

permite cubrir tanto épocas de alta demanda (normalmente asociadas a períodos vacacionales), como épocas de baja demanda, dada la posibilidad de entrada en funcionamiento "modular" de motores cuya potencia máxima no supera el 10 - 15 % del sistema.

- La flexible operación de los motores Diesel permite otorgar una importante estabilidad al sistema eléctrico (por ejemplo, frente al incremento de los sistemas de aerogeneradores), además de permitir el empleo de combustibles cuyos costes o suministros no sean inasumibles para dichos sistemas aislados.

Otras tecnologías, como los Grupos de Vapor o los Ciclo Combinados, no constituyen una alternativa posible para la generación eléctrica en el sistema, principalmente porque su rango de potencia típico es notablemente más alto que el requerido y el proceso de arranque y parada es más complejo y lento.

La instalación de Grupos de Vapor de mayor potencia que los Diesel implicaría un mayor grado de indisponibilidad de potencia en los frecuentes períodos de parada de estos Grupos, debido a labores de revisión y mantenimiento, así como a las posibles situaciones de disparo de los mismos, lo que introduciría un riesgo de incapacidad de atender la demanda en el Sistema. Concentrar en un Sistema como el de la Ciudad de Melilla un porcentaje importante de la potencia de generación necesaria en un solo Grupo de Vapor, implicaría la necesidad de disponer de una potencia extraordinaria de reserva que pudiera cubrir las situaciones de indisponibilidad de dicho Grupo.

Además, desde el punto de vista de la eficiencia energética, el consumo de combustible de un Grupo de Vapor por unidad de electricidad generada es sensiblemente mayor que el de un Grupo Diesel. El rendimiento de los Grupos Diesel proyectados se sitúa en torno al 45 %, mientras que los Grupos de Vapor tendrían un rendimiento aproximado del 35 %.

Adicionalmente, al ser menor el consumo específico de los Grupos Diesel, el consumo de combustible por kWh producido será menor, ocasionando directamente una reducción en las emisiones e inmisiones atmosféricas.

En relación con las Turbinas de Gas, su rendimiento, en torno al 35 % a plena carga, también es inferior al de los motores Diesel y se reduce muy notablemente cuando operan a cargas inferiores al 70 %. Esto penalizaría la eficiencia del sistema, teniendo en cuenta que es necesario regular la carga para adaptarse a la evolución horaria de la demanda.

La ampliación de la Central con el nuevo Grupo supondrá, adicionalmente, que los Grupos más antiguos, cuyo consumo específico supera aproximadamente un 10 % el consumo específico de los Grupos nuevos, trabajen menos horas, con lo que las emisiones específicas de la Central se reducirán, contribuyendo de esta manera también a los criterios establecidos en el Protocolo de Kioto y al cumplimiento de los techos nacionales de emisión.

Como conclusión, se considera como mejor alternativa posible para el aumento de la cobertura de la demanda eléctrica en el sistema eléctrico de la Ciudad Autónoma de Melilla, la instalación de un nuevo Grupo Diesel, empleando fuel oil BIA como combustible habitual y gasóleo en arranques y paradas. La selección de esta alternativa se justifica en base a los siguientes argumentos principales:

a) Mejor disponibilidad de potencia y facilidad de escalonamiento.

b) Elevado rendimiento y menor consumo específico respecto a otras opciones posibles (Turbina de gas o Grupos de vapor).

c) Alta flexibilidad de operación.

- Justificación de la ubicación

La C.D. Melilla es la única ubicación que dispone, a fecha de hoy, de todas las infraestructuras necesarias para la producción con garantías de energía eléctrica en la Ciudad Autónoma de Melilla, dado que cuenta con las infraestructuras para suministro de combustible y refrigeración y también con las correspondientes conexiones con la red de transporte de energía eléctrica para distribuir la energía producida en la Ciudad.