La fuerza que transforma

AIR-E S.A.S.E.S.P
PBX: (605) 361 10 00
Cra 57 No 99A - 65
Torres del Atlántico.
Torre Sur 302
Barranquilla, Atlántico.

2023040000005561
Al contestar por favor cite:
Radicado No.: 2023040000005561
Fecha: 11-04-2023

Barranquilla, 11 de abril de 2023.

Doctor:
Cristian Andrés Díaz Durán.
Ministerio de minas y energía.
Dirección de Energía.
Calle 43 No. 57-31, Can, Bogotá D.C.
menergia@minenergia.gov.co

Asunto: Solicitud de evaluación Sistema de Medida en etapa de ejecución de las actividades de administración de la construcción y puesta en operación, y presentación de plan de modernización de sistema de medida en la etapa de Administración Operación y Mantenimiento.

Respetado Doctor Diaz:

Air-e como Operador de Red, a través de la continua participación en las convocatorias PRONE, ha demostrado el firme propósito de consolidarse como un aliado importante del Gobierno Nacional en la disminución de la subnormalidad eléctrica en los sectores de la Costa Caribe Colombiana donde opera la compañía; por ello, desde nuestra entrada en operación en el año 2020, hemos realizado nuestro mayor esfuerzos técnico y administrativo para continuar con la ejecución de los contratos PRONE de la convocatoria 2019 cedidos por el antiguo operador de Red, que hoy cuentan con un significativo avance de obra.

Hasta el momento, y a diferencia de lo ocurrido con los Contratos PRONE suscritos con el anterior Operador de Red; Air-e, desde su entrada en operación ha realizado la instalación de (7.587) equipos de medida con recursos PRONE. Nuestro compromiso con el Gobierno Nacional se observa no solamente en los usuarios normalizados a la fecha, sino en las cuantiosas inversiones con recursos de la compañía que para el caso de los PRONE 2019 y 2020 se reflejan en las inversiones que con recursos propios ha realizado Air-e, que a la fecha asciende a la suma de COP **$6.225.490.426**, así:

PORTAFOLIO	USUARIOS DISEÑO	USUARIOS REPLANTEO	VALOR APROBADO MME	RECURSOS ADICIONALES AIR-E
PRONE 2019	7.759	8.939	$ 25.471.572.066	$ 817.311.131
PRONE 2020	13.665	15.250	$ 46.015.907.097	$ 5.408.179.295
TOTAL	**21.424**	**24.189**	**$ 71.487.479.163**	**$ 6.225.490.426**

Así mismo; el gasto realizado para contratar los servicios de interventoría adicional a lo presupuestado inicialmente, impactan significativamente en nuestro presupuesto anual, tal como se indica a continuación:

PORTAFOLIO	USUARIOS DISEÑO	USUARIOS REPLANTEO	VALOR APROBADO MME	Gasto de Interventoria Corte Marzo 2023 (Incluido IVA)
PRONE 2019	7.759	8.939	$ 25.471.572.066	$ 1.686.282.103
PRONE 2020	13.665	15.250	$ 46.015.907.097	$ 1.666.474.379
PRONE 2021-A	21.669	23.389	$ 82.071.032.860	$ 776.156.195
PRONE 2021-B	6.033	7.211	$ 25.110.610.861	$ 619.820.135
TOTAL	**49.126**	**54.789**	**$ 178.669.122.884,27**	**$ 4.748.732.812**

Ahora bien, Air-e y los proyectos PRONE no son ajenos a la situación mundial de incremento de precios y la particular económicas que atraviesa el país, dando como resultado el alza en el precio del dólar, con los consecuentes aumentos de costo para los proyectos PRONE. A continuación, procederemos a identificar dónde hemos encontrado sobre costos que hoy amenazan la correcta ejecución de los proyectos PRONE:

Convocatoria 2021-A:

Componente UUCC	Porcentaje de aumento	Base de investigación
Materiales	73,42%	Cotizaciones del mercado (febrero de 2022)
Mano de obra	18,74%	IPC diciembre 2021 + IPC diciembre de 2022
Transporte, Equipos y herramientas.	19,40%	IPP diciembre 2022

Como resultado de incluir el incremento solicitado por los ejecutores de obra a las UUCC del presupuesto total para construir la infraestructura de los proyecto con cantidades de replanteos (siendo la medida suministrada por Air-e), se registra un importante aumento del 46,03% respecto al valor incialmente acordado.

Convocatoria 2021-B:

Componente UUCC	Porcentaje de aumento	Base de investigación
Materiales	57,73%	Cotizaciones del mercado (febrero de 2023)
Mano de obra	18,74%	IPC diciembre de 2021 + IPC diciembre 2022
Transporte, Equipos y herramientas.	19,40%	IPP diciembre 2022

Luego de incluir el incremento solicitado por los ejecutores de obra a las UUCC del presupuesto total para construir la infraestructura de los proyectos con cantidades de replanteos (siendo la medida suministrada por Air-e), se registra un importante aumento del 37,65% respecto al valor incialmente acordado.

A continuación, nos permitimos identificar la situación que ha influido en el desarrollo de las actividades de construcción de las obras y los soportes que así lo prueban:

- **Oposición de la comunidad a la instalación de la medida avanzada:** Tal como se ha venido informando en las mesas de trabajo, los informes mensuales y actividades de seguimiento, es predominante la oposición de la comunidad que se centra en la instalación de la medida avanzada y en el supuesto aumento del valor por consumo de energía que le atribuyen a este tipo de sistema de medición. Lo anterior aunado a la falta de oportunidades económicas de los habitantes, quienes manifiestan constantemente que la principal fuente de ingresos es la pesca y la agricultura por lo cual no se cuenta con un ingreso fijo que les permita pagar el valor del consumo de energía.

- **Falta de conexión de sistema de medida en zonas subnormales:** Para la lograr la implementación del sistema de medición avanzada en los proyectos PRONE es necesaria la integración del software, redes de comunicaciones y hardware que componen este tipo de tecnología. No obstante, en algunos sectores beneficiados con los proyectos se ha evidenciado la falta de cobertura en la

comunicación, lo anterior generando que no se logre la correcta operación de la infraestructura y gestión de los datos, desaprovechando los beneficios que ofrecen los equipos de medición avanzada e imposibilitándose la comunicación bidireccional con los usuarios.

- **Incremento en el costo total de los proyectos:** La existencia de incrementos respecto al presupuesto inicial de los contratos a causa de la crisis económica mundial que provocó la escasez de la materia prima requerida para la producción y abastecimiento de los materiales y equipos necesarios en la ejecución de los proyectos, conllevó al aumento de los valores negociados inicialmente con los contratistas y los proveedores; en consecuencia, los contratistas han solicitado reajuste al contrato inicial, cuya carga financiera está siendo evaluada por la compañía. Aunado a lo anterior, los contratistas manifiestan la necesidad de garantizar la estabilidad financiera de los contratos que permitan el debido cumplimiento del objeto contractual y por tanto el alcance de la normalización eléctrica.

Tras la anterior exposición de motivos y los soportes probatorios de cada uno de ellos, consideramos que existe el suficiente presupuesto factico para establecer la necesidad de evaluar el sistema de medida a utilizar en la construcción de los proyectos de Normalización de Redes, *sin trasgredir la finalidad del programa.* En línea con lo anterior desde Air-e hemos estudiado la implementación de alternativas de solución frente al problema de costos descrito, con el propósito de ejecutar el mayor número de los proyectos y garantizar la disminución del universo de la subnormalidad eléctrica en este sector del país.

Partiendo de lo acordado, respecto a los plazos para la ejecución del objeto contractual y su alcance se establecieron las siguientes actividades, así: ***1****. Actividad de Construcción y Puesta en Operación* y ***2****. Actividad de Administración, Operación, Mantenimiento y Reposición - AOM.* Durante la primera etapa, como es de su conocimiento se adelanta la construcción de los proyectos que finaliza con la instalación del sistema de medida avanzada.

Las propuestas de Air-e:

OPCIÓN 1. Medición Avanzada en fachada (no concentralizada). Este tipo de medición consiste en la instalación de un medidor AMI en la fachada de la vivienda de cada usuario, con las funciones propias de AMI, que entre otras aplicaciones tiene un sensor de apertura de la caja que aloja el medidor. Hemos encontrado que esta solución tiene una menor oposición de comunidad, al momento de su instalación.

Adicionalmente, conservar el modelo de AMI, resulta especialmente beneficioso por las siguientes razones: (i) permite implementar el modelo de comunidades energéticas, que en nuestro entendimiento no es más que proveer a la comunidad con soluciones de auto-generación que en el corto plazo implican una disminución en el costo de la factura de energía eléctrica para los usuarios más vulnerables; (ii) la programación de los medidores para garantizar el mínimo vital de energía que desea implementar el Ministerio de Minas y energía con la modificación de su política de subsidios; (iii) implementación de sistemas prepago para el OR o para las comunidades energéticas; Este tipo de medición, adicionalmente cumple con los estándares señalados en la Resolución 40 072 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía.

Ahora bien, dada la situación de costos señalada anteriormente, la implementación de esta solución implicaría una necesidad de recursos adicionales, como se señala a continuación:

INCREMENTO DE MATERIALES COTIZACIONES MERCADO, MO y E&H IPC e IPP (Medida Avanzada Suministro Air-e)

PORTAFOLIO	VALOR CONTRATOS MME	VALOR INFRAESTRUCTURA PRECIOS 2021	VALOR MEDIDA AVANZADA 2021	VALOR INFRAESTRUCTURA PRECIOS 2023 (Incluye RETIE)	VALOR MANO DE OBRA MEDIDA PRECIOS 2023	VALOR MATERIALES MEDIDA 2023	Valor Ajustado 2023 (REPLANTEO+AVANZADA)	INVERSION ADICIONAL MEDIDA AVANZADA
PRONE 2021-1	$ 80.127.700.188	$ 44.289.078.333	$ 34.895.573.207	$ 77.754.192.920	$ 2.931.627.102	$ 36.320.718.395	$ 117.006.538.417	$ 36.878.838.229
PRONE 2021-2	$ 24.925.377.086	$ 13.479.469.323	$ 11.152.552.992	$ 21.525.279.234	$ 964.079.746	$ 11.819.421.534	$ 34.308.780.514	$ 9.383.403.428
TOTALES	**$ 105.053.077.274**	**$ 57.768.547.656**	**$ 46.048.126.199**	**$ 99.279.472.155**	**$ 3.895.706.848**	**$ 48.140.139.929**	**$ 151.315.318.931**	**$ 46.262.241.657**

*Inversión o recurso necesario para esta opción: $ 46.262.541.657

OPCION 2. Cambio a Medición Convencional. Esta opción implica la modificación del alcance técnico de los contratos de administración de recursos a través de los cuales Air-e ejecuta los respectivos proyectos PRONE. Esa modificación consiste en que la medición que se instale a los usuarios sea una *medida convencional* o *medida no AMI*. Esta opción, a diferencia de la anterior, no permite: (i) implementar el modelo de comunidades energéticas, que en nuestro entendimiento no es más que proveer a la comunidad con soluciones de autogeneración que en el corto plazo implican una disminución en el costo de la factura de energía eléctrica para los usuarios más vulnerables; (ii) la programación de los medidores para garantizar el mínimo vital de energía que desea implementar el Ministerio de Minas y energía con la modificación de su política de subsidios; (iii) la implementación de sistemas prepago para el OR o para las comunidades energéticas;

Ahora bien, según describimos en las tablas a continuación, se observa cómo, mediante la modificación del alcance técnico del elemento de medición a instalar en los proyectos PRONE, se requiere una adición menor a la descrita en la OPCIÓN 1, veamos:

PRECIO DE MATERIALES MEDIDA CONVENCIONAL PRONE 2021 –A:

ITEMS		PRECIO
Caja de Abonado 9 Puestos	$	337.152
Medidor Monofasico (Incluye Caja de Policarbonato)	$	203.735
Medidor Bifasico (Incluye Caja de Policarbonato)	$	316.250

- Usuarios replanteo: 23.389
- El valor total de los materiales de medida convencional es $7.154.726.430.
- Costo por usuario medida convencional $305.901
- Costo por usuario aprobado MME medida avanzada $1.653.153 (Materiales y Mano de Obra) (Usuarios Diseño)

PRECIO DE MATERIALES MEDIDA CONVENCIONAL PRONE 2021 –B:

ITEMS		PRECIO
Caja de Abonado 9 Puestos	$	337.152
Medidor Monofasico (Incluye Caja de Policarbonato)	$	203.735
Medidor Bifasico (Incluye Caja de Policarbonato)	$	316.250

- Usuarios: 7.211
- El valor total de los materiales de medida convencional es $2.498.792.843.
- Costo por usuario medida convencional (Materiales) $346.525
- Costo por usuario aprobado MME medida avanzada $1.856.284 (Materiales y Mano de Obra) (Usuarios Diseño)

PORTAFOLIO	VALOR CONTRATOS MME	VALOR INFRAESTRUCTURA PRECIOS 2021	VALOR MEDIDA AVANZADA 2021	VALOR INFRAESTRUCTURA PRECIOS 2023 (Incluye RETIE)	VALOR MANO DE OBRA MEDIDA PRECIOS 2023	VALOR MATERIALES MEDIDA 2023	Valor Ajustado 2023 (REPLANTEO+CONV)	INVERSION ADICIONAL MEDIDA CONV
PRONE 2021-1	$ 80.127.700.188	$ 44.289.078.333	$ 34.895.573.207	$ 76.186.809.040,93	$ 412.055.727,41	$ 7.154.726.430,07	$ 83.753.591.198	$ 3.625.891.010
PRONE 2021-2	$ 24.925.377.086	$ 13.479.469.323	$ 11.152.552.992	$ 21.085.416.601,17	$ 152.285.338,93	$ 2.498.792.843,10	$ 23.736.494.783	-$ 1.188.882.303
TOTALES	**$ 105.053.077.274**	**$ 57.768.547.656**	**$ 46.048.126.199**	**$ 97.272.225.642**	**$ 564.341.066**	**$ 9.653.519.273**	**$ 107.490.085.982**	**$ 3.625.891.010**

En caso de que se normalice con medida convencional, la inversión adicional requerida es de **$3.625.891.010.**

Como se puede observar ambas opciones implican la necesidad de recursos adicionales, teniendo la primera algunas ventajas que no presenta la segunda. En esa medida, ponemos a consideración del Ministerio de Minas y Energía la creación de una mesa de trabajo en la que se evalúen los beneficios de la Opción 1, y así mismo las posibles fuentes de financiación de dicha infraestructura de medición avanzada, diferentes a los recursos PRONE, lo cual podría viabilizar los beneficios que obtiene la comunidad con ese tipo de medición.

Consideramos, en cualquier caso, que la modificación de los Contratos PRONE, para buscar la viabilidad de los proyectos en el sentido descrito en este documento, es viable en tanto los asuntos que han modificado la situación de dichos contratos, es externa a las partes, y puede considerarse como una causa extraña. Es precisamente ese evento de causa extraña, el que permite la modificación del Contrato, conforme a lo dispuesto en la *Cláusula Trigésima – Modificaciones: Toda modificación o enmienda total o parcial del presente Contrato deberá estar justificada, constar por escrito y estar debidamente suscrita por las Partes.*

Finalmente, se reitera que la Gerencia de Normalización de Redes y su equipo de trabajo mantiene el compromiso de cumplir con las obligaciones adquiridas en los contrato **PRONE**, no obstante; ante situaciones ajenas a la voluntad de la compañía estaremos siempre en disposición de buscar alternativas que permitan de manera conjunta y convertirnos en aliados del Gobierno Nacional en la disminución ostensible de la subnormalidad eléctrica y el cumplimiento del objetico del programa de Normalización de Redes, para lo cual solicitamos con urgencia programar mesa de trabajo entre las partes.

Cordialmente,

JAVIER LABRADOR VELA
Gerente Normalización de Redes
Air-e S.A.S. E.S.P.

Anexos:

1. Resumen presupuesto detallado por proyecto PRONE 2021-A y PRONE 2021-B.
2. Presupuestos y APU´s Medida Avanzada PRONE 2021-A y PRONE 2021-B.
3. Presupuestos y APU´s Medida Convencional. PRONE 2021-A y PRONE 2021-B.
4. Cotizaciones de Materiales.
5. Catálogo de UUCC Precios Ajustados.

Los anexos se encuentran en el siguiente enlace: Solicitud Evaluacion Sistema de Medida

Elaboró: Leidys Lara Miranda.
Revisó: Laura Noriega Field
Aprobó: Javier Labrador Vela.