media diaria internacional

2018 - 2050

FERROCARRIL

153 km

CANALIZACIÓN DE AGUA Y ALCANTARILLADO

32.034 km

CARRETERAS Y AUTOPISTAS

3.169 km

EDIFICIOS URBANOS*

13.213

RED ELÉCTRICA**

17.476 km

Los valores de ferrocarril, canalización de agua y alcantarillado, y carreteras y autopistas incluyen datos de zonas urbanas y rurales.

* Comercial y residencial, excluidas las viviendas unifamiliares

** Incluidas las líneas de transmisión de alto voltaje y distribución

Fuente: Statista Calculation

Referencias

- 1, 2 Wesley F., E. (2017). The Role of Population in Economic Growth. SAGE Open. <https://doi.org/10.1177/2158244017736094>
- 3 <https://theconversation.com/the-world-needs-to-build-more-than-two-billion-new-homes-over-the-next-80-years-91794>
- 4 <https://sustainablebrands.com/read/waste-not/planetreuse-redirecting-building-waste-from-landfill-to-lead-projects>
- 5 <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.3220701?journalCode=rse&>
- 6 http://images.marketing.construction.com/Web/DDA/%7Bf8b87329-bf5b-4f99-b09b-915be728b796%7D_World_Green_Building_Trends_2018_SMR_FINAL_11-24.pdf
- 7 <https://www.euenergycentre.org/images/unep%20info%20sheet%20-%20ee%20buildings.pdf>

