

# Refinería Mejora Compromiso Ambiental y Reduce costos con Instrumentos Inalambricos

## RESULTADOS

- Eliminación de falsos reportes de emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC)
- Reducción de las emisiones mediante oportunas intervenciones del operador
- Disminución de multas por emisiones mediante reportes más precisos
- Eliminación de reportes manuales de cumplimiento

## APLICACION

Unidad de coque de una Refinería

## CLIENTE

Refinería en Norte América

## DESAFIO

Este cliente de la refinería en Norte América requería un mejor monitoreo de sus válvulas de alivio (PRVs) para poder dar seguimiento a las emisiones de VOC más de cerca. Las válvulas de alivio se activan solo cuando la presión acumulada en la línea alcanza niveles críticos, de manera que prevengan una falla catastrófica debido a una sobrepresión. La agencia de protección ambiental requiere reportes de las plantas sobre cualquier liberación de VOC y supone el peor de los casos. Esto significa que la planta debe suponer que la liberación ocurrió inmediatamente después del último ciclo de proceso, y que tardo todo el tiempo hasta el siguiente nuevo ciclo de proceso, esto significa una multa para la planta, ya que el ciclo de proceso era de 12 horas. La planta no contaba con ningún recurso automático para el monitoreo de las válvulas de alivio de la unidad de coque, por lo tanto ellos colocaron unos "tapones de hule" en las tuberías de salida para indicar que se ha producido una liberación de VOC. Si el tapón era expulsado, se tenía que suponer y reportar 12 horas de emisiones. Pero la expulsión del tapón no solo se puede dar por una liberación de VOC. Fuertes vientos podían hacer caer el tapón, lo que resultaba en multas de más de \$350,000 a pesar de tener cero emisiones en este caso. La planta no contaba con los recursos necesarios de mano de obra para el monitoreo manual de sus válvulas de alivio más de una vez por turno, y tampoco tenían \$300,000 para la ingeniería, diseño e instalación de instrumentos tradicionales de red. Ellos necesitaban una solución más efectiva para eliminar los reportes falsos, que permitiera informar de forma precisa a lo largo del tiempo y cuantificar las verdaderas emisiones de VOC, además de mantener un registro para comprobar cero emisiones.

## SOLUCION

La refinería encontró una solución que era 90% más económica que el costo de los tradicionales cableados de las redes. Esta económica y confiable solución provino de Emerson Process Management's con la tecnología inalámbrica de auto organización.



**La refinería encontró una solución que fue 90% más económica que las tradicionales redes cableadas.**



*La caída de los "tapones" (izquierda) asumía automáticamente 12hrs de emisiones de VOC a la máxima presión. Los nuevos instrumentos inalámbricos de Emerson (derecha) proveen una tendencia de datos que ayudan al operador a prevenir las emisiones de VOC.*

**ROSEMOUNT**

For more information:  
www.rosemount.com

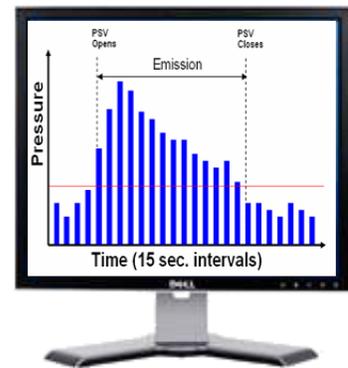
  
**EMERSON**  
Process Management

Esta refinería instaló veinte siete transmisores inalámbricos de presión 3051S de Rosemount en las tuberías de salida de la unidad de coque para el monitoreo automático del lado de alta presión de las válvulas de alivio. Esta red provee una cobertura en un área que va desde 1500 pies horizontalmente y 150pies verticalmente. El cliente utilizó su propio contratista para la localización e instalación de esta red de dispositivos. El cliente trato los dispositivos como si estos fueran cableados, siguiendo sus prácticas de instalación estándar. No fue necesario realizar una complicada inspección del sitio para garantizar la conectividad de los dispositivos inalámbricos. Estos fueron instalados sobre las torres, a nivel de suelo, debajo de la infraestructura de las unidades de coque y en medio de tanques. Cuando el contratista instaló los primeros 14 dispositivos, estos tuvieron una perfecta conectividad a través de toda la unidad de proceso. La auto-organización de la red permitió que todos los dispositivos se comunicaran entre sí, por lo que se generó una comunicación redundante y de múltiples niveles. La red fue aun más fuerte cuando los restantes 13 dispositivos fueron instalados bajo las mismas prácticas de instalación.

Las lecturas de los instrumentos fueron integradas sin problemas al existente OSIsoft® PI System™ a través del Gateway inalámbrico 1420 de Rosemount para el análisis, tendencias y cálculos de los rangos de emisiones de VOC y la elaboración de reportes automáticos de los eventos ocurridos. Ellos entregaron datos con un alto nivel de detalle para comprobar el cumplimiento ambiental, de hecho, el rango de un punto cada 15seg es cuatro veces el nivel de detalle requerido por la EPA para los equipos electrónicos. Ahora la planta posee 2,880 datos por cada ciclo de producción en lugar de solo uno, también ellos cuentan con lecturas actuales de presión en lugar de “tapones” indicadores. Esas lecturas de presión proveen un valioso historial de tendencias para generar alertas, y los operadores pueden realizar labores proactivas para prevenir las emisiones. Además, en lugar de “tapones” indicadores, el cliente ahora posee lecturas cada 15seg, así como el rango actual de emisiones, por lo que ya no es necesario asumir el rango máximo de emisiones posibles. Por último, no mas falsas indicaciones debido a caída de los “tapones” por fuertes vientos. Los Tapones aun continúan ahí, pero solo como un sistema redundante.

Los resultados han significado una disminución de las multas mediante la eliminación de los falsos reportes de emisiones, prevención de las emisiones de VOC a través de las oportunas intervenciones del operador, y cálculos de las breves emisiones en tiempo real que anteriormente tenían que ser asumidas en 12 horas a la máxima presión. También se obtuvo una significativa reducción de costos con los reportes automáticos de cumplimiento. Comprobar el cumplimiento es algunas veces más costoso que el cumplimiento como tal, y la planta es capaz de utilizar su propio host para analizar, reportar y comprobar cero emisiones. La nueva tecnología ha sido aceptada abiertamente por el departamento de soporte técnico, técnicos en instrumentación, contratistas e ingenieros, entre los planes de este cliente está la eventual instalación de dispositivos inalámbricos en todas sus 600 válvulas de alivio de presión de la refinería, tanto en sus chimeneas como en las tuberías de drenaje. La tecnología inalámbrica de Emerson Process Management's permite la instalación en cualquier refinería de forma rentable, bajo las más estrictas regulaciones.

**La nueva tecnología ha sido ampliamente aceptada por el departamento de informática, operadores de proceso, técnicos instrumentistas, contratistas e ingenieros.**



*Se utilizo el existente OSIsoft® PI System™ para las tendencias y reportes de cumplimiento.*

RECURSOS

Rosemount Wireless

<http://www.emersonprocess.com/rosemount/smartwireless/>

*El logo de Emerson es una marca registrada y es una marca de servicio de Emerson Electric Co.  
Rosemount y su logo son marcas registradas de Rosemount Inc.  
Todas las otras marcas son propiedad de los respectivos dueños.*

*Los términos y condiciones de venta pueden ser encontrados es: [www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale)*

**Emerson Process Management  
Rosemount Measurement**  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen MN 55317 USA  
Tel (USA) 1 800 999 9307  
Tel (International) +1 952 906 8888  
Fax +1 952 906 8889

**Emerson Process Management**  
Blegistrasse 23  
P.O. Box 1046  
CH 6341 Baar  
Switzerland  
Tel +41 (0) 41 768 6111  
Fax +41 (0) 41 768 6300

**Emerson FZE**  
P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai UAE  
Tel +971 4 811 8100  
Fax +971 4 886 5465

**Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd**  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
Tel +65 6777 8211  
Fax +65 6777 0947  
Service Support Hotline : +65 6770 8711  
Email : [Enquiries@AP.EmersonProcess.com](mailto:Enquiries@AP.EmersonProcess.com)

**ROSEMOUNT®**

For more information:  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

