



NEWS LETTER SETIEMBRE 2017

- ASEA BROWN BOVERI CHILE - - LABORATORIO UTNLAT - INDUCOR

ANALISIS FORENSE DE FALLAS EN CABLES CLASE Um 30KV

Santiago de Chile – Setiembre 2017

A pedido de la firma ABB CHILE, y luego del relevamiento de información y toma de muestras en terreno, se realizaron en el laboratorio certificado INDUCOR-UTNLAT de la ciudad de Buenos Aires, los ensayos y análisis necesarios para emitir dictamen sobre la causa raíz de la falla, ocurrida sobre un tendido de cable de MT, que vincula la S.E. de 23KV, y el transformador elevador 110KV de 50/72 MVA.

Se trata de una muestra retirada del servicio, con núcleo de cobre compactado (500KCMIL) de acuerdo a normas ASTM B496, pantalla SC interna extruida sobre el conductor, Aislación de polietileno reticulado retardante a la arborescencia (XLPE-TR), manufacturada mediante proceso de triple extrusión verdadera, con 8mm de espesor, y color natural. El nivel de aislación lo ubica en categoría 133%, pantalla SC externa extruida, con adecuada adhesión al aislamiento y facilidad de extracción. Pantalla metálica formada por hebras de cobre, aplicadas helicoidalmente (25x0,60 mm): sección total; 9.81mm² de acuerdo a requerimientos ICEA S-93-639. Capa de bloqueo de humedad, solapada, ubicada sobre la pantalla, compuesta por Mylar. Cubierta exterior de PVC de color negro.

Analizado el comportamiento termo-mecánico radial, excluyendo en este caso el longitudinal, el estado de las principales partes constitutivas revela que han sido sometidas a largos periodos de sobre-temperatura por encima de los límites críticos de 105 °C, fijados para aislaciones tipo XLPE.

Las técnicas aplicadas de Microscopía digital, Rayos X -Ensayos dimensionales y mecánicos revelaron las hipótesis de falla:

- DAÑO TERMICO POR EXPOSICION PROLONGADA DE SOBRETENPERATURA (SUPERIOR A 105°C).
- DAÑO TERMICO ATRIBUIDO A CICLOS DE CARGA, EN COLABORACION CON EL CALOR IRRADIADO POR EL ENTORNO (OTRAS FASES – BANDEJAS – AMBIENTE).
- ALTAS CORRIENTES DE RECIRCULACION POR PANTALLAS.

