



INDUSTRIA 4.0: REALIDAD AUMENTADA PARA EL MANTENIMIENTO

Las soluciones de Virtualware para las Tablet Aegex10 IS





La Realidad Aumentada Para el Mantenimiento

La industria 4.0 o la transformación digital de las industrias, constituye la 4ª revolución industrial que envuelve a conceptos como Internet de las Cosas, Analítica de datos y Servicios. Este término, conecta tecnologías de producción en sistemas embebidos y procesos de producción inteligente para allanar el camino hacia una nueva era tecnológica la cual transformará radicalmente la industria, lo modelos de producción y los modelos de negocios.

Virtualware y Aegex han llegado a un acuerdo de colaboración para poder ofrecer conjuntamente soluciones en el que la combinación de sus tecnologías proporciona herramientas de alto valor añadido, como el caso que se presenta a continuación. Un escenario de caso de uso en el que la realidad aumentada y la industria 4.0 se convierten en una potente herramienta.

Situación:

Una empresa de servicio público europea, quiere mejorar la eficiencia en sus operaciones de mantenimiento de su red eléctrica subterránea. Una red dispersa a lo largo de una amplia área geográfica, que cubre un gran número de componentes que requieren inspecciones rutinarias para asegurar su correcto funcionamiento en todo momento. El mantenimiento y control son de vital importancia porque cualquier error en alguno de esos elementos podría causar un grave corte eléctrico.

Requerimientos:

La compañía busca una solución para dispositivos móviles, basada en datos en la nube que permita mejorar la eficiencia de las inspecciones, informes, inventario, reparaciones en los siguientes aspectos:

- Identificar la ubicación de los componentes de la red eléctrica
- Inspeccionar la funcionalidad de los componentes
- Consultar documento de estado de los componentes
- Reportar el estado de los componentes
- Comunicar con otros trabajadores durante las inspecciones
- Compartir visualmente y comentar cualquier información cuestionable.

Una solución completa sobre un dispositivo que cumpla las certificaciones necesarias a nivel de seguridad y una app que permita realizar estas tareas de mantenimiento en tiempo real.

Reto:

Muchos de los elementos de la red eléctrica subterránea son clasificadas como zonas peligrosas, donde hay materiales inflamables. Los operadores e inspectores no pueden utilizar equipamiento electrónico que no esté certificado por IECEx Zone 1, ya que cualquier dispositivo no certificado puede ocasionar riesgos de explosión. Actualmente, revisan y recopilan la información con bolígrafo y papel, que luego tienen que actualizar en sus ordenadores portátiles o de sobremesa.



La Solución:

Virtualware ha desarrollado una aplicación móvil para el mantenimiento de activos que integrada en la Aegex10 Intrinsically Safe (IS) Tablet, suponen una combinación perfecta.

1: Aegex10 Intrinsically Safe Tablet

2 : Virtualware Maintenance Planning

1. Hardware - aegex10™ Intrinsically Safe Tablet

Con la tablet Aegex10 IS, los operarios pueden adentrarse en las zonas inestables y peligrosas (ATEX/ IECEx Zona 1; Class I,II,III Div 1) e utilizar cualquier tipo de aplicación de Windows 10 con acceso a Microsoft Cloud, y todas las apps y servicios. Cuenta con el certificado ATEX Zona 1 de zonas peligrosas, así como en las zonas equivalentes de Norteamérica, (Class I,II,III Division 1) e internacional (IECEX Zona 1). Además su pantalla de 10.1 pulgadas tiene una valoración IP65 para un uso industrial, una valoración muy elevada para un uso industrial



Oil & Gas



Chemical



Public Safety



Mining



Utilities



Pharmaceutical

Purpose Built

- Rugged IP 65
- Certified by SGS to UL913 5th edition: C I, II, III Div 1 Gr A-G T4, Tamb= -10° C...+50° C; CI Zo Gr IIC T4 IP65, Tamb= -10° C...+50° C
- CSA 22.2 part 157 IECEx 60079: Ex ib IIC T6 Gb, Ex ib IIIC T85° C Db IP6X, Tamb= -10° C...+50° C
- ATEX: II 2G Ex ib IIC T6 Gb, II 2D Ex ib IIIC T85° C Db IP6X, Tamb= -10° C...+50° C



ATEX Zone 1



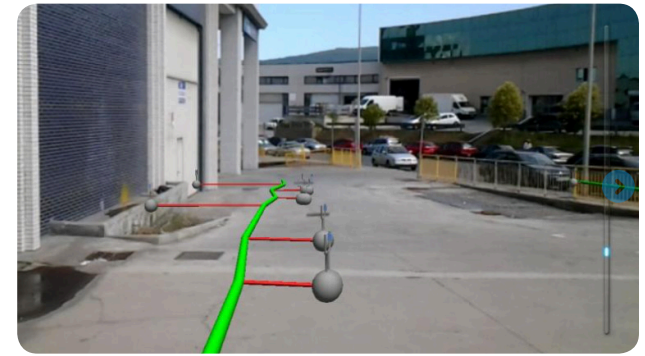
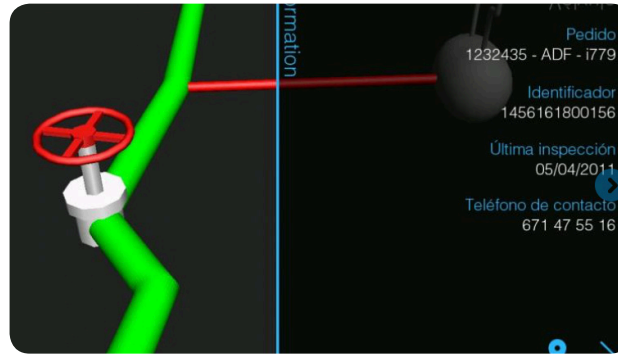
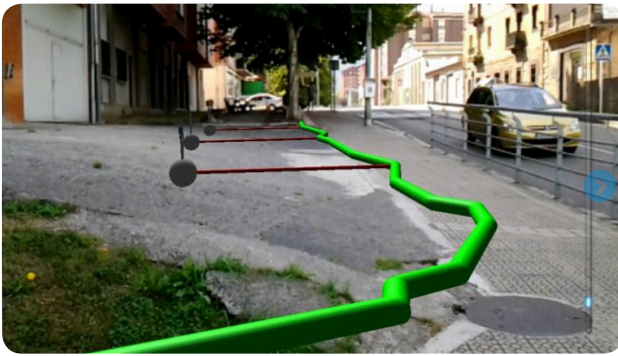
IECEx Zone 1



Class I, II, III Division 1



2. Software - Virtualware Planificación para Mantenimiento



Una herramienta que permite a los operarios de mantenimiento realizar las rutas de planificación y revisar todos los suministros, consultar datos técnicos y modificar el estado de instalación de los mismos en tiempo real. Toda la información se almacena en Microsoft Azure, gracias a la conexión 4G LTE o Wi-Fi de la Aegex10 IS.

La app representa los diferentes utilities (cables, transformadores, etc.) sobre el terreno, haciendo uso de la cámara del dispositivo móvil Android y aprovechando las bondades de la tecnología de realidad aumentada y el geoposicionamiento. Utilizando el GPS y los sensores del dispositivo móvil, la app superpone información contextualizada de los activos subterráneos del sistema público, para su localización y mantenimiento.

Esta herramienta permite a los operarios llevar la app en el Aegex10 IS Tablet, para llevar a cabo las inspecciones y revisiones oportunas, incluso en las zonas peligrosas (Zona 1), y acceder en tiempo real a toda la información gracias a la conexión por Wi-Fi o conexión por datos 4G LTE.

VIRTUALWARE
G R O U P



Resultados:

Gracias a la tablet Aegex10 IS, los operarios puede adentrarse en las zonas peligrosas y de alto riesgo y realizar sus labores de mantenimiento sin riesgo de explosión, como:

- Identificar la ubicación de un problema y evitar riesgos al realizar una excavación.
- Localizar una válvula en un sistema muy complejo
- Etiquetar virtualmente elementos
- Obtener información sobre el estado de una instalación de forma contextual, y actualizaciones del mismo.
- Subir información a la nube gracias Microsoft Azure.
- Los operarios pueden utilizar asimismo numerosas aplicaciones Windows10 para comunicarse con otros trabajadores, como:
 - Skype for Business: para hablar directamente y mostrar visualmente el punto en cuestión
 - Microsoft Exchange / Outlook, para envír por correo cualquier tipo de información como fotografías, texto, etc.

La aplicación Virtualware permite sincronizarse con el sistema IT de cada empresa, y pueden utilizarse en zonas de riesgo gracias a la Aegex10 IS. Existe además una versión off-line, para no hay conexión a internet disponible. La Aegex10 IS certificada mundialmente permite transferir este tipo de solución a otras partes geográficas. Las combinaciones de estas tecnologías simplifican las tareas de revisión y mantenimiento, especialmente en áreas de peligro, logrando:

- Mejorar la eficacia
- Mejorar la precisión
- Reducir redundancias
- Reducir costes de riesgo

Como resultado, refuerza la seguridad y mejora la productividad.

