

A) MODIFICAR EL PLIEGO DE CONDICIONES:

A.1) PLIEGO PARTE I / Punto - 16.1.5 Capacidad Útil de Energía del Sistema de Almacenamiento de Energía

DONDE DICE:

El Sistema de Almacenamiento de Energía debe mantener para San Gregorio de Polanco 18 MWh y para Sarandí del Yí 17 MWh disponibles, durante los 15 años de operación.

El oferente debe dimensionar la Capacidad de Almacenamiento de Energía Útil en función de la degradación que está dispuesto a garantizar de acuerdo al ciclo de trabajo propuesto en el Anexo 19.1.

La capacidad de energía útil del sistema de almacenamiento no es constante, sino que varía a lo largo de los años junto con la degradación del sistema. Debiendo estar por encima de los valores mínimos presentados en las tablas 9 y 10 a largo de la vida útil del proyecto.

Se deben seguir los siguientes parámetros:

La capacidad utilizable del sistema de almacenamiento de energía se define como la cantidad de energía descargada por el sistema de almacenamiento de energía, medida en el punto de conexión, cuando el sistema se descarga continuamente desde el estado de carga máximo en el que el BESS puede operar a potencia nominal al Estado de carga mínimo en el que el BESS puede operar a su potencia nominal. En el Anexo 20.8 se proporciona un protocolo de prueba.

El oferente deberá asumir que este protocolo de prueba se utilizará para medir la capacidad del BESS en el sitio cada vez que se realicen mediciones de capacidad. Se requiere que la Capacidad del Sistema de Almacenamiento de Energía Útil sea superior al valor presentado en las Tablas 9 y 10.

El oferente deberá detallar los supuestos considerados con respecto a las pérdidas de potencia activa y reactiva consideradas entre los transformadores de MT y el Punto de Conexión. En esta etapa no se prevén aumentos ni reemplazos de los módulos de batería, con excepción de reemplazo por fallo de alguno de los módulos.

Las curvas de degradación se propondrán por parte del Oferente. A tales efectos y únicamente a modo indicativa se presenta información en los Anexos 20.1 y 20.2.

DEBE DECIR:

El Sistema de Almacenamiento de Energía debe mantener para San Gregorio de Polanco 18 MWh y para Sarandí del Yí 17 MWh disponibles, durante los 15 años de operación.

El oferente debe dimensionar la Capacidad de Almacenamiento de Energía Útil en función de la degradación que está dispuesto a garantizar de acuerdo al ciclo de trabajo propuesto en el Anexo 19.1.

La capacidad de energía útil del sistema de almacenamiento no es constante, sino que varía a lo largo de los años junto con la degradación del sistema. Debiendo estar por encima de los valores mínimos presentados en las tablas 9 y 10 a largo de la vida útil del proyecto.

Se deben seguir los siguientes parámetros:

La capacidad utilizable del sistema de almacenamiento de energía se define como la cantidad de energía descargada por el sistema de almacenamiento de energía, medida en el punto de conexión, cuando el sistema se descarga continuamente desde el estado de carga máximo en el que el BESS puede operar a potencia nominal al Estado de carga mínimo en el que el BESS puede operar a su potencia nominal. En el Anexo 19.8 se proporciona un protocolo de prueba.

El oferente deberá asumir que este protocolo de prueba se utilizará para medir la capacidad del BESS en el sitio cada vez que se realicen mediciones de capacidad. Se requiere que la Capacidad del Sistema de Almacenamiento de Energía Útil sea superior al valor presentado en las Tablas 9 y 10.

El oferente deberá detallar los supuestos considerados con respecto a las pérdidas de potencia activa y reactiva consideradas entre los transformadores de MT y el Punto de Conexión. En esta etapa no se prevén aumentos ni reemplazos de los módulos de batería, con excepción de reemplazo por fallo de alguno de los módulos.

Las curvas de degradación se propondrán por parte del Oferente. A tales efectos y únicamente a modo indicativa se presenta información en los Anexos 19.7 y 19.2.

La capacidad útil debe mantenerse durante todo el proyecto, pero en caso de fallo del equipo, éste debe ser sustituido.

A.2) PLIEGO PARTE I / Punto - 17.3 Mantenimiento de la Capacidad del Sistema

DONDE DICE:

Si la estrategia de mitigación de la degradación consiste en aumento de la cantidad de baterías o reemplazo de las mismas, el oferente debe indicar el costo y cronograma de la estrategia de reemplazos.

Esto incluye la disposición final de los elementos que sean retirados del sistema, esta acción es responsabilidad del oferente.

DEBE DECIR:

Si la estrategia de mitigación de la degradación consiste en aumento de la cantidad de baterías o reemplazo de las mismas, el oferente debe indicar el costo y cronograma de la estrategia de reemplazos.

Esto incluye la disposición final de los elementos que sean retirados del sistema, esta acción es responsabilidad del oferente.

La capacidad útil debe mantenerse durante todo el proyecto, pero en caso de fallo del equipo, éste debe ser sustituido.

A.3) PLIEGO PARTE I / Punto 16.1.7 Costos de degradación

DONDE DICE:

El Adjudicatario deberá proporcionar una función de costos de degradación a partir de la potencia activa entregada/consumida y de la energía almacenada en el BESS.

$$CD_t = f(P_t, E_t)$$

Donde:

CD_t : Costo de degradación

P_t : Potencia activa entregada/consumida

E_t : Energía almacenada

t: Minutos

DEBE DICER:

El Adjudicatario deberá proporcionar una función de costos de degradación a partir de la potencia activa entregada/consumida y de la energía almacenada en el BESS.

$$CD_t = f(P_t, E_t)$$

Donde:

CD_t : Costo de degradación

P_t : Potencia activa entregada/consumida

E_t : Energía almacenada

t: Minutos

La función de costos de degradación deberá ser presentada por el adjudicatario durante el Curso de Capacitación establecido en el capítulo 6.6

A.4) PLIEGO PARTE I / Punto - 19.9.2 Penalizaciones

DONDE DICE:

La siguiente fórmula se aplicará para calcular las penalizaciones por no cumplir con los indicadores operacionales.

Las métricas se exigen para cada BESS por separado y las penalizaciones se determinarán para cada BESS, al finalizado cada año del proyecto (año móvil cuyo comienzo coincide con el día y el mes de la fecha de puesta en servicio).

Penalizaciones

$$= \beta_C \times \frac{PPI_t}{PPI_0} \times \max[0; (Vobj_C - Vreal_C)] + \beta_D \times \frac{PPI_t}{PPI_0} \times \max[0; (Vobj_D - Vreal_D)] + \beta_E \times \frac{PPI_t}{PPI_0}$$

Donde:

C= Indicador de Capacidad

D= Indicador de Disponibilidad

E= Indicador de Eficiencia

$Vreal_C, Vreal_D, Vreal_E$: valor medido del indicador convertido a porcentaje

$Vobj_C, Vobj_D, Vobj_E$: es el valor según la tabla 18-

PPI_t : Es el promedio aritmético de los 12 valores del PPI (no sujetos a revisión) de los meses de setiembre del año $t-2$ a agosto del año $t-1$, calculado con una cifra decimal. Donde "t" es el año de la fecha donde se determinan las penalizaciones.

PPI_0 : corresponde al promedio aritmético de los 12 valores del PPI (no sujetos a revisión) de los meses de setiembre 2021 a agosto 2022, calculado con una cifra decimal.

$\beta_C, \beta_D, \beta_E$: son valores constantes para cada indicador, según la tabla 17

Las Penalizaciones se determinarán en la misma moneda indicada en la Oferta

Los valores contantes para cada indicador son:

β_C (USD / MWh/ año)	USD 36.779
β_D (USD/%/año)	USD 12.873
β_E (USD/%/año)	USD 12.873

Tabla 1 - Betas para cada indicador

Los valores objetivo son:

$Vobj_C$	100%
$Vobj_D$	97%
$Vobj_E$	84%

Tabla 2 - Valores objetivo para cada indicador

En particular, en cuanto al desempeño por Capacidad, en caso de no cumplir el valor objetivo anual, además de la penalización correspondiente, se reducirá el pago total mensual por el servicio, en forma proporcional a la Capacidad verificada en el ensayo correspondiente, hasta el siguiente control anual. En caso de que el Adjudicatario corrija la situación antes del siguiente control anual, podrá solicitar a UTE, a costo del adjudicatario una nueva verificación de Capacidad.

A partir de dicha verificación, el pago total mensual por el servicio se ajustará de acuerdo al valor de Capacidad surgido de la nueva verificación.

En caso de no disponerse de todos los parámetros para el cálculo del ajuste del pago correspondiente al año t, el pago se realizará provisoriamente con el ajuste del año anterior. Cuando se disponga de todos los parámetros para el cálculo del pago correspondiente al año t, se procederá a re liquidar las facturas del año t emitidas con el ajuste del año anterior.

DEBE DECIR:

La siguiente fórmula se aplicará para calcular las penalizaciones por no cumplir con los indicadores operacionales.

Las métricas se exigen para cada BESS por separado y las penalizaciones se determinarán para cada BESS, al finalizado cada año del proyecto (año móvil cuyo comienzo coincide con el día y el mes de la fecha de puesta en servicio).

Penalizaciones

$$= \beta_C \times \frac{PPI_t}{PPI_0} \times \max[0; (Vobj_C - Vreal_C)] + \beta_D \times \frac{PPI_t}{PPI_0} \times \max[0; (Vobj_D - Vreal_D)] + \beta_E \times \frac{PPI_t}{PPI_0} \times \max[0; (Vobj_E - Vreal_E)]$$

Donde:

C= Indicador de Capacidad

D= Indicador de Disponibilidad

E= Indicador de Eficiencia

$Vreal_C, Vreal_D, Vreal_E$: valor medido del indicador convertido a porcentaje

$Vobj_C, Vobj_D, Vobj_E$: es el valor según la tabla 18-

PPI_t : Es el promedio aritmético de los 12 valores del PPI (no sujetos a revisión) de los meses de setiembre del año $t-2$ a agosto del año $t-1$, calculado con una cifra decimal. Donde “ t ” es el año de la fecha donde se determinan las penalizaciones.

PPI_o : corresponde al promedio aritmético de los 12 valores del PPI (no sujetos a revisión) de los meses de setiembre 2021 a agosto 2022, calculado con una cifra decimal.

$\beta_C, \beta_D, \beta_E$: son valores constantes para cada indicador, según la tabla 17

Las Penalizaciones se determinarán en la misma moneda indicada en la Oferta

Los valores constantes para cada indicador son:

β_C (USD / MWh/ año)	USD 36.779
β_D (USD/%/año)	USD 12.873
β_E (USD/%/año)	USD 12.873

Tabla 3 - Betas para cada indicador

Los valores objetivo son:

$Vobj_C$	100%
$Vobj_D$	97%
$Vobj_E$	84%

Tabla 4 - Valores objetivo para cada indicador

En particular, en cuanto al desempeño por Capacidad, en caso de no cumplir el valor objetivo anual, además de la penalización correspondiente, se reducirá el pago total mensual por el servicio, en forma proporcional a la Capacidad verificada en el ensayo correspondiente, hasta el siguiente control anual. En caso de que el Adjudicatario corrija la situación antes del siguiente control anual, podrá solicitar a UTE, a costo del adjudicatario una nueva verificación de Capacidad.

A partir de dicha verificación, el pago total mensual por el servicio se ajustará de acuerdo al valor de Capacidad surgido de la nueva verificación.

En caso de no disponerse de todos los parámetros para el cálculo del ajuste del pago correspondiente al año t , el pago se realizará provisoriamente con el ajuste del año anterior. Cuando se disponga de todos los parámetros para el cálculo del pago correspondiente al año t , se procederá a re liquidar las facturas del año t emitidas con el ajuste del año anterior.

A.5) Se agrega al punto 6.2.1.1 del Pliego de Condiciones Particulares Parte I el siguiente párrafo:

“En el caso de presentar en las ofertas documentación, de acreditación de antecedentes (6.2.1 Información a suministrar con la oferta) proveniente del exterior, la misma debe ser legalizada y/o apostillada según corresponda por el país de origen del documento, por quien resulte adjudicatario, previo a la firma del contrato.

En caso de no presentar, en el plazo que establezca UTE, la documentación legalizada y/o apostillada se adjudicará a la siguiente Oferta de la lista de calificaciones.”

A.6) Se sustituye el punto 13 del Pliego de Condiciones Particulares por lo siguiente:

“13 - Seguro

SEGUROS PARA EL PERÍODO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Con respecto a este ítem, el Adjudicatario deberá contratar como mínimo los siguientes seguros:

Seguro de Responsabilidad Civil Operaciones. Esta póliza deberá cubrir daños materiales, lesiones a terceros incluyendo la muerte, y también el riesgo de contaminación ambiental que abarque la operación y mantenimiento de las instalaciones, así como la disposición final de los sistemas de almacenamiento. Deberá incluir la Responsabilidad Civil Cruzada, tomando a cada una de las partes como terceros a efectos de este seguro. Este seguro deberá tener una cobertura de U\$S 1.100.000 por evento como mínimo. En caso de que la póliza contratada tenga un monto por concepto de deducibles, en caso de siniestro los mismos serán de cargo del Adjudicatario.

SEGURO DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES - Este seguro es obligatorio de acuerdo a la ley 16.074, por lo cual deberá contratarse conforme a lo previsto en la misma, por el período que comprende desde la fecha de inicio del contrato y hasta la finalización del mismo.

Se deberá tener en cuenta:

- El Adjudicatario deberá entregar las pólizas de seguro a la Unidad solicitante del servicio para su aprobación, antes de la fecha de iniciación de los trabajos o del vencimiento de la póliza (cuando corresponda la renovación de la misma).
- Si el Adjudicatario no proporciona las pólizas exigidas, UTE podrá contratar dicha póliza y podrá recuperar las primas pagadas descontándolas de pagos que se adeuden al Adjudicatario, o bien si no se adeudara nada, consideraría una deuda del Adjudicatario.
- En cualquier caso, ya sea el seguro contratado por UTE o por el Adjudicatario, serán de cargo del Adjudicatario los deducibles

correspondientes a cada siniestro.

- Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación de UTE, debiendo cumplirse en todo momento con las condiciones de las pólizas de seguro.
- La póliza deberá contener una disposición que condiciona su cancelación a un aviso previo de la compañía de seguros a UTE, y no podrá ser modificada sin autorización escrita del mismo.
- Todos los seguros, conforme a lo previsto en el artículo 2° de la Ley 16.426, sólo podrán ser otorgados por empresas aseguradoras instaladas en el país previa autorización del Poder Ejecutivo, con el asesoramiento y control de la Superintendencia de Servicios Financieros del Banco Central del Uruguay "

A.7) Se incorporan archivos 3T01 Valentines ST 2022v2 y 3T01 Valentines ST 2036 en los Adjuntos al Pliego.

A.8) PLIEGO PARTE I / Punto 18.1.2 Black start/ Grid Forming (Arranque "en negro"/Funcionamiento en Isla)

DONDE DICE:

Puntuación mínima para aprobar este ítem: 6 Puntos

Puntuación máxima para aprobar este ítem: 10 Puntos

Los oferentes deberán proponer un Inversor que permita la funcionalidad Grid Forming, cumpliendo con los siguientes parámetros medidos en 31.5kV:

- Tension nominal: 31.5kV
- Desviación +/- 5%

A su vez, deberá entregar la potencia de cortocircuito necesaria que permita el correcto funcionamiento del sistema de protecciones (Anexo 20.10).

DEBE DECIR

Puntuación mínima para aprobar este ítem: 6 Puntos

Puntuación máxima para aprobar este ítem: 10 Puntos

Los oferentes deberán proponer un Inversor que permita la funcionalidad Grid Forming, cumpliendo con los siguientes parámetros medidos en 31.5kV:

- Tension nominal: 31.5kV
- Desviación +/- 14%

A su vez, deberá entregar la potencia de cortocircuito necesaria que permita el correcto funcionamiento del sistema de protecciones (Anexo 19.10), por lo que el dimensionado del BESS puede presentar valores superiores a los solicitados en las tablas 9 y 10.

A.9) PLIEGO PARTE I / Punto - 16.4.2 Convertidor

DONDE DICE:

Los oferentes deberán proponer un Inversor que permita la funcionalidad Grid Forming, cumpliendo con los siguientes parámetros medidos en 31.5kV:

- Tension nominal: 31.5kV
- Desviación +/- 5%

A su vez, deberá entregar la potencia de cortocircuito necesaria que permita el correcto funcionamiento del sistema de protecciones (Anexo 20.10).

DEBE DECIR

Los oferentes deberán proponer un Inversor que permita la funcionalidad Grid Forming, cumpliendo con los siguientes parámetros medidos en 31.5kV:

- Tension nominal: 31.5kV
- Desviación +/- 14%

A su vez, deberá entregar la potencia de cortocircuito necesaria que permita el correcto funcionamiento del sistema de protecciones (Anexo 19.10), por lo que el dimensionado del BESS puede presentar valores superiores a los solicitados en las tablas 9 y 10.

A.10) Se incorporan archivos "energía entregada bess.xlsx" y "energía batería relativo.xlsx" en los Adjuntos al Pliego.

A.11) PLIEGO PARTE I / Punto 16 Requerimientos Técnicos y Especificaciones

DONDE DICE:

16.1 - Dimensionamiento del Sistema de Almacenamiento de Energía

Las Tablas 9 y 10 resumen los requerimientos mínimos a los oferentes para el Sistema de Almacenamiento de Energía.

El dimensionado propuesto no refleja el tamaño de capacidad nominal de cada ESS sino la Capacidad Utilizable.

Emplazamiento 1	San Gregorio de Polanco
Potencia Aparente S (MVA)	10
Potencia Activa P (MW)	8,5
Energía E (MWh)	18

Tabla 9- Requerimiento ESS San Gregorio de Polanco

Emplazamiento 2	Sarandí del Yí
Potencia Aparente S (MVA)	8
Potencia Activa P (MW)	7
Energía E (MWh)	17

Tabla 10- Requerimiento ESS Sarandí del Yí

La Potencia Aparente se dimensionó considerando que en caso de cualquier cortocircuito (tanto en la red de Sub Trasmisión como en la red de Media Tensión) el sistema es capaz de entregar dos veces su potencia nominal en 12 segundos

16.1.1 Requerimiento de Potencia Aparente

La Potencia Aparente se define como el número complejo cuya Parte Real es la Potencia Activa y la parte imaginaria es la Potencia Reactiva.

Las potencias aparentes nominales del Sistema de Almacenamiento deberán ser iguales o superiores a las potencias indicadas en las Tablas 9 y 10 de requerimientos para cada emplazamiento.

DEBE DECIR

16.1 - Dimensionamiento del Sistema de Almacenamiento de Energía

Las Tablas 9 y 10 resumen los requerimientos mínimos a los oferentes para el Sistema de Almacenamiento de Energía.

El dimensionado propuesto no refleja el tamaño de capacidad nominal de cada ESS sino la Capacidad Utilizable.

Emplazamiento 1	San Gregorio de Polanco
Potencia Aparente S (MVA)	10
Potencia Activa P (MW)	8,5
Energía E (MWh)	18

Tabla 9- Requerimiento ESS San Gregorio de Polanco

Emplazamiento 2	Sarandí del Yí
Potencia Aparente S (MVA)	8
Potencia Activa P (MW)	7
Energía E (MWh)	17

Tabla 10- Requerimiento ESS Sarandí del Yí

16.1.1 Requerimiento de Potencia Aparente

La Potencia Aparente se define como el número complejo cuya Parte Real es la Potencia Activa y la parte imaginaria es la Potencia Reactiva.

Las potencias aparentes nominales del Sistema de Almacenamiento deberán ser iguales o superiores a las potencias indicadas en las Tablas 9 y 10 de requerimientos para cada emplazamiento.

A su vez, deberá entregar la potencia de cortocircuito necesaria que permita el correcto funcionamiento del sistema de protecciones (Anexo 19.10), por lo que el dimensionado del BESS puede presentar valores superiores a los solicitados en las tablas 9 y 10 .