

ÉNERGIES LÉGERES USAGES, ARCHITECTURES, PAYSAGES

LIBURUEN ERAKUSKETA
GIPUZKOAKO CAMPUSEKO
BIBLIOTEKAN



ÉNERGIES LÉGÈRES Usages, architectures, paysages

<https://www.ehu.eus/es/web/arkitekturasaia/-/energies-legeres-usages-architectures-paysages>



Énergies légères: usages, architectures, paysages erakusketa, Raphaël Ménard eta Jean Souviron komisarioek zuzendua, energiaren pisu materiala eta honek arkitekturan eta paisaian duen eragina aztertzen ditu. Hiru ataletan antolatuta (energia-iturrien genealogia bat, gaur egungo sistema energetikoen atlas konparatiboa eta sei "post-karbono" paisaia), erakusketak trantsizio energetiko arinago, lokalago eta desiragarriago baten irudikapena proposatzen du. Hasiera batean Pavillon de l'Arsenal-en (Paris) aurkeztua, Donostian dago Mugak/ bienalaren barruan, energia-azpiegiturak eta paisaia beste ikuspegi estetiko eta material batetik birpentsatzera gonbidatuz. Aukeratutako dokumentazioa Carlos Santamaria Zentroko Txillardegi Aretoan egin zen erakusketaren osagarri bat da eta kontsulta daiteke Gipuzkoako Campuseko Liburutegiaren Ikaskuntza aretoan.



La exposición *Énergies légères: usages, architectures, paysages*, comisariada por Raphaël Ménard y Jean Souviron, reflexiona sobre el peso material de la energía y su impacto en la arquitectura y el paisaje. Organizada en tres partes (una genealogía de las fuentes energéticas, un atlas comparativo de sistemas actuales y seis paisajes "post-carbono"), la muestra invita a imaginar una transición energética más sobria, local y deseable. Presentada originalmente en el Pavillon de l'Arsenal (París), se presenta en San Sebastián dentro de la Bienal Mugak/, proponiendo nuevas formas de mirar y representar la energía en el territorio. La documentación escogida es un complemento de la exposición que se hizo en la Sala Txillardegi del Centro Carlos Santamaría. Se puede consultar en la sala de Aprendizaje de la Biblioteca del Campus de Gipuzkoa.

CATÁLOGO / OPEN ACCESS

Ménard, Raphaël. (2023). *Énergies légères : usages, architectures, paysages*. Pavillon de l'Arsenal.

<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/1423289621>

<https://www.pavillon-arsenal.com/fr/edition-e-boutique/editions-du-pavillon-de-larsenal/catalogues-dexposition/12870-energie-legeres.html>

énergies légères

Raphaël Ménard



Voir l'énergie autrement, dessiner l'invisible, mesurer l'impondérable pour relever le défi de l'habitabilité du monde, le rendre plus léger, libéré des énergies fossiles. Parmi les 30000 milliards de tonnes d'artefacts fabriqués et amoncelés par l'humanité, "Énergies légères" tente d'évaluer le poids des architectures qui extraient, produisent, convertissent, transportent, stockent, distribuent de l'énergie et jalonnent nos paysages.



Cody, B. (2017). **Form follows energy : using natural forces to maximize performance.** Birkhäuser.

<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/1055583267>

Architecture is energy. *Form Follows Energy* is about the relationship between energy and the form of our built environment. It examines the optimisation of energy flows in building and urban design and the implications for form and configuration. It speaks to both architectural and engineering audiences and offers for the first time a truly interdisciplinary overview on the subject, explaining the complex relationships between energy and architecture in an easy to follow manner and using simple diagrams to show how energy design strategies can be used to maximize the energy performance of our built environment, while at the same time leading to new aesthetic qualities and radically new forms in architecture and urban design. Case studies are used to illustrate the theory.

The book's philosophy is based on the guiding principles underlying nearly 30 years of work in practice, research and teaching. To make a complex topic seem simple and easily understandable is far more of a challenge and this is the aim of this book.

Kallipoli, L. (2018). **The architecture of closed worlds : or What is the power of shit?** Lars Müller.

<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/1181818522>

What do outer space capsules, submarines, and office buildings have in common? Each is conceived as a closed system: a self-sustaining physical environment demarcated from its surroundings by a boundary that does not allow for the transfer of matter or energy. Contemporary discussions about global warming, recycling, and sustainability have emerged as direct conceptual constructs related to the study and analysis of closed systems. From the space program to countercultural architectural groups experimenting with autonomous living, this publication documents a disciplinary transformation and the rise of a new environmental consensus in the form of a synthetic naturalism. It presents an archive of 39 historical living prototypes from 1928 to the present that put forth an unexplored genealogy of closed resource regeneration systems. Prototypes are presented through unique discursive narratives with historical images, and each includes new analysis in the form of a feedback drawing that problematizes the language of environmental representation by illustrating loss.

Aragonès, J., Hernández, M. Á., Busquets, J. M. (2007). **La Energía del futuro y sus aplicaciones.** Tíbidabo Ediciones.

<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/733748871>

La Energía del Futuro aporta conocimientos acerca de las fuentes de energía de futuro describiendo, en cada caso, las características básicas y explicando cada una de los tipos de fuentes de energía alternativa así como las investigaciones que se llevan a cabo en este campo. Además de las Energías más conocidas como la solar o la eólica se explican otras fuentes de energía como el uso de organismos y microorganismos de diseño para producir bioenergía. Al explicar las distintas fuentes de energía alternativas, se trata, también, el derroche energético que se está llevando a cabo en los últimos tiempos y se hace especial hincapié en los fenómenos altamente negativos que conlleva este derroche, entre ellos el cambio climático o el agujero de la capa de ozono. Tanto el vocabulario de la obra, como las explicaciones y estructuración temática, hacen más comprensibles diferentes fenómenos científicos.

Behling, S., Schindler, B., Foster, N. (2002). **Sol power : la evolución de la arquitectura sostenible.** Gustavo Gili.

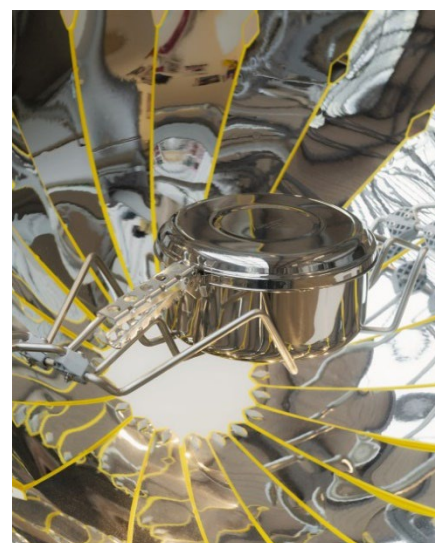
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/50604346>

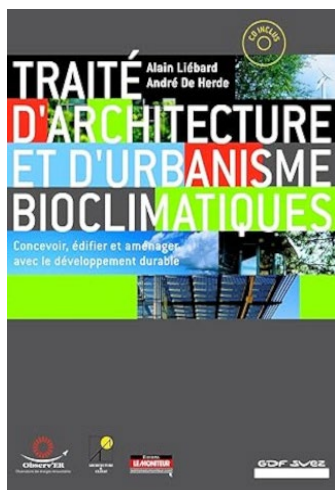
Sol Power presenta un fascinante estudio sobre la importancia del sol como fuente primaria de energía y su influencia fundamental en la arquitectura a través de la historia de la civilización. Los autores analizan la importancia de la energía solar en el mundo natural y cómo, desde hace años y en culturas muy diversas, los edificios siempre han sido proyectados teniendo en cuenta un máximo aprovechamiento solar. Este libro muestra una atractiva secuencia de imágenes fotográficas que documentan los múltiples aspectos de la vivienda, la arquitectura y la tecnología desde la prehistoria hasta nuestros días. Recoge todos aquellos aspectos relacionados con la destrucción de los recursos naturales mundiales y formula maneras positivas e innovadoras mediante las cuales la arquitectura solar puede conducir a una mayor conciencia energética de los edificios. Alienta el uso de energías renovables a la hora de proyectar los edificios del futuro y sugiere una mayor colaboración entre las industrias involucradas en los procesos constructivos.

Reichel, A., Schultz, K., Hegger, M., Hartwig, J., Keller, M., & Busch, H. (2012). **Heat, cool : energy concepts, principles, installations.** Birkhäuser.

<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/828092205>

Today, careful energy planning and design has become an integral component of every building task. The second volume of the SCALE series, *Heat | Cool*, picks up at precisely this point, providing strategies for an energetically sensible and suitable approach to building conditioning as well as its design and constructional integration. In addition to building and facilities services, it places special emphasis on construction and design measures. How much the building itself can achieve in the context of the given climatic, topographical, and town-planning framework conditions and to what extent additional installations are required for conditioning, which construction measures are appropriate for which types of tasks within a sustainable and integrated planning approach – all of these topics are discussed on the basis of project examples. The book highlights both the currently available heating, ventilation, and cooling systems as well as the supporting aspects of material properties and the building lifecycle, thus enabling the reader to make a balanced and well-informed selection. *Heat | Cool* provides a foundation for efficient and optimal building conditioning and its integration into construction and design.





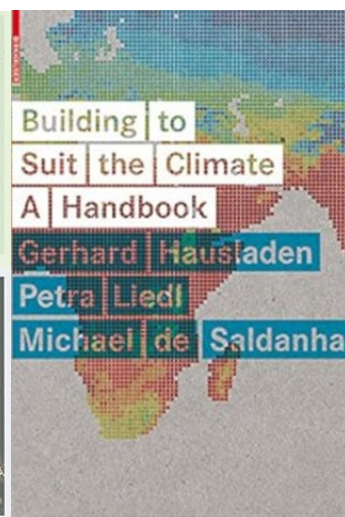
EL GREEN NEW DEAL GLOBAL

POR QUÉ LA CIVILIZACIÓN DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES COLAPSARÁ EN TORNO A 2028 Y EL AUDAZ PLAN ECONÓMICO PARA SALVAR LA VIDA EN LA TIERRA

JEREMY RIFKIN

AUTOR DE LA TERCERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

PAIDÓS



Liebard, A., & Herde, A. d. (2009). *Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques : concevoir, édifier et aménager avec le développement durable*. Observ'ER. <https://ehu.on.worldcat.org/oclc/932745034>

Comment concevoir, édifier et aménager le bâtiment et le territoire en n'hypothéquant pas l'avenir de nos enfants ? Quelles architectures et quels urbanismes seront capables de répondre à nos besoins et à ceux des générations futures ? En 368 fiches didactiques et plus de 776 pages, le *Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques* répond à ces questions et à bien d'autres encore. Il propose des réponses concrètes en synthétisant l'état de l'art et des connaissances. Il offre une nouvelle approche conceptuelle assise sur l'examen systématique du "coût global actualisé". A l'heure des grandes interrogations sur les changements climatiques, les aspirations au développement des populations du Sud, le maintien des niveaux de vie des populations du Nord, cet ouvrage veut partager avec tous les acteurs de la construction, de l'aménagement et du développement, qu'ils soient professionnels, étudiants, enseignants ou élus locaux et nationaux, les fruits d'un savoir concret et opérationnel. Le grand public trouvera également dans ce livre, les informations et les sources d'inspiration pour construire sa propre maison individuelle bioclimatique, en accord avec ses convictions environnementales.

Lenz, B., Schreiber, J., & Stark, T. (2011). *Sustainable building services : principles, systems, concepts*. Institut für internationale Architektur-Dokumentation. <https://ehu.on.worldcat.org/oclc/929324427>

This book was originally published prior to 1923, and represents a reproduction of an important historical work, maintaining the same format as the original work. While some publishers have opted to apply OCR (optical character recognition) technology to the process, we believe this leads to sub-optimal results (frequent typographical errors, strange characters and confusing formatting) and does not adequately preserve the historical character of the original artifact. We believe this work is culturally important in its original archival form. While we strive to adequately clean and digitally enhance the original work, there are occasionally instances where imperfections such as blurred or missing pages, poor pictures or errant marks may have been introduced due to either the quality of the original work or the scanning process itself.

Rifkin, J., & Rodríguez Esteban, A. F. (2019). *El Green New Deal global : por qué la civilización de los combustibles fósiles colapsará en torno a 2028 y el audaz plan económico para salvar la vida en la Tierra*. Editorial Paidós. <https://ehu.on.worldcat.org/oclc/1127392850>

Jeremy Rifkin, autor bestseller de The New York Times, visionario de grandes tendencias económicas y asesor político de varios gobiernos, nos propone en su nuevo libro un plan práctico y urgente para abandonar la economía del combustible fósil y enfrentar el cambio climático.

Los sectores clave que conforman la infraestructura de la economía mundial se están desvinculando rápidamente de los combustibles fósiles y están apostando por las energías solar y eólica. Asimismo, estudios recientes han dado la voz de alarma sobre la posibilidad de que el abandono de las viejas energías del siglo XX por las nuevas energías verdes más baratas del siglo XXI dé lugar a un billón de activos varados, creando así una burbuja de carbono que probablemente explote en 2028 y que llevaría al colapso de la civilización de los combustibles fósiles.

El mercado ya está dando señales de dicho cambio y cada gobierno tendrá que seguir al mercado o enfrentar las consecuencias. Los gobiernos que lideren la ampliación de una nueva infraestructura verde con cero emisiones de carbono y creen nuevas oportunidades de negocio, así como el empleo que las acompañan, se mantendrán a la vanguardia. Los demás estarán condenados.

La concurrencia de una burbuja de activos de combustibles fósiles varados y una nueva visión política en clave verde abre la posibilidad de un cambio de paradigma global masivo hacia una era ecológica post-carbono. Todo ello con la esperanza de impedir a tiempo que un aumento de la temperatura del planeta nos lleve al borde del colapso por el cambio climático.

CATÁLOGO

Ruiz Geli, E., Rifkin, J., Centre d'Art Santa Mònica. (2010). *A green new deal de la geopolítica al govern de la biosfera = from geopolitics to biosphere politics*. Centre d'Art Santa Mònica. <https://ehu.on.worldcat.org/oclc/776359722>

Hausladen, G., Liedl, P., Saldanha, M. d. (2012). *Building to suit the climate : a handbook*. Birkhäuser.

<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/916487538>

In future, buildings that make sense from a bioclimatic perspective will not be the exception; planners will simply be expected to design them. With its wealth of facts, this book serves as a concrete aid to planning and design. With the planning process as its roadmap, it accompanies the planner from the basic evaluation stage through conception and implementation planning all the way to building operation. The building-related characteristics of the various climatic zones form the basis for the made-to-measure development of integrated building solutions. Well-conceived graphics illustrate planning contexts and facilitate efficient planning decisions and realistic predimensioning. Materials, systems, and technologies are described, and their areas of application are pointed out. Reference parameters, costs, and the presentation of interrelationships equip the planner to make a strategic and well-informed selection.

ARTÍCULOS / OPEN ACCESS

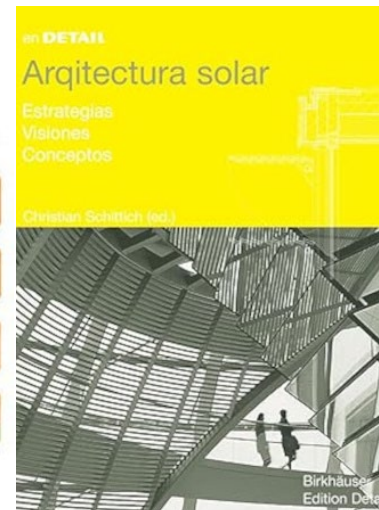
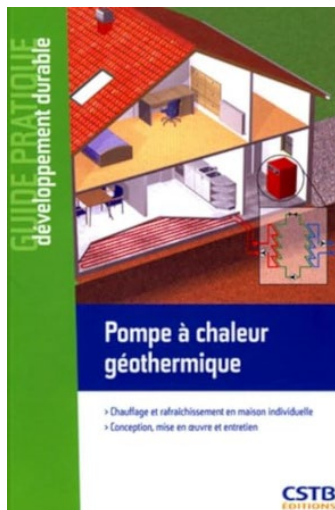
Favio Chumpitaz Requena. (2021). *Las ciudades, el cambio climático y la energía incorporada*. Limaq, 008, 13-28.

<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/10348902545>

Blanca Giménez, V., Universitat Politècnica de València, y Ojeda Pulido, L. (2021). *Biomimesis en la Arquitectura. ¿Cómo mitigar el cambio climático?*. Universitat Politècnica de València Hispana.

<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/1258791920>

Esta investigación tiene como objetivo brindar una hipótesis sobre cómo se puede mitigar el cambio climático por medio de la arquitectura. La naturaleza da la respuesta al problema, reduciendo y optimizando la energía en su hábitat. Se imitan las estrategias abstractas para aumentar el consumo de energías renovables en la arquitectura, garantizando el acceso universal a la energía de forma asequible, segura y sostenible.



Riederer, P. (2010). **Pompe à chaleur géothermique : chauffage et rafraîchissement en maison individuelle : conception, mise en oeuvre et entretien.** CSTB.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/1055604339>

Le guide expose : les principes de fonctionnement ; les critères de choix et de dimensionnement ; les aspects de forage et de sous-sol ; les points clés à respecter lors de la mise en oeuvre des différents composants d'une installation de pompe à chaleur (PAC) géothermique. Ces points sont traités pour toute l'installation : la pompe à chaleur ; les échangeurs géothermiques (sonde géothermique verticale, capteurs horizontaux, capteurs mixtes) ; les émetteurs. Les aides financières proposées dans le cadre du Grenelle de l'environnement sont récapitulées en fin d'ouvrage. Ce guide constitue donc un outil indispensable à tout professionnel concerné par le choix, le dimensionnement, la mise en oeuvre et l'entretien d'une PAC géothermique (maîtres d'ouvrage, architectes, installateurs thermiques...). Il a été rédigé par Peter Riederer, ingénieur au CSTB.

Tribu Énergie (Paris). (2017). **Pompe à chaleur air-air et air-eau : chauffage et rafraîchissement en maison individuelle : conception, mise en oeuvre et entretien.** CSTB.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/1055605212>

Avec la collection "Guide Pratique développement durable", le CSTB met en avant des sujets mariant bâtiment et préoccupations environnementales : santé, économies d'énergie, limitation de l'impact sur l'environnement, coût global... Les sujets choisis sont pris en compte par le Grenelle de l'environnement et souvent éligibles à des aides financières. La collection "Guide Pratique développement durable" permet aux professionnels du bâtiment une lecture facilitée des règles techniques de construction à travers un large éventail de situations possibles de mise en oeuvre. Ces guides ne remplacent pas les textes de référence mais en constituent un complément indispensable, particulièrement illustré.

Smil, V., & Palau Arvizu, Á. (2021). **Energía y civilización : una historia.** Arpa Editores.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/1298709235>

La fascinante historia de la civilización a través del prisma de la energía. La energía es la única moneda de cambio universal. Sin transformación de energía, no hay nada. La vida en la Tierra depende de la conversión de la energía solar en biomasa vegetal, mientras que los seres humanos hemos aprendido a utilizar otros flujos de energía, como los combustibles fósiles o la generación fotovoltaica de electricidad. En esta monumental historia, Vaclav Smil ofrece una impresionante panorámica de cómo la energía ha impulsado el progreso cultural y económico de las sociedades humanas durante los últimos diez mil años, desde los primeros grupos de cazadores-recolectores hasta la civilización fósil, pasando por las sociedades agrícolas tradicionales y la «gran transición» que lo cambió todo. Una lectura fascinante en la que se habla de todo: agricultura, transporte, construcción, economía, ecología, guerra, tipos de carbón, petróleo, electricidad, hornos, motores, pirámides y mucho más.

Jankovic, L. (2012). **Designing zero carbon buildings using dynamic simulation methods.** Routledge.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/932735887>

In addition to the application of fundamental principles that lead to a structured method for zero carbon design of buildings, this considerably expanded second edition includes new advanced topics on multi-objective optimisation; reverse modelling; reduction of the simulation performance gap; predictive control; nature-inspired emergent simulation leading to sketches that become 'alive'; and an alternative economics for achieving the sustainability paradigm. The book features student design work from a Master's programme run by the author, and their design speculation for a human settlement on Mars. Tasks for simple simulation experiments are available for the majority of topics, providing the material for classroom exercise and giving the reader an easy introduction into the field. Extended new case studies of zero carbon buildings are featured in the book, including schemes from Japan, China, Germany, Denmark and the UK, and provide the reader with an enhanced design toolbox to stimulate their own design thinking.

Schittich, C. (2003). **Arquitectura solar : estrategias, visiones, conceptos.** Edition Detail ; Birkhäuser.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/758228532>

Artículos especializados y documentaciones detalladas de diferentes proyectos ofrecen una presentación completa del tema: desde la integración lograda de módulos fotovoltaicos en la envolvente del edificio hasta la conducción inteligente de la luz natural, desde la ganancia energética hasta su almacenamiento, mediante sistemas de fachadas o acumuladores subterráneos.

+ LECTURAS

Asociación Española de Dirección e Ingeniería de Proyectos. (2023). **Diseño de edificios de consumo de energía casi nulo nZEB : aplicación y justificación de requerimientos actuales y futuros.** Editorial UCA, Universidad de Cádiz.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/1512420378>

Garrido, L. d. (2014). **Arquitectura energía-cero.** Monsa.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/879374993>

Prieto, E. (2019). **Historia medioambiental de la arquitectura.** Cátedra.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/1201114607>

Ching, F., & Shapiro, I. M. (2015). **Arquitectura ecológica : un manual ilustrado.** Gustavo Gili.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/931012574>

Heywood, H. (2015). **101 reglas básicas para una arquitectura de bajo consumo energético.** Gustavo Gili.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/933578683>

Rifkin, J., & Houward, T. (1990). **Entropía : hacia el mundo invernadero.** Urano.
<https://ehu.on.worldcat.org/oclc/629711770>