



*Grupo Red Eléctrica*

# Informe Anual de la Corriente de Cortocircuito en la red de transporte del Sistema Eléctrico Canario en el año 2021

Dirección de **Desarrollo del Sistema**  
Dpto. **Fiabilidad del Sistema Eléctrico**  
Ref: DDS.DFSE.22\_0750

31/03/2022





## Contenido

1. Introducción .....	4
2. Metodología .....	4
2.1. Consideraciones de cálculo.....	5
3. Resultados 2021.....	6
3.1. Cortocircuito trifásico.....	6
3.2. Cortocircuito monofásico .....	15
3.3. Relación X/R.....	24
4. Valores de cortocircuito en el sistema eléctrico de La Palma .....	26
5. ANEXOS.....	27
ANEXO 1.....	28
ANEXO 2.....	31
ANEXO 3.....	34
ANEXO 4.....	37
ANEXO 5.....	40



## 1. Introducción

---

Este informe recoge los valores de corriente de cortocircuito trifásico y monofásico que se han presentado en los nudos modelados en los escenarios de tiempo real generados por el estimador de estado del EMS (Energy Management System) de la red de transporte de 220 kV, 132 kV y 66 kV, así como de algunos nudos no transporte extremos de ramas de dicha red del Sistema Eléctrico Canario (SEC) durante el año 2021. En él se analizan y caracterizan sus niveles y su evolución en el tiempo. El informe se encuentra actualizado a fecha 31/12/2021.

Los valores de la intensidad de cortocircuito ( $I_{cc}$ ) de los nudos de la red, son de interés para la elaboración de estudios y para la definición de criterios, entre los que cabría destacar los siguientes:

- Elaboración de criterios de desarrollo de la red.
  - Por niveles de tensión (220 kV, 132 y 66 kV).
  - Métodos de reducción del valor máximo de la intensidad de cortocircuito en una zona.
- Diseño de instalaciones.
  - Solicitaciones mecánicas y térmicas (líneas, transformadores, embarrados, etc.).
  - Definición del poder de corte de los interruptores y de la intensidad soportada por el resto de equipos.
- Estudio de calidad de onda.
  - Establecimiento de niveles de compatibilidad (armónicos, flicker, desequilibrios, huecos de tensión, etc.).
  - Requisitos de conexión según el tipo de consumidor a conectar.
- Mantenimiento de instalaciones.
  - Seguridad física de las personas y las instalaciones.
  - Renovación de aparamenta.

La intensidad de cortocircuito (trifásico y monofásico) en los diferentes nudos de una red es fuertemente dependiente del tamaño de la misma, sus líneas, sus transformadores, del grado de mallado, así como del tamaño y localización de los grupos generadores.

Valores elevados de intensidad de cortocircuito inciden directamente en el dimensionamiento mecánico y térmico de líneas y subestaciones (transformadores, interruptores, cables de tierra, etc.). Por tanto, el seguimiento de las corrientes de cortocircuito máximas resulta de gran utilidad para las propuestas de renovación de los equipos de las subestaciones, así como para la especificación de futuros equipos.

El valor máximo de la intensidad de cortocircuito monofásico es también utilizado para el cálculo de las máximas tensiones de paso y de contacto en una subestación.

Muchos problemas que afectan a la calidad de onda de tensión en un nudo (armónicos, flicker, desequilibrios, etc.) son inversamente proporcionales a la potencia de cortocircuito del nudo. Para poder evaluar el nivel de calidad en un nudo se hace un seguimiento de los valores estadísticos.

## 2. Metodología

---

Red Eléctrica de España tiene establecido un procedimiento informático automático para el cálculo de corrientes de cortocircuito y de la relación  $X/R$ , hora a hora, en todos los nudos de la red modelada en los escenarios de tiempo real generados por el estimador de estado del EMS (Energy Management System). Una vez obtenidos los resultados, se realiza un tratamiento estadístico que proporciona una mejor idea del comportamiento de la  $I_{cc}$  y  $X/R$  en cada nudo.

Para el cálculo de los valores estadísticos se utilizan todos los valores horarios del año, obteniéndose los percentiles<sup>1</sup> 1, 5, 10, 50, 90 y 99. Se considera más representativo el percentil 1 o 5 como valor mínimo en un nudo, que el valor mínimo absoluto. De la misma forma ocurre con el percentil 99, que resulta más representativo que el máximo anual.

---

<sup>1</sup> El percentil  $X$  representa el valor bajo el cual se encuentran el  $X\%$  de las muestras, es decir, bajo el cual se está el  $X\%$  del tiempo.



## 2.1. Consideraciones de cálculo

---

Los valores recogidos en el presente informe corresponden a las intensidades de falta que se podrían encontrar en cada nudo considerado y para cada circunstancia considerada (cada uno de los distintos percentiles). En el cálculo de estos valores se han tenido en cuenta las siguientes hipótesis:

- La red acoplada (grupos, líneas y transformadores conectados) es la real del momento.
- La impedancia de la falta considerada es nula.
- Se consideran tanto faltas trifásicas como faltas monofásicas.
- Se utilizan las reactancias subtransitorias de los grupos.
- Se consideran condiciones planas de tensión.
- En el cálculo de los valores de potencia se utilizan las tensiones nominales (220, 132 y 66 kV).

Como consecuencia, se puede concluir que los valores calculados en el presente informe se obtendrían únicamente en caso de cortocircuito franco en el nudo considerado.

**Nota:** Los valores recogidos en este informe no deben utilizarse para el diseño de instalaciones.



### 3. Resultados 2021

#### 3.1. Cortocircuito trifásico

##### Valores máximos (percentil 99)<sup>2</sup>

Se han analizado todos los valores horarios del año de la corriente de cortocircuito trifásico en los nudos de 220, 132 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario para el año 2021 y se ha evaluado el percentil 99 de la muestra.

El nudo de 220 kV de mayor intensidad de cortocircuito trifásico fue BARRANCO TIRAJANA con 8.1 kA.

El nudo de 132 kV de mayor intensidad de cortocircuito trifásico fue LA OLIVA con 1.7 kA.

El nudo de 66 kV de mayor intensidad de cortocircuito trifásico fue BARRANCO TIRAJANA con 17.4 kA.

En la Figura 1, Figura 2 y Figura 3 se presenta la distribución de los nudos de 220 kV, 132 kV y 66 kV según su máxima intensidad de cortocircuito trifásico en el año 2021.

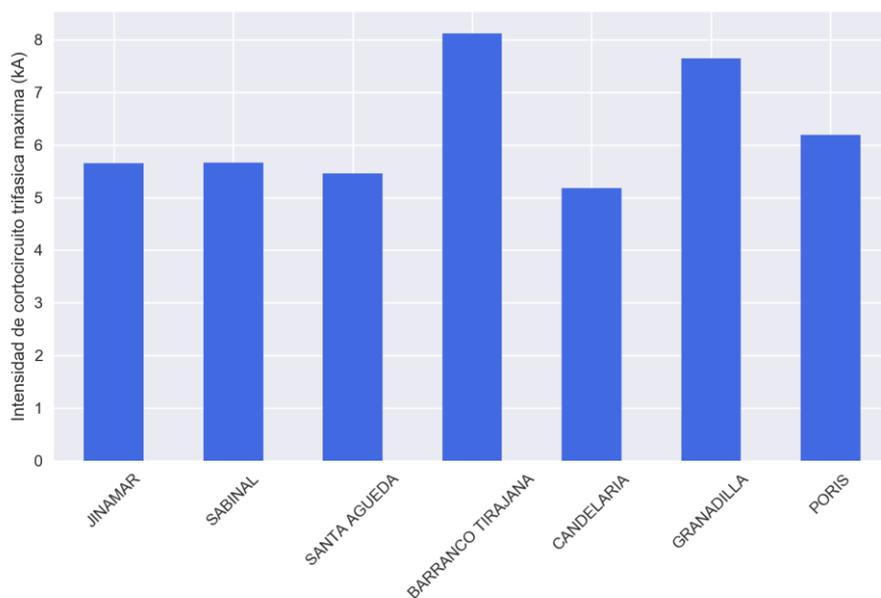


Figura 1. Intensidad máxima de cortocircuito trifásico en nudos de 220 kV. Año 2021

<sup>2</sup> Los valores máximos que se muestran corresponden a un percentil 99 de la distribución estadística de la intensidad de cortocircuito trifásico. Representa aquel valor que es superado el 1% del tiempo, quitándose con ello aquellos valores atípicos o estadísticamente no representativos.

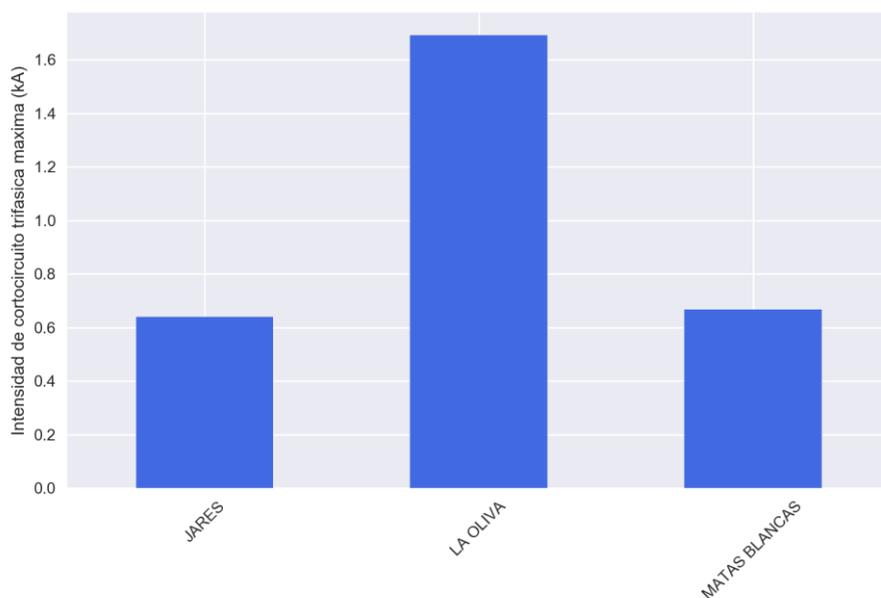


Figura 2. Intensidad máxima de cortocircuito trifásico en nudos de 132 kV. Año 2021

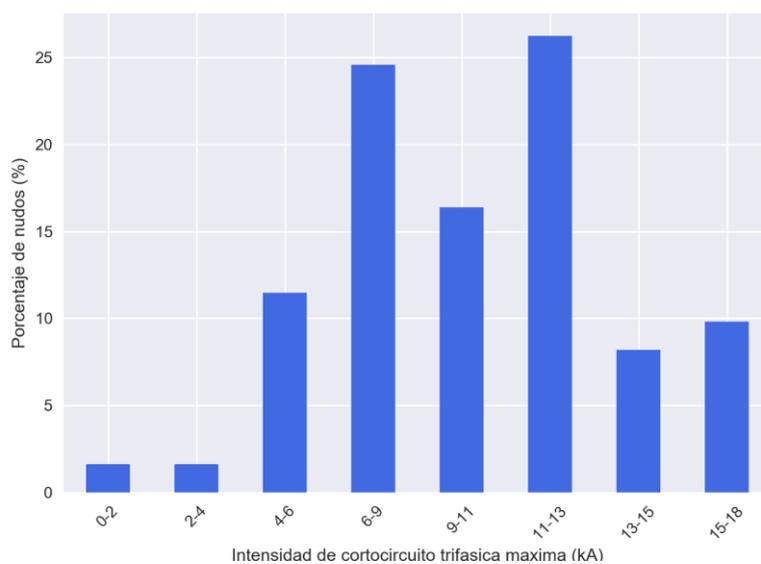


Figura 3. Intensidad máxima de cortocircuito trifásico en nudos de 66 kV. Año 2021

En el Anexo 1 se presentan los valores máximos de intensidad de cortocircuito trifásico del año 2021, para todos los nudos de 220, 132 y 66 kV.

En las Figura 4 y Figura 5 se muestran los mapas con la distribución de la intensidad de cortocircuito trifásico máxima en los nudos de 220 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario.

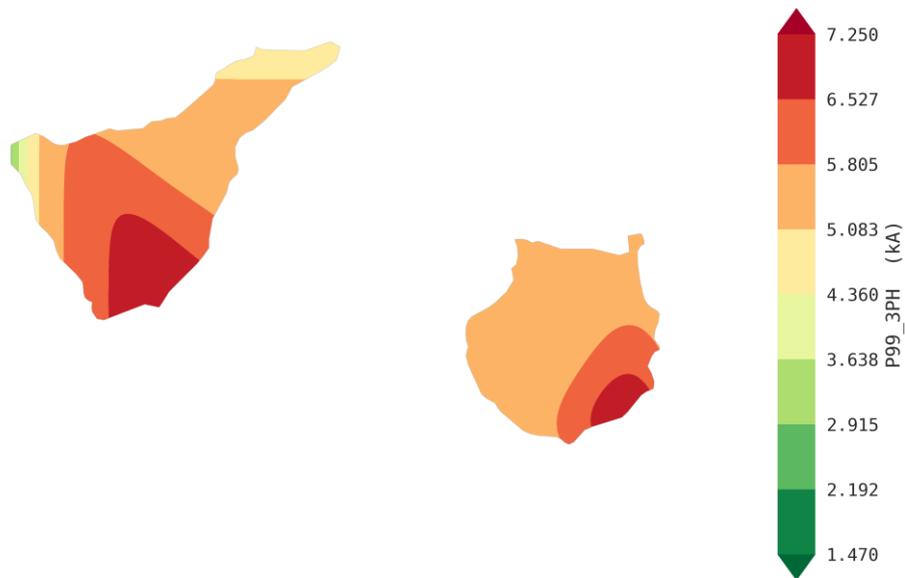


Figura 4. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores máximos de intensidad de cortocircuito trifásico en los nudos de 220 kV.



Figura 5. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores máximos de intensidad de cortocircuito trifásico en los nudos de 66 kV.



## Percentil 50

Se han analizado todos los valores horarios del año de la corriente de cortocircuito trifásico en los nudos de 220, 132 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario para el año 2021 y se ha evaluado el percentil 50 de la muestra.

El nudo de 220 kV de mayor intensidad percentil 50 de cortocircuito trifásico fue BARRANCO TIRAJANA con 6.1 kA y el de menor, CANDELARIA con 4.1 kA.

El nudo de 132 kV de mayor intensidad percentil 50 fue LA OLIVA con un valor de 1.4 kA y el de menor fue JARES con 0.4 kA.

En 66 kV el nudo de mayor intensidad percentil 50 fue BARRANCO TIRAJANA con un valor de 14.2 kA y el de menor fue MATAS BLANCAS con 1.0 kA.

En la Figura 6, Figura 7 y Figura 8 se presenta la distribución de los nudos de 220, 132 y 66 kV según la corriente de cortocircuito trifásico percentil 50 ponderada en el año 2021.

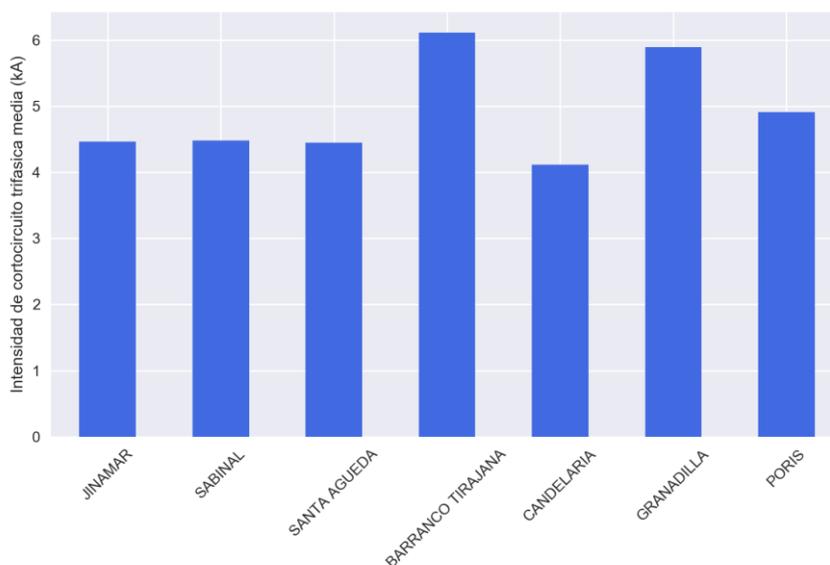


Figura 6. Intensidad percentil 50 de cortocircuito trifásico en nudos de 220 kV. Año 2021

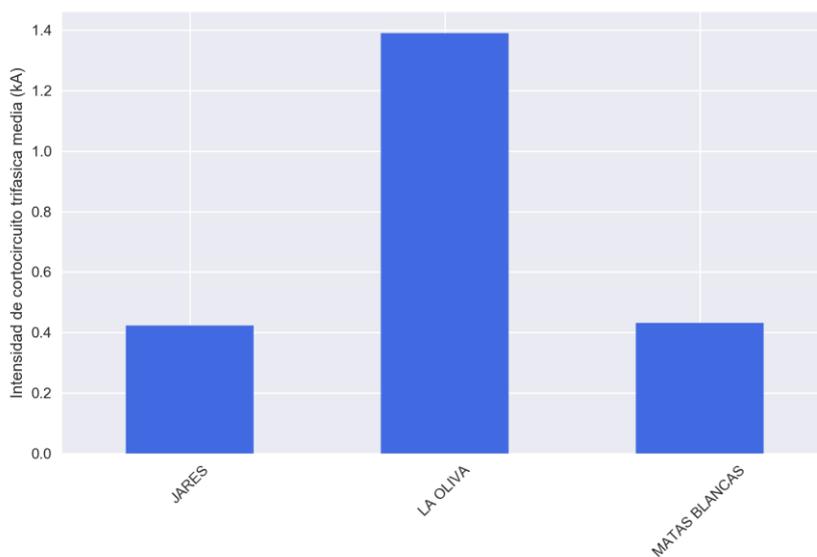


Figura 7. Intensidad percentil 50 de cortocircuito trifásico en nudos de 132 kV. Año 2021

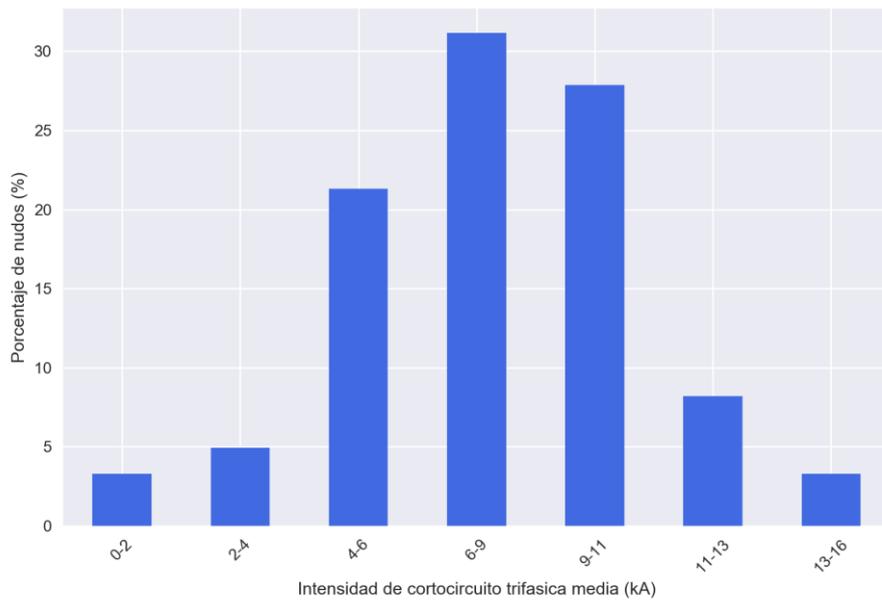


Figura 8. Intensidad percentil 50 de cortocircuito trifásico en nudos de 66 kV. Año 2021

En el Anexo 1 se presentan los valores percentil 50 de la intensidad de cortocircuito trifásico en el año 2021.

En la Figura 9 y Figura 10 se muestra el mapa con la distribución de la intensidad de cortocircuito trifásica percentil 50 para los nudos de 220 y 66 kV respectivamente.

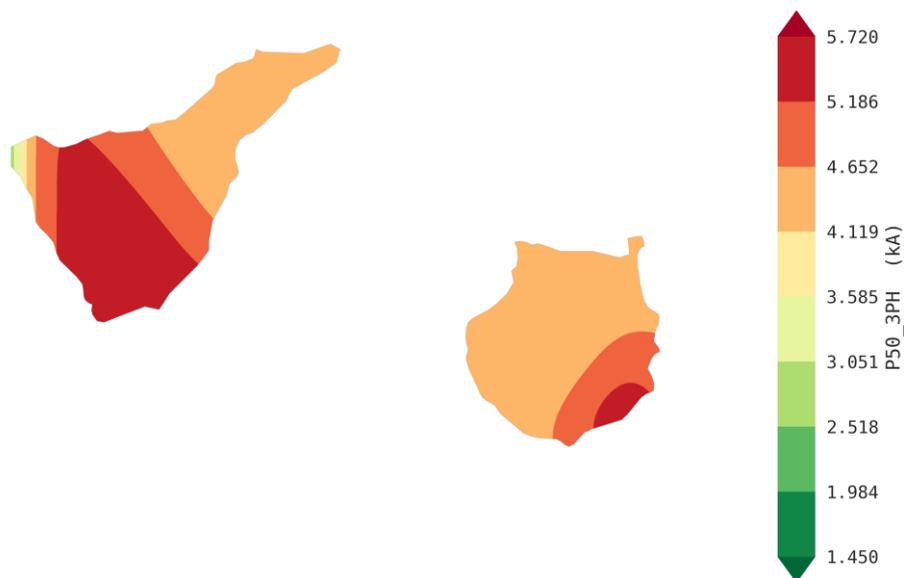


Figura 9. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores percentil 50 de intensidad de cortocircuito trifásico en los nudos de 220 kV.



Figura 10. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores percentil 50 de intensidad de cortocircuito trifásico en los nudos de 66 kV.



### Valores mínimos (percentil 1)<sup>3</sup>

Se han analizado todos los valores horarios del año de la corriente de cortocircuito trifásico en los nudos de 220, 132 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario para el año 2021 y se ha evaluado el percentil 1 de la muestra.

El nudo de 220 kV de menor intensidad de cortocircuito trifásico en el año 2021 fue CANDELARIA con 3.3 kA.

El nudo de 132 kV de menor intensidad de cortocircuito trifásico fue JARES con 0.4 kA.

El nudo de 66 kV de menor intensidad de cortocircuito trifásico fue MATAS BLANCAS con 0.9 kA.

En la Figura 11, Figura 12 y Figura 13 se presenta la distribución de los nudos de 220, 132 y 66 kV según la corriente de cortocircuito trifásico mínima en el año 2021.

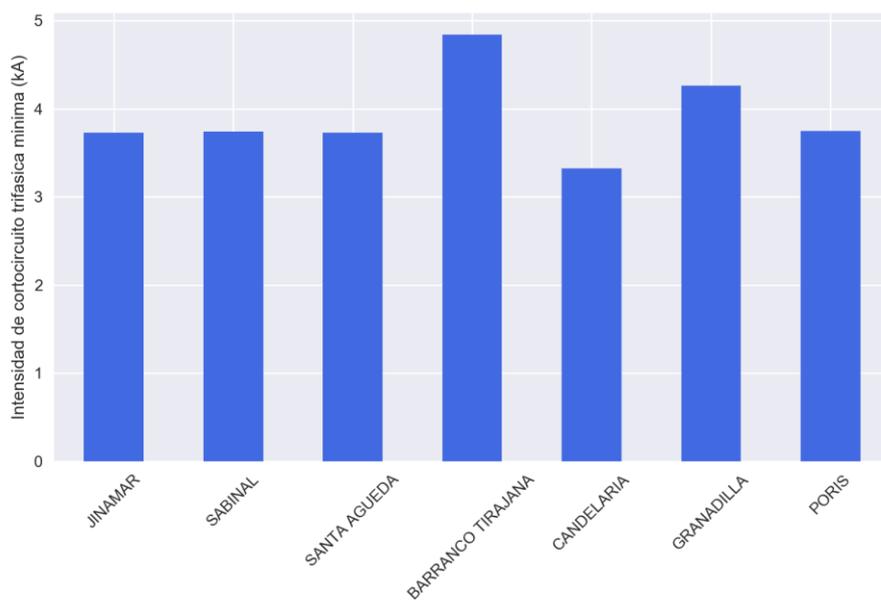


Figura 11. Intensidad mínima de cortocircuito trifásico en nudos de 220 kV. Año 2021

<sup>3</sup> Los valores mínimos que se muestran corresponden a un percentil 1 de la distribución estadística de la intensidad de cortocircuito trifásico. Representa aquel valor que es superado el 99 % del tiempo, quitándose con ello aquellos valores atípicos o estadísticamente no representativos.

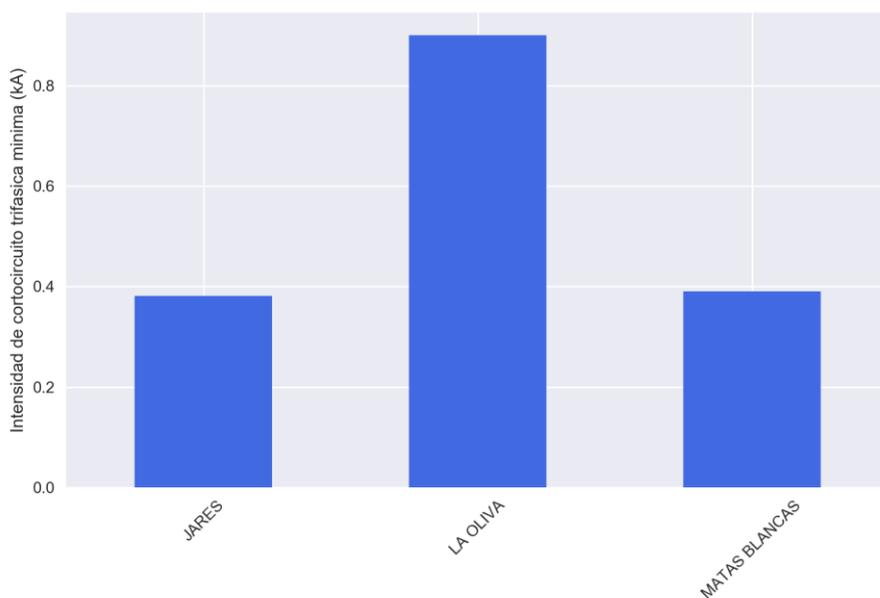


Figura 12. Intensidad mínima de cortocircuito trifásico en nudos de 132 kV. Año 2021

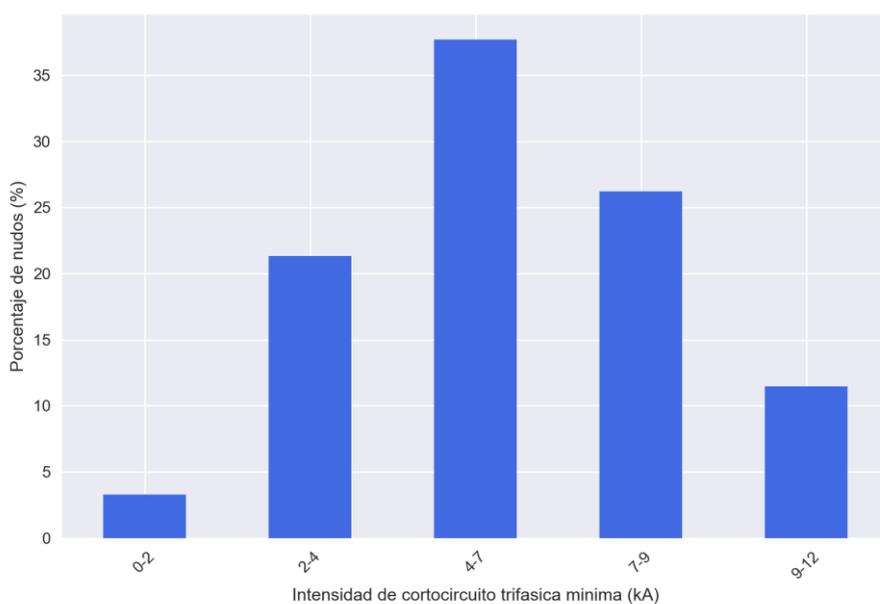


Figura 13. Intensidad mínima de cortocircuito trifásico en nudos de 66 kV. Año 2021

En el Anexo 1 y 2 se presentan los valores mínimos (percentil 1) de la intensidad y potencia de cortocircuito trifásico en el año 2021.

En la Figura 14 y Figura 15 se representan mapas de curvas de nivel con la distribución de la intensidad de cortocircuito trifásico percentil 1 para los nudos de 220 y 66 kV respectivamente.

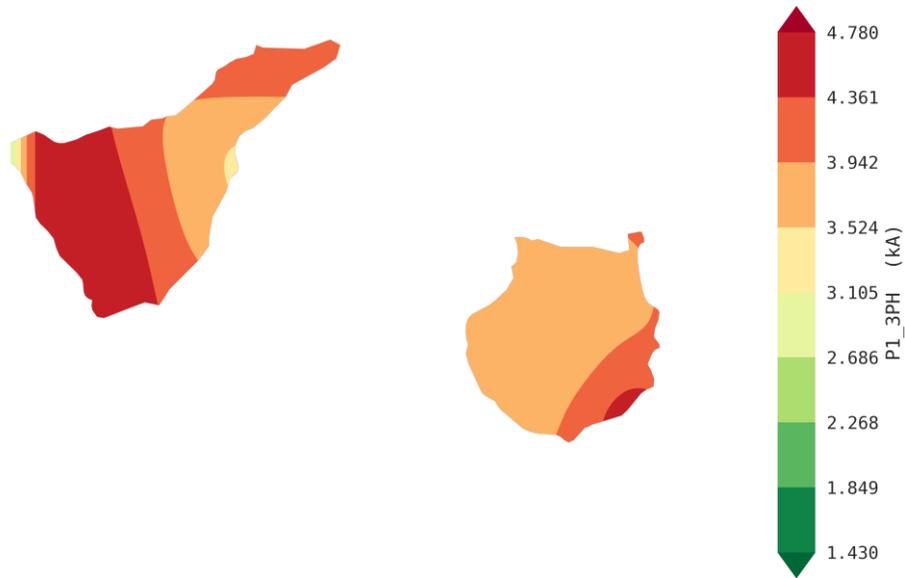


Figura 14. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores mínimos de intensidad de cortocircuito trifásico en los nudos de 220 kV.



Figura 15. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores mínimos de intensidad de cortocircuito trifásico en los nudos de 66 kV.



## 3.2. Cortocircuito monofásico

### Valores máximos<sup>4</sup>

Se han analizado todos los valores horarios del año de la corriente de cortocircuito monofásico en los nudos de 220, 132 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario para el año 2021 y se ha evaluado los valores máximos de la muestra.

El nudo de 220 kV de mayor intensidad de cortocircuito monofásico fue BARRANCO TIRAJANA con 10.2 kA.

El nudo de 132 kV de mayor intensidad de cortocircuito monofásico fue LA OLIVA con 2.1 kA.

El nudo de 66 kV de mayor intensidad de cortocircuito monofásico fue GRANADILLA con 22.4 kA.

En la Figura 16, Figura 17 y Figura 18 se presenta la distribución de los nudos de 220, 132 y 66 kV según la corriente de cortocircuito monofásico máxima en el año 2021.

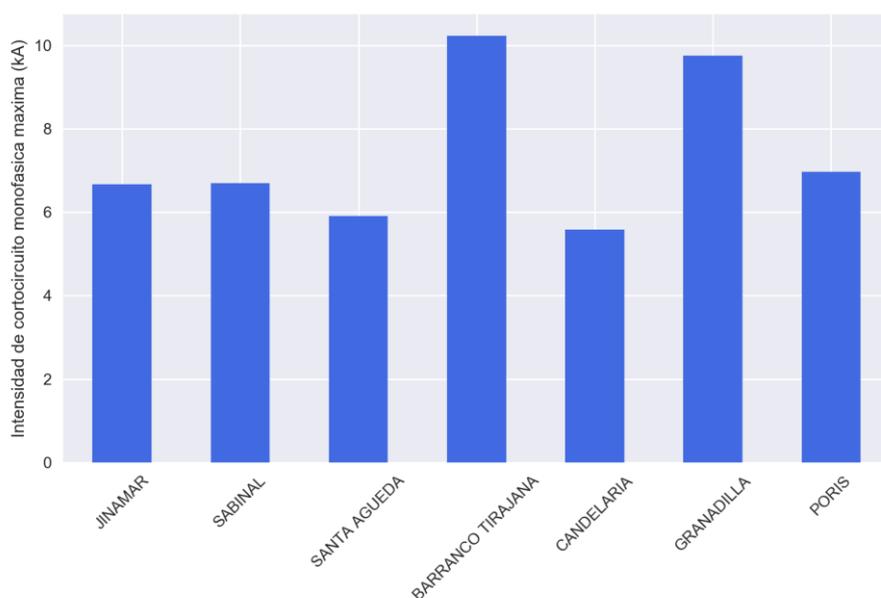


Figura 16. Intensidad máxima de cortocircuito monofásico en nudos de 220 kV. Año 2021.

<sup>4</sup> Los valores máximos que se muestran corresponden a un percentil 99 de la distribución estadística de la intensidad de cortocircuito trifásico. Representa aquel valor que es superado el 1% del tiempo, quitándose con ello aquellos valores atípicos o estadísticamente no representativos.

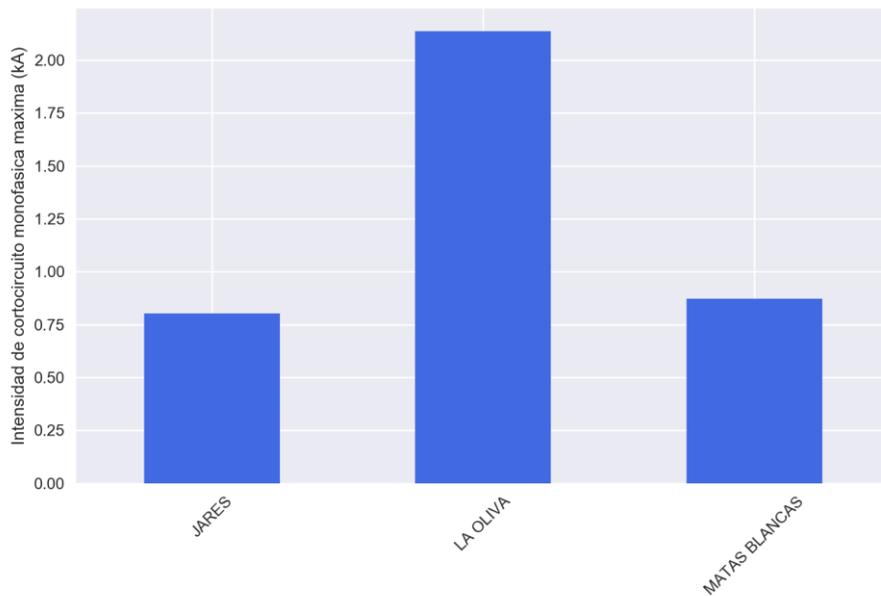


Figura 17. Intensidad máxima de cortocircuito monofásico en nudos de 132 kV. Año 2021.

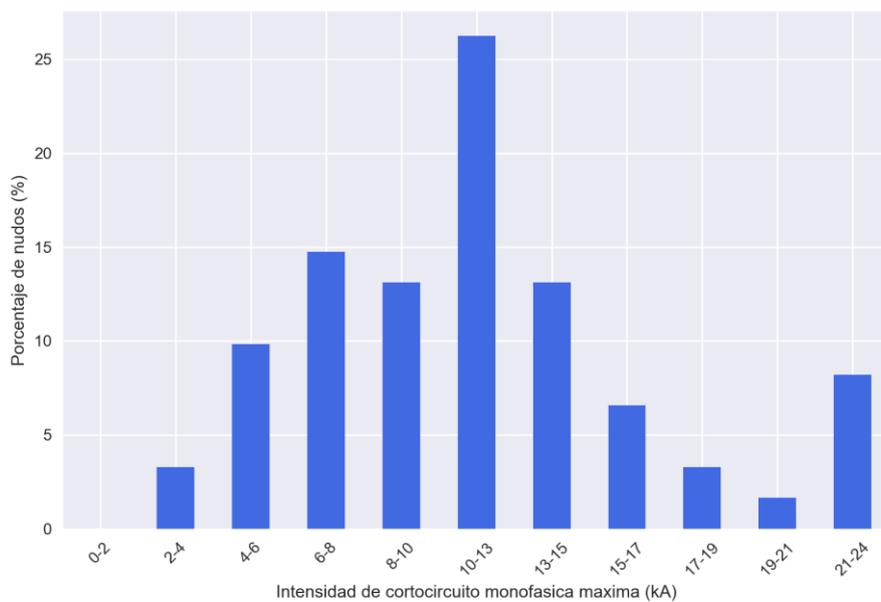


Figura 18. Intensidad máxima de cortocircuito monofásico en nudos de 66 kV. Año 2021.

En el Anexo 3 y 4 se presentan los valores máximos de intensidad y potencia de cortocircuito monofásico del año 2021, para todos los nudos de 220, 132 y 66 kV.

En la Figura 19 y Figura 20 se muestra el mapa con la distribución de la intensidad de cortocircuito monofásico máxima en los nudos de 220 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario.

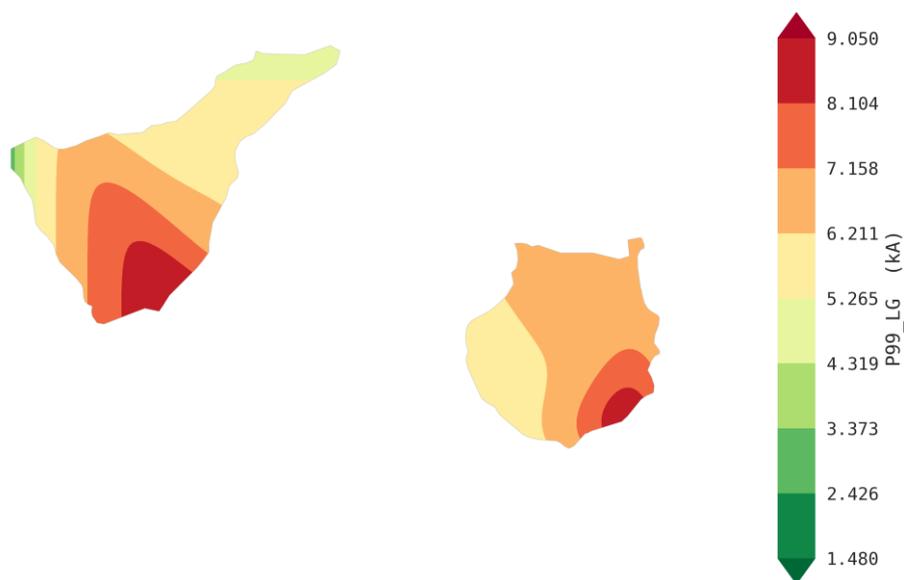


Figura 19. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores máximos de intensidad de cortocircuito monofásico en los nudos de 220 kV.

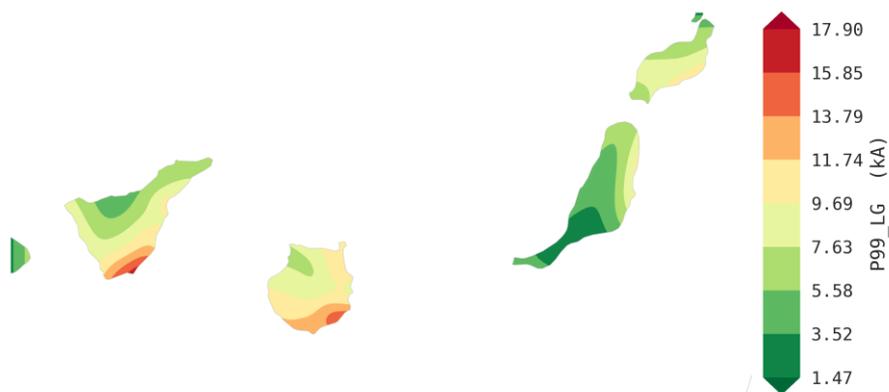


Figura 20. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores máximos de intensidad de cortocircuito monofásico en los nudos de 66 kV.



## Percentil 50

Se han analizado todos los valores horarios del año de la corriente de cortocircuito monofásico en los nudos de 220, 132 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario para el año 2021 y se ha evaluado el percentil 50 de la muestra.

El nudo de 220 kV de mayor intensidad percentil 50 de cortocircuito monofásico fue BARRANCO TIRAJANA con 7.9 kA y el de menor, CANDELARIA con 4.3 kA.

En 132 kV el nudo de mayor percentil 50 fue LA OLIVA con un valor de 1.7kA y el de menor, JARES con un valor de 0.6 kA.

En 66 kV el nudo de mayor percentil 50 fue BARRANCO TIRAJANA con un valor de 18.2 kA y el de menor, MATAS BLANCAS con un valor de 1.4 kA.

En la Figura 21, Figura 22 y Figura 23 se presenta la distribución de los nudos de 220, 132 y 66 kV según la corriente de cortocircuito monofásico percentil 50 en el año 2021.

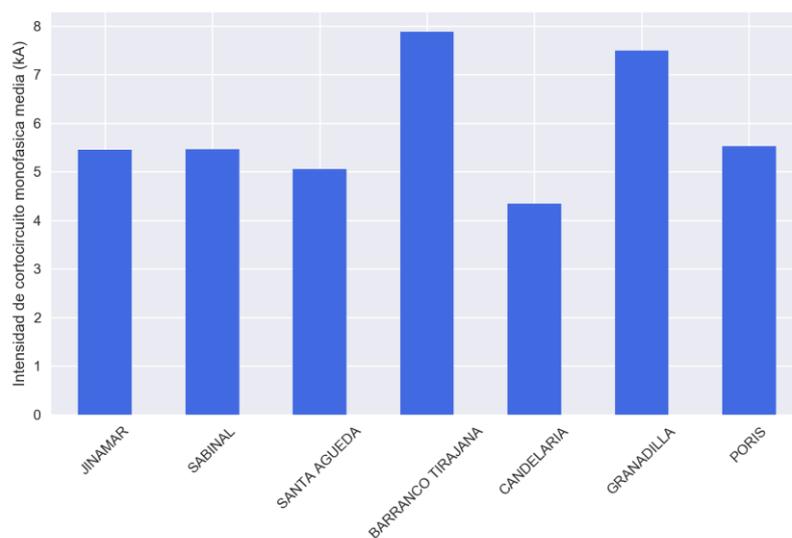


Figura 21. Percentil 50 de la Intensidad de cortocircuito monofásico en nudos de 220 kV. Año 2021

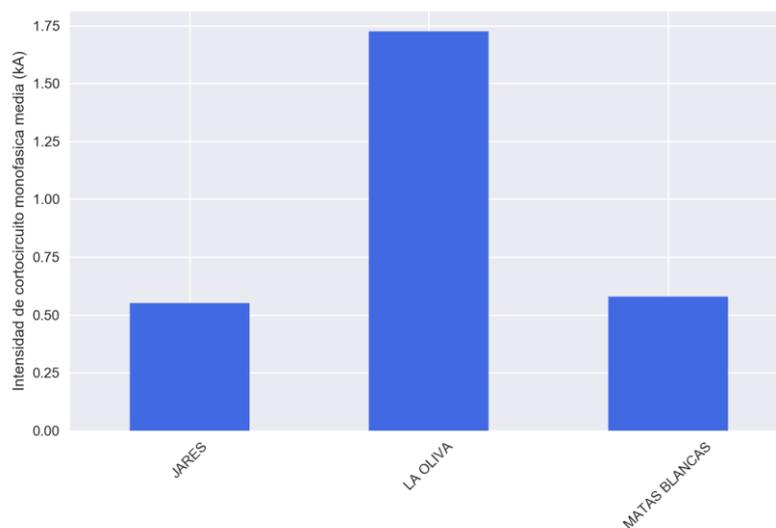


Figura 22. Percentil 50 de la Intensidad de cortocircuito monofásico en nudos de 132 kV. Año 2021

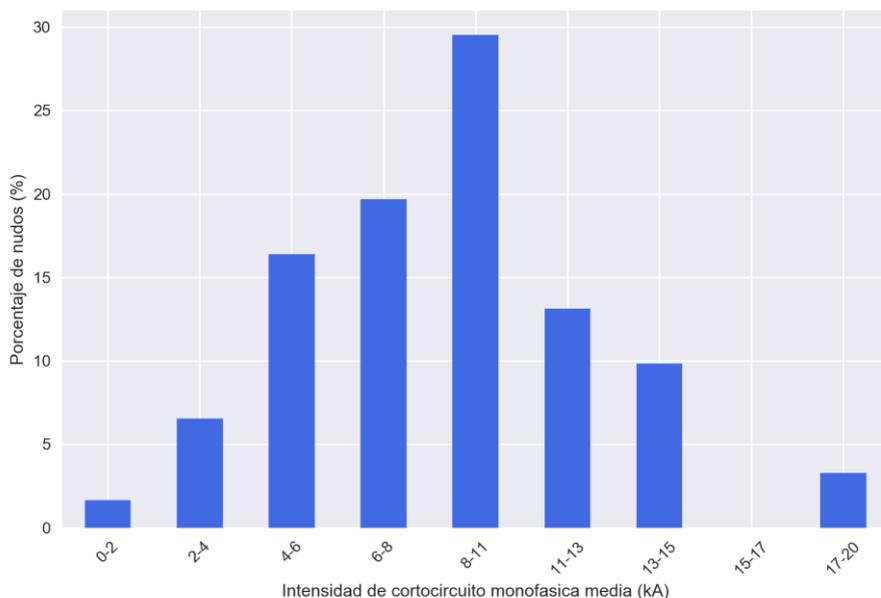


Figura 23. Percentil 50 de la Intensidad de cortocircuito monofásico en nudos de 66 kV. Año 2021

En el Anexo 3 y 4 se presentan los valores percentil 50 de intensidad y potencia de cortocircuito monofásico del año 2021 para todos los nudos de 220, 132 y 66 kV.

En la Figura 24 y Figura 25 se muestra el mapa con la distribución de la intensidad de cortocircuito monofásico percentil 50 en los nudos de 220 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario respectivamente.

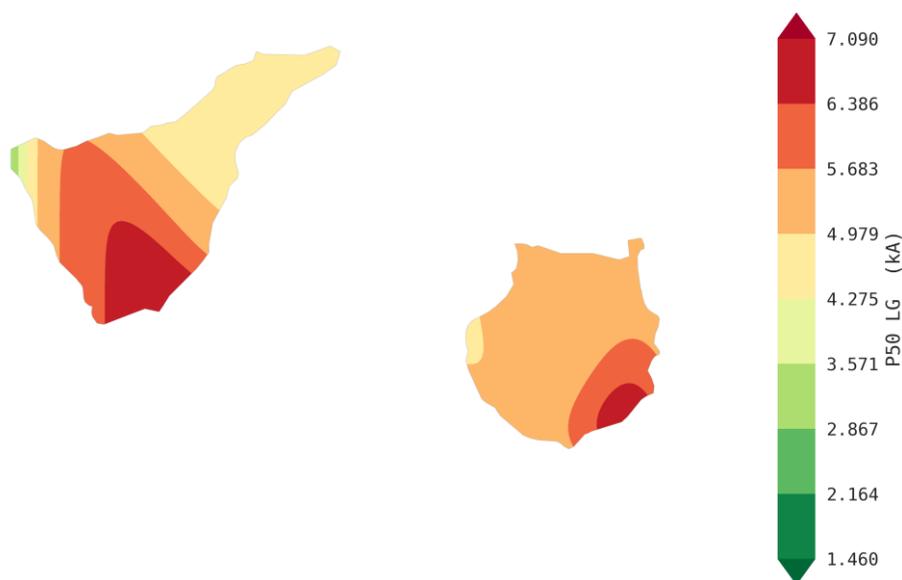


Figura 24. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores percentil 50 de intensidad de cortocircuito monofásico en los nudos de 220 kV

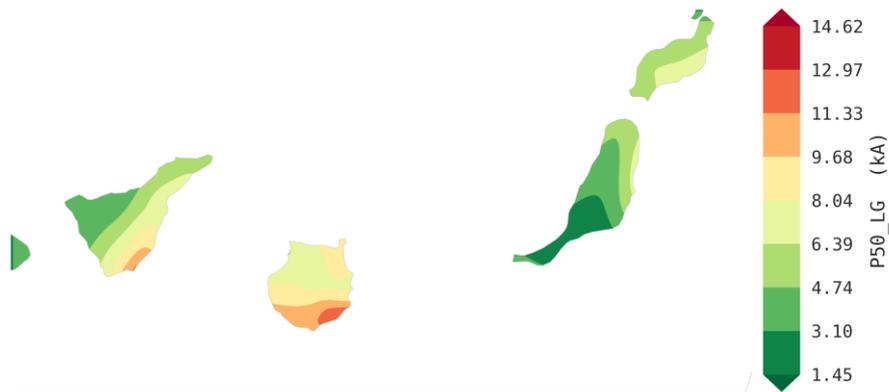


Figura 25. Mapa de curvas de nivel con la distribución de los valores percentil 50 de intensidad de cortocircuito monofásico en los nudos de 66 kV



## Valores mínimos (percentil 1)<sup>5</sup>

Se han analizado todos los valores horarios del año de la corriente de cortocircuito monofásico en los nudos de 220, 132 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario para el año 2021 y se ha evaluado el percentil 1 de la muestra.

El nudo de 220 kV de menor corriente de cortocircuito monofásico percentil 1 en el año 2021 fue CANDELARIA con 3.7 kA.

El nudo de 132 kV de menor intensidad de cortocircuito monofásico percentil 1 fue JARES con 0.4 kA.

El nudo de 66 kV de menor intensidad de cortocircuito monofásico percentil 1 fue MATAS BLANCAS con 0.9 kA.

En la Figura 26, Figura 27 y Figura 28 se presenta la distribución de los nudos de 220, 132 y 66 kV según la corriente de cortocircuito monofásico percentil 1 en el año 2021.

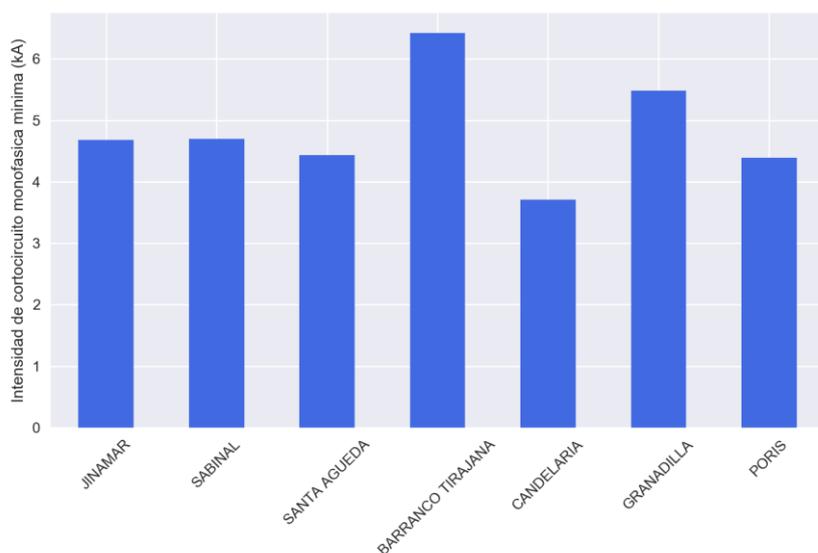


Figura 26. Valor mínimo de la Intensidad de cortocircuito monofásico en nudos de 220 kV. Año 2021

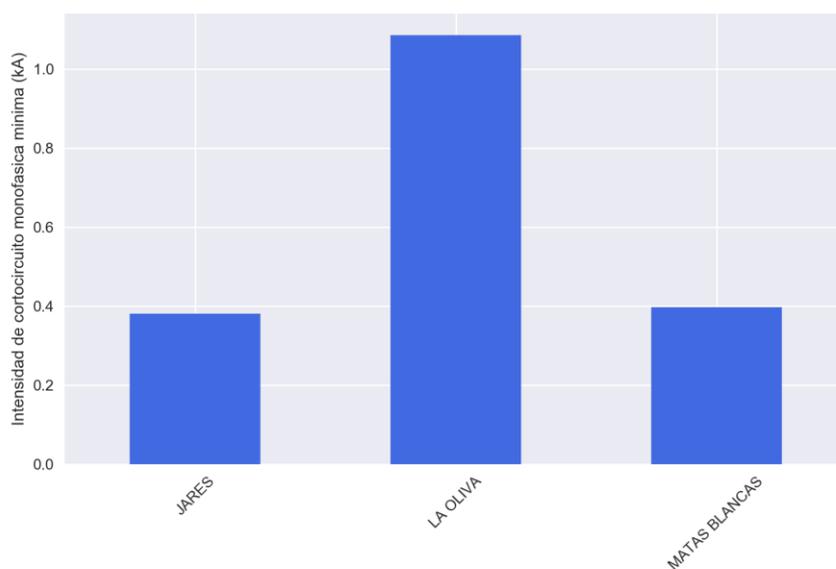


Figura 27. Valor mínimo de la Intensidad de cortocircuito monofásico en nudos de 132 kV. Año 2021

<sup>5</sup> Los valores mínimos que se muestran corresponden a un percentil 1 de la distribución estadística de la intensidad de cortocircuito trifásico. Representa aquel valor que es superado el 99 % del tiempo, quitándose con ello aquellos valores atípicos o estadísticamente no representativos.

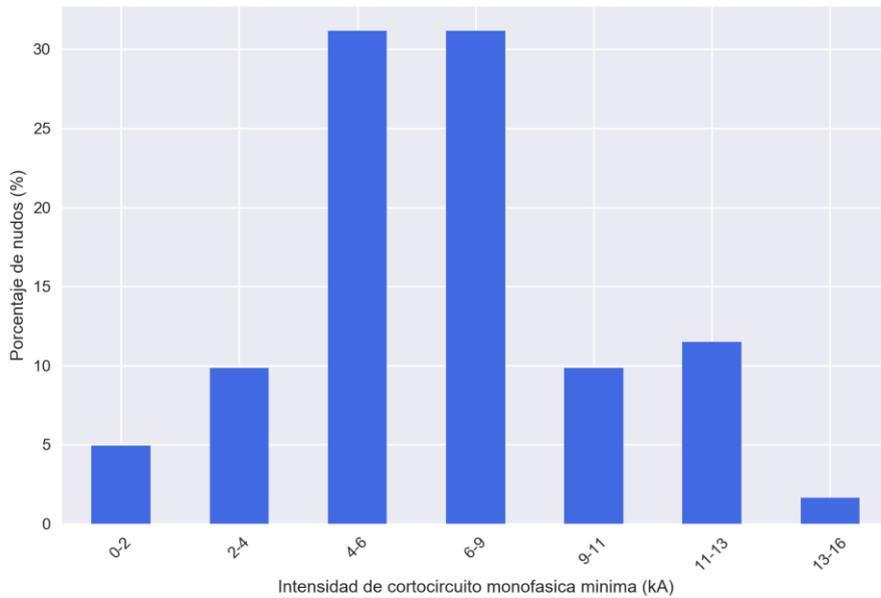


Figura 28. Valor mínimo de la Intensidad de cortocircuito monofásico en nudos de 66 kV. Año 2021

En el Anexo 3 y 4 se presentan los valores mínimos de intensidad y potencia de cortocircuito monofásico del año 2021 para todos los nudos de 220, 132 y 66 kV.

En la Figura 29 y Figura 30 se muestra el mapa con la distribución de la intensidad de cortocircuito monofásico percentil 1 en los nudos de 220 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario respectivamente.



Figura 29. Mapa de curvas de nivel con la distribución del percentil 1 de la corriente de cortocircuito monofásico en los nudos de 220 kV.

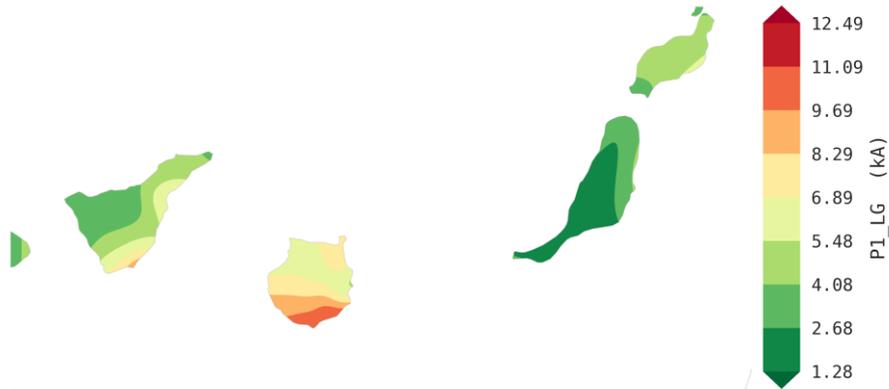


Figura 30. Mapa de curvas de nivel con la distribución del percentil 1 de la corriente de cortocircuito monofásico en los nudos de 66 kV.



### 3.3. Relación X/R

En el Anexo 5 se presentan los valores estadísticos de la relación X/R en los nudos de 220, 132 y 66 kV del Sistema Eléctrico Canario durante el 2021. Se han calculado los mismos percentiles que los empleados para la intensidad de cortocircuito trifásico y monofásico.

En 2021, el nudo de 220 kV de mayor percentil 50 de la relación X/R fue GRANADILLA con un valor de 85.6 y el de menor percentil 50 fue SANTA AGUEDA con 16.0.

El nudo de 132 kV de mayor percentil 50 de la relación X/R en 2021 fue LA OLIVA con un valor de 7.6 y el de menor fue JARES con 4.5 .

El nudo de 66 kV de mayor percentil 50 de la relación X/R en 2021 fue BARRANCO TIRAJANA con un valor de 30.0 y el de menor fue GUIA DE ISORA con 2.8 .

En la Figura 31, Figura 32 y Figura 33 se presenta la distribución de los nudos de 220, 132 y 66 kV según el percentil 50 de la relación X/R en el año 2021.

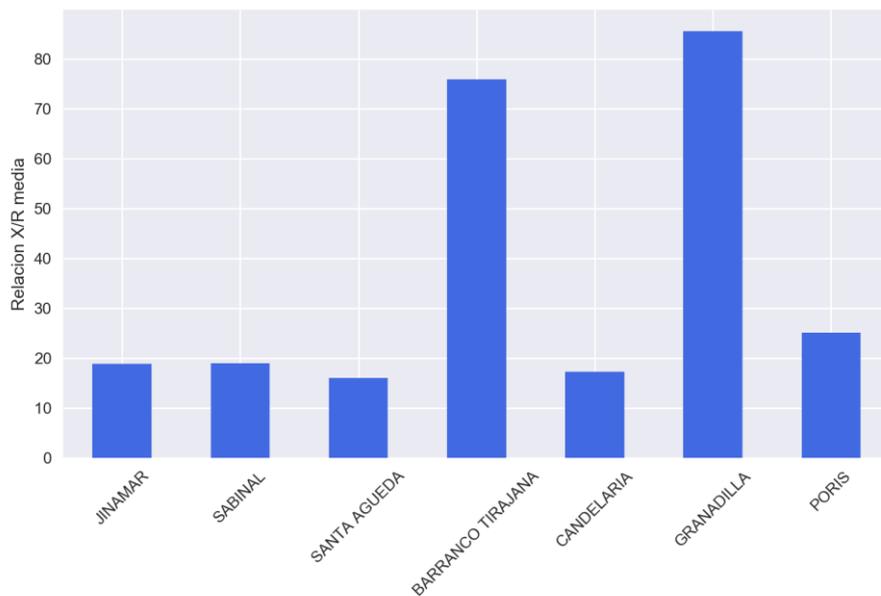


Figura 31. Relación X/R para los nudos de 220kV. Año 2021

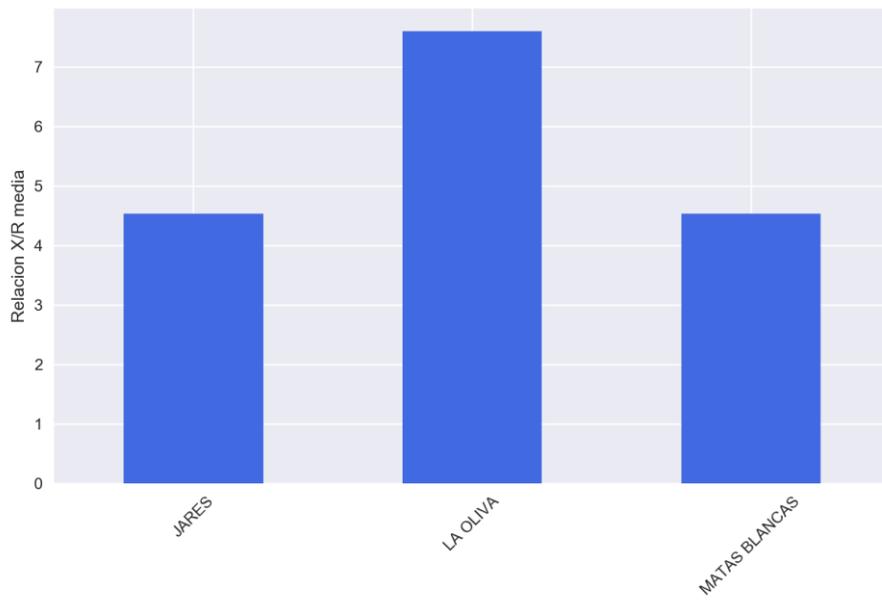


Figura 32. Relación X/R para los nudos de 132kV. Año 2021

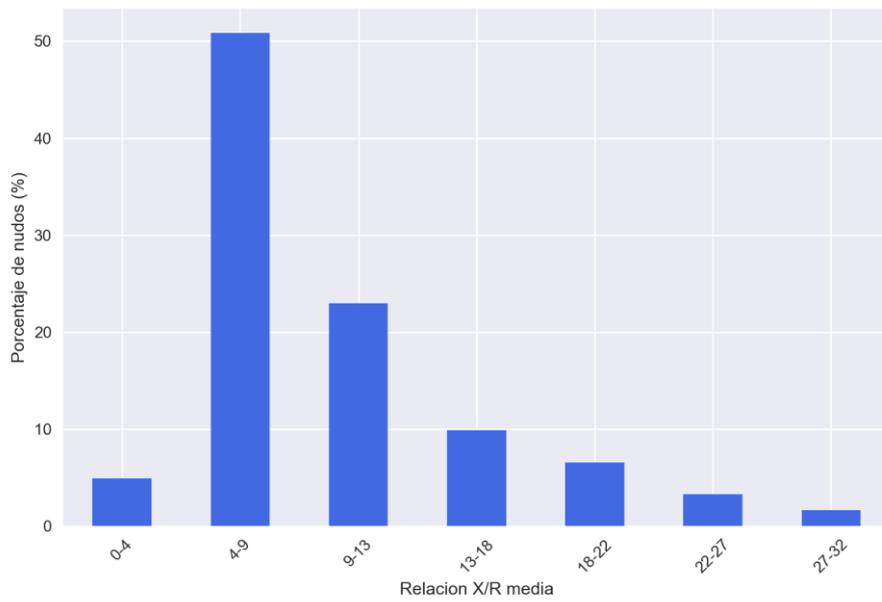


Figura 33. Relación X/R para los nudos de 66kV. Año 2021



## 4. Valores de cortocircuito en el sistema eléctrico de La Palma

La red de transporte del sistema eléctrico de La Palma consta de una única línea 66 kV por lo que no se generan escenarios de operación a partir de un estimador de estado.

Los valores de cortocircuito de las subestaciones de la red de transporte de La Palma se han obtenido con base en tres escenarios representativos de la demanda eléctrica de la isla durante 2021.

En las tablas 1, 2 y 3 se muestran los valores de intensidad de cortocircuito monofásico e intensidad de cortocircuito trifásico de las dos subestaciones de 66 kV de La Palma según tres escenarios característicos de la demanda registrada en 2021: punta, valle y llano.

Tensión (kV)	Nudo	Icc trifásico (kA) 2021	Icc monofásico (kA) 2021	X/R 2021
66	Guinchos	2.4	3.3	2.0
66	Valle Ariadne	1.8	2.3	2.0

Tabla 1. Valores de cortocircuito del sistema eléctrico de La Palma. Escenario Punta. Año 2021

Tensión (kV)	Nudo	Icc trifásico (kA) 2021	Icc monofásico (kA) 2021	X/R 2021
66	Guinchos	1.6	2.3	2.0
66	Valle Ariadne	1.3	1.7	2.1

Tabla 2. Valores de cortocircuito del sistema eléctrico de La Palma. Escenario Llano. Año 2021

Tensión (kV)	Nudo	Icc trifásico (kA) 2021	Icc monofásico (kA) 2021	X/R 2021
66	Guinchos	1.2	1.7	2.1
66	Valle Ariadne	1.0	1.4	2.1

Tabla 3. Valores de cortocircuito del sistema eléctrico de La Palma. Escenario Valle. Año 2021

Como se observa en las tablas anteriores, los valores de la intensidad de cortocircuito trifásico en los nudos de 66 kV de La Palma se encuentran comprendidos entre 2.4 kA y 1 kA. Los valores de intensidad de cortocircuito monofásico se encuentran comprendidos entre 3.3 kA y 1.4 kA según los tres escenarios empleados para representar el sistema eléctrico de la isla de La Palma.



## 5. ANEXOS

---

### ANEXO 1

Valores estadísticos de la intensidad de cortocircuito trifásica en la red de transporte del sistema eléctrico canario

### ANEXO 2

Valores estadísticos de la potencia de cortocircuito trifásica en la red de transporte del sistema eléctrico canario

### ANEXO 3

Valores estadísticos de la intensidad de cortocircuito monofásico en la red de transporte del sistema eléctrico canario

### ANEXO 4

Valores estadísticos de la potencia de cortocircuito monofásico en la red de transporte del sistema eléctrico canario

### ANEXO 5

Valores estadísticos de la relación X/R en la red de transporte del sistema eléctrico canario



## ANEXO 1

### **VALORES ESTADÍSTICOS DE LA INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO TRIFÁSICA EN LA RED DE TRANSPORTE DEL SISTEMA ELÉCTRICO CANARIO**

Nota: El percentil X representa el valor de intensidad de cortocircuito trifásica que fue inferior durante el X % del tiempo en el año 2021



Código	Nudo	kV	Intensidad de cortocircuito trifásica (kA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
29165	BARRANCO TIRAJANA	220	4.8	5.0	5.0	6.1	7.1	8.1
29235	CANDELARIA	220	3.3	3.4	3.5	4.1	4.7	5.2
29280	GRANADILLA	220	4.3	4.6	4.6	5.9	6.8	7.6
29070	JINAMAR	220	3.7	3.8	3.8	4.5	5.2	5.7
29342	PORIS	220	3.7	4.0	4.0	4.9	5.6	6.2
29144	SABINAL	220	3.7	3.8	3.8	4.5	5.2	5.7
29155	SANTA AGUEDA	220	3.7	3.8	3.8	4.4	5.0	5.5

Código	Nudo	kV	Intensidad de cortocircuito trifásica (kA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
29396	JARES	132	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6
29398	LA OLIVA	132	0.9	1.1	1.2	1.4	1.6	1.7
29425	MATAS BLANCAS	132	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.7

Código	Nudo	kV	Intensidad de cortocircuito trifásica (kA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
39210	ABONA	66	8.7	9.4	9.4	11.0	13.7	15.8
39003	AGÜIMES	66	7.1	7.4	7.4	8.0	9.7	10.7
39005	ALDEA BLANCA	66	10.8	11.1	11.1	12.5	13.9	15.0
39010	ARGUINEGUIN	66	8.8	9.0	9.0	9.9	10.6	11.2
39221	ARICO2	66	6.3	8.1	9.5	10.8	12.5	13.6
79221	ARICO2	66	5.3	6.0	6.2	6.7	7.8	8.6
39015	ARINAGA	66	7.3	8.7	8.7	9.5	10.2	10.8
39225	ARONA	66	5.9	6.2	6.2	6.9	9.3	11.8
39020	ARUCAS	66	6.3	6.6	6.6	7.2	7.9	8.5
39024	BARRANCO CALDERINA	66	8.1	8.6	8.6	9.6	11.1	12.5
39025	BARRANCO SECO	66	8.1	8.6	8.6	9.6	11.1	12.5
79165	BARRANCO TIRAJANA	66	4.6	4.6	4.7	8.0	8.3	14.2
39165	BARRANCO TIRAJANA	66	11.9	12.4	12.4	14.2	15.8	17.4
39030	BUENAVISTA GC	66	7.8	8.1	8.1	9.0	10.3	11.4
39230	BUENOS AIRES	66	6.4	6.6	6.7	7.2	8.3	9.0
39372	CALLEJONES	66	3.4	3.6	3.8	4.5	5.3	6.1
39235	CANDELARIA	66	8.4	8.6	8.9	9.8	11.8	13.3
39035	CARRIZAL	66	3.8	6.5	7.5	8.2	10.2	11.5
39255	CHAYOFA	66	5.9	6.2	6.2	6.8	8.7	10.4
39045	CINSA	66	3.7	5.5	5.5	5.9	6.6	7.2
39375	CORRALEJO	66	2.0	3.1	3.3	3.8	4.2	4.4
39265	CUESTA DE LA VILLA	66	5.7	5.9	5.9	6.4	7.2	7.8
39270	DIQUE DEL ESTE	66	4.7	5.6	5.6	6.1	6.8	7.3
39112	EL TABLERO	66	9.3	9.5	9.5	10.6	11.4	12.1
39050	ESCOBAR	66	4.1	6.7	7.3	10.1	11.1	11.8
39275	GENETO	66	6.5	6.8	6.9	7.5	8.5	9.3
39385	GRAN TARAJAL	66	1.3	1.4	1.5	1.6	2.0	2.2
39280	GRANADILLA	66	9.1	9.7	9.7	11.4	14.5	17.0
39300	GUAJARA	66	6.5	6.6	6.8	7.3	8.3	9.1
39060	GUANARTEME	66	7.9	8.2	8.2	9.1	10.4	11.6
39065	GUIA	66	5.0	5.1	5.1	5.4	5.7	6.0
39305	GUIA DE ISORA	66	3.1	4.0	4.0	4.3	5.0	7.4
39310	ICOD DE LOS VINOS	66	3.5	4.2	4.2	4.5	4.9	5.4
39070	JINAMAR	66	9.5	10.0	10.0	11.4	13.6	15.8
39398	LA OLIVA	66	2.1	3.2	3.4	3.9	4.3	4.6
39095	LA PATERNA	66	8.0	8.3	8.3	9.3	10.6	11.9
39100	LOMO APOLINARIO	66	7.9	8.3	8.3	9.3	10.6	11.8
39110	LOMO MASPALOMAS	66	9.5	9.7	9.7	10.8	11.6	12.4
39345	LOS REALEJOS	66	2.6	4.3	4.4	4.6	5.1	5.4
39420	MACHER	66	3.8	4.1	4.2	5.2	6.3	7.4
39325	MANUEL CRUZ	66	5.1	5.3	5.3	5.7	6.3	6.7
39115	MARZAGAN	66	7.5	7.9	7.9	8.7	9.8	10.9
39425	MATAS BLANCAS	66	0.9	0.9	1.0	1.0	1.5	1.6
39125	MATORRAL	66	4.4	12.2	12.2	13.9	15.4	16.9
39140	MUELLE GRANDE	66	7.9	8.2	8.2	9.2	10.5	11.7



Código	Nudo	kV	Intensidad de cortocircuito trifásica (kA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
39315	OLIVOS, LOS	66	5.5	5.8	5.8	6.4	7.9	9.4
39430	PLAYA BLANCA	66	2.4	3.2	3.5	4.0	4.4	4.7
39335	POLIGONO GRANADILLA	66	9.0	9.6	9.6	11.3	14.3	16.7
39340	POLIGONO GUIMAR	66	5.8	6.4	6.4	7.0	7.9	8.4
39342	PORIS	66	6.1	6.7	9.6	10.9	12.5	13.7
39440	PUNTA GRANDE	66	4.1	4.4	4.7	5.9	7.3	9.0
39144	SABINAL	66	8.9	9.1	9.1	10.1	11.2	11.8
39400	SALINAS	66	3.3	3.8	4.2	5.4	6.9	7.9
39145	SAN AGUSTIN GC	66	7.7	7.9	7.9	8.6	9.1	9.6
39465	SAN BARTOLOME	66	3.4	3.6	3.7	4.5	5.3	6.1
39150	SAN MATEO	66	5.9	6.0	6.0	6.5	6.9	7.2
39155	SANTA AGUEDA	66	9.7	9.9	9.9	11.1	12.0	12.8
39355	TACORONTE	66	4.6	4.8	4.8	5.1	5.6	5.9
39358	TAGORO	66	6.7	7.6	9.1	10.2	11.8	12.9
39160	TELDE	66	5.4	6.7	7.2	7.8	8.7	9.4
39470	TIAS	66	3.8	4.1	4.2	5.2	6.3	7.5



## ANEXO 2

### **VALORES ESTADÍSTICOS DE LA POTENCIA DE CORTOCIRCUITO TRIFÁSICA EN LA RED DE TRANSPORTE DEL SISTEMA ELÉCTRICO CANARIO**

Nota: El percentil X representa el valor de potencia de cortocircuito trifásica que fue inferior durante el X % del tiempo en el año 2021



Código	Nudo	kV	Potencia de cortocircuito trifásica (MVA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
29165	BARRANCO TIRAJANA	220	1845	1917	1917	2329	2722	3095
29235	CANDELARIA	220	1266	1307	1341	1568	1781	1974
29280	GRANADILLA	220	1623	1757	1766	2245	2581	2913
29070	JINAMAR	220	1421	1461	1461	1701	1968	2153
29342	PORIS	220	1427	1510	1539	1868	2117	2358
29144	SABINAL	220	1425	1465	1465	1705	1975	2160
29155	SANTA AGUEDA	220	1419	1460	1460	1694	1899	2078

Código	Nudo	kV	Potencia de cortocircuito trifásica (MVA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
29396	JARES	132	87	90	91	96	133	146
29398	LA OLIVA	132	205	257	272	317	359	386
29425	MATAS BLANCAS	132	89	91	93	98	137	152

Código	Nudo	kV	Potencia de cortocircuito trifásica (MVA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
39210	ABONA	66	993	1073	1077	1256	1568	1809
39003	AGÜIMES	66	815	845	845	917	1108	1218
39005	ALDEA BLANCA	66	1238	1266	1266	1430	1585	1711
39010	ARGUINEGUIN	66	1004	1023	1023	1130	1216	1285
39221	ARICO2	66	722	927	1090	1239	1424	1555
79221	ARICO2	66	600	683	714	760	891	985
39015	ARINAGA	66	839	989	989	1085	1164	1238
39225	ARONA	66	679	710	712	787	1063	1345
39020	ARUCAS	66	716	751	752	818	899	970
39024	BARRANCO CALDERINA	66	926	981	981	1100	1265	1424
39025	BARRANCO SECO	66	926	981	981	1099	1264	1423
79165	BARRANCO TIRAJANA	66	521	528	540	913	949	1622
39165	BARRANCO TIRAJANA	66	1364	1419	1419	1626	1807	1984
39030	BUENAVISTA GC	66	890	923	923	1027	1173	1305
39230	BUENOS AIRES	66	731	751	762	827	944	1027
39372	CALLEJONES	66	386	414	429	517	603	697
39235	CANDELARIA	66	959	985	1017	1120	1348	1525
39035	CARRIZAL	66	432	746	862	939	1164	1312
39255	CHAYOFA	66	673	703	705	779	997	1191
39045	CINSA	66	419	623	625	670	749	825
39375	CORRALEJO	66	233	358	379	432	476	499
39265	CUESTA DE LA VILLA	66	650	673	674	730	827	890
39270	DIQUE DEL ESTE	66	541	643	644	698	779	835
39112	EL TABLERO	66	1064	1086	1086	1207	1304	1385
39050	ESCOBAR	66	470	767	838	1153	1273	1353
39275	GENETO	66	748	772	786	851	977	1065
39385	GRAN TARAJAL	66	153	161	168	184	232	246
39280	GRANADILLA	66	1034	1108	1110	1303	1658	1944
39300	GUAJARA	66	738	757	772	834	953	1038
39060	GUANARTEME	66	899	933	933	1040	1191	1326
39065	GUIA	66	569	581	581	617	655	685
39305	GUIA DE ISORA	66	353	462	462	490	565	850
39310	ICOD DE LOS VINOS	66	395	476	483	511	560	616
39070	JINAMAR	66	1086	1140	1140	1307	1558	1806
39398	LA OLIVA	66	242	362	390	443	491	523
39095	LA PATERNA	66	912	946	947	1058	1214	1362
39100	LOMO APOLINARIO	66	908	947	947	1059	1216	1351
39110	LOMO MASPALOMAS	66	1082	1105	1105	1230	1330	1416
39345	LOS REALEJOS	66	302	489	499	529	582	619
39420	MACHER	66	428	463	484	593	720	850
39325	MANUEL CRUZ	66	580	603	606	651	720	768
39115	MARZAGAN	66	860	898	898	997	1119	1245
39425	MATAS BLANCAS	66	102	106	109	115	172	177



Código	Nudo	kV	Potencia de cortocircuito trifásica (MVA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
39125	MATORRAL	66	507	1389	1389	1586	1760	1930
39140	MUELLE GRANDE	66	906	939	939	1047	1201	1337
39315	OLIVOS, LOS	66	625	661	663	726	907	1071
39430	PLAYA BLANCA	66	271	370	394	451	502	540
39335	POLIGONO GRANADILLA	66	1024	1096	1098	1287	1632	1907
39340	POLIGONO GUIMAR	66	664	732	733	802	901	963
39342	PORIS	66	694	768	1092	1243	1429	1561
39440	PUNTA GRANDE	66	473	504	534	673	832	1030
39144	SABINAL	66	1020	1040	1040	1159	1274	1354
39400	SALINAS	66	375	431	480	617	789	904
39145	SAN AGUSTIN GC	66	883	898	898	978	1041	1092
39465	SAN BARTOLOME	66	386	413	428	516	602	695
39150	SAN MATEO	66	679	688	688	738	784	820
39155	SANTA AGUEDA	66	1108	1132	1132	1265	1374	1463
39355	TACORONTE	66	530	546	553	583	640	676
39358	TAGORO	66	768	867	1035	1170	1349	1478
39160	TELDE	66	614	762	817	894	991	1070
39470	TIAS	66	428	464	485	589	723	858



## ANEXO 3

### VALORES ESTADÍSTICOS DE LA INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO MONOFÁSICO EN LA RED DE TRANSPORTE DEL SISTEMA ELÉCTRICO CANARIO

Nota: El percentil X representa el valor de intensidad de cortocircuito monofásico que fue inferior durante el X % del tiempo en el año 2021



Código	Nudo	kV	Intensidad de cortocircuito monofásico (kA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
29165	BARRANCO TIRAJANA	220	6.4	6.6	6.6	7.9	9.1	10.2
29235	CANDELARIA	220	3.7	3.8	3.9	4.3	5.0	5.6
29280	GRANADILLA	220	5.5	5.9	6.0	7.5	8.7	9.8
29070	JINAMAR	220	4.7	4.7	4.7	5.4	6.1	6.7
29342	PORIS	220	4.4	4.6	4.7	5.5	6.3	7.0
29144	SABINAL	220	4.7	4.7	4.8	5.5	6.1	6.7
29155	SANTA AGUEDA	220	4.4	4.5	4.5	5.1	5.5	5.9

Código	Nudo	kV	Intensidad de cortocircuito monofásico (kA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
29396	JARES	132	0.4	0.4	0.4	0.6	0.7	0.8
29398	LA OLIVA	132	1.1	1.5	1.6	1.7	2.0	2.1
29425	MATAS BLANCAS	132	0.4	0.4	0.4	0.6	0.8	0.9

Código	Nudo	kV	Intensidad de cortocircuito monofásico (kA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
39210	ABONA	66	11.2	12.0	12.2	14.0	17.2	19.6
39003	AGÜIMES	66	6.3	7.0	7.1	7.5	9.7	10.5
39005	ALDEA BLANCA	66	12.9	13.3	13.4	14.8	16.2	17.4
39010	ARGUINEGUIN	66	10.4	10.5	10.5	11.3	12.0	12.5
39221	ARICO2	66	6.1	9.2	11.1	12.4	14.0	15.2
79221	ARICO2	66	4.7	5.6	5.9	6.2	9.3	10.1
39015	ARINAGA	66	6.7	8.9	9.0	9.6	10.1	10.5
39225	ARONA	66	6.5	6.7	6.8	7.2	11.3	14.9
39020	ARUCAS	66	6.0	6.6	6.6	7.0	7.5	7.9
39024	BARRANCO CALDERINA	66	9.3	9.8	9.9	10.8	12.4	13.7
39025	BARRANCO SECO	66	9.3	9.8	9.9	10.8	12.3	13.7
79165	BARRANCO TIRAJANA	66	3.8	3.8	3.9	9.8	10.1	17.2
39165	BARRANCO TIRAJANA	66	15.5	16.1	16.2	18.2	20.2	22.4
39030	BUENAVISTA GC	66	8.5	8.9	8.9	9.6	10.9	11.9
39230	BUENOS AIRES	66	7.3	7.5	7.7	8.5	9.6	10.5
39372	CALLEJONES	66	4.0	4.5	4.7	5.4	6.0	6.6
39235	CANDELARIA	66	9.8	10.0	10.3	11.3	14.1	16.3
39035	CARRIZAL	66	4.0	6.4	7.7	8.1	11.5	13.0
39255	CHAYOFA	66	6.0	6.2	6.3	6.8	9.0	10.6
39045	CINSA	66	4.1	5.6	5.7	6.3	6.9	7.5
39375	CORRALEJO	66	2.6	4.0	4.3	4.8	5.2	5.4
39265	CUESTA DE LA VILLA	66	4.8	5.4	5.4	5.8	6.4	6.8
39270	DIQUE DEL ESTE	66	4.1	5.8	5.8	6.3	6.9	7.3
39112	EL TABLERO	66	10.6	10.8	10.8	11.7	12.4	13.0
39050	ESCOBAR	66	4.3	6.1	6.5	11.5	12.8	13.4
39275	GENETO	66	7.2	7.4	7.5	8.2	9.2	10.0
39385	GRAN TARAJAL	66	1.8	1.9	1.9	2.1	2.5	2.7
39280	GRANADILLA	66	11.9	12.8	12.9	14.9	19.1	22.4
39300	GUAJARA	66	7.1	7.3	7.5	8.2	9.3	10.0
39060	GUANARTEME	66	8.7	9.0	9.0	9.8	11.2	12.2
39065	GUIA	66	5.4	5.5	5.5	5.8	6.1	6.3
39305	GUIA DE ISORA	66	2.4	3.3	3.3	3.4	3.7	9.4
39310	ICOD DE LOS VINOS	66	2.7	3.2	3.4	3.5	3.8	4.2
39070	JINAMAR	66	12.3	13.0	13.0	14.7	18.2	21.3
39398	LA OLIVA	66	2.7	3.9	4.2	4.8	5.4	5.6
39095	LA PATERNA	66	8.9	9.3	9.3	10.1	11.6	12.7
39100	LOMO APOLINARIO	66	8.8	9.3	9.3	10.1	11.5	12.5
39110	LOMO MASPALOMAS	66	10.6	10.8	10.8	11.7	12.4	13.0
39345	LOS REALEJOS	66	1.9	3.5	3.6	3.8	4.0	4.3
39420	MACHER	66	4.8	5.1	5.5	6.7	7.9	8.9



Código	Nudo	kV	Intensidad de cortocircuito monofásico (kA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
39325	MANUEL CRUZ	66	4.9	5.1	5.1	5.5	6.0	6.3
39115	MARZAGAN	66	9.0	9.3	9.4	10.2	11.3	12.3
39425	MATAS BLANCAS	66	0.9	0.9	0.9	1.4	2.0	2.1
39125	MATORRAL	66	5.5	15.6	15.7	17.6	19.5	21.3
39140	MUELLE GRANDE	66	8.8	9.1	9.1	9.9	11.3	12.4
39315	OLIVOS, LOS	66	5.2	5.5	5.6	5.9	7.4	8.9
39430	PLAYA BLANCA	66	2.3	3.7	3.9	4.3	4.7	4.9
39335	POLIGONO GRANADILLA	66	11.7	12.6	12.7	14.6	18.6	21.7
39340	POLIGONO GUIMAR	66	6.3	7.1	7.2	7.7	8.5	8.9
39342	PORIS	66	5.7	6.1	11.2	12.5	14.1	15.3
39440	PUNTA GRANDE	66	6.7	7.2	7.6	9.6	11.7	14.2
39144	SABINAL	66	11.4	11.5	11.5	12.7	13.7	14.5
39400	SALINAS	66	4.8	5.8	6.4	8.1	10.3	12.0
39145	SAN AGUSTIN GC	66	7.5	7.6	7.6	8.0	8.4	8.6
39465	SAN BARTOLOME	66	4.0	4.5	4.6	5.3	6.0	6.6
39150	SAN MATEO	66	5.7	5.7	5.7	6.0	6.2	6.4
39155	SANTA AGUEDA	66	12.5	12.7	12.7	13.9	14.9	15.8
39355	TACORONTE	66	4.1	4.2	4.2	4.4	4.7	4.9
39358	TAGORO	66	6.8	7.4	10.0	11.0	12.4	13.2
39160	TELDE	66	4.9	6.3	6.8	7.3	7.9	8.5
39470	TIAS	66	4.8	5.1	5.5	6.7	8.0	9.0



## ANEXO 4

### VALORES ESTADÍSTICOS DE LA POTENCIA DE CORTOCIRCUITO MONOFÁSICO EN LA RED DE TRANSPORTE DEL SISTEMA ELÉCTRICO CANARIO

Nota: El percentil X representa el valor de potencia de cortocircuito monofásico que fue inferior durante el X % del tiempo en el año 2021



Código	Nudo	kV	Potencia de cortocircuito monofásico (MVA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
29165	BARRANCO TIRAJANA	220	2447	2498	2499	3003	3469	3900
29235	CANDELARIA	220	1413	1446	1479	1653	1921	2127
29280	GRANADILLA	220	2087	2266	2300	2855	3296	3718
29070	JINAMAR	220	1783	1803	1804	2075	2330	2543
29342	PORIS	220	1672	1760	1794	2103	2382	2656
29144	SABINAL	220	1789	1809	1810	2082	2341	2551
29155	SANTA AGUEDA	220	1689	1709	1709	1927	2100	2250

Código	Nudo	kV	Potencia de cortocircuito monofásico (MVA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
29396	JARES	132	86	88	89	125	162	183
29398	LA OLIVA	132	248	336	356	394	457	488
29425	MATAS BLANCAS	132	90	92	93	132	174	199

Código	Nudo	kV	Potencia de cortocircuito monofásico (MVA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
39210	ABONA	66	1277	1374	1395	1595	1964	2244
39003	AGÜIMES	66	717	803	808	853	1105	1200
39005	ALDEA BLANCA	66	1473	1522	1537	1695	1854	1991
39010	ARGUINEGUIN	66	1186	1197	1197	1295	1368	1428
39221	ARICO2	66	692	1053	1273	1421	1601	1737
79221	ARICO2	66	540	643	673	704	1061	1155
39015	ARINAGA	66	767	1020	1024	1092	1149	1205
39225	ARONA	66	739	764	771	828	1288	1708
39020	ARUCAS	66	686	751	754	797	859	907
39024	BARRANCO CALDERINA	66	1059	1123	1127	1230	1412	1562
39025	BARRANCO SECO	66	1058	1122	1126	1229	1411	1561
79165	BARRANCO TIRAJANA	66	432	435	440	1117	1157	1971
39165	BARRANCO TIRAJANA	66	1775	1845	1849	2084	2312	2555
39030	BUENAVISTA GC	66	970	1013	1014	1099	1251	1358
39230	BUENOS AIRES	66	834	860	876	967	1099	1195
39372	CALLEJONES	66	459	511	533	611	690	756
39235	CANDELARIA	66	1117	1142	1174	1291	1609	1862
39035	CARRIZAL	66	460	727	875	929	1312	1489
39255	CHAYOFA	66	690	712	722	772	1031	1214
39045	CINSA	66	466	636	652	718	783	857
39375	CORRALEJO	66	297	462	493	549	593	620
39265	CUESTA DE LA VILLA	66	553	621	623	662	733	782
39270	DIQUE DEL ESTE	66	465	658	660	716	786	832
39112	EL TABLERO	66	1216	1235	1235	1338	1417	1482
39050	ESCOBAR	66	491	699	737	1313	1459	1532
39275	GENETO	66	817	841	856	932	1055	1142
39385	GRAN TARAJAL	66	201	212	217	236	286	302
39280	GRANADILLA	66	1359	1461	1476	1703	2182	2565
39300	GUAJARA	66	808	840	854	932	1058	1144
39060	GUANARTEME	66	990	1032	1033	1121	1280	1392
39065	GUIA	66	617	633	634	664	695	718
39305	GUIA DE ISORA	66	274	372	372	384	424	1075
39310	ICOD DE LOS VINOS	66	306	369	389	404	429	479
39070	JINAMAR	66	1401	1488	1491	1685	2074	2434
39398	LA OLIVA	66	309	447	480	547	614	644
39095	LA PATERNA	66	1014	1058	1059	1153	1321	1456



Código	Nudo	kV	Potencia de cortocircuito monofásico (MVA)					
			P1	P5	P10	P50	P90	P99
39100	LOMO APOLINARIO	66	1008	1057	1060	1152	1315	1434
39110	LOMO MASPALOMAS	66	1207	1235	1236	1338	1418	1483
39345	LOS REALEJOS	66	217	395	413	430	458	488
39420	MACHER	66	544	585	623	767	906	1018
39325	MANUEL CRUZ	66	561	587	588	629	683	717
39115	MARZAGAN	66	1023	1066	1070	1162	1292	1403
39425	MATAS BLANCAS	66	104	106	107	163	232	238
39125	MATORRAL	66	630	1778	1794	2013	2229	2440
39140	MUELLE GRANDE	66	1000	1043	1044	1135	1296	1412
39315	OLIVOS, LOS	66	591	634	641	679	848	1017
39430	PLAYA BLANCA	66	262	419	443	493	540	565
39335	POLIGONO GRANADILLA	66	1337	1436	1449	1667	2121	2480
39340	POLIGONO GUIMAR	66	725	816	818	876	967	1022
39342	PORIS	66	652	696	1279	1427	1608	1745
39440	PUNTA GRANDE	66	760	818	871	1093	1336	1619
39144	SABINAL	66	1301	1311	1312	1446	1563	1658
39400	SALINAS	66	548	659	728	921	1177	1371
39145	SAN AGUSTIN GC	66	861	868	868	917	955	983
39465	SAN BARTOLOME	66	458	510	531	609	688	753
39150	SAN MATEO	66	652	656	657	689	714	736
39155	SANTA AGUEDA	66	1433	1446	1447	1593	1708	1802
39355	TACORONTE	66	464	479	481	504	541	565
39358	TAGORO	66	776	849	1143	1256	1412	1514
39160	TELDE	66	562	720	781	835	899	976
39470	TIAS	66	545	587	624	766	908	1023



## ANEXO 5

### VALORES ESTADÍSTICOS DE LA RELACIÓN X/R EN LA RED DE TRANSPORTE DEL SISTEMA ELÉCTRICO CANARIO

Nota: El percentil X representa el valor de la relación X/R que fue inferior durante el X % del tiempo en el año 2021



Código	Nudo	kV	P1	P5	P10	P50	Relación X/R	
							P90	P99
29165	BARRANCO TIRAJANA	220	56.1	63.2	66.4	75.9	80.1	88.2
29235	CANDELARIA	220	12.6	13.8	14.3	17.2	19.6	25.1
29280	GRANADILLA	220	31.5	36.8	41.8	85.6	88.0	91.0
29070	JINAMAR	220	16.1	16.2	16.3	18.9	21.2	23.3
29342	PORIS	220	16.7	18.0	19.2	25.1	29.1	31.8
29144	SABINAL	220	16.2	16.3	16.4	18.9	21.3	23.3
29155	SANTA AGUEDA	220	13.7	14.3	14.6	16.0	17.6	18.5

Código	Nudo	kV	P1	P5	P10	P50	Relación X/R	
							P90	P99
29396	JARES	132	4.3	4.4	4.4	4.5	6.9	7.3
29398	LA OLIVA	132	5.5	6.2	6.7	7.6	8.5	9.2
29425	MATAS BLANCAS	132	4.3	4.4	4.4	4.5	7.0	7.5

Código	Nudo	kV	P1	P5	P10	P50	Relación X/R	
							P90	P99
39210	ABONA	66	11.2	12.4	13.2	17.0	19.8	21.6
39003	AGÜIMES	66	5.4	5.7	5.9	6.3	7.1	7.7
39005	ALDEA BLANCA	66	8.9	11.4	11.7	12.9	14.3	14.9
39010	ARGUINEGUIN	66	7.1	7.5	7.6	8.2	8.9	9.2
39221	ARICO2	66	6.7	10.8	11.6	16.4	18.7	33.9
79221	ARICO2	66	5.1	5.7	5.9	6.7	35.4	37.6
39015	ARINAGA	66	7.2	8.9	9.0	9.8	10.6	10.9
39225	ARONA	66	5.8	6.0	6.1	6.6	7.1	7.6
39020	ARUCAS	66	5.7	5.9	6.0	6.3	6.7	6.8
39024	BARRANCO CALDERINA	66	9.2	9.6	9.8	10.4	11.2	12.0
39025	BARRANCO SECO	66	9.2	9.6	9.8	10.4	11.2	12.0
79165	BARRANCO TIRAJANA	66	5.7	5.7	5.7	14.3	15.2	21.8
39165	BARRANCO TIRAJANA	66	20.9	23.9	25.3	30.0	32.1	34.7
39030	BUENAVISTA GC	66	8.3	8.6	8.7	9.2	9.8	10.5
39230	BUENOS AIRES	66	7.0	7.3	7.6	8.6	9.2	10.0
39372	CALLEJONES	66	7.2	7.8	8.1	8.8	9.7	11.9
39235	CANDELARIA	66	10.2	11.2	11.7	14.3	16.3	21.2
39035	CARRIZAL	66	3.9	4.7	4.8	5.2	7.7	8.3
39255	CHAYOFA	66	5.8	6.0	6.1	6.6	7.2	7.6
39045	CINSA	66	5.0	5.1	5.2	5.5	5.7	5.9
39375	CORRALEJO	66	4.7	4.9	5.1	5.8	6.5	7.5
39265	CUESTA DE LA VILLA	66	4.7	5.0	5.2	5.8	6.3	6.6
39270	DIQUE DEL ESTE	66	5.0	5.8	6.0	6.6	7.1	7.4
39112	EL TABLERO	66	7.5	7.7	7.9	8.5	9.4	9.6
39050	ESCOBAR	66	4.7	5.2	5.8	7.7	8.0	8.9
39275	GENETO	66	6.7	7.0	7.3	8.3	9.0	9.7
39385	GRAN TARAJAL	66	4.0	4.1	4.1	4.4	5.1	5.6
39280	GRANADILLA	66	14.2	16.0	17.4	23.6	29.1	34.8
39300	GUAJARA	66	6.7	7.0	7.3	8.3	9.0	9.6
39060	GUANARTEME	66	8.0	8.5	8.6	9.0	9.6	10.4
39065	GUIA	66	4.0	4.2	4.2	4.4	4.7	4.8
39305	GUIA DE ISORA	66	2.4	2.5	2.6	2.8	3.0	5.2
39310	ICOD DE LOS VINOS	66	2.8	3.3	3.4	3.8	4.1	4.8
39070	JINAMAR	66	13.7	13.8	14.3	16.9	19.4	24.1



Código	Nudo	kV	P1	P5	P10	P50	Relación X/R	
							P90	P99
39398	LA OLIVA	66	4.7	4.9	5.1	5.8	6.5	7.4
39095	LA PATERNA	66	9.0	9.2	9.3	9.8	10.6	11.3
39100	LOMO APOLINARIO	66	9.1	9.5	9.6	10.2	11.0	11.7
39110	LOMO MASPALOMAS	66	7.8	8.1	8.2	8.9	9.8	10.1
39345	LOS REALEJOS	66	3.5	4.0	4.1	4.5	4.8	5.0
39420	MACHER	66	9.2	9.5	9.8	11.6	13.0	14.7
39325	MANUEL CRUZ	66	4.5	4.7	4.8	5.2	5.6	5.8
39115	MARZAGAN	66	8.6	8.8	8.9	9.4	10.0	10.4
39425	MATAS BLANCAS	66	3.7	3.8	3.8	3.9	5.8	6.2
39125	MATORRAL	66	5.7	18.6	19.4	22.4	24.5	26.2
39140	MUELLE GRANDE	66	8.5	8.8	8.9	9.4	10.1	10.8
39315	OLIVOS, LOS	66	5.1	5.3	5.5	5.9	6.4	6.9
39430	PLAYA BLANCA	66	4.9	5.2	5.4	6.0	6.7	7.6
39335	POLIGONO GRANADILLA	66	12.9	14.3	15.3	20.2	24.2	27.9
39340	POLIGONO GUIMAR	66	5.6	5.9	6.1	6.8	7.4	7.6
39342	PORIS	66	6.0	6.7	11.0	16.0	18.0	19.0
39440	PUNTA GRANDE	66	16.0	17.3	18.1	22.0	26.0	238.2
39144	SABINAL	66	17.8	17.9	18.0	19.6	21.2	22.2
39400	SALINAS	66	13.5	14.7	15.3	18.6	22.0	281.4
39145	SAN AGUSTIN GC	66	6.3	6.4	6.6	7.0	7.6	7.7
39465	SAN BARTOLOME	66	7.2	7.8	8.1	8.8	9.7	11.8
39150	SAN MATEO	66	5.7	5.8	5.9	6.2	6.6	6.7
39155	SANTA AGUEDA	66	10.7	11.4	11.5	12.5	13.6	14.0
39355	TACORONTE	66	4.7	4.8	4.9	5.4	5.7	5.9
39358	TAGORO	66	6.7	7.8	8.8	11.8	13.2	14.0
39160	TELDE	66	6.1	6.2	6.4	6.7	7.2	7.9
39470	TIAS	66	9.2	9.5	9.7	11.5	13.0	16.4



Paseo del Conde de los Gaitanes, 177  
28109 Alcobendas (Madrid)

Tel. 91 650 85 00 / 20 12

[www.ree.es](http://www.ree.es)