

# Video Digital

## Imágenes digitales de la ruta

El vehículo ARAN puede tomar imágenes digitales de la ruta y del pavimento para toda el área estudiada. Las imágenes captadas son ideales pues permiten realizar salidas a terreno virtuales y además pueden ser utilizadas para calificar niveles de deterioro y llevar un inventario de objetos.

### Imágenes de la ruta

El vehículo ARAN puede llevar hasta seis cámaras simultáneamente. Las resoluciones de cámara disponibles son 1380 x 1030 píxeles y 1920 x 1080 píxeles

(HDTV). Las imágenes son captadas a intervalos determinados por el usuario, en base a 'pulsos' recibidos desde el instrumento de medición de distancia (DMI) del vehículo ARAN. La captación de imágenes en base a distancia elimina la captación de información repetitiva cuando el vehículo está detenido en intersecciones o en condiciones de mucha congestión vehicular, permitiendo utilizar con eficiencia el espacio disponible para almacenar imágenes.

La calidad de la imagen puede controlarse en tiempo real durante la recolección de datos. Los operadores del vehículo ARAN, estando a bordo, pueden luego realizar ajustes comunes a la imagen según se requieran, a través de la interfaz gráfica del usuario, incluyendo ajustes al contraste, tono, y balance de blancos.



La imagen muestra: Una imagen de video de la ruta tomada a una resolución de 1920 x 1080 píxeles (HDTV)

### Características

- Disponible en resolución 1380x1030 píxeles y 1920 x 1080 píxeles
- Se pueden examinar cámaras específicas a ser implementadas, si es necesario
- Puede ser expandido y mejorado
- Control de calidad de imagen en tiempo real, durante su captación
- Compresión ajustable para la optimización de la calidad de la imagen y eficiencia de almacenamiento
- Estructura de directorio intuitivo
- Fácilmente accesible usando el software de visualización de imágenes
- Imágenes calibradas para realizar inventarios de objetos con el Surveyor® de Roadware



La imagen muestra: Una imagen de video panorámica (3 cámaras) de la ruta tomada a una resolución de megapíxeles (1380 x 1030), visualizada en el software VisiData de Roadware.

Los ajustes se realizan automáticamente de acuerdo a las condiciones de luz del momento, a medida que se captan las imágenes en el sistema de almacenamiento de video digital (DVS), minimizando así el impacto negativo sobre la calidad de la imagen que normalmente se produce al hacer la transición de áreas luminosas a áreas oscuras (al pasar por túneles, pasos a nivel, y lugares arbolados, por ejemplo).

También es posible ajustar la relación de compresión durante la recolección de datos usando la interfaz gráfica del usuario (GUI) del DVS.

Típicamente, las cámaras van montadas en una especie de torreta ubicada encima de la cabina del vehículo, angulada para emular la vista desde el parabrisas. Esto permite un máximo de visibilidad sin restringir los movimientos del conductor y además permite posicionar las cámaras en una variedad mayor de ángulos que lo que permitiría la alternativa de montaje dentro de la cabina. En aquellos casos donde no se encuentra disponible el montaje en torrete, o si el tipo de cámara o sus configuraciones no permiten esta opción, también pueden montarse en la cabina, en el parabrisas.

Las imágenes captadas pueden usarse por sí solas como inventario en video de las áreas estudiadas, o conjuntamente con aplicaciones adicionales de software Roadware. Los siguientes componentes pueden añadir funcionalidad a su producto:

#### VisiData®

El software de visualización de imágenes Roadware. Puede visualizar simultáneamente todas las perspectivas recolectadas. 'Visite' cada sección cuando lo desee, usando una lista de inventario por secciones, interfaz de mapas, o gráficas de datos asociados pertinentes.

#### Surveyor®

Utilice imágenes digitales calibradas para realizar inventarios de objetos y de características geométricas.

#### D/VRate®

Realice estudios de niveles de deterioro desde su oficina con vistas tomadas desde la perspectiva del parabrisas.

## PARTES DEL SISTEMA

### Cámara(s) digital(es)

Las resoluciones de cámara disponibles son 1380 x 1030 píxeles y 1920 x 1080 píxeles (HDTV). Se considerará la integración de cámaras y las resoluciones específicas al sistema, según su preferencia.

### Control del sistema

El DVS controla las cámaras e imágenes captadas. Se pueden realizar ajustes a las imágenes tanto antes como durante la recolección de estas, mediante la GUI del DVS.

### Instrumento de medición de distancia (DMI)

El DMI del vehículo ARAN puede medir distancias con una precisión de +/- dos-milésimas (0,002) milla por milla, (ó +/- 0,2 %) y muestra la distancia en millas o kilómetros con una exactitud de hasta tres cifras decimales. El DMI es un codificador óptico sin contacto que divide cada revolución de rueda en 2000 pulsos. Con esta metodología, la medición de distancia no depende de la velocidad por lo que se mantiene la precisión de todas las mediciones lineales tomadas, pese a la realidad de fluctuación en las condiciones de tránsito.

### PRECISIONES

El DMI del vehículo ARAN de Roadware informa la ubicación de la imagen con una precisión de hasta 10 cm (3,94 pulg.) de su posición lineal real.

### INTEGRACIÓN ADICIONAL AL SISTEMA

Las imágenes digitales se vincularán a datos de otros subsistemas ARAN disponibles, incluyendo aspereza, surcos, fallas, texturas, espacios verticales y posición GPS.

### SALIDA

Todas las imágenes van almacenadas en una estructura de directorio intuitivo, organizadas por el nombre de archivo determinado y por el punto de referencia lineal en el que la imagen fue captada. Las imágenes en formato JPEG son nombradas de acuerdo al punto de distancia lineal en el que fueron captadas.