

CPM00324

Consulta preliminar al mercado sobre el Desarrollo y ensayo de un “Sistema de detección de amenazas a la seguridad y la autoprotección en la explotación ferroviaria

- Inicio de la consulta: 30/09/2024
- Jornada presentación: 07/10/2024
- Límite de respuesta: 31/10/2024

Se incluyen en esta relación Preguntas/Respuestas formuladas en la jornada de presentación:

1. ¿En cuanto a la comunicación, hay que poner siempre el CPM 00324 y luego si es una pregunta indicar si es una pregunta o es un envío de la memoria del proyecto, no?.

Tanto las propuestas que se hagan mediante los formularios como las preguntas, deben dirigirse a innovacion@adif.es, indicando en el asunto CPM00324. Para diferenciar unas de otras se puede indicar el acrónimo de la propuesta o el texto PREGUNTA si es el caso.

2. ¿Si la propuesta incluye diferentes tecnologías o diferentes soluciones para distintos escenarios, tienen que ser diferentes formularios con diferentes acrónimos o se haría en un único formulario? Como se permite documentación adjunta, ¿se podría especificar ahí las distintas soluciones?

Dada la limitación de caracteres en el formulario, si no es suficiente para explicar las propuestas en función del escenario, mejor separarlo en distintas propuestas. Cada una estaría dando respuesta a una parte del reto, en este caso a un escenario concreto.

3. Además de la vía férrea, se indica estaciones terminales de mercancías, subestaciones eléctricas, base de mantenimiento, etcétera. ¿Esos entornos también tienen que ser protegidos o es exclusivamente para los que son los 14000 km de la vía férrea?

Es infraestructura ferroviaria, solamente lo que es la caja de la vía y túneles, inicialmente, que es donde se están dando prácticamente todos los casos de robo de cable.

4. ¿Se contempla el uso de drones? ¿Habéis hecho un análisis de modelos para identificar zonas donde se pueda volar un dron?

Se han hecho pruebas con drones y son operativos donde no tenemos restricciones de vuelo. El problema es que el 80% de los robos son en ámbito urbano, donde nos condiciona su uso por normativa.

5. ¿Habéis dicho que muchas veces el entorno operacional pues dificulta mucho el levantamiento de drones porque entiendo que lo que estáis buscando son vuelos totalmente autónomos, no? De hecho, se pone como ejemplo en la CPM el uso de drones umbilicales. ¿El tema de los drones umbilical es para poder volarlo de manera más fácil de manera autónoma en esos entornos, no?

Correcto el problema que tenemos justamente con los drones es en el ámbito, por ejemplo, de Barcelona. Allí tenemos incidencias de forma sistemática con robo de cable y resulta que tienes dos aeropuertos, tienes el puerto y tienes estaciones militares. Entonces, las condiciones para vuelo significa que en algunos de los casos tú tienes que pedir el vuelo con 3 horas de antelación. Por tanto, no son operativos en ese entorno.

6. ¿La solución tiene que ser transportable, en qué sentido?

Totalmente transportable. Si tenemos una solución que vale para 300 ó 400 metros de un tramo, estará operativa durante un determinado tiempo mientras se necesite, y luego la llevaremos a otra parte.

7. ¿Sería sólo para el piloto o también para la solución final de producción?

Fácilmente transportable tanto para el piloto como para la solución final. Es inviable para los 15.000 kms de vía. En cualquier caso esto es un requerimiento de entrada. Si resulta que al final se llega a la conclusión de que hacer esa portabilidad es una cosa súper complicada, también estamos aprendiendo.

8. Se dice que el presupuesto es de 0,6 millones de euros, ¿no? Pero habéis comentado que se probarán 2 ó 3 pilotos en paralelo. Entonces, ¿el presupuesto de la de la solución que presentemos debe ser 0,6 millones o consideramos que ese es el presupuesto a repartir entre los pilotos?

La propuesta no debe limitar el presupuesto respecto al publicado, ya que es una referencia de lo que podría ser un piloto, pero no sabemos a priori lo que costará. Para ello deberemos analizar todas las propuestas recibidas.

9. ¿Se busca que la solución haga una identificación de las personas?

Se contempla reconocimiento, no identificación.

10. ¿Tenéis identificado cuántos metros, kilómetros, zonas queréis controlar?

Habíamos hecho un primer ejercicio y pensado en 200, 300 ó 400 metros. Pero francamente, la distancia con los planteamientos o las propuestas que se hagan van a ser los que lo determinen. La solución que se busca debe ser escalable, por lo que dependerá del alcance el número de instalaciones a realizar.

11. En la CPM se indica que en el marco de la consulta no se puede mencionar fabricación o procedencia determinada, ni hacer referencia a una marca, una patente, etc , pero luego, sin embargo, sí que pedís en el formulario cuál es el estado del desarrollo del producto. Explicar una solución sin hacer referencia a un producto ni a nada concreto, es complejo.

No es obligatorio indicar marca, patente, etc, pero si considera necesario incluirlo se puede hacer. En cualquier caso, no será utilizada por Adif en la futura licitación que se vaya a realizar.

12. Respecto a lo que se indica en la CPM sobre comunicación con el CPS, se cita que hay que comunicarse con los sistemas de software Milestone y Avante. ¿De quién son estos

sistemas y si la comunicación con estos sistemas es abierta, hay que pagar licencias o cómo funciona esto?

Lo que se nombra son las plataformas existentes en Adif. En función de la solución que se plantee y las necesidades que hagan falta, se plantearán si hace falta o no licencia en función de lo que vosotros presentéis. Las redes de comunicaciones, una vez más, también en función también de que presentéis. Pero contad con que Adif tiene redes propias. Aquellos puntos donde se pueda utilizar la red de Adif tiene sentido que sea así.

Milestone es la plataforma que hay ahora mismo para todo el tema de videovigilancia. Lo único que se dice es que es esta plataforma para que lo tengáis en cuenta.

En función de lo que se presente, se verá si hará falta o no poner las licencias correspondientes.

13. Parece que están identificados los sitios donde se producen los robos. ¿Es posible dar algunos casos concretos, algunos puntos concretos que poder analizar ese punto en concreto, como caso de aplicación antes de hacer una propuesta, entre comillas, en vacío?

Hay muchos puntos, por lo que mejor que se propongan soluciones y veremos si para el piloto se propone una sola zona o distintos puntos. Puede partirse del peor escenario posible, que será aplicable en cualquier otro.

14. ¿La aportación de imagen es obligatoria? Lo decimos porque hay soluciones sensorizadas que no son con cámaras.

Sí, porque con esa imagen se evalúa por el CPS la actuación, y no podemos dar falsas alarmas.

15. Se pide cámara de visión diurna y nocturna. ¿Hay mucho robo por la noche?

Sí, mucho. De ahí que se pida con visión nocturna.

16. En el pliego se habla sobre grabación como un requisito indispensable. ¿Grabación en local cuando hable de procesamiento local o estáis intentando pensar grabación en remoto en el CPS, mezcla, o lo que planteemos?

Lo que planteéis en vuestra propuesta.

17. En cuanto al tema de la diferenciación de personas, animales, vehículo, etc. Evidentemente tendremos un sistema de video que es capaz de ver esa imagen si el sistema detecta con video, pues tendrá la tecnología que utilice, pero si utilizamos otro sistema de detección, el que sea basado en sensores, ¿ese sistema de video debe ser capaz de identificar automáticamente persona, animal, vehículo, es decir, tienes artificial o tienen que tener la calidad de imagen suficiente para que el CPS sea capaz de identificar?. Entonces simplemente saber si es un requisito que la inteligencia artificial esté siempre.

No, no hay ningún requisito que se diga que tiene que haber inteligencia artificial. Lo único que se dice es que en el caso de que haya un positivo se tiene que ver desde el CPS. No hay requisito de utilizar imágenes con inteligencia artificial.

18. Respecto a costes, hay soluciones que pueden ver a 1 km y tienen un coste mucho más elevado que el que vea a 100 m. ¿Es relevante ese coste?

No es lo mismo una línea recta, como bien dices tú que tengamos en esa prueba piloto, bueno, pero cuando sea portable lo tendremos que analizar precisamente para adecuar esa instalación a la infraestructura que vayamos a utilizar a futuro.

19. Partiendo de la base que hay distintos escenarios posibles, ¿la propuesta que se valore tiene que ser compatible con todos ellos? ¿O puede ser una propuesta por cada escenario distinto?

Lo que se pretende es definir escenarios lo más complicados posibles para ver qué soluciones hay, de cara a que haya una solución que se pueda adaptar a todos los escenarios.

20. ¿Los sistemas que se instalen deben estar camuflados?

Debe ser una infraestructura que no esté al alcance de la mano y cuanto menos se vea, mejor.

21. A nivel de efecto disuasorio, ¿estáis considerando cosas que identifiquen y espanten a la gente o que pase desapercibido?

Hay dos actuaciones. Una con cámaras que se ven, y eso es disuasorio. Otras son las de investigación, que esas no se pueden ver, porque están puestas en sitios concretos para poder tener pruebas. También se deben identificar manipulación de los elementos que se instalen. También es factible si la señal que se genere, ese mensaje, puede llegar al CPS y a las Fuerzas de Seguridad del Estado.

22. ¿Se puede contemplar que las cámaras no estén las 24 horas mirando y que roten cada cierto tiempo? ¿Cuál debería ser la frecuencia de dicha rotación si fuera el caso?

En 2 minutos se puede producir el robo.

23. ¿Hay algún requisito de dimensiones o espacios que se deban respetar para, por ejemplo, placas solares y baterías? ¿Podemos plantear esas preguntas o contemplarlo en las propuestas si sabemos esas dimensiones?

Deben remitirse las preguntas concretas por correo electrónico.

24. ¿Existen limitaciones respecto a dónde se pueden instalar las cámaras?

Deben tenerse en cuenta el gálibo, la afección al mantenimiento, y el sentido común (no se pueden poner sobre la catenaria, por ejemplo).

Estamos abiertos a cualquier propuesta que se haga y lo veremos con mantenimiento.

PREGUNTAS 10/10/24

1. **Colocación de armarios de campo y otros componentes:** Dentro de las diversas soluciones que se pueden presentar, existen una serie de elementos de campo que deberán ser desplegados en su red ferroviaria. Dada la arquitectura de dicha red ferroviaria existente, existen 2 alternativas para la colocación de elementos, a saber:
 - a. **Sobre estructuras existentes (mástiles, estructuras en forma de puente, etc.)**
 - b. **En elementos nuevos en los laterales de las vías (u otras localizaciones)**

Entendemos que toda solución podrá ser analizada a posteriori una vez se conozcan las características de estos nuevos elementos (tamaño, peso, ...) pero, para ambos casos, ¿podrían indicarnos las limitaciones, si las hubiere, ya conocidas que serán líneas rojas que no podrán plantearse? P.ej. reglamentación sobre distancias laterales en las que termina el área de pertenencia a ADIF, normativas de distancias de elementos eléctricos/electrónicos respecto de las conducciones de datos y/o catenaria, etc.

RESPUESTA:

Deben tenerse en cuenta el gálibo, la afección al mantenimiento, y el sentido común (no se pueden poner sobre la catenaria, por ejemplo).

Estamos abiertos a cualquier propuesta que se haga y lo veremos con mantenimiento.

2. **Uso de las comunicaciones de la red de ADIF:** Entendiendo que el reto afronta opciones de independencia total de comunicaciones y energía, que serán abordadas en nuestras propuestas, para el caso de la posibilidad de uso de red de comunicaciones de ADIF, ¿podrían indicarnos qué tipo de opciones existen y cómo sería su uso? Nos referimos a la tipología de redes disponibles tales como F.O., redes inalámbricas propietarias (WIMAX, IoT, etc.) u otras.
El cuanto a cómo sería su uso la importancia recae en el cálculo del HW necesario dado que se valoran opciones donde las comunicaciones sí podrían ser utilizadas de la red de ADIF, sin embargo la energía sería obtenida de modo autónomo, lo cual hace muy importante el conocimiento de dicho hardware necesario para el cálculo de su consumo. Ponemos un caso preciso: en el caso de utilizar la red de F.O. de ADIF, será necesaria cierta electrónica de red compatible con el sistema de ADIF para poder dar acceso a los nuevos elementos de campo

RESPUESTA:

Según la dependencia en la que se vaya a instalar el piloto, puede que exista fibra óptica de Adif para su uso o puede que no porque o bien no exista o bien no se pueda realizar una segregación. La solución debe contemplar ambas alternativas ya que debe ser transportable y no en todos los tramos se dispone de la misma infraestructura.

PREGUNTAS 18/10/24

1. **Software AVANTE:** Dentro del apartado "3. Descripción de la CPM" se establece un requisito de "Compatibilidad con los productos software ya existentes en los Centro de Control (Milestone y Avante)". Si bien Milestone es altamente conocido por nuestra parte, tanto por sus funcionalidades como por su capacidad de integración, desconocemos las características del software "Avante" implantado en los CPS de ADIF y cuál sería su función dentro de las soluciones de seguridad. Por ello les rogamos nos puedan indicar:
 - a) Funcionalidades implantadas del software Avante en los CPS de ADIF (al menos las relacionadas con este reto SG-4)
 - b) Capacidades de integración de dicho SW (API, SDK, etc.)
 - c) Nombre del fabricante/desarrollador y contacto, si fuera posible.

RESPUESTAS:

- a) El software AVANTE es el software de recepción de alarmas de intrusión. A él llegan las señales de las alarmas desplegadas por la Dirección de Seguridad y Autoprotección por distintos medios: comunicación IP y línea telefónica.
- b) Este software se sustituirá en breve por otra plataforma que tendrá capacidades de integración vía API, SDK, etc.
- c) No aplica puesto que AVANTE va a ser sustituido. Lo principal es que el nuevo software realizará las funciones de recepción de alarmas de intrusión recogiendo las señales de las centrales de alarmas desplegadas por la Dirección de Seguridad y Autoprotección, y de comunicación en bidireccional con las mismas.

PREGUNTA 29/10/24

Nos surge una duda sobre un campo del formulario a cumplimentar: "Duración estimación en meses para la ejecución de la solución propuesta".

Por confirmar, ¿qué se entiende por este concepto?, haciendo referencia a la presentación que nos facilitaron:.



¿Es el tiempo necesario desde la adjudicación hasta que iniciemos la validación del piloto y los 12 meses irían aparte (hitos 1 a 4)? O ¿es el tiempo incluyendo los 12 meses de prueba (hitos de 1 a 5)?.

RESPUESTA:

En la duración estimada se deben considerar las fases 1 a 4. No se debe incluir la fase 5 correspondiente al plazo de validación.