



PRL en la Conservación y Mantenimiento de Carreteras.

Caso práctico: Acciona Mantenimiento de Infraestructuras.



Juan Antonio Fernández Matamoros

Business Partner PRL Acciona Mantenimiento de Infraestructuras

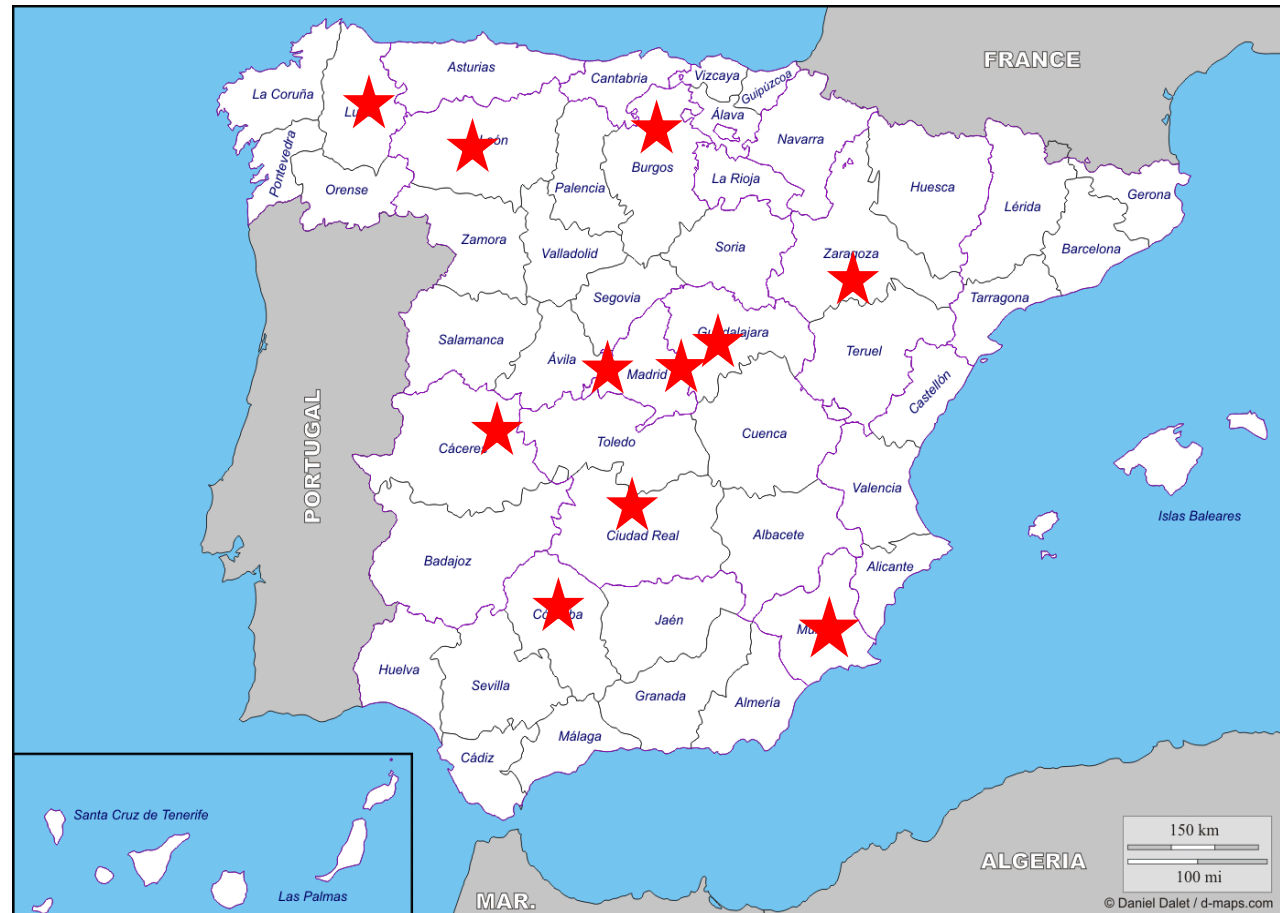
Índice

1. Acciona Mantenimiento en España
2. Carreteras del Sector LU-01.
3. Operaciones de Conservación de Carreteras.
4. Riesgos asociados a la Conservación de Carreteras.
5. Medidas Preventivas:
 - Técnicas.
 - Información.
 - Formación.

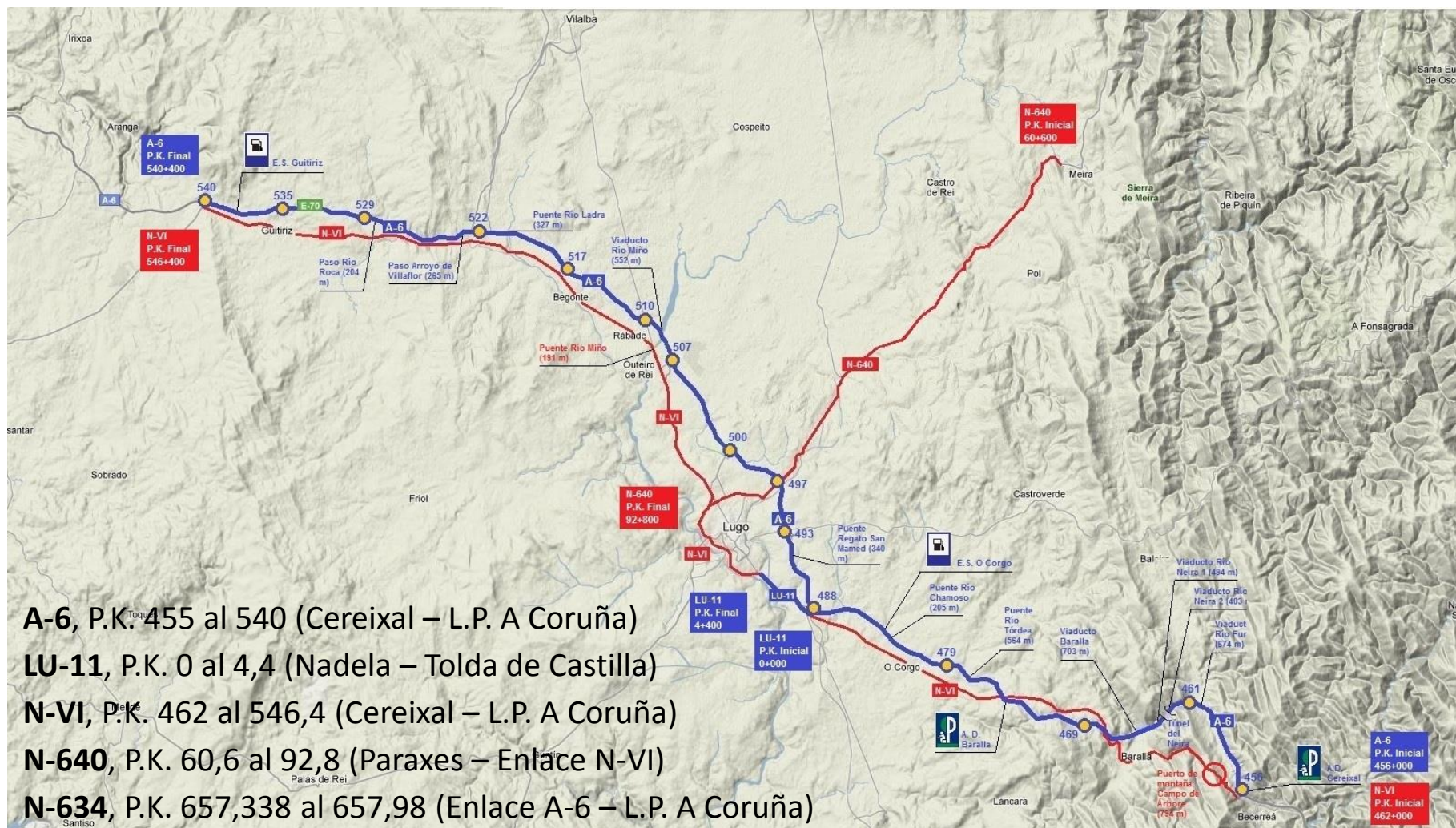
Acciona Mantenimiento de Infraestructuras en España

Algunos datos (últimos 5 años):

- Mantenimiento de **985,66 Km** de autovías de doble carril por sentido de circulación.
- Mantenimiento de **6.280,37 Km** de carretera convencional de un carril por sentido.
- Vialidad invernal en **1500 Km** de carreteras



Carreteras del Sector LU-01



- A-6, P.K. 455 al 540 (Cereixal – L.P. A Coruña)
- LU-11, P.K. 0 al 4,4 (Nadela – Tolda de Castilla)
- N-VI, P.K. 462 al 546,4 (Cereixal – L.P. A Coruña)
- N-640, P.K. 60,6 al 92,8 (Paraxes – Enlace N-VI)
- N-634, P.K. 657,338 al 657,98 (Enlace A-6 – L.P. A Coruña)

Operaciones de Conservación de Carreteras

Operaciones Grupo I: Son las que permiten mantener las condiciones de vialidad y seguridad de la carretera

- **Subgrupo I.1:** Servicio de comunicaciones y control de túneles.
- **Subgrupo I.2:** Servicio de vigilancia y atención a accidentes e incidencias.
- **Subgrupo I.3:** Servicios de vialidad invernal.
- **Subgrupo I.4:** Mantenimiento sistemático de instalaciones de suministro de energía eléctrica, alumbrado, ventilación y control de túneles, señalización variable y semáforos, etc.
- **Subgrupo I.5:** Establecimiento de inventarios y reconocimientos de estado.
- **Subgrupo I.6:** Agenda de información de estado y funcionamiento de las carreteras, programación, coordinación, seguimiento e información de la ejecución de los trabajos.
- **Subgrupo I.7:** Actuaciones de apoyo a la explotación y estudios de accidentalidad e informes de seguridad vial.
- **Subgrupo I.8:** Servicios auxiliares.

Operaciones de Conservación de Carreteras (II)

Operaciones Grupo II: Son operaciones sujetas a programación previa mediante los planes mensuales y anuales. Corresponden a trabajos necesarios para la conservación de los elementos de la carretera con un nivel de calidad elevado.

Algunos ejemplos de estas operaciones son:

- Reposición de barrera bionda.
- Reposición de señalización vertical.
- Reparaciones de firme mediante fresados con reposición.
- Extendido de capas de aglomerado.
- Reparaciones de juntas de dilatación de puentes.
- Trabajos de protección de taludes.
- Repintados de marcas viales.
- Limpiezas de cunetas y obras de fábrica.
- Siegas, podas y desbroces de vegetación en márgenes y medianas.

Operaciones Grupo III: Corresponden a trabajos que se realizan para atender incidencias que se consideran de carácter excepcional por su urgencia o emergencia.

Riesgos asociados a la Conservación de Carreteras



Caída de personas al mismo nivel



Golpes/cortes por objetos y/o herramientas

Riesgos asociados a la Conservación de Carreteras (II)



Sobreesfuerzo



Exposición a sustancias peligrosas

Riesgos asociados a la Conservación de Carreteras (III)



Ruido



Contactos térmicos

Riesgos asociados a la Conservación de Carreteras (IV)



Proyección de fragmentos o partículas



Caídas de personas a distinto nivel

Riesgos asociados a la Conservación de Carreteras (V)

Y por último el más grave de nuestros riesgos ...



Atropello

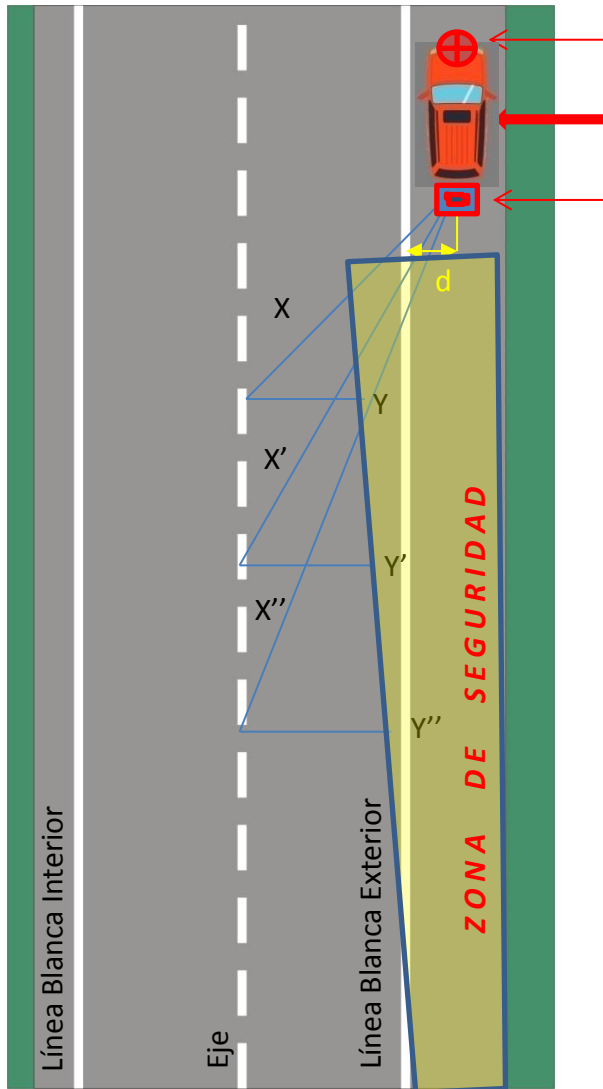
Riesgos asociados a la Conservación de Carreteras (VI)



Atropello

Medidas Preventivas: Técnicas

Proyecto Acciona I+D+i: Sistemas de detección de invasión de zona de seguridad



Vehículo de Vigilancia

Cámara

Parada siempre a una distancia «d» de la línea blanca

El eje de la carretera está en coordenadas (X, Y, Z)

El GPS sabe cual es su posición respecto al eje de la carretera

Los posicionamientos (X, Y), (X', Y'), ... establecen una zona que si fuera rebasada podría alertar de manera:

ACUSTICA: Por ejemplo claxon del vehículo de vigilancia

VISUAL: Por el encendido de otras señales luminosas

VIBRACIÓN: Mediante una pulsera que lleve el operario y le alerte.

Medidas Preventivas: Técnicas (II)

Instalación de cámaras para la eliminación de ángulos muertos



Medidas Preventivas: Información

Instrucciones Técnicas

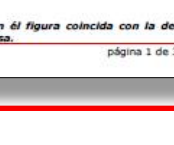
ITMI23 INSTRUCCIÓN TÉCNICA. AGOSTO 2016 SEÑALIZACIÓN DE OBRAS			
OBJETO:	Definir las operaciones de señalización de obras, que tiene como misión: ➤ Informar al conductor de la presencia de obras y también accidentes/incidentes. ➤ Ordenar la circulación afectada. ➤ Modificar su comportamiento. ➤ Conseguir mayor seguridad para los usuarios y los trabajadores.		
ALCANCE Y ASPECTOS GENERALES:	Todos los trabajos de señalización de obra, ya sea fija o móvil, de acuerdo a la Norma de Carretera 6.3-IC y normas complementarias. Las medidas preventivas de esta IT se consideran de carácter mínimo, siendo necesario consultar aquellas adicionales de la Evaluación de Riesgos		
	Pautas de actuación	Imágenes	
DESARROLLO	El equipo antes de salir del centro se asegurará que dispone de todas las señales necesarias de acuerdo al tipo de vía y a los trabajos a realizar y que estas se encuentran en buen estado de conservación y limpieza; ordenándolas en el furgón en orden inverso al que se vayan a utilizar. En el vehículo se dispondrá de un manual de ejemplos de señalización para su consulta. En caso de duda se preguntará al encargado. Con carácter general se tendrá en cuenta: ➤ Al detener el vehículo se deben encender los rotativos luminosos, luces de emergencia, o cualquier otro dispositivo que alerte de la presencia del vehículo de vigilancia en el arcén. ➤ Antes de bajar del vehículo se mirará por los espejos retrovisores para asegurarse de que no se acerca ningún usuario de la vía. ➤ Se prestará atención a la superficie de tránsito para evitar caídas al mismo nivel. En ningún momento se cruzará la calzada sin haberse asegurado que no se acerca ningún vehículo en ambos sentidos. Jamás deberá valorar si la distancia y velocidad de aproximación de los vehículos le concede el tiempo suficiente para cruzar. Sólo se cruzará cuando no tenga ningún vehículo a la vista , esperando el tiempo que sea necesario para que esto suceda.		
	Señalización de obra fija Colocación: ➤ El material de señalización y balizamiento se descargará y se colocará en el orden en que haya de encontrarlo el usuario. De esta forma el personal encargado de la colocación trabajará bajo la protección de la señalización precedente. ➤ Si no se pudieran transportar todas las señales y balizas en un solo viaje, se irán disponiendo primeramente fuera de la calzada y de espaldas al tráfico. ➤ Se cuidará que todas las señales y balizas queden bien visibles para el usuario, evitando que puedan quedar ocultas por plantaciones, sombras de obras de fábrica, etc.		

Este documento impreso estará vigente siempre que la edición que en él figura coincida con la del archivo informático correspondiente colocado en la Intranet de la Empresa.

página 1 de 7

Medidas Preventivas: Información

Instrucciones Técnicas (II)

ITMI02 AGOSTO 2016		INSTRUCCIÓN TÉCNICA. AYUDA A LA ATENCIÓN DE ACCIDENTES/INCIDENTES		
OBJETO: Definir los desplazamientos y ayudas que se realizan para la atención de accidentes e incidentes en la circulación de vehículos por parte de usuarios de las vías.				
ALCANCE Y ASPECTOS GENERALES: Todas las vías objeto del Contrato de Conservación, y en concreto los puntos donde se producen accidentes/incidentes. Las medidas preventivas de esta IT se consideran de carácter mínimo, siendo necesario consultar aquellas adicionales de la Evaluación de Riesgos.				
DESARROLLO	Pautas de actuación El Jefe de Contrato, persona que esté a cargo de sus funciones o Centro de Comunicaciones dará la orden de atender los accidentes/incidentes que lleguen a su conocimiento y disponer lo que se estime procedente. Cuando cualquier equipo del Centro de Conservación se percate de un accidente/incidente que no se esté atendiendo, procederá a atenderlo y a comunicarlo, simultáneamente, al Centro de Comunicaciones.		Imágenes 	
	El equipo para atenderlo, salvo otra disposición del Jefe de Contrato, será el de vigilancia específica. El equipo de ayuda deberá estar presente en el lugar del accidente en el plazo máximo de 40 min. a contar desde la comunicación del accidente/incidente.			
	A la llegada al punto del accidente/incidente lo notificará al Centro COEX y/o Jefe Coex, en caso de estar presente alguna autoridad, se pondrá a su disposición para prestar las ayudas que procedan.			
	Si no está presente autoridad alguna, se señalará reglamentariamente (Consultar "Señalización de obra") la existencia del accidente y las limitaciones de circulación para facilitar la atención al accidente/incidente; se limpiará en caso de ser preciso los pequeños vertidos, restos, animales muertos, etc. Asimismo, ayudará, dentro de sus posibilidades a los accidentados y usuarios. Antes de prestar cualquier tipo de ayuda, se asegurará de no generar un riesgo mayor.			
	Todas las incidencias serán registradas en el "Parte de Incidencias" (o parte correspondiente del centro). Con objeto de cumplimentar el "Parte de Accidente", si lo hubiera, en todos los accidentes/incidentes se tomarán los datos de los responsables, de los vehículos implicados, y las fotografías necesarias. Tras el estudio y evaluación de dicho parte, se procederá a la reclamación de los daños ocasionados a la carretera y su entorno, en el caso haberlos.			

Este documento impreso estará vigente siempre que la edición que en él figura coincida con la del archivo informático correspondiente colocado en la Intranet de la Empresa.

página 1 de 3

 	
SERVICIO DE VIGILANCIA Señales, herramientas y material para el vehículo de vigilancia	
Fecha Inspección:	
Anomalías detectadas en el equipo de vigilancia: 	
Nombre, firma y turno:	
Material de Señalización TP-50 2 Ud. TP-16 2 Ud. R-201 (100) 2 Ud. R-201 (80) 2 Ud. R-201 (50) 2 Ud. TP-17a 1 Ud. TP-17b 1 Ud. R-305 2 Ud. TB-2 (Panel direccional) 2 Ud. R-500 2 Ud. TS-54 2 Ud. TS-55 2 Ud. TB-6 (Conos) TL-2 (Salidas luminosas) TM-2 y TM-3 (Señales manuales) Limbarrs (con cono de fusión) BANDERA ROJA	HERRAMIENTAS Escalera Cinta métrica de 50 m Trazos de ferretería Morsa Cortafíos Sierra de hierro Sierra de madera Uruu Inglés Uruu faja 12/13 Uruu faja 24/26 Nivel Azadón o lagana Pala Cepillo Paleta albañil Tijeras de poda Destornillador
	MATERIALES Aglomerado en frío Sepi olita Hilo de araña Capiteles de blanda Tornillos señales Anclajes señales Alambre EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD Teléfono Móvil Botiquín Extintor Manual de señalización de obras

Medidas Preventivas: Información (II)



No te pases de la raya

Si tienes que detener el vehículo, hazlo donde menos interfiera al tráfico.

CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN EN EL USO DE VEHÍCULOS DE CONSERVACIÓN

 **acciona**
Mantenimiento de Infraestructuras

PROYECTO LÍDER
Liderazgo visible en prevención

Hazte ver

Utiliza los equipos de señalización luminosa de destello de tu vehículo...

...de noche, con niebla, de día, con lluvia...

CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN EN EL USO DE VEHÍCULOS DE CONSERVACIÓN

 **acciona**
Mantenimiento de Infraestructuras

PROYECTO LÍDER
Liderazgo visible en prevención



Mira antes de salir

Antes de abandonar el vehículo o emprender la marcha, asegúrate de que no hay peligro.

CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN EN EL USO DE VEHÍCULOS DE CONSERVACIÓN

 **acciona**
Mantenimiento de Infraestructuras

PROYECTO LÍDER
Liderazgo visible en prevención

Medidas Preventivas: Información (III)



CADA TRABAJO DE CONSERVACIÓN CON SUS EPIs

Vigilancia, atención a accidentes, señalización obras y vialidad invernal

Limpieza manual y recogida de residuos

Limpieza de elementos de drenaje

Siege mecanizada

Corte con motosierra

Reposición y colocación de señalización vertical

Reposición y colocación de barrera bionda

Reposición y colocación de balizamiento

Señalización horizontal

Parcheo en frío

Aplicación de herbicidas y fitosanitarios

PROYECTO LIDER

Los EPIs en la taquilla no protegen

Antes del inicio de la jornada primero, los EPIs que puedes necesitar para el trabajo asignado, avalas contigo y te los.

CADA TRABAJO DE CONSERVACIÓN CON SUS EPIs

PROYECTO LIDER

- Cruzamos desde un punto del arcén con buena visibilidad.
- Esperamos a un momento en que ninguno de los carriles tenga tráfico.
- No apartamos la vista del tráfico.
- El momento de cruzar será una decisión individual.
- Cruzamos rápido y de una sola vez.
- Cruzamos en perpendicular a la vía, de forma que el trayecto sea el mínimo posible.
- No haremos gestos indecisos que provoquen reacciones peligrosas del tráfico.

ATENDER ACCIDENTE

RETIRAR OBSTACULO

CRUZAR LA CARRETERA NO ES UN JUEGO

acciona Mantenimiento de Infraestructuras

PROYECTO LIDER

Medidas Preventivas: Formación

Colaboración con ACEX en la elaboración de videos formativos para operarios

Bloques:

1. Fundamentos
2. Operaciones de Conservación
3. Maquinaria
4. Señalización de trabajos de conservación
5. Ayuda a la vialidad
6. Vialidad Invernal
7. Túneles



**Muchas gracias
por vuestra atención**



Juan Antonio Fernández Matamoros

Avda. Europa, 18.

28108. Alcobendas (Madrid)

Mail: juanantonio.fernandez.matamoros@acciona.com

Teléfono: 600 434 484