



Smart Energy Regions

Manifiesto para un entorno construido “carbono cero”



Smart Energy Regions:

Manifiesto para un entorno construido “carbono cero”

Nuestra generación tiene la singular posibilidad y oportunidad de mantener estable el clima del mundo. El COP21 ha comprometido a los países para un futuro de carbono cero. La Acción COST TU1104, Regiones Energéticamente Inteligentes (Smart-ER) se interesa por la transición de este consenso internacional para una baja emisión de carbono en el entorno construido y trata de identificar maneras de lograrlo dentro de una escala de tiempo que pueda cumplir los objetivos políticos de reducción de emisiones de carbono.

Los 28 países miembros de Smart-ER han revisado las ventajas ('drivers') y las barreras que pueden repercutir en la creación a largo plazo de regiones de carbono cero en Europa. El término 'smart' se aplica al suministro y la demanda de energía, desde las redes inteligentes para la buena vida, con énfasis en un enfoque 'participativo' por parte de las personas y no necesariamente basadas en las TIC. Las emisiones de gases de efecto invernadero debidas al consumo de energía se han mirado desde un enfoque de 'sistemas de entorno construido' entrelazando la demanda reducida de energía, el suministro y el almacenamiento de renovables. Todo esto se ha considerado a escala regional, en relación con la política del gobierno y las aspiraciones, capacidad de la industria y las necesidades, alentando simultáneamente a personas y organizaciones para ser tan eficientes como sea posible en el manejo de los recursos. La Acción ha identificado casos de estudio relativos a los 'drivers' y las barreras asociadas con las Smart Energy Regions ('Smart-ER'), ilustrando buenas y excelentes prácticas. El enfoque ha sido en tecnologías innovadoras y procesos asociados a la reducción de eficiencia y demanda de recursos, en costo y valor, en competencias y formación, en las cadenas de suministro, y en la tendencia actual hacia una economía circular. Este Manifiesto presenta un conjunto de acciones que son esenciales para acelerar la transición a una sociedad de carbono cero.

Acelerar la transición del diseño y tecnología de carbono cero a la práctica en el entorno construido. Las pruebas relativas al calentamiento global, aire contaminado y la seguridad de suministro son abrumadoras. No hay excusa para esperar. La tecnología está disponible. Cada proyecto debe esforzarse por ser carbono cero.

Hay impactos de la quema de combustibles fósiles a escala mundial, local y de construcción, en relación con el cambio climático, contaminación atmosférica, seguridad y asequibilidad del suministro energético. La necesidad de una transición a un entorno construido de carbono cero es una parte esencial de la futura economía de carbono cero, que se basará en la eficiencia energética y en el uso del 100% del suministro de energía renovable y limpia. El problema es cómo y en qué período, esta transición ocurrirá, cómo gobierno y la industria aceptarán el desafío, y cómo la investigación puede contribuir en el proceso. Actualmente se está evidenciando que las cosas están tomando demasiado tiempo y la transición a los objetivos carbono cero, desde la política a la práctica necesitan acelerar dramáticamente. Objetivos de carbono cero, ambos de medio y largo plazo, son estratégicamente necesarios, pero existe el peligro que introduzcan la autocomplacencia y la 'fatiga de carbono' y que se ponga el énfasis en la toma de decisiones en el futuro. Es necesaria ahora una acción real, y de ahora en adelante, cada proyecto de entorno construido debe esforzarse por ser cero carbono.

Desafiar el status quo para eliminar los obstáculos que inhiben la transición a un entorno construido de carbono cero y rediseñar nuestros métodos de adquisición de manera que pueden ayudar a impulsar la agenda de carbono cero y facilitar los cambios necesarios.

Dependiendo de la ubicación, el entorno construido puede explicar alrededor de entre un 40 a un 50 por ciento de las emisiones de carbono, más si se incluye el transporte urbano. Hace unos 40 años, desde la crisis del petróleo de los años 70, nuestra comprensión se ha desarrollado considerablemente sobre cómo diseñar y construir un ambiente más eficiente, y las tecnologías para generar energías renovables han avanzado significativamente, sin embargo, las tecnologías de baja emisión de carbono disponibles y viables no son aún demasiado aplicadas en la práctica, ni plenamente apreciadas por los responsables políticos. A menudo, las prácticas actuales de contratación y los intereses establecidos están protegidos por las normas, reglamentos, acuerdos y subvenciones ocultas. Estamos encerrados en las prácticas actuales, lo que resulta en barreras a la innovación y el cambio. Los retrasos en el avance hacia un entorno construido de carbono cero están, por tanto, más relacionados con la cultura y los procesos de la industria de la construcción que a la falta de tecnología.

Todos los sectores de la industria de la construcción necesitan comprometerse con los objetivos carbono cero. El gobierno debe distinguir entre las industrias que apoyan un cambio positivo con respecto a temas ambientales y las que no. El gobierno debe brindar mayor apoyo a aquéllos que quieren el cambio, en lugar de apoyar a aquéllos no quieren cambiar.

La industria de baja emisión de carbono es una de las áreas de mayor crecimiento en el futuro y contribuirá a una vibrante economía limpia futura, con productos que benefician a las personas y el medio ambiente. Sin embargo, algunas industrias parecen querer controlar el cambio para su beneficio económico, llevando a una "desconexión" entre política ambiental y crecimiento económico, y entre intereses económicos y valores éticos. Aunque esto varía de país a país, las industrias que se resisten a los cambios tienen generalmente una mayor capacidad de influencia con los Gobiernos. A menudo reciben subsidios e impuestos preferenciales. Por otro lado, algunas industrias dan la bienvenida al cambio como un medio para producir nuevos productos innovadores de alto valor añadido que apoyan la transición a cero carbono. Estas industrias necesitan un mayor apoyo desde el Gobierno, incluyendo una distribución más justa de las subvenciones y los incentivos fiscales.

La cultura de la industria de la construcción debe cambiar y, en dónde sea necesario, los gobiernos deberían atraer y apoyar nuevas industrias innovadoras en el mercado, impulsado desde soluciones participadas (bottom-up), e identificar proyectos ejemplares que pueden ser fácilmente replicados, destacando sus beneficios locales en términos de puestos de trabajo y creación de riqueza.

La mayoría de las iniciativas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero son centralizadas, dirigidas (top-down), e impulsadas por la oferta, a través de las industrias existentes, que pueden resistir el cambio, que en algunos países podrían incluir las industrias de suministro de

energía y los constructores más importantes. Algunos gobiernos parecen preferir las soluciones de las grandes industrias para el logro de reducciones en las emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo, hasta la fecha, las soluciones dirigidas a reducir las emisiones no ha podido ofrecer un escenario viable de energía sostenible en el futuro. Muchas soluciones dirigidas desde arriba no están suficientemente desarrolladas, como el almacenamiento de energía a gran escala, la captura y almacenamiento de carbono, las redes inteligentes y los créditos de carbono. Estas requerirán una inversión enorme, y para cuando se han desarrollado ya pueden estar obsoletas. Soluciones participadas (bottom up) están guiadas por la demanda, tratando proyectos específicos, a menudo a escala de comunidad. Las viejas industrias energéticas tienen una cultura e intereses que aparentemente no pueden adaptarse a los cambios que son necesarios con la suficiente rapidez. Las nuevas industrias y los nuevos modelos de negocio que se fijan en las actividades de abajo hacia arriba pueden traer consigo más fácilmente un cambio, apoyando también las economías locales a través de puestos de trabajo y creación de riqueza.

Equilibrar los enfoques dirigidos desde arriba y participados desde la base (top-down y bottom-up) para maximizar el impacto y la velocidad de transición de las tecnologías de cero carbono, con un énfasis en la creación y aumento de participación impulsada por las actividades guiadas por la demanda, llevando al valor agregado de múltiples beneficios tangibles.

El posible camino a seguir puede centrarse más en un acercamiento de ‘sistemas’ participados (bottom up), aplicación de soluciones existentes, vinculando la reducción de demanda energética, el abastecimiento de energías renovables y el almacenamiento de la energía, a la escala del edificio y de la comunidad. Smart-ER ha identificado una lista de soluciones con tecnologías listas para su uso que, con la adecuada formación y desarrollo de habilidades, puede producir soluciones asequibles y reproducibles. La implementación de tecnologías de bajo consumo de energía a menudo viene acompañada con el valor añadido de ‘múltiples beneficios’, tales como mejorar la calidad de vida, reducción de la pobreza energética, mejora de la salud y refuerzo de la economía local. Estos beneficios regionales impulsarán, proporcionando la interacción de los sectores implicados, puestos de trabajo, inversiones y beneficios, todo a escala local. Este enfoque se relaciona más con las decisiones diarias de las personas, en comparación con el concepto más abstracto de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, que la gente podría no entender completamente o ser capaz de relacionar con sus acciones diarias. Todavía necesitaremos soluciones centralizadas dirigidas y pensamiento estratégico, para las energías renovables a gran escala, redes inteligentes y energía limpia, pero éstos tendrán que combinarse con las soluciones participadas de una manera complementaria y no opuesta.

Activar agentes de mediación (‘middle-out agents’) que son capaces de efectuar un cambio, que puede tomar decisiones informadas, y que están debidamente equipados para implementar el cambio sistemático, a través de buenas prácticas y excelencia operativa, y a través de un ciclo de mejora continua.

Una oportunidad para equilibrar los enfoques dirigidos y participados y mejorar la propiedad de la comunidad, puede residir en el reconocimiento de los posibles atributos de un enfoque de ‘middle-out’. Los ‘middle-out actores’, como organizaciones comunitarias y profesionales puede ser agentes de cambio. Pueden proporcionar un enlace entre dirección y participación, teniendo las capacidades, la estructura y la fuerza para negociar con los tomadores de decisión desde arriba y puede ofrecer liderazgo y empoderamiento a iniciativas participadas. Las personas involucradas tendrán

generalmente un interés personal/ profesional (y tal vez delegado) en efectuar este cambio en un nivel local/ regional, y tienen los conocimientos y habilidades para mediar, desarrollar cadenas de suministro y agregar valor a las herramientas existentes y las técnicas mediante la adopción de enfoques integrados y poco costosos.

Utilizar el triángulo de Gobierno, Industria e Investigación para acelerar soluciones innovadoras, proporcionar una transición más efectiva de la política de carbono cero en la práctica, en todo el entorno construido. Debe haber rutas de transición claras e impulso del gobierno para planificar, desde la política hacia la práctica, a lo que industria y público puedan responder.

Actualmente hay una falta de conexión entre los componentes del 'triángulo del conocimiento', que comprende gobierno, industria e investigación, y su vinculación con la sociedad. La comunicación es a menudo débil, tanto en el interior de los sectores, por ejemplo entre diferentes departamentos del gobierno, como intersectorial, por ejemplo entre el gobierno y la industria. Las políticas del gobierno a veces cambian demasiado lentamente, por ejemplo, en la respuesta al cambio climático. A veces, los cambios no son lo suficientemente rápidos, o son irregulares, en relación a las escalas de tiempo de la industria para el desarrollo de nuevos productos y las habilidades necesarias para aplicarlas con eficacia. Tenemos que reconocer las tensiones en el triángulo del conocimiento, con la industria dividida entre los que apoyan y los que no apoyan el cambio, el gobierno que tiene intereses de dirección y participación, y la investigación que puede percibirse como demasiado teórica con una pobre difusión en su incidencia en la práctica. Las decisiones del gobierno deben ser imparciales y basadas en las evidencias obtenidas, con la identificación de caminos claros de transición para activar la industria a lanzar un plan y desarrollar nuevas habilidades, modelos de financiamiento y cadenas de suministro estable.

El sector de la investigación debe proporcionar un mayor conocimiento y comprensión a las autoridades de gobierno, la industria y el público en general en la visión de un futuro carbono cero del medio ambiente construido, en un lenguaje en que todos puedan relacionarse en sus tomas de decisiones cotidianas y en última instancia en la vida de cada día, y destacando el papel de todas las personas. Necesitamos crear una demanda participada de soluciones de emisiones de carbono cero.

Hay buenos ejemplos de la aplicación de tecnologías de carbono cero a escala regional, como los que se ilustran a través de los casos de estudio de Smart-ER. Sin embargo, la tasa de replicación de proyectos de evidencia ejemplar en la práctica estándar es demasiado lenta. Las razones pueden incluir, la falta de comprensión de lo que es posible y el miedo a asumir un riesgo, a nivel de política y desde una perspectiva de usuario final. El sector de la investigación tiene un papel crucial en la difusión y demostración de soluciones de carbono cero, influir de forma tangible en los tomadores de decisiones en el gobierno y la industria. Existen evidencias que, si este entendimiento se demuestra efectivamente a las autoridades de gobierno y los usuarios finales, hay un alto nivel de interés que estimula la demanda de cambio. Los acuerdos de política internacional dirigidos desde arriba, como el COP21, son esenciales, pero no suficientes. Un ambiente de carbono cero construido sólo se logrará en el corto plazo, a través de una gran escala de demanda participada por parte de las organizaciones, comunidades y el público. El desafío ahora es crear esta demanda.

This Manifesto is the result of the collaborative efforts of all members of the COST Action TU1104. Stand-alone PDF versions of this Manifesto in English and several other European languages can be downloaded from the Smart Energy Regions website: www.smart-er.eu

The COST Action TU1104 'Smart Energy Regions' started in March 2012 and ended in March 2016. During its four years of activity, the Action established a network of more than 70 researchers from 27 European countries and Israel, allowing the exchange of experience and engagement with local policy-makers and stakeholders. The main outputs of the Action are three publications collecting contributions from Action members on the topics of low carbon policy, technology, skills training and supply chains. These and the other outputs of the Action can be found on the Action website: www.smart-er.eu



This publication is based upon work from the COST Action TU1104 Smart Energy Regions, supported by COST (European Cooperation in Science and Technology).



COST is supported by the EU Framework Programme Horizon 2020.

© COST Association, 2016

No permission to reproduce or utilize the contents of this publication by any means is necessary, other than in the cases of images, diagrams or other materials from other copyright holders. In such cases, permission of the copyright holders is required.

COST - European Cooperation in Science and Technology

COST (European Cooperation in Science and Technology) is a pan-European intergovernmental framework. Its mission is to enable break-through scientific and technological developments leading to new concepts and products and thereby contribute to strengthening Europe's research and innovation capacities. It allows researchers, engineers and scholars to jointly develop their own ideas and take new initiatives across all fields of science and technology, while promoting multi- and interdisciplinary approaches. COST aims at fostering a better integration of less research intensive countries to the knowledge hubs of the European Research Area. The COST Association, an International not-for-profit Association under Belgian Law, integrates all management, governing and administrative functions necessary for the operation of the framework. The COST Association has currently 36 Member Countries.

www.cost.eu