

B 097/18

Tierra del Fuego
 Poderl. ativo
 A. 19 MAR 2018 16:00
 REGISTRO 623
 Patricio LOCKLEY BOWLING
 Jefe Departamento
 Coordinación Administrativa
 Dirección Despacho Presidencia
 PODER LEGISLATIVO



Provincia de Tierra del Fuego, Antártida
e Islas del Atlántico Sur
República Argentina



PODER LEGISLATIVO
 SECRETARÍA LEGISLATIVA
 20 MAR 2018
 MESA DE ENTRADA
 N° 097 Hs. 15⁰⁰ FIRMA: [Firma]

MENSAJE N° 05

USHUAIA, 19 MAR 2018

SEÑOR PRESIDENTE:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, en mi carácter de Gobernadora de la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, a efectos de someter a consideración de esa Cámara Legislativa, el proyecto de ley que se acompaña al presente.

Dicho proyecto de ley tiene por finalidad la de otorgar autorización a la Dirección Provincial de Energía (DPE) para realizar operaciones de crédito público para ser destinados a la adquisición de la Central Térmica Ushuaia de 15 MW efectivos -actualmente operativa e interconectada a la Central Termoeléctrica Ushuaia de titularidad de la DPE- compuesta por tres (3) Turbogeneradores marca Solar, modelo Taurus T60-MPU (Mobile Power Unit) de 5.5MW nominales cada uno y equipamiento complementario.

Cabe destacar que la necesidad de dicha adquisición se encuentra fundada técnicamente en el análisis y conclusiones arribadas en relación al estado del parque generador, la evolución de la demanda y el panorama inmediato del suministro energético en la ciudad de Ushuaia, que fueran plasmadas por la Dirección Provincial de Energía de la Provincia en el informe elaborado a través de la Nota DPE N° 564/2018, como así también la Nota N.O.I. N° 674/2018 Letra: DPE, que se adjuntan al presente en copia fiel y original respectivamente.

La autorización proyectada prevé la posibilidad de realizar operaciones de crédito público por hasta un monto de Dólares Estadounidenses doce millones quinientos mil (US\$ 12.500.000.-) o su equivalente en pesos según la cotización del Dólar Estadounidense tipo vendedor del Banco de la Nación Argentina.

Asimismo, se prevé que su vencimiento pueda exceder el Ejercicio 2018, así como constituir garantías mediante la afectación patrimonial de bienes, derechos o recursos, o bien por la cesión o fideicomiso de derechos o acreencias; pudiendo asimismo ser representativos de deuda interna o externa; ser nominativos, transferibles o intransferibles. El plazo mínimo de amortización será de doce (12) meses y las tasas de interés acordadas no podrán superar las prevaletientes en el mercado de deuda provincial para obligaciones de

.../112

[Firma]

[Firma]



*Provincia de Tierra del Fuego, Antártida
e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*



05

///...2

similares características al momento de su emisión.

La adquisición de la Central Térmica Ushuaia, permitirá limitar cualquier posible afectación del servicio eléctrico de la ciudad de Ushuaia en miras a garantizar el suministro de energía eléctrica a sus habitantes.

Por los motivos expuestos, solicito por su intermedio a los Señores Legisladores, dar despacho favorable al presente proyecto de ley.

Sin más, saludo al Señor Presidente de la Legislatura Provincial con atenta y distinguida consideración.

Dra. Rosana Andrea BERTONE
Gobernadora
Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur

PASE A SECRETARIA
LEGISLATIVA

Myriam N. MARTÍNEZ
Vicepresidenta 1º
PODER LEGISLATIVO
20/03/18

AL SEÑOR
PRESIDENTE DE LA
LEGISLATURA PROVINCIAL
Dn. Juan Carlos ARCANDO
S/D



*Provincia de Tierra del Fuego, Antártida
e Islas del Atlántico Sur
República Argentina*

05




LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR
SANCIONA CON FUERZA DE LEY:

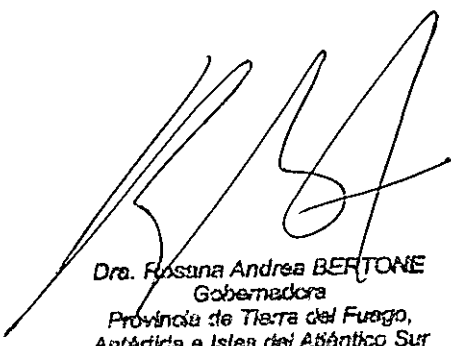
ARTÍCULO 1º.- Autorízase a la Dirección Provincial de Energía a realizar operaciones de crédito público, cuyo vencimiento exceda el Ejercicio, por hasta un monto de DÓLARES ESTADOUNIDENSES DOCE MILLONES QUINIENTOS MIL (US\$ 12.500.000,00) o su equivalente en pesos según la cotización del Dólar Estadounidense tipo vendedor del Banco de la Nación Argentina, así como constituir garantías mediante la afectación patrimonial de bienes, derechos o recursos, o bien por la cesión o fideicomiso de derechos o acreencias. Dichos instrumentos financieros podrán ser representativos de deuda interna o externa; ser nominativos, transferibles o intransferibles. El plazo mínimo de amortización será de doce (12) meses y las tasas de interés acordadas no podrán superar las prevalecientes en el mercado de deuda provincial para obligaciones de similares características al momento de su emisión.

ARTÍCULO 2º.- Los recursos obtenidos por aplicación de lo dispuesto en el artículo 1º se destinarán a la adquisición de la Central Térmica Ushuaia de 15 MW efectivos -actualmente operativa e interconectada a la Central Termoeléctrica Ushuaia de titularidad de la Dirección Provincial de Energía- compuesta por tres (3) Turbogeneradores marca Solar, modelo Taurus T60-MPU (Mobile Power Unit) de 5.5MW nominales cada uno y equipamiento complementario.

ARTÍCULO 3º.- Facúltase al Ministerio de Economía a realizar las adecuaciones presupuestarias que resulten necesarias para dar cumplimiento a la autorización efectuada en el artículo 1º de la presente.

ARTÍCULO 4º.- Comuníquese al Poder Ejecutivo Provincial.


Leonardo Ariel GORBACZ
Ministro
Jefe de Gabinete


Dra. Rosana Andrea BERTONE
Gobernadora
Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

REPÚBLICA ARGENTINA

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE ENERGÍA



Nota N.O.I. N° 674/2018

Letra "DPE"



USHUAIA, 19 de marzo de 2018

Sr. Ministro de Economía

C.P. José Labrocca

S _____ / _____ D

Tengo el agrado de dirigirme a usted con motivo de informarle la situación que creemos de suma importancia y apremiante respecto a la generación de energía eléctrica en la ciudad de Ushuaia.

Ante la reciente decisión del Gobierno Nacional de terminar con el plan de energía distribuida II que se inicio en el año 2008, no hemos podido contemplar esta situación en el presupuesto presentado a la legislatura para el año 2018.

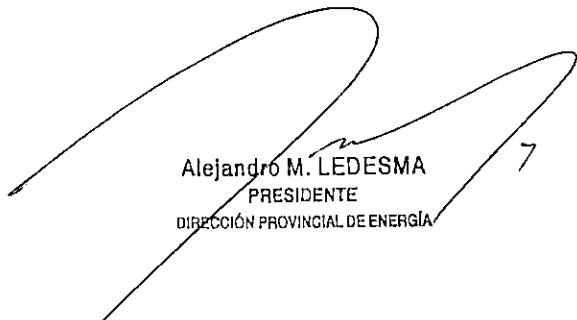
Con este plan de energía distribuida nos vimos beneficiados con el aporte de 15MW como energía delivery, suministrador por la firma SULLAIR SA mediante un contrato con ENARSA.

Ante la no renovación del contrato nos vemos en la necesidad de tratar de solucionar este déficit en la capacidad de generación de la Central Térmica Ushuaia (CTU), y será necesario poder afrontar un costo aproximado de u\$s 12.500.000.- este monto surge de lo que costaría una central similar a la CT SULLAIR, sin contemplar gastos de comisionamiento y el tiempo que demora la instalación.

Se adjunta a la presente Nota DPE N° 564/2018 del Departamento Generación, informa respecto al estado del Parque Generador de la Central Termoeléctrica Ushuaia (CTU), como así también, la necesidad de mantener la CT SULLAIR disponible e instalada en la actualidad en nuestra Central, independientemente de los trámites correspondientes de potenciación de la CTU (Adquisición de Nuevo Equipo Generador).

Por todo lo expuesto y con el fin de limitar en lo posible la afectación del servicio eléctrico de la ciudad de Ushuaia, es por tal motivo que se solicita iniciar los trámites que se consideren necesarios y así contar con el financiamiento.

Sin otro particular, saludo a usted atentamente


Alejandro M. LEDESMA
PRESIDENTE
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE ENERGÍA

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS Y SANDWICH DEL SUR SON Y SERAN ARGENTINAS

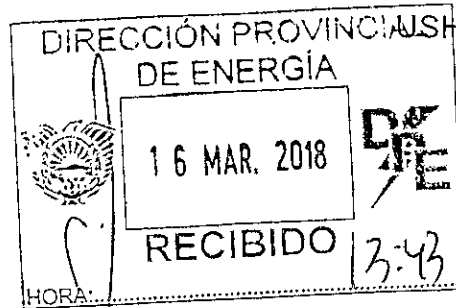
Lasserre N°218 - (V9410DGF) Ushuaia - Tierra del Fuego - TE/FAX: (02901) 422-291/295 421-725/269

e-mail: dpe-tdf@speedy.com.ar

<http://www.dpe.com.ar>



Sr. Director A/C
Ing. Claudio Raimilla
S / D:



Por medio de la presente, y en cumplimiento de lo solicitado, se presenta una breve síntesis del estado del parque generador dependiente del Departamento Generación, y de la evolución de la demanda de generación.

Estado del parque generador

Horas de servicio que cada una de las unidades generadoras y los compresores de aire tienen al mes de diciembre de 2017. Se indican las horas totales incluyendo horas de servicio más horas equivalentes por arranques.

MAQUINA	HORAS DE SERVICIO DESDE ÚLTIMO OVERHAUL (HORAS EQUIVALENTES)	NUMERO DE ARRANQUES	HORAS PARA OVERHAUL (SEGÚN FABRICANTE)
TG1	28977	764	30000
TG2	34419	582	30000
TG3	27729	783	30000
TG4	35706	954	30000
TG5	12633	177	40000
TG6	1029	22	40000
TG7 GG	1900	20	24000
TG7 CAJA	126040	345	32000
TG7 PT	126040	345	80000-100000
TG7 GENERADOR ELÉCTRICO	1900	20	80000-100000

Las máquinas han sido sometidas a diversos monitoreos en forma periódica que han arrojado los resultados que a continuación se describen.

a- TURBOGENERADORES SOLAR

TG1

Último overhaul de turbomotor y caja efectuado en el año 2006. Se reitera lo manifestado anteriormente respecto a lo informado por la firma Solar Turbines quien desde hace tiempo dejó de garantizar el soporte de repuestos y asistencia para los sistemas de control obsoletos, como el de esta unidad. Por esta razón se encuentra fuera de servicio el sistema contra incendio y el de detección de gas. En julio de 2017 se llevó a cabo una inspección boroscópica y análisis de vibraciones de la unidad. Como resultado del mismo se determinó que existen fisuras en la cámara de combustión de la unidad, lo que requiere un seguimiento regular para monitorear su evolución, sin que esto impida un funcionamiento normal de la unidad mientras tanto.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Coscar Lasserre
Jefe de Sección Administración Dpto. Ingeniería
Dirección Provincial de Energía

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS, SANDWICH DEL SUR, Y LOS HIELOS CONTINENTALES, SON Y SERAN ARGENTINOS



TG2

Turbomotor y caja fueron sometidos a overhaul durante el mes de noviembre de 2006. Se reitera lo manifestado anteriormente respecto a lo informado por la firma Solar Turbines quien desde hace tiempo dejó de garantizar el soporte de repuestos y asistencia para los sistemas de control obsoletos, como el de esta unidad. Por esta razón se encuentra fuera de servicio el sistema contra incendio y el de detección de gas. En julio de 2017 se llevó a cabo una inspección boroscópica y análisis de vibraciones de la unidad. Como resultado del mismo se determinó que existen fisuras en la cámara de combustión de la unidad, lo que requiere un seguimiento regular para monitorear su evolución, sin que esto impida un funcionamiento normal de la unidad mientras tanto.

TG3

Turbomotor y caja de esta unidad fueron reemplazados en abril de 2005. Se reitera lo manifestado anteriormente respecto a lo informado por la firma Solar Turbines quien desde hace tiempo dejó de garantizar el soporte de repuestos y asistencia para los sistemas de control obsoletos, como el de esta unidad. Por esta razón se encuentra fuera de servicio el sistema contra incendio y el de detección de gas. En julio de 2017 se llevó a cabo una inspección boroscópica y análisis de vibraciones de la unidad. Como resultado del mismo se determinó que existen fisuras en la cámara de combustión de la unidad, lo que requiere un seguimiento regular para monitorear su evolución, sin que esto impida un funcionamiento normal de la unidad mientras tanto.

TG4

Turbomotor y caja de esta unidad fueron reemplazados en Junio de 2004. Se reitera lo manifestado anteriormente respecto a lo informado por la firma Solar Turbines quien desde hace tiempo dejó de garantizar el soporte de repuestos y asistencia para los sistemas de control obsoletos, como el de esta unidad. Unidad excedida en horas, siendo necesario efectuar un overhaul de la unidad completa. En julio de 2017 se llevó a cabo una inspección boroscópica y análisis de vibraciones de la unidad. Como resultado del mismo se determinó que existen fisuras en la cámara de combustión de la unidad, lo que requiere un seguimiento regular para monitorear su evolución, sin que esto impida un funcionamiento normal de la unidad mientras tanto.

CONCLUSION

Es recomendable mantener controlados mediante boroscopia y análisis de vibraciones cada 2-4000 hs a los equipos TG1, TG2, TG3 y TG4, a fin de prevenir el desarrollo de las fisuras en las cámaras de combustión. La aparición de las fisuras es atribuible a la gran cantidad de arranques experimentados por estas unidades empleadas en la modalidad de punta.

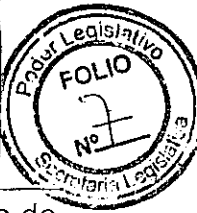
No obstante ello, mantener estas unidades en servicio requiere esfuerzos cada vez mayores, ya que por tratarse de equipos obsoletos no se cuenta con soporte técnico especializado con experiencia en estos modelos, demandando cada vez más del ingenio y esfuerzo del personal técnico del Dpto. Generación para lograr soluciones no convencionales ni protocolizadas.

Para el caso de estos equipos, se considera conveniente el reemplazo de los mismos por equipamiento nuevo y de mayor potencia atento a que producto del constante aumento de la demanda los mismos resultan claramente inadecuados para los valores de potencia requerida actualmente (como referencia se menciona que desde hace tiempo hay varias líneas de distribución con consumos mayores que las potencias nominales de estos turbogeneradores).

Si se decidiera no efectuar el reemplazo de los mismos se debería contratar el retrofit de integral de cada unidad.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

ESPECIALISTA
Info de Servicio, Inspección, Reparación, Mantenimiento
LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS, SANDWICH DEL SUR Y LOS HIELOS CONTINENTALES, SON Y SERAN ARGENTINOS
Dirección Provincial de Energía



Desde la visita efectuada a la Central Termoeléctrica Ushuaia por parte de técnicos de la firma Solar en el año 2007, estos han insistido en reiteradas oportunidades acerca de la conveniencia del cambio de los sistemas de control dada la discontinuidad en la provisión de repuestos. Esta situación ha ocasionado la falta de reposición de repuestos de los turbogeneradores Solar cuyo stock se encuentra considerablemente reducido y con importantes faltantes; materiales que no han podido ser repuestos ya que el fabricante no los cotiza por encontrarse discontinuados, situación que se registra en componentes de todos los sistemas de las TG 1, 2, 3 y 4. En el año 2007 la actualización del sistema tenía un valor de U\$S 400000 por unidad.

b- TURBOGRUPOS EGT (Siemens)

TG5

Actualmente el turbogenerador se encuentra disponible, si bien presenta ocasionalmente vibraciones en el generador de gases.

En el año 2012 solo se realizó el overhaul del generador de gases y turbina de potencia. Como ya fuera informado anteriormente no se realizó el mantenimiento mayor de la caja reductora, generador eléctrico ni sistema de control el cual tiene componentes obsoletos y de los que ya no se cuenta con repuesto, habiendo recibido la comunicación del fabricante recomendando su actualización e informando discontinuación de repuestos lo que se traduce en una menor confiabilidad del equipo (valor estimado U\$S 500000). Todos los componentes del conjunto turbogenerador han excedido la cantidad de horas de funcionamiento recomendadas por el fabricante para la ejecución del mantenimiento mayor completo con la excepción del generador de gases y turbina de potencia.

En octubre-noviembre de 2015 se lleva a cabo el desarme y reemplazo de cojinetes de esta unidad, para tratar de solucionar la aparición esporádica de picos de vibraciones elevadas. Si bien el comportamiento de la unidad mejoró luego de esta intervención, el problema subsiste, aunque con menor frecuencia.

TG6

En noviembre de 2015 se realizó únicamente el recambio del generador de gases de dicha unidad. El sistema de control, al igual que el de la TG5 tiene componentes obsoletos y de los que ya no se cuenta con repuesto, habiendo recibido la comunicación del fabricante recomendando su actualización e informando la discontinuación de repuestos lo que se traduce en una menor confiabilidad del equipo (valor estimado U\$S 500000).

A la fecha, y a pesar de haberse informado anteriormente, no se ha contratado el mantenimiento mayor de la turbina de potencia, caja reductora, generador eléctrico, sistema de control y auxiliares, todos componentes excedidos en cantidad de horas de funcionamiento requiriendo por lo tanto mantenimiento e inspección mayor. Se recuerda que en función de lo ordenado, dicho equipo se encuentra indisponible hasta tanto se reciba la autorización correspondiente de los organismos competentes.

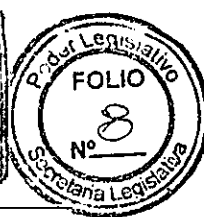
CONCLUSION

Dada la necesidad de completar los mantenimientos de todos los componentes de ambas máquinas se solicita autorización para la gestión correspondiente. Es necesario recordar que debido a la tecnología de estos equipos, existe un gran número de componentes de los mismos que en caso de falla no permiten su reparación. Producto de la obsolescencia ya no es posible obtener numerosos repuestos, lo que implica una probabilidad cada vez mayor de que la unidad quede fuera de servicio por plazos prolongados. Con el objeto de revertir la situación actual, y para mantener estos equipos en funcionamiento confiable, resulta necesario reponer el stock de repuestos que se han consumido durante los últimos años y contratar la actualización de sus sistemas de control y protección en forma prioritaria.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

[Firma]
Jefe de Sección Administración - Dpto. Ingeniería
Dirección Provincial de Energía

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS, SANDWICH DEL SUR, Y LOS HIELOS CONTINENTALES, SON Y SERAN ARGENTINOS



c- TURBOGRUPO N°7 ROLLS-ROYCE (Siemens)

Entre septiembre y noviembre de 2017 se efectuó el recambio del generador de gases, y mantenimiento del generador eléctrico. Se inspeccionaron caja reductora, turbina de potencia, sistema de control y auxiliares. Si bien no se han recibido los informes oficiales, se evidenció un estado razonable de todos los componentes, que permite proyectar un servicio confiable hasta el próximo recambio de la turbina de potencia, proyectado para el presente año.

Por otro lado, es necesario tener en cuenta que se ha superado ampliamente el límite de 32000 horas de funcionamiento entre mantenimientos de la caja reductora, alcanzando actualmente las 126040 hs. Si bien la inspección permitió verificar el buen estado de la misma, continúa siendo necesario mantener la misma monitoreada cada 4-8000 hs.

Respecto del mantenimiento de la turbina de potencia Rolls-Royce RT-62 se informa que la misma ha alcanzado las 126040 hs superando el valor recomendado por el fabricante para su mantenimiento. Mediante NOI 68/15 se informó acerca de las alternativas posibles para su reparación, incluyendo valores de cada solución propuesta, restando la confirmación de fondos disponibles y autorización correspondiente para iniciar el proceso de compra (recambio de TP estimado U\$S 900000).

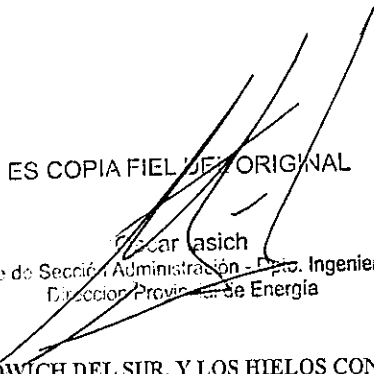
Rolls-Royce y Siemens (actual propietaria de Rolls-Royce) han comunicado la obsolescencia del sistema de control e indicando la indisponibilidad de repuestos y soporte, recomendando la actualización prioritaria del sistema para llevarlo al estándar actual. Oportunamente, se solicitó a la firma Siemens una cotización para esta actualización, que comprende una renovación completa del sistema de control, incluyendo el reemplazo del sistema de medición de posición de álabes variables, el PLC, y el sistema de detección de fuego y gas. Esta propuesta alcanzaba un monto de U\$S 1.300.000 en 2016 por lo que se estará solicitando actualización de la misma al fabricante para evaluar su realización a comienzos de 2019.

Adicionalmente, el HMI (FT-210) ubicado en la sala de control de la CTU se encuentra fuera de servicio, habiéndose perdido con ello la capacidad de supervisión remota de la unidad. De ocurrir alguna falla en el HMI local (que ya cuenta con 17 años de uso continuo) se producirá la indisponibilidad permanente de todo el conjunto turbogenerador. Si bien se cuenta con algunos repuestos del Sistema de Control, se considera necesario efectuar la actualización del mismo para mantener en servicio al turbogenerador principal.

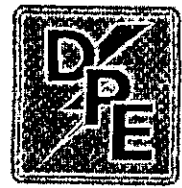
Dicha necesidad se vuelve mas imperiosa por el hecho de que se trata de la máquina de base de la Central Termoeléctrica Ushuaia, y es necesario recordar que ante la salida de servicio de dicha unidad, la Central no cuenta con turbogeneradores de potencia suficiente para abastecer la totalidad de la carga, situación que de ocurrir, obligaría a efectuar una reducción de la demanda mediante la implementación de un esquema de cortes rotativos que afectará a la población de la ciudad de Ushuaia y centros invernales.

Continúa pendiente además, la instalación del nuevo sistema de medición de posición de álabes variables, cuyos componentes fueron comprados a Rolls-Royce en 2011. Originalmente la instalación junto con las modificaciones necesarias en el sistema de control, estaban programadas para ser llevadas a cabo por el fabricante durante el último overhaul del GG en ese mismo año. Por motivos ajenos a este Departamento, la operación se suspendió debido a que el recambio del generador de gases, que inicialmente se contrataría al fabricante del equipo, fue finalmente contratado a la firma Trans Canada Turbines que no cuenta con el aval oficial del fabricante para la realización de este tipo de tareas en lo que refiere a la implementación de las modificaciones sobre el sistema de control del turbogenerador.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL


Oscar Lasich
Jefe de Sección Administración - Depto. Ingeniería
Dirección Provincial de Energía

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS, SANDWICH DEL SUR, Y LOS HIELOS CONTINENTALES, SON Y SERAN ARGENTINOS



d- TURBOGRUPO N°8 SOLAR

En septiembre de 2017 se terminó de instalar este equipo. Se trata de un paquete usado del año 2004 con un generador de gases recorrido a cero horas. Durante las pruebas del mismo se hicieron evidentes varios inconvenientes de diversa índole, los que en su mayoría ya han sido solucionados por, o en conjunto, con la firma Sullair, proveedora del equipo. Actualmente el equipo no cuenta con panel de control de pie de máquina, y ha evidenciado fallas en el sistema de control del generador, por lo que no se encuentra disponible, habiéndose realizado consultas al soporte técnico del fabricante, y a la espera de respuestas.

e- COMPRESOR DE GAS TOROMONT

A comienzos de 2015 se le efectuó el recambio del cableado de control e instrumentación, habiendo reemplazado anteriormente la válvula reguladora. En función del estado de deterioro del shelter se recuerda la necesidad de concretar su reparación.

f- SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO

Los compresores 1, 2 y 3 se encuentran excedidos en horas. Se considera necesario contratar la recorrida de los tres compresores de aire mediante un cronograma que garantice la disponibilidad de dos equipos mientras se repara un tercero.

g- SISTEMA DE GAS COMBUSTIBLE

El suministro de gas actual lo provee la distribuidora Camuzzi Gas del Sur a través de la planta reguladora ubicada en la CTU sobre Av. Perito Moreno. Esta data de 1995 y fue modificada en 2001 para la incorporación de la turbina Rolls-Royce TG-7. La planta actual no cuenta con capacidad de ampliar el suministro, por lo que en el año 2016 se encaró el proyecto de una nueva planta y red interna de suministro. Este proyecto prevé una capacidad disponible para futuros consumos suficiente para un equipo de características similares a la TG-7, de 26MW. Ante la incorporación de equipos de distinto rendimiento, o potencias superiores, será necesario verificar la adecuación del proyecto existente a las nuevas necesidades, o su eventual adecuación, y gestionar la consiguiente factibilidad de servicio ante la distribuidora.

h- SISTEMA DE COMBUSTIBLE LIQUIDO

El sistema de combustible líquido de la Central Termoeléctrica Ushuaia se basa en el originalmente instalado en el año 1981, calculado para una potencia máxima de 3MW. Actualmente, considerando el despacho habitual de la CTU permite una autonomía teórica de 8 hs aproximadamente. En la práctica y tomando en consideración otros factores (calidad del combustible disponible en Ushuaia, antigüedad y capacidad de los sistemas bombeo y filtración) permite funcionar parcialmente a gasoil durante períodos de 1 hora luego de lo cual es necesario reemplazar filtros, limpiar quemadores, etc.

NOTA: Se aclara que todos los valores mencionados en la presente corresponden a estimaciones efectuadas en base a valores estándar de mercado. De considerar conveniente el inicio de cualquier gestión relacionada con los mismos, como primera medida, se deberá contactar a los fabricantes para validar los montos de cada provisión en particular.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Oscar Iasich
Jefe de Sección Administración - Epto. Ingeniería
Dirección Provincial de Energía

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS, SANDWICH DEL SUR, Y LOS HIELOS CONTINENTALES, SON Y SERAN ARGENTINOS



Evolución de la demanda

En base a los registros de los últimos años la demanda ha registrado un crecimiento en forma sostenida con un incremento anual estimado en los valores de potencia máxima instantánea del orden del 4 %, esperando para el año 2018 una potencia máxima instantánea en el orden 42 MW, de no mediar alteraciones discretas de relevancia.

A comienzos del presente año la potencia firme de la Central (definida como la potencia total instalada sin contar el equipo de mayor potencia) alcanza los 28 MW (valores efectivos que en la mayoría de los equipos, producto de su estado difieren de los valores nominales de los mismos), distribuidos como sigue:

Denominación	Potencia (MW)
TG1 Solar	2.7 MW
TG2 Solar	2.7 MW
TG3 Solar	2.8 MW
TG4 Solar	2.8 MW
TG5 EGT	6.0 MW
TG6 EGT	6.0 MW
TG8 Solar	5.0 MW
Total	28 MW

Esta potencia resulta insuficiente para garantizar el suministro, ya que en caso de ser necesario retirar de barras el turbogenerador TG-7 Rolls-Royce, será necesario restringir el servicio en un porcentaje relevante, que podría superar el 40% de la demanda total de la ciudad de Ushuaia en los momentos más desfavorables.

Panorama Inmediato

Incluso con la decisión de avanzar con la ampliación del parque generador de la CTU, y dados los tiempos que insume la compra y comisionamiento de máquinas de este tipo, aún en caso de contar con los recursos necesarios, es poco probable que un nuevo turbogenerador se encuentre en servicio antes del año 2019.

Considerando que la potencia firme del parque generador de la DPE actualmente se encuentra en 28 MW. Si se considera el aporte adicional de los 15 MW de los tres turbogeneradores de la firma Sullair resulta una potencia firme total combinada de 43 MW.

Potencia firme combinada (CTU + Sullair): 28 MW + 15 MW = 43 MW

Potencia máxima instantánea prevista año 2018: 42 MW

Considerando una reserva rotante mínima del 5% resulta un déficit de potencia de: 42 MW + 2.1 MW – 43 MW = - 1.1 MW

Como puede verse, ante la ocurrencia de una falla en el turbogenerador TG 7, en la condición de mayor demanda, la potencia disponible en el sistema CTU + CT Sullair resultaría insuficiente para abastecer la totalidad de la demanda, debiendo en ese caso efectuar una reducción forzada de la misma. Se aclara que la condición descrita anteriormente solo sucede durante algunas horas en los días de mayor demanda en temporada invernal.

Ante la situación descrita, y más allá de las decisiones que se tomen acerca de la ampliación de potencia del parque generador de la DPE, con el fin de limitar en lo posible la afectación del servicio eléctrico de la ciudad de Ushuaia, corresponde señalar la conveniencia de mantener disponible al parque generador de la CT Sullair hasta tanto se concrete la necesaria ampliación de potencia del parque generador de la DPE.

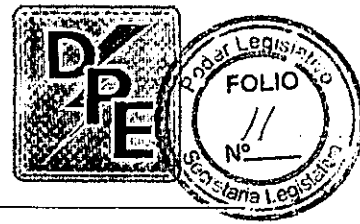
Con relación a la CT Sullair, se recuerda que sus turbogeneradores no están siendo despachados debido a que el contrato que regula la provisión del servicio ha caducado a finales de 2017. Dentro del contrato se estipula que la firma Sullair deberá mantener los equipos disponibles en el sitio por un plazo de seis meses luego de la finalización del mismo, por lo que a partir del 1 de julio de 2018 la firma Sullair estaría habilitada para disponer de sus equipos y en condiciones de desactivar la CT que actualmente se encuentra instalada dentro del predio de la Central Termoeléctrica Ushuaia de la DPE.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGAS, SANDWICH DEL SUR Y LOS HIELOS CONTINENTALES, SON Y SERAN ARGENTINOS

Lasserre N°218 - (V9410DGF) Ushuaia - Tierra del Fuego, TE/FAX: (02901) 422-291/295 421-170/269

César Iasicy
Jefe de Subgerencia de Energía
Dirección Provincial de Energía



Para acotar el plazo de instalación y puesta en servicio de la potencia adicional, es necesario encarar previamente, otra serie de tareas de variada índole, que resultan imprescindibles para la misma. Dado que todas ellas se encuentran inter-relacionadas, se considera necesaria y urgente la elaboración de un plan director de obras, considerando que inicialmente el mismo debería contemplar los siguientes aspectos básicos:

- Adquisición y montaje de un turbogenerador nuevo de potencia nominal 30 MW +20% -10%, o bien dos grupos generadores nuevos cada uno con una potencia nominal de 20 MW +20% -10% en condiciones ISO. Plazo estimado de obra 12 meses considerando provisión llave en mano.
- Reubicación Dpto. Distribución y Automotores. Plazo a determinar.
- Reforma Galpones (previa reubicación Dpto. Distribución y Automotores), limpieza, tratamiento de suelo y construcción de bases. Plazo estimado de obra 3 meses.
- Construcción de gasoducto y nueva planta de gas. La planta actual no tiene capacidad adicional suficiente para abastecer nuevos equipos. Por lo que resulta necesaria la construcción de una nueva planta y adecuación del gasoducto. En el diseño de la misma se tuvo en consideración el consumo actual sumado a una nueva TG de consumo similar a la unidad principal de la CTU (TG7). Se aclara que la firma Camuzzi concedió factibilidad solo para el consumo actual. Plazo estimado de obra 6 meses.
- Ampliación sala de celdas usina (actualmente no se tiene celdas disponibles para nuevos generadores o salidas de línea en 33 o 13.2 kV).
Obra civil y electromecánica, plazo estimado de obra 12 meses.

Adicionalmente, y con vistas a permitir un adecuado funcionamiento del sistema en el futuro, con un horizonte de 10 años, se considera imprescindible como mínimo:

- Realizar estudios eléctricos de crecimiento del Sistema y adaptación potencia de cortocircuito.
- Construcción de un nuevo sistema de combustible líquido.
- Desarme y remoción de equipamiento de planta obsoleto.
- Instalación de un sistema integral contra incendio de la planta (a la fecha inexistente).
- Definición del plan de mantenimiento/repación integral de turbogeneradores existentes y reposición del stock de repuestos.

Se aclara que luego de la ampliación de potencia de la Central, para estar en condiciones de sacar de servicio a los turbogeneradores de menor potencia TG 1, 2, 3 y 4, dentro de seis años se debería ampliar nuevamente la potencia del parque generador con el fin de mantener la potencia firme del Sistema en valores adecuados en función de la demanda ya que para el año 2022 y con una demanda interanual del 6% se estima una potencia máxima instantánea superior a 56 MW (incluida la reserva rotante), todo ello sin

LAS ISLAS MALVINAS, GEORGIAS, SANDWICH DEL SUR, Y LOS HIELOS CONTINENTALES, SON Y SERAN ARGENTINOS

Lasserre N°218 - (V9410DGF) Ushuaia - Tierra del Fuego - TE/FAX: (02901) 422-291/295 421-170/269

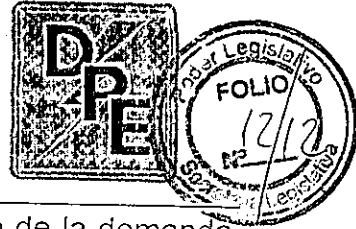
Oscar Lasserre
Jefe de Sección Administración Dpto. Ingeniería
Dirección Provincial de Energía



PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO,
ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

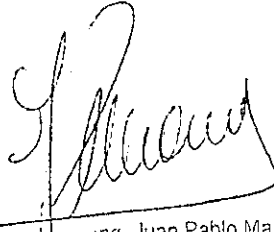
REPÚBLICA ARGENTINA

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE ENERGÍA



considerar nuevos pedidos de factibilidad lo que implica un aumento a futuro de la demanda más allá del crecimiento estacionario mencionado anteriormente.

Sin más, se eleva la presente a vuestra consideración. La presente actualiza y complementa las anteriores notas: 214/12; 1139/13; 2076/13; 728/14; 1449/14; 1148/15; 3088/2017 cursadas oportunamente.

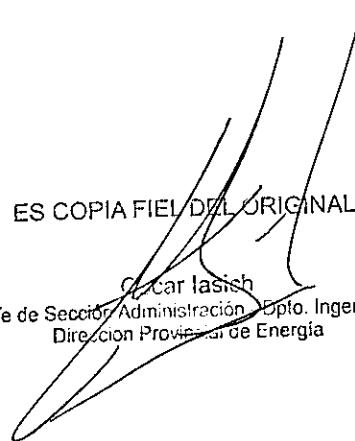


ing. Juan Pablo Marini
Jefe Departamento Generación
Dirección Provincial de Energía

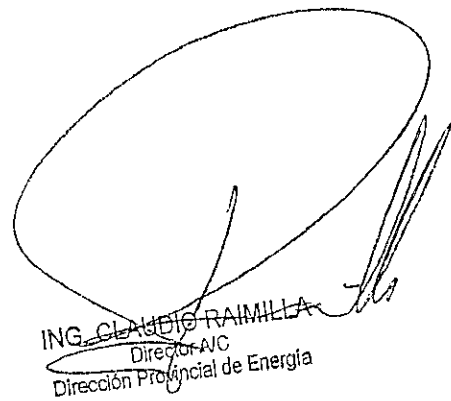
Sa
Presidentes-

Para su conocimiento y efectos de costas correspondientes

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Oscar Iasich
Jefe de Sección Administración - Dpto. Ingeniería
Dirección Provincial de Energía



ING. CLAUDIO RAIMILLA
Director AVC
Dirección Provincial de Energía