

TÚNEL PIRENAICO

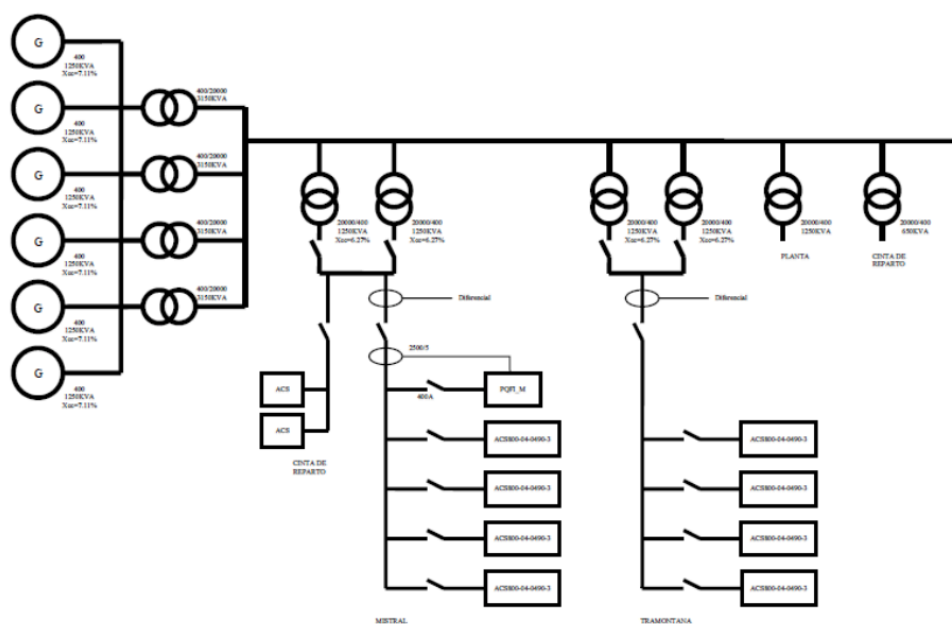
UNIMOS ESPAÑA Y FRANCIA GRACIAS A LA REDUCCIÓN DE ARMÓNICOS

Sacar los materiales de un túnel es determinante para poder avanzar. En un túnel de nueva construcción, había problemas en una instalación con convertidores de frecuencia para cintas transportadoras, lo que impedía extraer los materiales de una tuneladora. Encontrar dónde estaba el problema era clave para continuar con la obra.

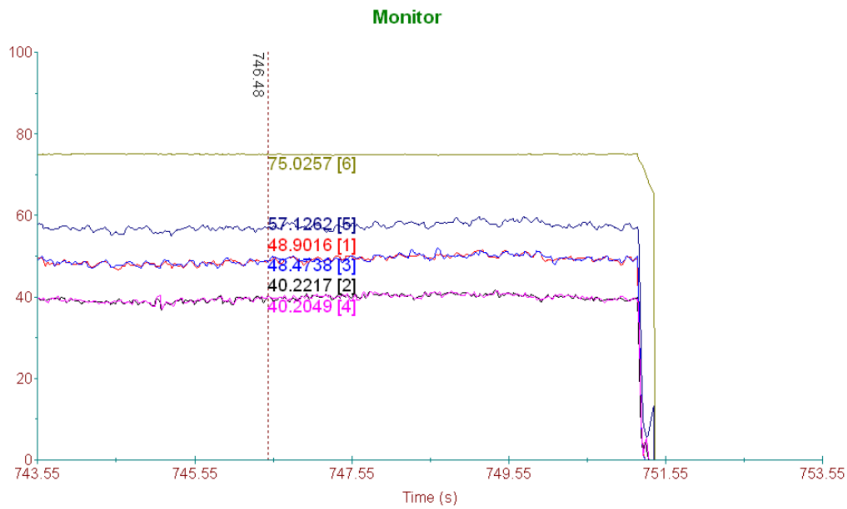
La repetición de fallos intempestivos en su instalación provocaba que se disparasen los diferenciales de línea. Debido a que el problema aumentaba a medida que la tuneladora avanzaba y las cintas eran cada vez más largas, se llegó a un punto de no poder trabajar con ello porque los fallos eran cada vez más reiterativos.

La instalación se encuentra compuesto por los siguientes elementos:

- (6x) Generadores de 1250 kVA.
- (4x) Transformador 400/20000 V de 3125 kVA.
- (4x) Transformadores 20000/400 V de 1250 kVA.
- (10x) Convertidores ABB



Realizamos distintas pruebas con los variadores para comprobar su correcto funcionamiento, pero, hasta el momento del disparo del diferencial, los equipos trabajan perfectamente, con lo cual, se descarta un error de estos.

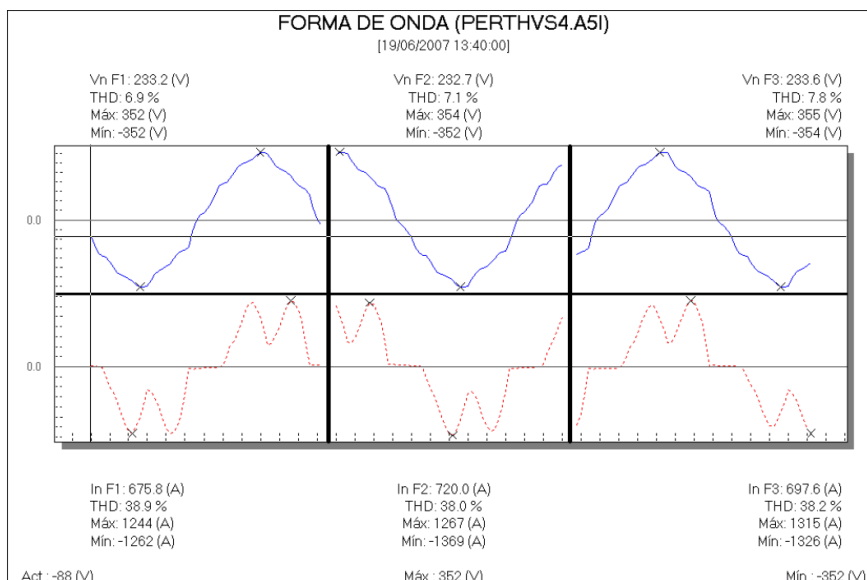


donde,

01.07: MOTOR TORQUE FILT [%]	{0}{3}	Maestro principal
01.07: MOTOR TORQUE FILT [%]	{0}{1}	Maestro secundario
01.07: MOTOR TORQUE FILT [%]	{0}{4}	Esclavo principal
01.07: MOTOR TORQUE FILT [%]	{0}{2}	Esclavo secundario
01.06: MOTOR CURRENT [A]	{0}{3}	= 0,15 * x + 0,0
01.02: SPEED ESTIMATED [rpm]	{0}{3}	= 0,05 * x + 0,0

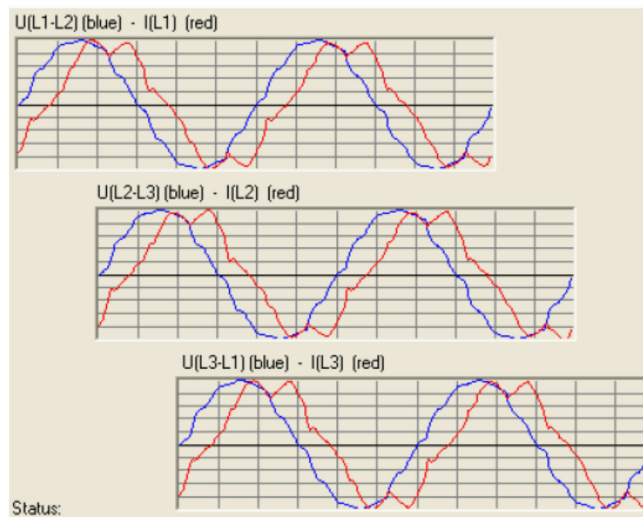
Nos reunimos con los fabricantes de los grupos generadores y de las cintas transportadoras, y ambas partes coinciden en que su instalación es correcta.

Después de recopilar todos los datos, en EXEL vemos que el problema es el alto nivel de distorsión armónica en la instalación y que se debe a un mal dimensionamiento de la potencia de suministro (generadores) o una mala elección de los equipos instalados.



Barajando las distintas opciones que existen y debido a la urgencia de la puesta en marcha de la instalación, decidimos suministrar e instalar un filtro activo para compensar parte de nivel de armónicos de la instalación y así poder continuar con la construcción del túnel.

En una semana instalamos el filtro, poniéndose en marcha inmediatamente con resultados satisfactorios. La reducción en el nivel de distorsión armónicos en corriente fue de más del 60%.



Gracias a la rápida intervención de EXEL, la construcción del túnel pudo continuar, hasta su finalización, sin ninguna incidencia más.

En conclusión, a la hora del dimensionamiento de los convertidores de frecuencia y su instalación, es muy importante su correcto cálculo y definición por profesionales. Esto hará que se reduzcan los posibles fallos de definición y los futuros problemas en su instalación.