Caso Histórico

Intervención de Pozos

COMPOSITE BRIDGE PLUG 5-1/2", Modelo SNUB NOSE en pozos desviados de alto ángulo y radio corto.

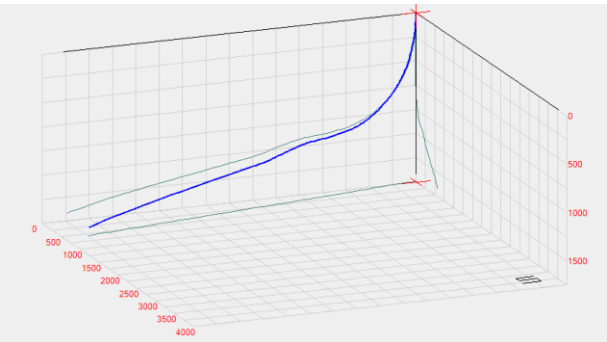
Locación: Perú

OBJETIVO – El cliente en Perú estaba buscando una alternativa técnico y económicamente viable para una campaña de pozos desviados de alto ángulo, donde realizaría fracturamiento hidráulico en múltiples etapas hasta en zonas de 84 grados.

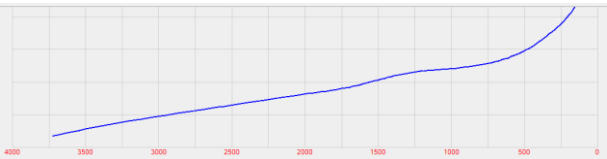
SOLUCION DE WELL INTERVENTION – Well Intervention Services propuso la utilización de tapones de material liviano tipo composite que pueden ser corridos con Wireline siendo bombeados hasta la profundidad objetivo sin uso de tractores u otros, o también ser corridos con Coiled Tubing, tal como fue el presente caso.

Los tapones composite pueden ser removidos fácilmente después de ser asentados ya que su el material que los compone es muy ligero y los restos del tapón se pueden desplazar a superficie sin necesidad de altos rates de circulación.

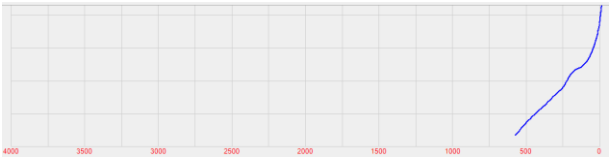
Isometric View



North



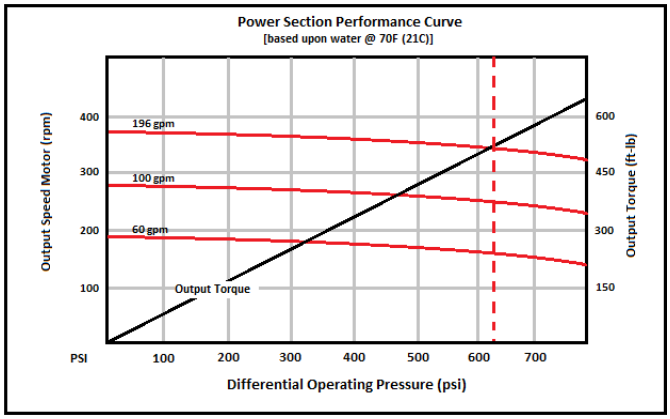
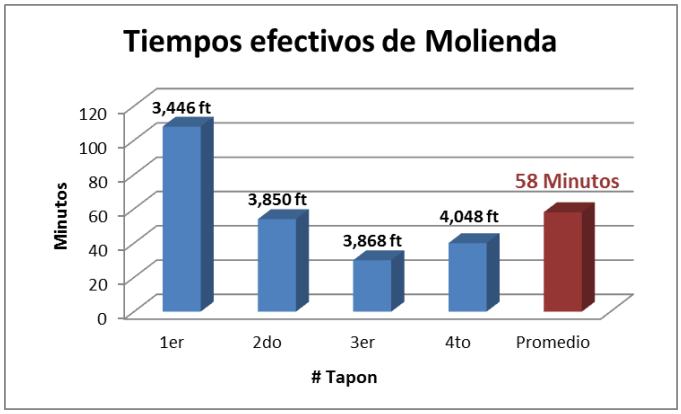
West



Se realizaron 4 corridas de tapones con Coiled tubing de 1-1/2” OD, utilizando setting tool hidráulico se asentaron en la sección cuasi horizontal del pozo con ángulos de hasta 82 grados de desviación. El procedimiento fue realizar asentamiento de tapón composite, probar integridad del tapón, entonces perforar la zona superior para luego fracturarla hidráulicamente.

El proceso de molienda se realizó luego de terminada la estimulación de las cuatro zonas de interés. El pozo tenía una geometría complicada y era de radio corto, empezando su KOP a los 200 ft de profundidad, para luego construir ángulo hasta 85° en 1,800 ft MD (1,150 ft TVD) manteniendo el ángulo hasta la profundidad final 4,530 ft MD (1,660 ft TVD).

Se utilizó un RIG de Workover para la molienda de los tapones y se realizó con tubing de 2-7/8”, algunos Drill Collar 3-1/2” OD y motor de fondo de 3-3/8” OD a 160 gpm y 370 RPM efectivos en la broca. El molino utilizado fue uno diseñado especialmente para la remoción de tapones composite, el molino era cóncavo de cinco aletas con insertos de carburo de tungsteno tipo shark-tooth.

El tiempo efectivo promedio de molienda fue de 58 minutos. Siendo uno de los tapones removido solo en casi 30 minutos.

VALOR ECONOMICO CREADO – El sistema utilizado generó el ahorro de aprox. de 3 días de equipo de Workover más la utilización de un equipo no adecuado, sugerido por otra compañía de servicios; salvando así costos estimados de 80,000 USD.