

Las centrales eléctricas más grandes de Rusia.



Entre las mayores plantas de energía de Rusia se encuentran cuatro instalaciones hidroeléctricas , cuatro centrales nucleares y dos centrales térmicas de gas. En Fieras de la Ingeniería analizamos **las 10 centrales eléctricas más grandes de Rusia** clasificadas según la capacidad total instalada.

1. Central hidroeléctrica de Sayano-Shushenskaya – 6.400 MW:

La central hidroeléctrica de Sayano-Shushenskaya, situada en el río Yenisei en Sayanogorsk, Jakasia, tiene una capacidad instalada de 6.400 MW siendo la mayor central eléctrica en Rusia y una de las 10 plantas de energía hidroeléctrica más grandes del mundo. La instalación, en propiedad y operada por RusHydro, fue construida entre 1963 y 1978 generando anualmente 23,5 TWh de electricidad, de la cual el 70% se

entrega a cuatro fundiciones de aluminio en Siberia.

La planta hace uso de una presa arco-gravedad de una longitud de 1.066 m y una altura de 242 m, integrando diez unidades de generación Francis de 640 MW. De estas, nueve han sido objeto de rehabilitación y modernización integral al ser dañadas en un accidente ocurrido en agosto de 2009. En mayo de 2014, ocho de las diez nuevas unidades planificadas con una eficiencia del 96,6%, se instalaron mejorando la capacidad de trabajo de la planta a 5.120 MW, estimándose que las dos unidades restantes puedan iniciar sus operaciones en 2015.



2. Central hidroeléctrica de Krasnoyarsk – 6.000 MW:

La central hidroeléctrica Krasnoyarsk de 6.000 MW situada en el río Yenisei en Divnogorsk, es la segunda central eléctrica más grande de Rusia. Las instalaciones son operadas por JSC Krasnoyarsk HPS produciendo anualmente 18,4 TWh de energía,

entregándose la mayor parte a la fundición de Krasnoyarsk propiedad de RUSAL.

La planta, construida entre 1956 y 1972, se compone de una presa de gravedad en hormigón de una longitud de 1.065 m y una altura de 124 m, disponiendo de 12 unidades generadoras Francis de 500 MW de capacidad cada una. Leningradsky Metallichesky Zavod (LMZ) fue la encargada de suministrar las turbinas y generadores, mientras Hidroenergoproek fue la responsable de la ingeniería, adquisición y construcción (EPC).



3. Central eléctrica de Surgut-2 – 5.597 MW:

Con 5.597,1 MW, la central eléctrica Surgut-2 (también conocida como Surgutskaya GRES-2) ubicada en Siberia Occidental, es la tercera mayor planta de energía en Rusia y la tercera mayor instalación de energía térmica en el mundo. La central eléctrica de gas, en propiedad y operada por E.ON Rusia, ha estado en funcionamiento desde 1985 generando en la

actualidad aproximadamente 40 mil millones de kWh de electricidad al año, mediante el uso de gas asociado de petróleo (70%) y gas natural (30%) como combustible.

La central Surgut-2 consta de seis unidades de 800 MW suministradas entre 1985 y 1988, así como dos avanzadas unidades de ciclo combinado alimentadas por gas con una capacidad combinada de 797,1 MW entregadas en julio de 2011. Las últimas unidades se basan en las turbinas de gas GE 9FA con una tasa de eficiencia del 55,9%. En septiembre de 2011, E.ON Rusia contrató a Emerson Process Management para implementar un sistema de control de proceso automatizado en la tercera unidad de generación.



4. Central hidroeléctrica de Bratsk – 4.515 MW:

La central hidroeléctrica Bratsk de 4.515 MW, situada en el río Angara, cerca de la ciudad de Bratsk en el óblast de Irkutsk, al sureste de Siberia, es propiedad y está operada por Irkutskenergo. La planta ha estado en funcionamiento desde 1967, generando anualmente hasta 22,6 TWh de electricidad.

El proyecto hidroeléctrico consta de una presa de gravedad en hormigón de 924 m de longitud y 124,5 m de altura construida entre 1954 y 1961, así como un sistema de energía compuesto por 18 unidades generadoras Francis con una capacidad individual de 250 MW. Voith fue contratado en febrero de 2012 para proveer seis nuevos rodetes Francis, cada uno con 6 metros de diámetro y 255 MW de capacidad nominal, como parte de la modernización de la central eléctrica. El primer rodete de la turbina fue entregado a la planta en febrero de 2014 y los cinco restantes se entregarán a intervalos de seis meses.



5. Central nuclear de Balakovo – 4.000 MW:

La planta de energía nuclear de Balakovo situada en el óblast de Saratov, Rusia, cuenta con una capacidad bruta instalada de 4.000 MW y una capacidad neta de 3.800 MW. La central, en propiedad y operada por Rosenergoatom, una subsidiaria estatal de Atomenergoprom, ha estado en funcionamiento desde 1985 y ha generado hasta 31,74 TWh de electricidad en 2013.

Las instalaciones de Balakovo constan de cuatro unidades de reactor de agua a presión de tipo VVER-1000, cada una con una capacidad bruta de 1.000 MW y una capacidad neta de 950 MW, siendo instaladas entre 1985 y 1993.



6. Central nuclear de Kalinin – 4.000 MW:

La central nuclear de Kalinin situada cerca de la ciudad de Udomlya en el óblast de Tver, Rusia, dispone de una capacidad bruta instalada de 4.000 MW y una capacidad neta de 3.800 MW. Las instalaciones, en propiedad y operadas por Rosenergoatom, han estado en servicio desde 1984 llegando a generar 28,61 TWh de electricidad en 2013.

La planta de energía nuclear consta de cuatro unidades de reactor de agua a presión de tipo VVER-1000 con una capacidad bruta de 1.000 MW y una capacidad neta de 950 MW cada una. Los dos primeros reactores fueron suministrados entre 1984 y 1986, mientras que la tercera y cuarta unidad fueron entregadas en 2004 y 2011 respectivamente.



7. Central nuclear de Kursk – 4.000 MW:

La central nuclear de Kursk situada en Kurchatov a la orilla del río Seym, a unos 40 kilómetros al oeste de la ciudad rusa de Kursk, dispone de una capacidad bruta instalada de 4.000 MW y una capacidad neta de 3.700 MW. La planta de energía nuclear es propiedad de Rosenergoatom, quien ha sido responsable de su operación comercial desde 1977.

La planta consta de cuatro unidades de reactor moderado por agua ligera y grafito RBMK-1000 de una capacidad bruta de 1.000 MW y una capacidad neta de 925 MW cada una. Las cuatro unidades operativas de la central nuclear se conectaron a la red entre 1976 y 1985, llegando a generar hasta 21,82 TWh de electricidad en 2013.



8. Central nuclear de Leningrado – 4.000 MW:

La central nuclear de Leningrado se encuentra en la ciudad rusa de Sosnovy Bor en el óblast de Leningrado, disponiendo de una capacidad bruta instalada de 4.000 MW y una capacidad neta de 3.700 MW. La planta, en propiedad y operada por Rosenergoatom, ha estado en servicio comercial desde 1974.

Las instalaciones se componen de cuatro unidades de reactor moderado por agua ligera y grafito RBMK-1000 de una capacidad bruta de 1.000 MW y una capacidad neta de 925 MW cada una. Las cuatro unidades de generación fueron conectadas a la red entre 1973 y 1981. La generación de electricidad a partir de las unidades 2, 3 y 4 en el año 2013, se situó en 17,09 TWh.



9. Central hidroeléctrica de Ust-Ilimsk – 3.840 MW:

La central hidroeléctrica de Ust-Ilimsk, situada en el río Angara cerca de Ust-Ilimsk en el óblast de Irkutsk, dispone de una capacidad instalada de 3.840 MW convirtiéndose en la tercera planta de energía hidroeléctrica más grande de Rusia. La central, en propiedad y operada por Irkutskenergo, fue construida entre 1963 y 1980, generando en la actualidad hasta 21,7 TWh de electricidad al año.

Una presa de gravedad en hormigón de una altura de 105 m y una longitud de 1.475 m flanqueada por dos presas auxiliares, fueron construidas como parte del proyecto. El sistema de energía lo componen 16 unidades generadoras de tipo Francis con una capacidad de 240 MW cada una.



10. Central eléctrica de Kostroma – 3.600 MW:

La central eléctrica de Kostroma, también conocida como el Kostromskaya GRES, es una planta termoeléctrica a base de gas con una capacidad de 3.600 MW, situada cerca de Volgorechensk, Kostroma, Rusia. Las instalaciones, en propiedad y operadas por OGC-3, ha estado en operación desde 1969 generando hasta 12,55 TWh de electricidad al año.

El Kostromskaya GRES consta de ocho unidades generadoras de 300 MW suministradas entre 1969 y 1971, así como una unidad de 1.200 MW puesta en servicio en 1980. La central térmica utiliza gas natural como combustible principal y gasóleo como respaldo, pudiendo llegar a producir alrededor del 3% de toda la electricidad que demanda Rusia.

Fuente: <http://www.fierasdelaingenieria.com>