



Comisión
Nacional
de Energía

**ACLARACIONES EN RELACIÓN CON EL COMPLEMENTO DE ENERGÍA
REACTIVA ESTABLECIDO EN EL REAL DECRETO 436/2004**

Madrid, 21 de octubre de 2004

ACLARACIONES EN RELACIÓN CON EL COMPLEMENTO DE ENERGÍA REACTIVA (CER) ESTABLECIDO EN EL REAL DECRETO 436/2004

- **Facturación del Complemento de energía reactiva (CER)**

El RD 436/2004 establece un nuevo complemento de energía reactiva definido en el artículo 26 y en anexo V.

Este complemento será de aplicación a las instalaciones de producción en régimen especial, independientemente de la opción de venta establecida en el artículo 22, a las ampliaciones de instalaciones acogidas al RD 2366/94 y RD 2818/98, y para las instalaciones que acogidas al RD 2366/94 y RD 2818/98 opten por negociar su energía en el mercado, de acuerdo con lo establecido en la DT1ª y DT 2ª respectivamente.

Para efectuar el cálculo del CER se precisa disponer de las curvas de carga cuarto horarias de energía activa y reactiva.

Los equipos de medida registran la energía reactiva de los cuadrantes II (Q_{R2}) y III (Q_{R3}). Por tanto, para cada periodo cuartohorario i se ha de realizar un saldo neto, como diferencia entre las medidas Q_{R2} y Q_{R3} , obteniendo así la medida de la energía reactiva en dicho periodo:

$$Q_i = Q_{R2} - Q_{R3}.$$

Si la diferencia es positiva, se considerará que el factor de potencia es Inductivo ($Q_i > 0$) con absorción neta de energía reactiva por el generador, si la diferencia es negativa, el factor de potencia es Capacitivo ($Q_i < 0$) con generación neta de energía reactiva por el generador, y si fuera nula ($Q_i = 0$) se consideraría que el Factor de Potencia es la unidad.

Con la medida de la energía activa P_i y del saldo de la reactiva Q_i (que será del cuadrante II o III) se obtiene el $\cos \varphi$ (factor de potencia) para cada periodo cuarto horario, calculado con dos cifras decimales mediante redondeo por defecto o por exceso, según que la tercera cifra decimal sea o no menor de cinco.

Para la obtención de la bonificación o penalización a aplicar sobre la TMR, se necesitará, además del factor de potencia anterior, con su carácter inductivo ($Q_i > 0$) o capacitivo ($Q_i < 0$), la selección del periodo horario de

punta, llano y valle del tipo tres de discriminación horaria, de acuerdo con el apartado 7.1 del anexo I de la Orden Ministerial de 12 de enero de 1995, seleccionando en el Anexo V el coeficiente $\pm C_i$, en tanto por ciento, aplicable al periodo cuartohorario

Los porcentajes de complemento se aplicarán con periodicidad cuartohoraria, realizándose, al finalizar cada mes, un cómputo del acumulado mensual, que será facturado y liquidado según corresponda

$$CER = \left[\sum_i P_i C_i / 100 \right] \cdot TMR \cdot \text{€/mes}$$

Visto lo anterior, se ha de señalar que el Real Decreto 436/2004 permite además las siguientes modalidades de facturación del complemento de energía reactiva, que deberá ser incluida en el contrato de compraventa y por periodos no inferiores a un año, de acuerdo con el artículo 22.3.

- i. La instalaciones de régimen especial, acogidas a la Disposición Transitoria Primera (antiguo RD 2366/94) o Segunda (antiguo RD 2818/98) del Real Decreto 436/2004, facturarán los complementos de energía reactiva dispuestos en el RD 2366/94 y en la propia DT2^a, respectivamente.
- ii. Para las instalaciones que oferten en el mercado de producción, independientemente de la Disposición Transitoria a la que se encuentren adscritos, se posibilita optar, en sustitución del CER descrito anteriormente, por el resultante de participar en el procedimiento de operación P.O 7.4, según establece el artículo 26.3.
- iii. De forma transitoria, hasta el 1 de enero de 2007, las instalaciones que estuvieran acogidas al RD 2818/98 y opten por acogerse al régimen económico que establece el RD 436/2004, podrán *“permanecer acogidas al régimen del complemento por energía reactiva considerado con carácter general en la normativa sobre tarifas, hasta el 1 de enero de 2007. En este caso, si el factor de potencia de la energía cedida a la*

empresa distribuidora fuera superior a 0,9, el complemento será un abono para el productor y, si fuera inferior, un descuento”.

Es decir, el complemento de energía reactiva establecido en el anexo V del RD 436/2004, se sustituye transitoriamente por un complemento calculado de forma análoga al establecido en el derogado RD 2818/98, calculando el factor de potencia de la instalación¹, con dos cifras decimales, y su correspondiente valor K_r porcentual, redondeado con 3 cifras decimales.

El K_r obtenido se aplicará, según establece el apartado 7.2.5. de la Orden de 12 de Enero de 1995, sobre “*la facturación básica*”, entendiendo que la facturación básica actualmente en vigor corresponde a la suma del precio de mercado más prima, regulados en la DT 2ª del RD 436/2004.

Finalmente, hay que señalar que según se establece en el Anexo V, la ubicación del equipo de medida de reactiva será preferentemente “*en el punto de conexión*”, salvo que exista un acuerdo con el distribuidor para instalarlo en la subestación de la instalación, afectando la medida de los coeficientes correspondientes que hagan equivalente esta ubicación a la del punto de conexión.

En el caso de que varias instalaciones de régimen especial compartan una misma línea de evacuación, tal y como promueve la Disposición Transitoria 3ª del RD 436/204, y en consecuencia el mismo punto de conexión, será necesario además acordar la forma de reparto del CER, determinado a partir de las medidas de energía en el punto de conexión, y de las medidas de los contadores situados en las subestaciones propias de cada instalación.

Dicho criterio deberá ser acordado entre las instalaciones de régimen especial y la empresa distribuidora o transportista. Esta Comisión considera necesario que el mencionado procedimiento responda a condiciones objetivas, transparentes y no discriminatorias, y de igual aplicación para

¹ $\cos \varphi = \frac{P}{\sqrt{P^2 + Q^2}}$ $K_r(\%) = (\frac{17}{\cos^2 \varphi} - 21) / 100$

todas las instalaciones de régimen especial que compartan línea evacuación.

- **Otras aclaraciones sobre la regulación del complemento de energía reactiva:**

La CNE incluyó en una nota aclaratoria anterior, las siguientes valoraciones en relación con el complemento de energía reactiva:

- Existe una errata en la redacción del artículo 26 del RD 436/04, debiéndose entender que se suprime lo tachado: *“Este complemento se fija como un porcentaje de la tarifa media o de referencia de cada año definida en el artículo 2 del real decreto 1432/2002, de 2 de diciembre, y publicada por el Real Decreto por el que se establece la tarifa eléctrica, en función de la categoría, grupo y subgrupo al que pertenezca la instalación, según se establece en la sección 3ª de este capítulo IV, del periodo horario en el que se entregue la energía”*, por lo que el complemento de energía reactiva será de aplicación para todas las instalaciones, sin considerar su tecnología.
- Existe una errata en la Disposición transitoria 2ª. 6. RD 436/04, debiéndose entender que se refiere por coherencia de la disposición al apartado 2, en lugar de al 3, para poder extender el periodo transitorio para el complemento de reactiva a todas las instalaciones que estaban acogidas al RD 2818/1998, y no solo a las instalaciones de tratamiento y reducción de purines.
- Se debería establecer una disposición respecto a las instalaciones de potencia inferior a 15 kW, para que las exima de aplicar el complemento por energía reactiva simétricamente a la regulación existente para los consumidores. En todo caso, al generarse la energía en corriente continua, en estas instalaciones el complemento será siempre o nulo o positivo. Por otra parte, para las instalaciones conectadas en baja tensión, el certificado del encargado de la lectura (a efectos de la obtención de su inscripción definitiva en el registro administrativo) será el distribuidor.