



2 de febrero de 2017

Ing. José H. Román Morales
Presidente Interino
Comisión de Energía de Puerto Rico
San Juan, PR

Estimado Ingeniero Román:

Agradecemos la oportunidad de expresarnos sobre el borrador de Reglamento sobre Desarrollo de Microredes. El mismo propone aprobar reglamentación para asistir en el desarrollo de microredes a través de Puerto Rico.

El borrador plantea que la prolongada falta de servicio eléctrico y su impacto en los puertorriqueños resalta la necesidad de fomentar la creación de microredes como un medio de llevar servicio eléctrico a clientes necesitados mientras se integra nueva tecnología y tendencias al mercado de energía de Puerto Rico.

La Cámara de Comercio de Puerto Rico (CCPR) es una entidad sin fines de lucro, que agrupa a más de 1,000 empresas además de asociaciones afiliadas. Es la portavoz de los negocios en Puerto Rico, representando a todas las actividades comerciales, industriales, profesionales y los que constituyen la base fundamental de la economía puertorriqueña.

Nuestra misión es promover el fortalecimiento de la empresa privada y la integración multisectorial, para fomentar el desarrollo socioeconómico sostenible de Puerto Rico y una mejor calidad de vida. La CCPR representa al comercio y la industria, sea esta grande o pequeña, de todos los sectores de la Isla, con la intención de fortalecer el desarrollo de nuestros constituyentes, proveyendo conocimientos, representatividad multisectorial, y protegiendo los valores y fundamentos de la libre empresa.

COMENTARIOS GENERALES

1. Entendemos que el Reglamento propuesto está a destiempo con la realidad de Puerto Rico. La tecnología asociada a microredes está en desarrollo continuo. Las disposiciones discutidas a continuación impactan adversamente la innovación y libre ejercicio del desarrollo científico, ingeniería y por ende económico tanto a potenciales dueños, usuarios como consumidores en general en el sector residencial, comercial e industrial. Ello es contrario a la aseveración del mismo Reglamento propuesto que establece que:
“With this Regulation, the Commission intends to provide a stable and predictable regulatory framework, capable of fostering innovation and economic growth through continued investments in the development and deployment of microgrid systems.”¹

¹Véase *Regulation on Microgrid Development*, sección 1.03. – Purpose and Executive Summary

Entendemos que la Comisión de Energía debe circunscribir el marco de acción del Reglamento para, por ejemplo, limitar la intervención en reglamentar la ejecución contractual y tarifas para el intercambio de energía entre microredes (incluyendo redes mayores como la de la Autoridad de Energía Eléctrica u otros), en condiciones normales y de contingencia. Un ejemplo de esquema que se puede usar de base es el trasbordo (*wheeling*), para el cual la Comisión todavía está en vías de preparar un reglamento.

El hecho es que en un futuro bien cercano microredes, *wheeling* y tecnologías inteligentes harán posible que individuos (residenciales, comerciales o industriales) puedan vender la energía que producen a quienes quieran. Esto es algo que todas las empresas de electricidad a nivel global saben y lo catalogan en inglés como *disruption of the industry* y están buscando la forma de estar del lado de este cambio. Por tanto, solicitamos a la Comisión de Energía que mantenga una posición imparcial respecto a este asunto.

2. La interconectividad de las microredes debe ser incentivada, ya que es crucial para el éxito técnico y económico de las microredes y Puerto Rico. Lo contrario solo creará un ambiente de generación dispersada aislada que el escenario que vivimos en nuestros vecindarios con generadores, placas solares y baterías, luego de la ausencia de la red por el paso de los huracanes Irma y Maria.
3. El Reglamento propuesto busca también de cierta manera incentivar el uso de fuentes renovables de energía. Al presente existen fuentes de energía renovable que han logrado costos competitivos en comparación a combustibles fósiles. Precisamente las limitaciones propuestas al uso de combustibles fósiles para favorecer fuentes renovables pueden frustrar el uso de microredes si las características particulares del proyecto no permiten el uso de renovables en la proporción establecida en el reglamento propuesto.
4. En términos generales, recomendamos cambiar el enfoque del Reglamento propuesto al establecimiento de los parámetros y reglas de juego de las responsabilidades, derechos y tarifas en la interrelación operacional de intercambio de energía entre microredes en condiciones de operación normal y de contingencia. En resumen, producir un reglamento de trasbordo considerando nuestra nueva realidad, posiblemente inevitable de la presencia generalizada de microredes en Puerto Rico.

COMENTARIOS ESPECÍFICOS

A continuación presentamos segmentos que objetamos del Reglamento propuesto junto a observaciones detallando nuestra postura y recomendaciones:

1. La Sección 1.08 define infraestructura de transmisión y sistema de transmisión como sigue:
32. “Transmission Infrastructure” and “transmission system” mean the physical equipment used to transmit electric power at voltages of at least 115,000 volts, including but not limited to poles, lines, and transformers.

Note que esta definición deja fuera las líneas de 38 kV. Recomendamos pasar a considerar la línea de 38 kV como parte del sistema de distribución para facilitar la interconexión de microredes.

2. La Sección 2.01 incluye un listado sobre la clasificación de microredes:
Section 2.01.-Microgrid Classification.
- A. *Microgrids shall be classified by ownership structure, size, and whether or not they engage in off-system sales of energy and/or other grid services to entities other than PREPA.”*
- B. *Microgrids may be owned by any of the following:*
1. *Individuals;*
 2. *Partnerships;*
 3. *Customer cooperatives of at least three or more members;*
 4. *Single municipalities;*
 5. *Groups of municipalities or any other administrative division of the Commonwealth;*
 6. *Single non-profit or for-profit entities and government entities, other than municipalities, and administrative divisions, excluding PREPA (hereafter referred to as “third-parties”);*
 7. *PREPA;*
 8. *Other ownership arrangements that are submitted to the Commission for review. Upon review of the proposed arrangement, the Commission will determine the applicable provisions of this Regulation.”*
- C. *Microgrids shall be classified based on size according to the following:*
1. *Individual systems are those with one or two customer-owners;*
 2. *Small systems are those with at least three (3) and no more than ten (10) customers or customer-owners and total generating capacity of no more than 250 kW; or,*
 3. *Large systems are those with more than 10 customers or generating capacity over 250 kW.*
- D. *Microgrids that produce energy primarily for consumption by the owner(s) of the system shall be referred to as “self-supply” systems. Self-supply microgrids may not sell energy and/or other grid services outside of their self-supply system to entities other than PREPA.*

Entendemos innecesario y confuso clasificar microredes en su estructura de sus titulares (*ownership structure*), tamaño e interacción con la AEE, según propuesto en el Reglamento. En el caso de *ownership structure*, recomendamos simplemente en adoptar categorías comunes del mercado (residencial, comercial, industrial, agrícola, etc.) y la organización comercial,(entidades operando bajo un nombre comercial o HNC , corporación (privada, pública o municipal), etc. En cuanto a la clasificación de tamaño, consideramos que una microred de 250 kW es miserablemente pequeña. Este es el tamaño de un generador distribuido (GD) solar común aislado como, por ejemplo, un edificio comercial. Adoptar esta clasificación por tamaño solo controla el aumento de oportunidades de crecimiento de microredes. Recomendamos que el tamaño de la microred sea dictado por la capacidad de la línea a la cual pueda ser conectada, de la misma forma que se hace con los GDs.

El clasificar cómo la microred interactúa con la AEE o no en servicios de venta de electricidad es irrelevante. Además es contrario al propósito de la microred de reconfigurarse de acuerdo a las condiciones de diseño y estrategia de uso en condiciones normales y de contingencia.

El clasificar la microred por tamaño e interacción con la AEE o no, se puede entender por ejemplo si el gobierno las clasifica en reglamentos específicos para emitir incentivos o internamente en el caso de una administradora de red eléctrica (AEE u otra) para poder manejar un despacho confiable, económico y de respuesta inmediata. Por tanto, recomendamos la eliminación de esta sección.

3. En cuanto al uso de los recursos energéticos y las microredes, la sección 3.02 dispone lo siguiente:

Section 3.02.- Renewable Microgrids

A. "Renewable" microgrids have the following qualifications:

1. The primary energy source of the system must be a renewable energy resource(s) as defined in Section 1.08 of this Regulation.

2. "Primary energy source" means that:

a. Seventy-five percent (75%) of the total energy input of the system (in MWh) on an annual basis must be from a renewable energy resource(s); and

b. The installed renewable energy generating capacity (in MW) of the system exceeds the expected peak load of the microgrid."

3. Use of any grade of fuel oil or natural gas by a microgrid is limited to those purposes identified in 18 C.F.R. §292.204(b)(2).³ In particular, such use should be limited to the minimum amounts of fuel required to alleviate or prevent outages of electrical service to microgrid customers.

4. Use of any grade of fuel oil or natural gas by a microgrid may not, in the aggregate, exceed twenty-five percent (25%) of the total energy input of the system during the 12-month period beginning with the date the facility first produces electric energy and any calendar year subsequent to the year in which the facility first produces electric energy.

5. Renewable microgrids may not use solid fossil fuels."

A. "Combined heat-and-power" (CHP) microgrids have the following qualifications:

1. The useful thermal energy output of the system must be no less than fifty percent (50%) of the total energy output during the 12-month period beginning with the date the facility first produces electric energy, and any calendar year subsequent to the year in which the facility first produces electric energy.

2. The fuel input, minus the useful thermal energy output, shall be no more than 7,000 Btu per kWh of generator output, averaged over the 12-month period beginning with the date the facility first produces electric energy, and any calendar year subsequent to the year in which the facility first produces electric energy.

Consideramos que restringir las opciones de uso de recursos energéticos es una obstrucción a la práctica de la ingeniería en la aplicación de recursos y tecnología para obtener un producto más económico, confiable, resiliente y beneficioso, inclusive para el ambiente. El control de uso de combustibles fósiles ya existe, y es campo ocupado por la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés) y la Junta de Calidad Ambiental (JCA). Por tanto, recomendamos la eliminación de esta sección.

4. En cuanto a las cooperativas, las secciones 4.01 y 4.02 del Artículo 4 incluyen ciertas restricciones en cuanto a sus titulares y registro, a saber:

ARTICLE 4.- REQUIREMENTS FOR SMALL COOPERATIVE SYSTEMS

Section 4.01.- Ownership and Sales Restrictions

In accordance with the goals of Act 133-2016, Small Cooperative Systems may sell energy, and/or other grid services to customers of the microgrid or to PREPA, subject to the following requirements and restrictions:

A. No single member of a cooperative system may possess or control more than thirty five percent (35%) ownership stake.

B. Cooperative-owned microgrids may distribute energy and grid services among its members and may sell excess energy or other grid services to PREPA. Such microgrids may not sell energy or grid services to customers, other than PREPA, who have no ownership stake in the system.

Esta sección impide la libertad de arreglos en microredes, lo cual daña y anula el propósito de las microredes. Las microredes deben ser flexibles en condiciones variables y de contingencia hasta donde la tecnología y el arreglo contractual económico lo permitan. Por tanto, recomendamos la eliminación de esta sección.

Section 4.02.- Registration

Any person interested in developing a small cooperative microgrid must submit an application for registration as described in Article 7 of this Regulation. This application form shall contain at least the following information:

A. Contact information:

1. The application must provide, for registration of the proposed microgrid, the contact information; specifically:

- a. Cooperative name;*
- b. Mailing address;*
- c. E-mail address; and*
- d. Phonenumber.*

El documento que se requiere en la Sección 4.02 se parece al Certificado de Instalación de Sistema Fotovoltaico creado por la Administración de Asuntos Energéticos ahora conocida como la Oficina Estatal de Política Pública Energética y operado ahora por la Oficina de Gerencia de Permisos. El referido documento se utiliza actualmente por la AEE como lastre para mover proyectos. El propósito original de este certificado era registrar el proyecto fotovoltaico instalado bajo una certificación del diseñador e instalador. El registro puede hacerse, pero no debe convertirse en **permiso o autorización gubernamental adicional** que sea necesario para el proceso de comisionar el mismo.

5. La Sección 5.03 incluye una serie de requisitos operacionales:

Section 5.03.- Demonstration of Qualifying Composition

A. Renewable microgrids must demonstrate compliance with the qualifications in Section 3.02 of this Regulation. Three forms of demonstration are acceptable:

1. Microgrid applications may include an operational plan describing the type of generation assets on the system and how they will be used to meet anticipated demands. Microgrids will then be required to submit annual operational reports

detailing fuel usage and demonstrating compliance with the qualification in Section 3.02 of this Regulation.

2. Oil- and gas-fired generators.

Any renewable microgrid with generating assets limited to solar photovoltaics and oil- or natural gas-fired generators shall be assumed to comply with these requirements if it consumes less than a monthly fuel oil limit as calculated using the template provided in Appendix B. To use this provision, a cooperative must state their intention to do so in their applications to the Commission, submit calculations following the template provided in Appendix B, maintain monthly records of fuel consumption, and submit an annual fuel consumption report.

3. Diesel-fired generators.

Any renewable microgrid with generating assets limited to solar photovoltaics and diesel-fired generators shall be assumed to comply with these requirements if it consumes less than 12.5 gallons of diesel fuel per month per kilowatt of photovoltaic capacity. To use this provision, a cooperative must state their intention to do so in their applications to the Commission, maintain monthly records of fuel consumption, and submit an annual fuel consumption report.

Nuevamente, consideramos este lenguaje como una obstrucción a la práctica de la ingeniería en la aplicación de recursos y tecnología para el producto más económico, confiable, resiliente y beneficioso al ambiente. El control de uso de combustibles fósiles ya existe, y es campo ocupado por la EPA y la JCA. Por tanto, **recomendamos su eliminación.**

La condición del sistema energético en Puerto Rico afecta grandemente las posibilidades de inversión en Puerto Rico y el bienestar de los comercios ya establecidos. Puerto Rico debe ser competitivo y atractivo para la inversión y para ello es de suma importancia tener un sistema robusto que ofrezca confianza. En esta línea, si bien apoyamos en términos generales la creación de microredes, nos oponemos a una reglamentación como la propuesta, que no permite flexibilidad en el desarrollo.

Conforme con lo anterior, nos oponemos a la aprobación del Reglamento según redactado, y sugerimos que tomen en consideración nuestros comentarios en el proceso de enmiendas al borrador. La CCPR queda a las órdenes de esta Comisión para colaborar en cualquier asunto que pueda influir en el desarrollo económico de Puerto Rico.

Atentamente,



Alicia Lamboy Mombille
Presidenta