

PLAN DE EMERGENCIA PARA TÚNELES
DE LA RED DE CARRETERAS DE
NAVARRA



Gobierno de Navarra
Departamento de Presidencia,
Justicia e Interior

Dirección General de Interior

Servicio de Protección Civil

INDICE GENERAL

1.- INTRODUCCIÓN

2.- ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DEL PLAN

2.1.- ORGANIGRAMA

2.2.- UNIDADES OPERATIVAS

2.2.1.- Director del Plan

2.2.2.- Director Técnico

2.2.3.- Unidades de apoyo

2.2.3.1.- Consejo Asesor

2.2.3.2.- Gabinete de Información

2.2.4.- Centro de Coordinación Operativa SOS Navarra

2.2.4.1.- Centro de Control de Conservación de Carreteras

2.2.5.- Coordinador de la Emergencia

2.2.6.- Grupos de Emergencia

2.2.6.1.- Grupo de Orden y Control de Tráfico

2.2.6.2.- Grupo sanitario

2.2.6.3.- Grupo de Intervención

2.2.6.4.- Grupo de Apoyo Logístico

3.- GUÍA DE ACTUACIÓN PARA LOS GRUPOS DE EMERGENCIA

3.1.- Base de datos de todos los túneles de Navarra

3.2.- CLASIFICACIÓN SEGÚN EL RIESGO DE CIRCULAR POR LOS TÚNELES

3.3.- CLASIFICACIÓN DE LOS INCIDENTES

3.4.- COMPROBACIÓN, CLASIFICACIÓN DEL INCIDENTE Y DECLARACIÓN DE LA EMERGENCIA

3.5.- ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA EN LOS TÚNELES

3.5.1.- Emergencia de Nivel 1

3.5.2.- Emergencia de Nivel 2

3.5.3.- Emergencia de Nivel 3

3.6.-CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DE LOS SISTEMA DE VENTILACIÓN FORZADA

4.- DIFUSIÓN, MANTENIMIENTO Y ACTUACIÓN DEL PLAN

4.1.- DIFUSIÓN DEL P.E.T.

4.2.- MANTENIMIENTO

4.2.1.- Ejercicios

4.2.2.- Simulacros

4.3.- ACTUALIZACIÓN DEL P.E.T.

ANEXOS:

Anexo nº 1.- Base de datos de los túneles de la Red de Carreteras de Navarra.

Anexo 2.-. Protocolo de actuación específica en los túneles de Belate y Almádoz.

Anexo 3.- Protocolo de actuación en otros túneles con ventilación forzada: El Perdón, Carrovide, Oieregi y Ezcaba.

Anexo 4.-Protocolo de actuación en túneles sin ventilación.

Anexo 5.- Nombramiento del Coordinador de la Emergencia.

Anexo 6.- Información que SOS Navarra debe recabar del Centro de Control de Conservación de Carreteras.

Anexo 7.- Normas de actuación de los usuarios de túneles de carretera.

**PLAN DE EMERGENCIA PARA TÚNELES DE LA RED DE
CARRETERAS DE NAVARRA
(P.E.T.)**

1 INTRODUCCIÓN

El objeto de este documento es contribuir a dar respuesta eficaz al conjunto de las Administraciones Públicas que pueden verse involucradas ante un incidente que se produzca en los túneles de la red de carreteras de Navarra.

El Plan de Emergencia para los túneles de la Red de Carreteras de Navarra (P.E.T.) se enmarca dentro de la estructura administrativa, técnica y operativa establecida por el Gobierno de Navarra para la atención de las urgencias y emergencias en el ámbito de Protección Civil, desarrollada en el Plan Territorial de Protección Civil de Navarra “PLATENA”, en el cual se integra.

El ámbito de actuación del P.E.T. abarca la totalidad de los túneles de la red de carreteras de la Comunidad Foral.

En los anexos se presentan algunos túneles que, por sus especiales características de longitud y/o intensidad media de vehículos, precisan un tratamiento específico.

Una de las funciones de protección civil es la de previsión de los riesgos, estudiando y analizando aquellos que puedan dar lugar a una emergencia en un determinado ámbito territorial.

El desarrollo de las comunicaciones, que ha hecho posible satisfacer las necesidades de movilidad de las personas, así como una mejora en el transporte de todo tipo de mercancías, ha introducido por otra parte nuevos riesgos, por el tráfico en general y de forma particular por la existencia de un número cada vez mayor de túneles carreteros y de mayor longitud por la utilización de técnicas de perforación que mejoran día a día.

Estos riesgos se han plasmado en una serie de accidentes, alguno de ellos seguido de incendio, de consecuencias catastróficas, entre los que podemos mencionar el incendio del túnel del Mont Blanc (26.3.1999), del túnel de Tauern (29.5.1999), del túnel del funicular del Kaprun (11.11.2000), del túnel de San Gotardo (24.10.2001) y del túnel de Frejus (4.6.2005).

La Ley Foral 8/2005, de 1 de julio, de protección civil y atención de emergencias de Navarra, en el artículo 7º.2 establece que las personas, empresas y entidades que realizan actividades que pueden generar situaciones de emergencia, catástrofe o calamidad pública están obligadas a adoptar medidas de autoprotección y a mantener los medios personales y materiales necesarios para afrontarlas. Para ello deben disponer de un plan de autoprotección, en los términos que se establecen en el artículo 15 de la citada Ley Foral

La Directiva 2004/54/CE establece que los túneles de su ámbito de aplicación (de más de 500 metros de longitud de la red transeuropea de carreteras) deben contar con planes de respuesta a situaciones de emergencia. La normativa francesa (Circular Interministerial 2000-63 de 25.8.2000) fija en 300 metros la longitud de los túneles a partir de la cual es preceptivo establecer la prevención y la planificación de las posibles emergencias, lo cual se establece a través del “dossier de seguridad”. Aunque en Navarra ninguno de los túneles existentes en este momento de 500 o más metros de longitud, pertenecen a la citada red transeuropea, por coherencia parece lógico que cumplan con los mínimos establecidos en la Directiva. Dicha Directiva ha sido transpuesta por el Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, en la que se fijan, para los túneles de carreteras del Estado, los requisitos mínimos de seguridad, regulando las condiciones de diseño y explotación de los mismos.

Dichos Planes de autoprotección deben estar adecuadamente coordinados con el sistema de protección civil de la Comunidad donde se encuentra ubicado el túnel, siendo esta coordinación especialmente importante en el caso de que el túnel se encuentre entre dos países o dos comunidades autónomas. La citada Directiva 2004/54/CE establece la obligación de contar con un plan de respuesta a situaciones de emergencia, elaborado conjuntamente con los servicios de emergencia, en los túneles de su ámbito de aplicación.

La mayor parte de las emergencias que se producen en un túnel pueden ser resueltas internamente, mediante la aplicación del Plan de autoprotección, pero cuando se presentan situaciones de especial gravedad potencial, principalmente por la ocurrencia de un incendio con un desarrollo que puede ser importante, será necesario el contar con la participación del sistema de protección civil público, siendo totalmente necesario el garantizar una respuesta que integre todos los medios y recursos disponibles y que estos actúen según los principios de **coordinación y eficacia, bajo una dirección única.**

2 ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DEL PLAN

En este epígrafe se describe la estructura organizativa del P.E.T. así como las funciones de los distintos grupos de intervención que deben actuar ante un posible incidente en un túnel.

2.1. ORGANIGRAMA

El P.E.T. se estructura de acuerdo con el organigrama operativo que se presenta en la figura 2.1.a., cuya cabeza es el Director del P.E.T. que, a través de SOS Navarra, se apoya en el Coordinador de la Emergencia del cual dependerán los distintos grupos operativos que intervienen en el incidente.

2.2. UNIDADES OPERATIVAS

En los apartados siguientes se describen las distintas unidades operativas que integran el organigrama del P.E.T.

2.2.1. Director del Plan

El Director del Plan será el Consejero del Gobierno de Navarra cuyo Departamento, atendidas las normas que regulen su estructura, tenga adscrita la unidad que tenga atribuida las funciones relativas a las competencias que la Comunidad Foral de Navarra ostenta en materia de Protección Civil. Podrá delegar esta atribución en el Director General de Interior o en otro directivo de la Dirección General de Interior del Gobierno de Navarra.

Las funciones fundamentales del Director del P.E.T. serán:

- La activación del P.E.T.
- Determinar la parte de la estructura organizativa que se activa en cada una de las situaciones.
- Determinar la información a transmitir a la población, tanto destinada a adoptar medidas de protección, como las de carácter informativo.
- Convocar el Consejo Asesor del Plan en condiciones de normalidad.
- Garantizar el mantenimiento del Plan en condiciones de normalidad, así como su actualización.

2.2.2. Director Técnico

Será la persona designada por el Director del P.E.T. y tendrá como principales funciones las siguientes:

- Confirmar en nivel de gravedad de la emergencia teniendo en cuenta la escala de niveles establecida en el presente Plan.
- Evaluar y hacer el seguimiento de la emergencia; decidir en todo momento las pautas a seguir; coordinar la actuación de todos los medios

y recursos que estén interviniendo así como adoptar las medidas a tomar para la protección de las personas, del medio ambiente, de los bienes y del personal que interviene en la emergencia.

- Desactivar el P.E.T., es decir, desmovilizar los medios y recursos una vez finalizada la emergencia, o decidir el paso de un Nivel a otro de emergencia de acuerdo con la evolución de los acontecimientos.

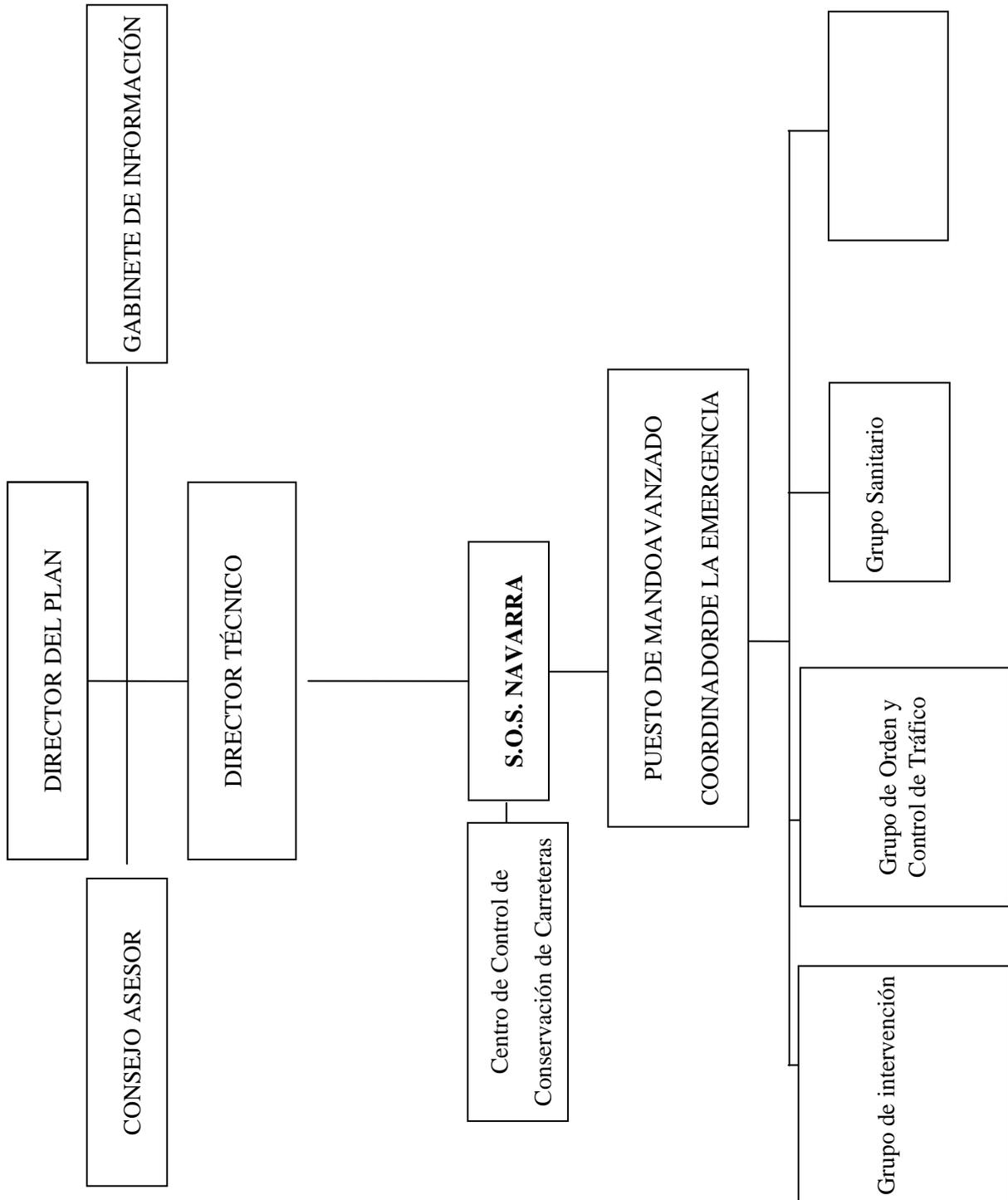


Figura 2.1.a.- Organigrama Operativo del P.E.T.

El Director General de Interior será el Director Técnico del P.E.T., el cual podrá delegar esta atribución en el Director Gerente de la Agencia Navarra de Emergencias o en otro directivo de la citada Agencia.

El Director Técnico puede actuar también como Coordinador de la emergencia, figura definida en el punto 2.2.5. Para realizar las funciones de este puesto debe estar desplazado en el Puesto de Mando Avanzado.

2.2.3. Unidades de apoyo

El Director del Plan contará, para el ejercicio de sus funciones, con un Consejo Asesor y un Gabinete de Información, cuyas funciones se describen a continuación.

2.2.3.1. Consejo Asesor.

La composición del Consejo Asesor será establecida por el Director del P.E.T. de acuerdo con el Nivel de gravedad de cada emergencia.

Este Consejo estará compuesto por:

- El Director General de Obras Públicas
- El Director General de Interior
- El Gerente del Consorcio de Bomberos de Navarra
- El Director del Servicio de Protección Civil
- El Jefe de la Policía Foral de Navarra
- El Jefe de la 9ª Zona de la Guardia Civil
- El Director de Atención Primaria del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea
- Un Representante de la Delegación del Gobierno en Navarra
- Aquellos otros que sean convocados por el Director del P.E.T., por ser estimada necesaria su presencia.

Las funciones fundamentales del Consejo Asesor serán las de aconsejar al Director del P.E.T. en todos los aspectos relativos a la gestión de la emergencia.

2.2.3.2. Gabinete de Información

Dependerá directamente del Director del P.E.T., aunque recibirá información directa y mantendrá contacto permanente con el Centro de Coordinación Operativa SOS Navarra. En el caso de que el Gabinete de Información esté constituido por más de una persona, una de ellas se deberá ubicar en el Puesto de Mando Avanzado.

Las funciones del Gabinete de Información son las siguientes:

- Centralizar, elaborar y transmitir las informaciones emanadas del Director del P.E.T. a la opinión pública.
- Coordinar los medios de difusión.
- Obtener, centralizar y facilitar toda la información relativa a posibles afectados.
- En coordinación con el Grupo de Orden preparar una relación nominal actualizada de personas afectadas por la emergencia.
- Canalizar a los medios de difusión las informaciones que el Director del P.E.T. estime convenientes.
- Aclarar, si procede, informaciones no acordes con la realidad.
- Aquellas otras que le designe el Director del P.E.T.

Para cumplir los objetivos anteriores, el Gabinete de Información utilizará los medios propios del Servicio de Prensa del Gobierno de Navarra y, en caso necesario, los de S.O.S. Navarra.

2.2.4. Centro de Coordinación Operativa SOS Navarra

El Centro de Coordinación Operativa SOS Navarra es la unidad encargada de realizar las labores de coordinación de los diferentes agentes implicados en el P.E.T., la receptora de todas las informaciones relacionadas con las emergencias producidas y la gestora de todas las peticiones y demandas de los Grupos de Emergencia.

SOS Navarra deberá realizar las funciones que tiene asignadas, o que en su momento se le asignen y relacionarse con todos los organismos, entidades, particulares, Grupos de Emergencia y Administraciones intervinientes o afectadas.

Serán funciones básicas de SOS Navarra:

- Recibir y transmitir toda la información enviada desde el túnel en el que se produzca un incidente.
- Centralizar y coordinar la emergencia, bien directamente o a través del Puesto de Mando Avanzado.

- Efectuar las notificaciones a las autoridades determinadas por el Director del P.E.T.
- Recabar y centralizar la información relativa a la dimensión y consecuencias de la emergencia producida.
- Gestionar la constitución del Consejo Asesor.
- Colaborar en la organización y coordinación de las actuaciones de los Grupos de Emergencia.
- Gestionar los avisos y recomendaciones a los servicios básicos que pudieran verse afectados, tales como comunicaciones, electricidad, etc.
- Ofrecer soporte en la coordinación de las actuaciones que demande, tanto el Director del P.E.T., como el Coordinador de la Emergencia.

2.2.4.1.- Centro de Control de Conservación de Carreteras (C.C.C.C.).

El Centro de Control de Conservación de Carreteras, dependiente del Servicio de Conservación del Departamento de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones del Gobierno de Navarra, tiene centralizada la información procedente de los medios de control colocados en los túneles de la Red de Carretera de Navarra más significativos (cámaras, semáforos, barreras, sistemas de detección automática de incendios, sistema de detección automática de incidentes, etc.).

La información procedente de los túneles es de una importancia primordial para conocer lo que ocurre en el interior de los mismos, debiendo ser esta información lo más fiable y rápida posible, para de este modo garantizar una mayor rapidez y eficacia en la actuación de los grupos de actuación, en el caso de que ocurra un incidente dentro de alguno de los túneles dotados de medios de información y control, cuando sea necesaria su presencia.

Serán funciones básicas del C.C.C.C. las siguientes:

- Informar a SOS Navarra de los incidentes que ocurran en los túneles de la Red de Navarra cuando se constate su ocurrencia, proporcionando la mayor información posible.
- En el caso de túneles que tienen cámaras instaladas en su interior, deben informar a SOS Navarra sobre los vehículos que se encuentran dentro del túnel, afectados por el incidente, indicando su posición respecto a alguna de las bocas de salida y cuantificando su número si es posible. Esta información estará obviamente supeditada a las condiciones de visibilidad en la zona donde se encuentren las cámaras en el interior del túnel.

Una vez conocido el incidente, el C.C.C.C. deberá activar, siguiendo los protocolos establecidos por dicho Centro, los sistemas de control con los que cuenta el túnel en el que ha

ocurrido el incidente (semáforos de las bocas en rojo, barreras ubicadas en la entrada bajadas, aumento de la iluminación, paneles de mensajes variables situados en la ruta de acceso al túnel con la indicación que corresponda, etc.). Estos protocolos están expuestos en el anexo 3.

- Informar a SOS Navarra sobre si las condiciones del viento reinante, en el momento del incidente, condicionan el sistema de ventilación, para que se pueda decidir lo indicado en el apartado 3.6.
- Activar la ventilación en el sentido que el Coordinador de la emergencia determine, lo cual será comunicado a través de SOS Navarra.
- Mantener activos los sistemas de control existentes en el interior de los túneles, proporcionando a la Dirección del P.E.T. las modificaciones que se puedan realizar en dichos sistemas y participando en los ejercicios y simulacros que periódicamente se realicen.
- Mantener un contacto permanente con el Coordinador de la emergencia, directamente o a través de SOS Navarra, durante los incidentes que hayan activado el Plan.
- Enviar anualmente al Director del Plan un informe sobre los accidentes e incidentes ocurridos en los túneles controlados por el C.C.C.C. que afecten a la seguridad de los usuarios de los mismos, indicando la causa/s que los han desencadenado así como una evaluación de la eficacia de las instalaciones y las medidas de seguridad.

2.2.5. Coordinador de la emergencia

En los incidentes Nivel 2 y 3, de acuerdo con la clasificación que se presenta en el apartado 3.3., se implantará un Puesto de Mando Avanzado que estará constituido por los responsables de los Grupos de Emergencia presentes en el lugar del incidente. Estos actuarán bajo la dirección de un Coordinador de la emergencia, que será el máximo responsable sobre el terreno de las actuaciones que la emergencia demande. El Coordinador será nombrado por el Director del Plan siguiendo los criterios indicados en el Anexo 5.

Las funciones del Puesto de Mando Avanzado, personalizadas en el Coordinador de la emergencia, serán:

- Valoración continuada de la situación en la que se encuentran las labores de control de la emergencia en el túnel.
- Coordinación in situ de los distintos Grupos de Emergencia intervinientes.

- Establecimiento de la zonificación de las áreas de actuación en función del tipo de incidente y de su posible evolución.
- Las funciones que le pueda asignar el Director del Plan.

En función de la clasificación asignada al incidente, el Puesto de Mando Avanzado puede estar constituido por:

- El Coordinador de la Emergencia
- El Coordinador del Grupo de Orden y Control del Tráfico
- El Coordinador del Grupo Sanitario
- El Coordinador del Grupo de Intervención
- El Coordinador del Grupo de Apoyo Logístico
- Un técnico del Servicio de Protección Civil del Gobierno de Navarra
- Los técnicos o especialistas que se estimen necesarios en cada emergencia.
- Cuando en aplicación de la Directiva 2004/54/CE exista un Responsable de seguridad del túnel, él o un representante del mismo, formará parte del P.M.A.
- Un miembro del Gabinete de Información

2.2.6. Grupos de Emergencia

En el caso de una emergencia, la operatividad real del P.E.T. estará garantizada por los grupos que se describen en los apartados siguientes.

2.2.6.1. Grupo de Orden y Control del Tráfico

Estará constituido por miembros de la Policía Foral, Policía Local, Guardia Civil o Policía Nacional que participen en el operativo establecido.

Cuando concurren varios servicios policiales, con independencia de cual sea su orden de llegada al área afectada, la función de mando y coordinación de los mismos hasta la llegada al lugar de la persona designada como Coordinador del Grupo de Orden y Control del Tráfico por el Coordinador de la Emergencia, recaerá sobre el mando presente de mayor graduación, en el caso de concurrencia de mandos con graduaciones distintas, y sobre el miembro del cuerpo de la Policía Foral, en el supuesto de concurrir mandos con graduaciones similares.

Las funciones del Grupo de Orden y Control del Tráfico serán las siguientes:

- Control de los accesos, regulación del tráfico y acordonamiento de la zona necesaria para la gestión del incidente, de acuerdo a la zonificación establecida.
- Regular el tráfico de los vehículos de emergencia y mantener despejadas las zonas designadas para la ubicación de los Grupos de emergencia.
- Establecer los desvíos de tráfico que procedan.
- Establecimiento de las prioridades necesarias para las actuaciones de urgencia y/o evacuación de personas.
- Vigilancia y control del tráfico, especialmente en los puntos por los que se pueda acceder al túnel afectado, restringiendo la circulación de personal y vehículos, según las condiciones de viabilidad establecidas.
- Garantizar que los otros Grupos de Emergencia puedan realizar sus misiones sin interferencias.
- Colaborar con el Grupo de Apoyo Logístico en las misiones de evacuación.
- Controlar e identificar a las víctimas y desaparecidos coordinadamente con el Grupo sanitario.
- Colaborar en la difusión de avisos a la población.

2.2.6.2. Grupo sanitario

Cuando la situación lo requiera y siempre en los incidentes Nivel 2 y 3, se constituirá un Grupo Sanitario de intervención.

Estará constituido por los recursos humanos y materiales del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea y por los recursos humanos y materiales de otras instituciones, asociaciones, particulares, etc. que se le puedan asignar.

El primer facultativo que llegue hasta el lugar del incidente desempeñará las funciones de Coordinador del Grupo Sanitario, hasta la llegada de la persona designada por el Coordinador de la Emergencia para desempeñar las funciones de Coordinador.

Las funciones del Grupo Sanitario serán:

- Atender a los accidentados y heridos.
- Colaborar, con el Coordinador de la emergencia, en la determinación de la ubicación del lugar de atención a los posibles afectados.
- Clasificar a los heridos.

- Trasladar a los afectados que lo precisen a centros sanitarios.
- Organizar la infraestructura sanitaria a pie de túnel.

2.2.6.3. Grupo de Intervención

Está constituido, básicamente, por todos los medios materiales y humanos integrados o dependientes del Consorcio de Bomberos de Navarra.

Al mismo se podrán incorporar otros medios dependientes de otros Departamentos de la Administración, de Ayuntamientos (bomberos voluntarios), Empresas, etc., los cuales actuarán bajo las órdenes del Coordinador de la Emergencia.

La función del mando y coordinación del Grupo de Intervención recaerá sobre el miembro del Cuerpo de Bomberos de mayor graduación presente en el lugar del incendio.

Las funciones del Grupo de Intervención serán las siguientes:

- Reconocer los accesos al lugar donde ha ocurrido el incidente.
- Salvamento y rescate de los afectados. Debe hacerse especial hincapié en la posible presencia entre los afectados de personas con algún tipo de discapacidad o de movilidad reducida.
- Evaluación, reducción y extinción de los incendios.
- Aquellas otras que les pueda asignar el Director del Plan.

2.2.6.4. Grupo de Apoyo Logístico

Cuando la situación lo requiera y siempre en las emergencias Nivel 2 y 3, se constituirá el Grupo de Apoyo Logístico. En este Grupo se integrará personal de Protección Civil, así como el Centro de Control de Obras Públicas y personal de este Departamento.

El Coordinador de la Emergencia designará la persona que deba desempeñar las funciones de Coordinador del Grupo.

Las funciones esenciales del Grupo de Apoyo Logístico serán:

- Dar soporte a las labores del control de la emergencia y de la extinción de un posible incendio en el túnel, tanto desde el punto de visto de

aporte de los equipos necesarios, como desde el punto de vista de abastecimiento y transporte.

- Apoyar a los otros Grupos de Emergencia en las misiones de evacuación, albergue y abastecimiento.
- Dotar de la infraestructura necesaria al Puesto de Mando Avanzado.
- Aportar equipos de comunicaciones, así como instalar repetidores móviles, caso que sea necesario.
- Provisión de la información cartográfica relativa a la zona afectada por la emergencia.

3. GUÍA DE ACTUACIÓN PARA LOS GRUPOS DE EMERGENCIA

En los apartados siguientes se presenta la guía de actuación para los Grupos de Emergencia, en función del tipo de incidentes que se puedan producir en los túneles de la Red de Carreteras de Navarra.

3.1. BASE DE DATOS DE TODOS LOS TÚNELES DE NAVARRA

Con objeto de apoyar la aplicación del P.E.T., se ha confeccionado una base de datos de todos los túneles de la Red de Carreteras de Navarra que contiene la clasificación de los túneles en función del riesgo que entraña la circulación por su interior y una amplia información sobre cada uno de ellos. Esta base figura como Anexo 1 de este documento.

Esta base de datos será actualizada cuando entren en funcionamiento nuevos túneles en la red de carreteras o por producirse variaciones significativas en los datos de alguno de los túneles. Dicha base de datos estará en SOS Navarra, preferiblemente implementada en su sistema informático.

3.2. CLASIFICACIÓN SEGÚN EL RIESGO DE CIRCULAR POR LOS TÚNELES

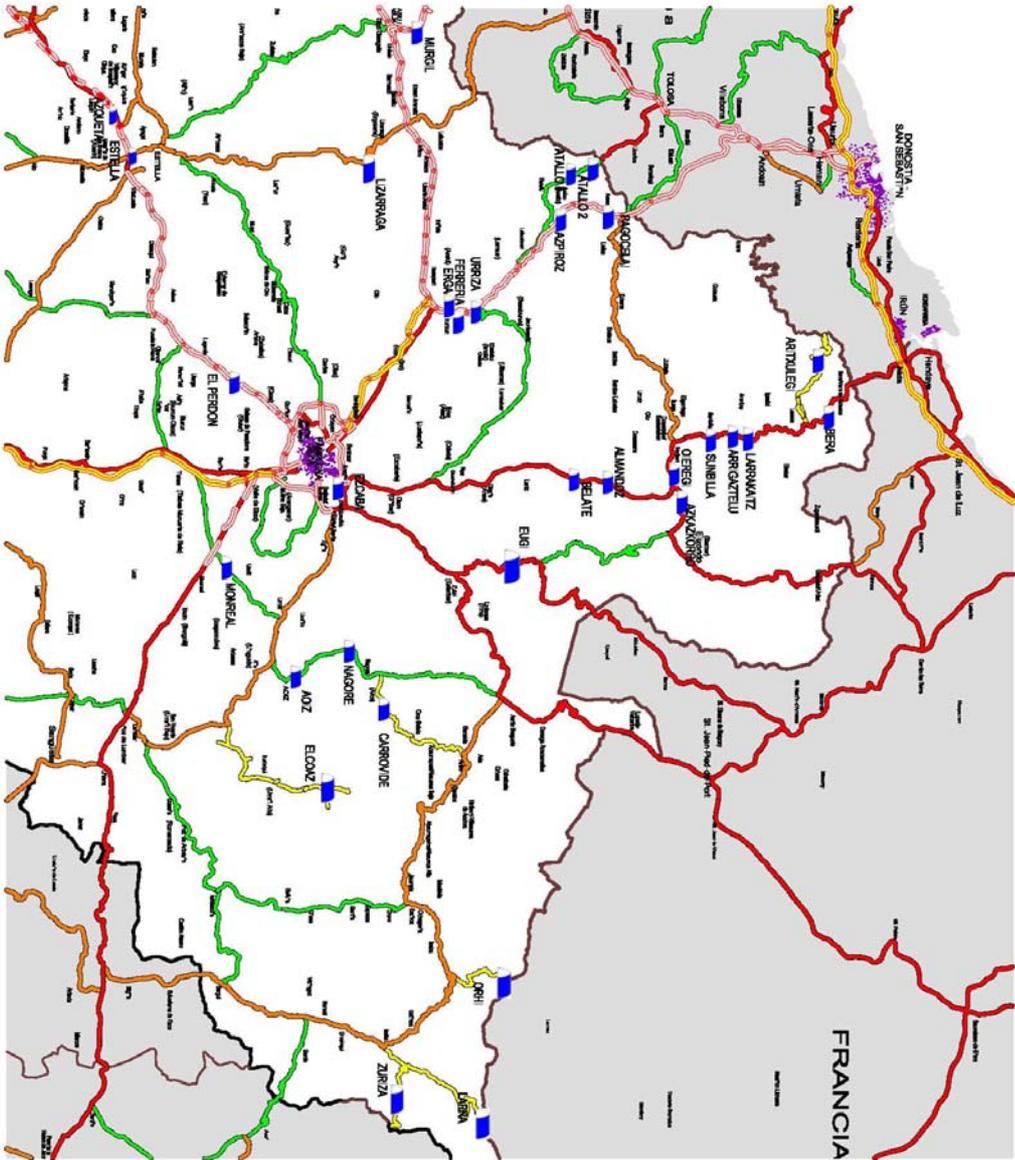
Internacionalmente está admitido que, en una primera aproximación, el riesgo que entraña la circulación por un túnel está relacionado con la longitud del túnel y con la cantidad de vehículos que circulan por el mismo, medida habitualmente por la intensidad media de circulación diaria (IMD), expresada en vehículos/día.

En el cuadro 3.2.1 se presentan los límites que definen las distintas intensidades de riesgo adoptadas.

INTENSIDAD DEL RIESGO	LONGITUD (m) x IMD (vehículos / día)
Muy bajo	< 200.000
Bajo	200.000 ÷ 2.000.000
Moderado	2.000.000 ÷ 10.000.000
Apreciable	10.000.000 ÷ 100.000.000
Alto	> 100.000.000

Cuadro 3.2.1.- Criterios para evaluar la peligrosidad de circulación en túneles

De acuerdo con esto, se presentan en la página siguiente los 31 túneles de la red de carreteras de Navarra clasificados según el riesgo que supone la circulación rodada por su interior.



Nº	TÚNEL	LONGITUD (m)	IMD (vehículos/día)	L x IMD	INTENSIDAD DEL RIESGO
1	ELCOAZ	17	350	5.950	MUY BAJO
2	ZURIZA	37	195	7.215	
3	ORHI	160	100	16.000	
4	EUGUI	45	513	23.085	
5	LARRA	70	566	39.620	
6	AZQUETA	93	9.022**	839.046	
7	NAGORE	293	313	91.709	
8	MONREAL	110	843	92.730	
9	ATALLU-2	116	1.060	122.960	
10	AOIZ	564	313	176.532	
11	ARITXULEGUI	251	882	221.382	BAJO
12	ATALLU-1	247	1.060	261.820	
13	PAGOCELAY	40	7.469*	298.760	
14	LIZARRAGA	235	1.473	346.155	
15	CARROVIDE	740	468	346.320	
16	ESTELLA	78	9.022	703.716	
17	AZKAZKORRO	410	2.384	977.440	
18	AZPÍROZ	227	7.469*	1.695.463	
19	URRITZA	234	7.469*	1.747.746	
20	ERGA	249	7.469*	1.859.781	
21	ARRIGAZTELU	240	7.787	1.868.880	
22	BERA/VERA DE BIDASOA	287	7.950	2.281.650	MODERADO
23	FERRERÍA	314	7.469*	2.345.266	
24	MURGIL	300	10.006*	3.001.800	
25	LARRAKAITZ	398	7.787	3.099.226	
26	SUNBILLA	507	7.787	3.948.009	
27	OIEREGI	510	7.787	3.971.370	
28	EL PERDÓN	1.050	6.200*	6.510.000	
29	EZCABA	710	10.852*	7.704.920	
30	ALMÁNDOZ	1.210	7.787	9.422.270	
31	BELATE	2.960	7.787	23.049.520	

* 50% IMD por tener dos tubos

** Túnel con dato de IMD no significativo

Cuadro 3.2.2. Intensidad de riesgo de circulación por los túneles de carretera de Navarra

3.3. CLASIFICACIÓN DE LOS INCIDENTES

Los incidentes que puedan ocurrir en los túneles de carretera de Navarra, deberán ser clasificados según su nivel de gravedad potencial, atendiendo a las características del túnel afectado, la intensidad de vehículos que circulan por el mismo, las posibilidades de escape, las características del medio físico, del resto de las infraestructuras existentes o de las condiciones meteorológicas, así como de los peligros potenciales para las personas o los bienes.

De acuerdo con lo anterior, los incidentes en los túneles de carretera de Navarra se deberán clasificar en tres niveles, atendiendo a los criterios que a continuación se exponen.

NIVEL 1

Podrán ser considerados del Nivel 1 aquellos incidentes que se produzcan en los túneles o en las proximidades de sus bocas de acceso que puedan ser eficazmente controlados con los medios de seguridad y de logística previstos y que, aun en su evolución más desfavorable, no supongan ningún peligro para personas ajenas a los Grupos de Emergencia, ni para los bienes distintos a los del propio túnel, aunque puedan implicar el cierre parcial del mismo (en uno de sus sentidos) al tráfico.

Las emergencias de este Nivel, requieren la aplicación de procedimientos y protocolos de uso normal en los servicios de seguridad, sanitarios y de logística habituales en la Comunidad Foral de Navarra.

A título informativo, corresponden a este Nivel los siguientes accidentes:

- Las retenciones de tráfico en el interior del túnel o en las proximidades de sus bocas de acceso.
- Las averías de vehículos con detención en el interior del túnel pero que impliquen como máximo el cierre de uno de los sentidos de circulación del mismo.
- Los alcances con parada y detención de vehículos en el interior del túnel, sin que se produzcan incendios.

En el caso de que alguno de los vehículos implicados transporte mercancías clasificadas como peligrosas se aplicará, si ha lugar, lo especificado en el Plan Especial Protección Civil por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril en la Comunidad Foral de Navarra “TRANSNA”.

NIVEL 2

Deberán ser considerados Nivel 2 aquellos incidentes que se produzcan en el interior de los túneles o en las proximidades de sus bocas de acceso, que, aun pudiendo ser eficazmente controlados con los medios de seguridad logística previstos en el P.E.T., implican la necesidad de cerrar el túnel al tráfico, sin que se haya producido un incendio en su interior.

A modo de ejemplo, algunos tipos de incidentes que pueden ser declarados de Nivel 2, son los siguientes:

- Alcances o averías que bloqueen el tráfico en el interior del túnel o en las proximidades de sus bocas de acceso, provocando el cierre del mismo.
- Accidentes con víctimas que obliguen a cortar el tráfico.
- Hundimientos o problemas estructurales en el túnel, con posibles vehículos en el interior, con víctimas o sin ellas, pero que bloquean en cualquier caso el tráfico en su interior.
- Amenaza de bomba o emergencia NBQ.

En el caso de que alguno de los vehículos implicados en el incidente transporte mercancías clasificadas como peligrosas se aplicará, si ha lugar, lo especificado en el Plan Especial Protección Civil por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril en la Comunidad Foral de Navarra “TRANSNA”, teniendo en cuenta la especificidad por el lugar donde ha ocurrido el incidente.

NIVEL 3

Deberán ser considerados de Nivel 3 aquellos incidentes que impliquen un incendio en el interior de los túneles o aquellos que no produzcan incendios pero que, por su gravedad, exijan el concurso de medios excepcionales de intervención.

La declaración de Nivel 3 y la actuación del Plan, la formulará el Director del P.E.T., cuando las circunstancias así lo determinan, pudiendo llegar a constituirse el Consejo Asesor de Dirección.

En el caso de que alguno de los vehículos implicado en el suceso transporte mercancías clasificadas como peligrosas se aplicará lo especificado en el Plan Especial Protección Civil por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril en la Comunidad Foral de Navarra “TRANSNA”, teniendo en cuenta la especificidad por el lugar donde ha ocurrido el incidente, quedando por lo tanto supeditado el Plan de Túneles al TRANSNA.

3.4. COMPROBACIÓN, CLASIFICACIÓN DEL INCIDENTE Y DECLARACIÓN DE LA EMERGENCIA

SOS Navarra recibirá aviso de un incidente en un túnel, normalmente, por la comunicación desde el C.C.C.C que, caso de detectar algún incidente, de cualquier nivel, en el interior de un túnel, lo comunicará inmediatamente a SOS Navarra y/o por el aviso telefónico de alguna persona que esté en la zona.

Una vez recibida en SOS Navarra el aviso de un incidente en un túnel, la primera acción que deberá tomar será la de comprobar la veracidad del aviso, caso de que la llamada provenga de un particular y, una vez realizado lo anterior, empezará a aplicar los protocolos indicados en el Plan para dicho Centro, en función del Nivel de la Emergencia.

Cuando se trate de incidentes con interrupción del tráfico en el túnel (Nivel 2) o con incendio o de gravedad importante (Nivel 3), aunque pueda resultar dudosa la veracidad del aviso y no se haya comprobado fehacientemente la misma, se procederá a declarar la emergencia, desencadenándose de forma automática el proceso de intervención para controlarla y eliminarla.

En todos los casos SOS Navarra tratará de ampliar en lo posible la información recibida, la cual será comunicada a los Grupos actuantes siguiendo los protocolos establecidos.

3.5. ACTUACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA EN LOS TÚNELES

En los siguientes apartados se presentan los procedimientos para gestionar los diferentes Niveles de emergencia considerados.

3.5.1. Emergencia de Nivel 1

Una vez declarada una emergencia de Nivel 1, SOS Navarra realizará las actuaciones que se indican a continuación:

- 1 Aviso al Centro de Mando y Coordinación (CMC) de Policía Foral para que envíe una patrulla al lugar del incidente, con la misión de regular el tráfico y evaluar la gravedad del mismo.
- 2 Envío de una ambulancia al lugar del accidente, si es requerida dicha asistencia.
- 3 Aviso al Servicio de Extinción de incendios, en el caso de que sea necesario, para que destaque al lugar del incidente un equipo de bomberos con medios de desatrapamiento de personas.
- 4 Comprobación en la base de datos del P.E.T. del índice de riesgo que tiene el túnel en el que ha ocurrido el incidente.
- 5 Cuando el incidente se haya producido en uno de los túneles clasificado como de RIESGO MODERADO o superior, avisará al responsable del Servicio de Conservación para que un técnico del Servicio se persone en el lugar del incidente para realizar la evaluación de las afecciones que haya podido producir el incidente en las condiciones del túnel y establezca las medidas pertinentes si ha lugar.

Dado que en todos los túneles de riesgo moderado esta implantado el sistema de detección automático de incidentes (D.A.I.), SOS Navarra se pondrá en comunicación directa con el Centro de Control de Conservación de Carreteras para recabar la información que se pueda precisar y para facilitar la coordinación, caso que sea necesario, entre los Grupos de Intervención y el Centro de Control. El Centro de Control aplicará el protocolo establecido para estos casos.

- 6 Recabar de la patrulla de Policía de tráfico destacada en el lugar del incidente, una evaluación precisa de la gravedad del incidente y disponer, en su caso, el envío de ambulancias (o enviar más o de otro tipo, caso que ya se hayan enviado), de equipos para rescatar personas atrapadas en los vehículos u otros medios específicos.
- 7 Recabar de la patrulla de Policía de tráfico la confirmación de que la emergencia ha sido controlada y se ha vuelto a la normalidad.
- 8 En todo momento se mantendrán en comunicación con el C.C.C.C. por si en cualquier momento, en especial en los momentos iniciales y antes de que los grupos operativos se encuentren en la zona donde se ha producido el incidente, se puede producir alguna circunstancia o alguna información de interés sobre la emergencia.

3.5.2. Emergencia Nivel 2

Una vez declarada una emergencia Nivel 2, SOS Navarra realizará las actuaciones que se indican a continuación:

- 1 Aviso al Grupo de Intervención más próximo al túnel afectado, tras consultar la base de datos del P.E.T. si desconoce el dato, para que destaque al lugar del incidente un equipo de bomberos dotado de los medios adecuados para realizar el desatrapamiento de personas.
- 2 Envío de una ambulancia al lugar del incidente.
- 3 Movilizar al Coordinador de la emergencia para que constituya el Puesto de Mando Avanzado.
- 4 Avisar al Grupo de Orden y Control de Tráfico para que proceda a poner en marcha el dispositivo operativo para cortar y desviar el tráfico del túnel afectado. Si el túnel tiene instalado algún sistema de control del tráfico (semáforos, barreras) deberá comunicarse al Centro de Control de Conservación de Carreteras el incidente para que ponga en funcionamiento el protocolo establecido para estos casos.
- 5 Consultar la base de datos del P.E.T. para conocer el dispositivo operativo a seguir para el control de tráfico y por qué ruta alternativa debe ser desviado.
- 6 Avisar al Director del Plan, el cual le dictará instrucciones sobre la activación del Plan y la constitución del Puesto de Mando Avanzado.
- 7 Cuando el incidente se haya producido en uno de los túneles clasificado como de Riesgo moderado o apreciable, avisará al responsable del Servicio de Conservación para que un técnico del Servicio se persone en el lugar del incidente para realizar la evaluación de las afecciones que haya podido producir el incidente en las condiciones del túnel y establezca las medidas pertinentes.

Dado que en todos los túneles de riesgo moderado esta implantado el sistema de detección automático de incidentes (D.A.I.), SOS Navarra se pondrá en comunicación directa con dicho Centro de Control para recabar la información que se pueda precisar y para facilitar la coordinación, caso que sea necesario, entre los Grupos de Intervención y el Centro de Control.
- 8 Recabar del Puesto de Mando Avanzado una evaluación precisa de la gravedad del incidente y disponer, en su caso, del envío de más ambulancias, u otros equipos específicos, a solicitud del Coordinador.
- 9 Llevar a la práctica las órdenes que reciba del Puesto de Mando Avanzado hasta que se confirme la vuelta a la normalidad.
- 10 En todo momento se mantendrán en comunicación con el C.C.C.C. por si en cualquier momento, en especial en los momentos iniciales y antes de que los grupos operativos se encuentren en la zona donde se ha producido el incidente, se puede producir alguna circunstancia o alguna información de interés sobre la emergencia.

En los anexos 3 y 4 se indican los parques de bomberos que deben ser movilizados y la alternativa en función del túnel donde se ha producido el incidente, el cual se presenta resumidamente en la tabla siguiente:

TÚNEL	1 ^{er} PARQUE	2 ^o PARQUE	OBSERVACIONES
ELCOAZ	SANGÜESA	PAMPLONA	
ZURIZA	NAVASCUÉS	SANGÜESA	
ORHI	NAVASCUÉS	SANGÜESA	
EUGUI	PAMPLONA	ORNOZ	
LARRA	NAVASCUÉS	SANGÜESA	
AZQUETA	ESTELLA	LODOSA	
NAGORE	BURGUETE	PAMPLONA	
MONREAL	PAMPLONA	SANGÜESA	
ATALLU-2	PAMPLONA	ALSASUA	
AOIZ	PAMPLONA	BURGUETE	
ARITXULEGUI	ORNOZ	PAMPLONA	
ATALLU-1	PAMPLONA	ALSASUA	
PAGOCELAY	PAMPLONA	ALSASUA	
LIZARRAGA	ALSASUA	ESTELLA	
CARROVIDE	BURGUETE	PAMPLONA	
ESTELLA	ESTELLA	LODOSA	
AZKAZKORRO	ORNOZ	PAMPLONA	
AZPIROZ	PAMPLONA	ALSASUA	
URRITZA	PAMPLONA	ALSASUA	
ERGA	PAMPLONA	ALSASUA	
ARRIGAZTELU	ORNOZ	PAMPLONA	
BERA/VERA DE BIDASOA	ORNOZ	PAMPLONA	
FERRERÍA	PAMPLONA	ALSASUA	
MURGIL	ALSASUA	PAMPLONA	
LARRAKAITZ	ORNOZ	PAMPLONA	
SUNBILLA	ORNOZ	PAMPLONA	
OIEREGI	ORNOZ	PAMPLONA	
EL PERDÓN	PAMPLONA	ESTELLA	
EZCABA	PAMPLONA	PAMPLONA	
ALMÁNDOZ	ORNOZ	PAMPLONA	
BELATE	ORNOZ	PAMPLONA	

3.5.3. Emergencia Nivel 3

Una vez declarada la emergencia Nivel 3, SOS Navarra realizará las actuaciones que se indican a continuación:

- 1 Consultar en la base de datos del P.E.T. para conocer la ubicación de los parques de Bomberos más cercanos al lugar del incidente, así como el dispositivo operativo para el cierre del túnel al tráfico.
- 2 Aviso al parque de Bomberos más cercano al túnel afectado para que acudan a controlar y sofocar el incendio, el cual deberá acudir con medios de desatrapamiento de personas.
- 3 Movilizar al Coordinador de la emergencia para que constituya el Puesto de Mando Avanzado.
- 4 Aviso al Grupo de Orden y Control del Tráfico para que ponga en marcha el dispositivo operativo. Si el túnel tiene instalado algún sistema de control del tráfico (semáforos, barreras) deberá comunicarse al Centro de Control de Conservación de Carreteras el incidente para que ponga en funcionamiento el protocolo establecido para estos casos.
- 5 Aviso al Grupo de Sanitario para que desplace ambulancias al lugar del incidente, en número que será precisado por el Coordinador de la Emergencia una vez que se persone en el lugar y valore el alcance del incidente. Sería conveniente, que desde los primeros momentos hubiera una ambulancia en cada boca del tubo del túnel en el que se ha producido el incidente.
- 6 Avisar al Director del Plan, el cual le dictará instrucciones sobre la activación del Plan.
- 7 Avisar al responsable del Servicio de Conservación para que un técnico del Servicio se persone en el lugar del incidente para asesorar al Coordinador de la Emergencia durante la extinción del incendio y para realizar la evaluación de las afecciones que haya podido producir el incidente en las condiciones del túnel, una vez sofocado el incendio y establezca las medidas pertinentes.

Si existe algún sistema de vigilancia y control en el túnel donde ha ocurrido el incidente, SOS Navarra se pondrá en comunicación directa con dicho Centro de Control para recabar la información que se pueda precisar y para facilitar la coordinación, caso que sea necesario, entre los Grupos de Intervención y el Centro de Control.
- 8 Si tras la consulta de la base de datos del P.E.T., se constata que estuviera prevista alguna medida específica a tomar durante el control y extinción del incendio, deberá hacérsela llegar al Coordinador de la Emergencia y al Grupo de Emergencia concernido por dicha medida.
- 9 Recabar del Coordinador de la emergencia una evaluación precisa de la gravedad del incidente y disponer, en su caso, el envío de más equipos de extinción de incendios, ambulancias u otros medios específicos.
- 10 Llevar a la práctica las órdenes del Coordinador de la emergencia hasta que este confirme la vuelta a la normalidad.

- 11 En todo momento se mantendrán en comunicación con el C.C.C.C. por si en cualquier momento, en especial en los momentos iniciales y antes de que los grupos operativos se encuentren en la zona donde se ha producido el incidente, se puede producir alguna circunstancia o alguna información de interés sobre la emergencia.

3.6. CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DE LOS SISTEMA DE VENTILACIÓN FORZADA.

En el caso de que se produzca una emergencia en el interior de un túnel o cuando de una situación en el exterior de un túnel se pueda derivar una situación de riesgo para las personas que ocupan los vehículos que se encuentran en el interior del mismo, deben existir unos criterios claros de actuación por parte de las personas responsables, en el caso de que el túnel esté dotado de sistemas de ventilación forzada.

Lo anteriormente expuesto es especialmente importante en el caso de que se produzca un incendio en el interior del túnel o cuando el incendio se produce en las inmediaciones de una de las bocas del mismo, puesto que en ambos casos el incendio y los humos y gases generados en el mismo puedan afectar seriamente a las personas que ocupan los vehículos, y dificultar la actuación de los Grupos actuantes y, especialmente, la del Grupo de intervención.

En el caso de que la emergencia en un túnel haya sido ocasionada por un incendio, el control de los humos y gases generados en el mismo es un factor de importancia extrema para la salvaguardia de la vida de las personas que se puedan encontrar en el interior del túnel.

El control, de los humos y los gases y, en lo posible, de la temperatura tiene como finalidad en primer lugar la autoprotección de los usuarios afectados, permitiendo que puedan realizar la evacuación del túnel lo más rápidamente posible. En segundo lugar, debe posibilitar la operativa del Grupo de intervención fundamentalmente.

Una inadecuada actuación del sistema de ventilación en los primeros momentos puede dificultar y demorar la actuación del citado Grupo en su primordial función de rescatar a las personas afectadas con el menor daño posible, unido a la cual siempre se produce la acción de minimizar los daños producidos por el incendio sobre los bienes materiales afectados por el incendio (vehículos, instalaciones del túnel y la propia estructura del mismo).

Para favorecer el acceso de los integrantes del Grupo de Intervención en el menor tiempo posible y lo más cerca de la zona donde se ha producido el incendio, la experiencia dice que se debe procurar favorecer la evacuación de los humos y gases de combustión generados en el incendio hacia la boca opuesta por la que va a acceder al túnel la primera dotación de bomberos. De esta forma los vehículos de los bomberos

también se podrán adentrar por el túnel y acercarse a la zona del siniestro, aumentando la efectividad de su actuación.

Todo ello debe ir unido lógicamente al adecuado equipamiento de las personas que forman el grupo y a un entrenamiento y capacitación adecuada para trabajar en estas circunstancias.

No obstante hay particularidades que pueden desaconsejar dicha forma de activación general (túneles de uno o dos tubos, velocidad y dirección del viento en la zona unida a las características del sistema de ventilación, localización de las personas afectadas en el interior del túnel con respecto a las bocas del acceso al mismo, etc.) que pueden ser causa de que se precise modificar los criterios de accionamiento del sistema de ventilación, los cuales e indican a continuación:

- Cuando el Centro de Control de Conservación de Carreteras (C.C.C.C.) tenga conocimiento de la existencia de un incendio en un túnel de un solo tubo dotado de sistema de ventilación forzada, inicialmente dejará los ventiladores en la posición que ocupaban antes de ocurrir el incidente. Los ventiladores de la zona del incendio, caso que estén en funcionamiento, deben ser detenidos.
- Una vez que se decida desde que parque de bomberos se envía, inicialmente, la primera dotación de bomberos, SOS Navarra se pondrá en contacto con el Coordinador de la emergencia para que este, en función de la información disponible en ese momento, decida como debe ser activada la ventilación. SOS Navarra hará llegar inmediatamente esta decisión al Centro de Control de Conservación de Carreteras.
- Como norma general, en túneles de un solo tubo, el sistema de ventilación forzada deberá ser activado para evacuar el humo y el calor por la boca contraria a la que va a llegar la primera dotación de bomberos. Este protocolo será modificado si las circunstancias existentes en el momento del incidente (viento, posición de los vehículos implicados en el interior del túnel, detección de personas en el interior del túnel caminando hacia la boca opuesta por la que va a llegar la primera dotación, etc.) aconsejasen realizar la evacuación del humo y del calor en otra dirección.
- Cuando se trate de un túnel con doble tubo, como norma general, la evacuación del humo en el tubo donde ha producido el incendio, se realizará en el mismo sentido de la circulación de los vehículos, accionándose simultáneamente la ventilación en el tubo no afectado en el mismo sentido, evitándose de esta manera que pueda penetrar el humo por la boca no incendiada.

4. DIFUSIÓN, MANTENIMIENTO Y ACTUACIÓN DEL PLAN

En los apartados siguientes se presentan los criterios que deben seguirse para la difusión, mantenimiento y actuación del Plan de Emergencia para los túneles de la Red de Carreteras de Navarra.

4.1. DIFUSIÓN DEL P.E.T.

Se considera que, al menos, una copia del P.E.T. debe ser entregada a:

- La Dirección del P.E.T.
- Los miembros del Consejo Asesor.
- Los responsables de los Grupos de Emergencia.
- El Centro de Coordinación Operativa SOS Navarra.
- El Centro de Control de Conservación de Carreteras

Por otra parte se estima muy conveniente realizar una campaña de información a la opinión pública sobre el P.E.T. para tratar de conseguir la mejor respuesta de los usuarios en el caso de encontrarse inmerso en un incidente en un túnel.

4.2. MANTENIMIENTO

Una de las actividades más importantes del P.E.T. en situación de normalidad es la organización de programas de capacitación para mantener e incrementar la experiencia del personal que puede estar involucrado en la aplicación del P.E.T.

Especial importancia tendrán los ejercicios y simulacros que se llevarán a la práctica siguiendo los criterios que se presentan en los apartados siguientes.

4.2.1. Ejercicios

Los ejercicios tienen como objetivo comprobar que los distintos Grupos de Emergencia mantienen el nivel de operatividad requerido para la aplicación del P.E.T.

A tal fin se distingue entre varios tipos de ejercicios: los de adiestramiento y demostración de un Grupo y los de coordinación entre varios Grupos.

Los ejercicios de adiestramiento y demostración de un Grupo de Emergencia tienen por objeto la comprobación de los siguientes aspectos:

- Funcionamiento de los medios materiales.
- La localización de los mandos.
- La movilización de los vehículos.
- Las técnicas operativas aplicables.
- Los sistemas de transmisiones.

Al menos, una vez cada seis meses se realizará un ejercicio de demostración por parte de cada uno de los Grupos Extinción de incendios, Orden y Control del Tráfico y Sanitario.

Los ejercicios de coordinación entre varios Grupos de Emergencia tendrán por objeto comprobar la eficacia en la localización de mandos y verificar el funcionamiento de los sistemas de transmisiones.

Estos ejercicios de coordinación se llevarán a cabo una vez al año.

La apertura de nuevos túneles y la comprobación de los medios técnicos colocados en los mismos puede ser una ocasión para realizar estos ejercicios.

4.2.2. Simulacros

Se entiende por simulacro la comprobación ante un incidente simulado de la efectividad de la aplicación del P.E.T.

De forma previa a un simulacro, se reunirán los miembros del Consejo Asesor con la Dirección del Plan, para establecer el tipo de incidentes a simular, las prioridades en su desarrollo, túnel, fecha y hora de ejecución y cuantos aspectos sea necesario estudiar para la buena realización del mismo.

Definido el tipo de simulacro a realizar, la Dirección del Plan establecerá una Lista de Comprobación para la evaluación de la eficacia del simulacro. Dicha lista incluirá los lugares, el momento y los medios humanos y materiales con los que cada Grupo de Emergencia deberá acudir. La persona que vaya a ser designado como Coordinador de la Emergencia deberá participar en las reuniones preparatorias del simulacro y caso que no sea posible, deberá ser informado del alcance del simulacro, objetivos, etc.

La Lista de Comprobación mencionada en el párrafo anterior deberá contener la información mínima para poder evaluar los siguientes puntos:

- Personas que han sido alertadas.
- Tiempo necesario para la constitución del Consejo Asesor, de los Grupos de Emergencia y del Puesto de Mando Avanzado.
- Tiempo requerido para la determinación de las zonas afectadas del túnel y medios requeridos
- Grado de respuesta de los Grupos de Emergencia ante la determinación del Nivel de gravedad.
- Personal y medios que acuden al escenario.
- Tiempo de llegada al lugar donde se declara el supuesto incidente, de cada una de las unidades movilizadas.

Cada Grupo de Emergencia se incorporará a los lugares señalado, simulando en cada momento la actuación prevista para el incidente.

En cada punto donde deba tener lugar una actuación significativa relacionada con el simulacro, se encontrará un observador designado por el Consejo Asesor. Este será responsable de controlar los tiempos de llegada de las unidades designadas, así como de los medios necesarios. El observador realizará un informe en el que consignará los tiempos de llegada de cada una de las unidades, así como los medios de que disponen. Igualmente consignará aquellos datos sobre el desarrollo del ejercicio, en su zona, que crea relevantes, incluidas las posibles no conformidades, a su juicio, entre el desarrollo del simulacro y los protocolos establecidos.

La cadena de comunicaciones entre la Dirección del Plan, el Consejo Asesor, el Centro de Coordinación Operativa SOS Navarra y los distintos Grupos de Emergencia será objeto de atención preferente en la evaluación de simulacros.

Con posterioridad al simulacro, la Dirección del Plan convocará a las partes implicadas para evaluar el desarrollo del mismo, requiriendo para ello la redacción de un informe, por cada Grupo de Emergencia que haya intervenido en el simulacro, en el que se especificarán claramente los tiempos de respuesta, se analizará la operatividad de los distintos miembros y equipos de cada Grupo de Emergencia, se analizarán las incidencias ocurridas y se propondrán, si ha lugar, modificaciones concretas para mejorar la eficacia del P.E.T.

Al menos deberá realizarse un simulacro bianual en un túnel de la red de carreteras de Navarra, de tal forma que cada cuatro años se realice, al menos, un ejercicio en un túnel con una IMD superior a 2000 vehículos e igualmente, cada cuatro años, debe realizarse un ejercicio en horario nocturno.

4.3. ACTUALIZACIÓN DEL P.E.T.

Para mantener la eficacia del P.E.T. este deberá ser actualizado con en fin de tener en cuenta las modificaciones que afecten a los túneles de la Red de Carreteras de Navarra ya existentes, considerar los nuevos túneles puestos en servicio y tener en cuenta la posible evolución tecnológica y operativa en la gestión de emergencia de los túneles.

De acuerdo con esto, el P.E.T. deberá ser actualizado cada vez que se produzca un cambio significativo en los túneles de la red de carreteras de Navarra y, en cualquier caso, el P.E.T. deberá ser revisado cada tres años.

ANEXOS

Anexo 1.- Base de datos de los túneles de la Red de Carreteras de Navarra.

Anexo 2.-. Protocolo de actuación específica en los túneles de Belate y Almándoiz.

Anexo 3.- Protocolo de actuación en otros túneles con ventilación forzada.

Anexo 4.- Protocolo de actuación en túneles sin ventilación forzada.

Anexo 5.- Nombramiento del Coordinador de la Emergencia

Anexo 6.- Información que SOS Navarra debe recabar del Centro de Control de Conservación de Carreteras.

Anexo 7.- Normas de actuación de los usuarios de túneles de carretera

ANEXO 1

BASE DE DATOS DE LOS TÚNELES DE LA RED DE CARRETERAS DE NAVARRA

NOTA: Este anexo incluye las fichas de todos los túneles de la Red de Carreteras de Navarra, elaboradas por el Servicio de Conservación, siguiendo el cuestionario propuesto por la Dirección General de Protección Civil y Emergencias

Índice

Túnel de MURGIL
Túnel de EL PERDÓN
Túnel de FERRERÍA
Túnel de ERGA
Túnel de URRITZA
Túnel de AZPÍROZ
Túnel de PAGOCELAY
Túnel de BELATE
Túnel de ALMÁNDOZ
Túnel de OIEREGI
Túnel de SUNBILLA
Túnel de LARRAKAITZ
Túnel de BERA/VERA DE BIDASOA
Túnel de ARRIGAZTELU
Túnel de AZKAZKORRO
Túnel de LIZARRAGA
Túnel de ATALLU-1
Túnel de ATALLU-2
Túnel de EUGUI
Túnel de AOIZ
Túnel de NAGORE
Túnel de MONREAL
Túnel de AZQUETA
Túnel de ESTELLA
Túnel de LARRA
Túnel de ARITXULEGUI
Túnel de ZURIZA
Túnel de ORHI
Túnel de CARROVIDE
Túnel de ELCOAZ
Túnel de EZCABA

	Carretera	P.K. inicio	Longitud (m)	Iluminación	Sistema de extinción de incendios		Sistema de detección de incendios	Camaras	DAI	Ventiladores	Detectores CO	Detectores opacidad	Anemómetros	Estaciones meteorológicas	Sensor de gálibo	Barreras	Semaforos	Postes SOS	Megafonía			Señalización		
					Bombas agua	BIEs													Altavoces	Amplificadores	Microfonos	Paneles	Señales de velocidad	Aspa- flecha
Murgil NA-GUI	A- 1	399,710	300	Artificial				3	SI					1										
Murgil GUI-NA	A- 1	400,000	300	Artificial				3	SI															
El Perdón PA-LO	A- 12	12,340	1050	Artificial	3	11	1	11	SI	8	6	3	2	1	1	1	4	7	18	2	1	2	8	8
El Perdón LO-PA	A- 12	13,390	1050	Artificial		11	1	11	SI	8	6	3	2	1	1	1	4	7	18	2	1	2	8	8
Ferreria SS-PA	A- 15	115,400	314	Artificial				3	SI															
Ferreria PA-SS	A- 15	115,100	290	Artificial				3	SI															
Erga PA-SS	A- 15	115,500	249	Artificial				3	SI															
Urriza PA-SS	A- 15	118,010	234	Artificial				3	SI															
Azpiroz SS-PA	A- 15	131,581	227	Artificial				3	SI															
Erga SS-PA	A- 15	115,750	223	Artificial				3	SI															
Urriza SS-PA	A- 15	118,260	216	Artificial				3	SI															
Azpiroz PA-SS	A- 15	131,360	216	Artificial				3	SI					1										
Pagocelay 1 PA-SS	A-15	132,820	12	Natural																				
Pagocelay 2 SS-PA	A-15	132,820	12	Natural																				
Belate	N-121 A	28,040	2960	Artificial	5	59	1	23	SI	30	3	3	2	2	1	2	19	41	30	10	1	15	2	16
Almandoz	N-121 A	32,970	1210	Artificial			1	10	SI	16	2	2	1	2	1	2	8	13	12	4	1	7	2	8
Oieregi	N-121 A	41,730	510	Artificial				5	SI	4	3	2	1			2	2							
Sunbilla	N-121 A	50,020	507	Artificial				5	SI															
Larrakaiz	N-121 A	52,600	398	Artificial				4	SI															
Bera	N-121 A	65,700	287	Artificial				4	SI															
Arrigaztelu	N-121 A	52,430	240	Artificial				4	SI															
Azkazorro	N-121 B	49,530	410	Artificial				5	SI	4	3	1	1			2	2							
Lizarraga	NA-120	25,765	235	Natural																				
Atallo 1	NA-130	15,500	247	Natural																				
Atallo 2	NA-130	16,100	116	Natural																				
Eugi	NA-138	26,500	45	Natural																				
Aoiz	NA- 172	4,390	564	Artificial																				
Nagore	NA- 172	11,140	293	Artificial																				
Monreal	NA- 234	9,490	110	Artificial																				
Azqueta	NA-1110	47,100	93	Natural																				
Estella	NA-1110	43,100	78	Natural																				
Larra	NA-1370	22,410	70	Natural																				
Aritxulegi	NA-2000	119,100	251	Natural																				
Zuriza	NA-2000	8,030	37	Natural																				
Orhi	NA-2011	10,050	160	Natural																				
Carrovide	NA- 2040	1,920	740	Artificial	3	12	1	10	SI	6	2	2	2	2		2	4	8				2		
Elcoaz	NA-2100	20,000	17	Natural																				
Ezcaba PA-ARRE	PA- 30	0,200	710	Artificial			1	11	SI	10	2	2	1			1	2	6	3	3	1	4	2	4
Ezcaba ARRE-PA	PA- 30	0,910	710	Artificial	3		1	12	SI	10	2	2	1			1	2	6	2	2	1	4	2	4
TOTAL					8	81	4	112		70	23	14	9	8	4	10	39	68	78	18	4	26	20	40

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel	TÚNEL DE MURGIL			002 Nº
País	003 Boca de entrada	ESPAÑA	004 Boca de salida	ESPAÑA
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada	NAVARRA	006 Boca de salida	NAVARRA
Provincia	007 Boca de entrada	NAVARRA	008 Boca de salida	NAVARRA
Municipio	009 Boca de entrada	ALSASUA	010 Boca de salida	ALSASUA
Denominación de la vía	011 A-1, Autovía del Norte.			
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio ALSASUA	013 Final ALSASUA	014 Código de la vía <i>Letra y número A-I</i>	015 Año puesta en servicio del túnel 2003
Titular de la vía	016 <i>Gobierno de Navarra</i>	017 Explotador del túnel <i>Titular, empresa concesionaria, empresa conservación</i>		018 Longitud del túnel (m) 300
Altitud	019 Boca de entrada 590m	020 Boca de salida 590m	021 Pk inicio túnel 399+700	022 Pk final del túnel 400+000
023 Circulación 1 Única 2 Doble	024 Sentido 2 tubos, sentido Madrid e Irún		025 Paso de peatones 0 No permitido 1 Permitido	
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 20011 vehículos/día A. Ligeros 13512 B. Pesados 6499 C. Mercancías peligrosas X (MM.PP.) <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>			

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido</i> 2 Flexible (NATM) <i>3 Otros</i>	028 Zona sísmica 0 No existe 1 Cumples PDS-1 2 Cumples NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación.</i> 1 A una vertiente <i>2 A dos vertientes</i>
--	---	---

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm)	Sección Transversal	031 Forma 1 Circular 2 Rectangular 3 Otra	032 Superficie (m ²)
-------------------	---------------------	---	-------------------------------------

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>	
Carriles	035 Número 2 Anchura (cm) 700	036 Carril marcha lenta No	Arcenes	037 Nº 2 Ancho dcho (cm) 100 Ancho izdo (cm) 220		
Aceras	038 Nº 0 Ancho dcha (cm) Ancho izdo (cm)		Mediana	039 No	Tipo de trazado	040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel 1.8			

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 0	046 Distancia entre galerías (m)	
	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)		049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>
Nichos						
Refugios						
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No</i> <i>1 Sí, explicar en qué consiste</i>					
By-pass	054 Nº 0	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No</i> <i>1 Por uno</i> <i>2 Por varios</i> <i>3 Por todos</i>			
Galerías de ventilación	057 <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>		Contaminantes	058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema</i> <i>1 Una vertiente</i> <i>2 Dos vertientes</i>		059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento</i> <i>1 Con tratamiento</i>
	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No</i> <i>1 Sí</i> <i>2 Superficie (m²)</i>			061 Helizona <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural</i> <i>2 Periurbano</i> <i>3 Urbano</i> <i>4 En zona con riesgos añadidos</i>	
Accesos y entorno	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca (tubo sentido norte) <i>1 Boca de entrada</i> <i>2 Boca de salida</i> -0.49 0.83					

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 3
---	---	--

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación NO <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds.0	098 Túnel Número uds.0	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 No hay 1 No permanente 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 No 1 <i>Algunas</i> 2 <i>Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 No 1 Sí				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 0 No hay 1 <i>Fijas</i> 2 Orientables	118 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 <i>Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Circuito TV refugios	121 0 No 1 Sí	Control de los nichos por TV	122 0 No 1 <i>Algunos</i> 2 <i>Todos</i>	Detección automática incidentes	123 0 No 1 Sí
Estación meteorológica	124 0 No 1 <i>Manual</i> 2 <i>Automática</i>	125 Parámetros que determina 1 <i>Lluvia</i> 2 <i>Viento</i> 3 <i>Temperatura</i> 4 <i>Humedad</i> 5 <i>Presión</i> 6 <i>Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 No 1 Sí	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 No 1 Sí
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 No 1 Sí		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 No 1 Sí
Simulacros	133 Se realizan 0 No 1 Sí	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia 3,3 (km)	137 Tiempo de llegada: 3 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 <u>Sí</u></i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 <u>Sí</u></i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 <u>Sí</u></i>
--	---	---

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel EL PERDON		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada CIZUR	010 Boca de salida UTERGA	
Denominación de la vía	011 A-12 AUTOVIA DEL CAMINO		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio:PAMPLONA	013 Final VIANA	014 Código de la vía A-12
Titular de la vía	016 Gobierno de Navarra	017 Titular Gobierno de Navarra Empresa concesionaria AUTOVIA DEL CAMINO S.A.	
Altitud	018 Longitud del túnel (m) 1050+1050	019 Boca de entrada 602m.	020 Boca de salida
		021 Pk inicio túnel 12+340	022 Pk final del túnel 13+390
023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>	024 Sentido		025 Paso de peatones <i>0 No permitido 1 Permitido</i>
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 6560 Veh/día A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.)		

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros</i>	028 Zona sísmica <i>0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes</i>
--	---	---

2 - Características geométricas

030 500 Gálbo (cm)	Sección Transversal	031 Forma <i>1 Circular 2 Rectangular 3 Otra</i>	032 52.5 Superficie (m ²)
-----------------------	---------------------	--	--

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>		
Carriles	035 Número Anchura (cm) 2 350		036 Carril marcha lenta ancho (cm) 250		Arcenes	037 Nº 2 Ancho dcho (cm) 100 Ancho izdo (cm) 100	
Aceras	038 Nº 2 Ancho dcha (cm) 75 Ancho izdo (cm) 75		Mediana	039 Ancho (cm)		Tipo de trazado	040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>			042 % máximo de pendiente dentro del túnel 2,2			

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 4	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 1	046 Distancia entre galerías (m)	
	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)		049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No 1 Sí</i>
Nichos	047 Nº 0		048 Distancia entre nichos (m)			
Refugios	049 Nº 0		050 Distancia entre refugios (m)		051 Vestíbulo previo <i>0 No 1 Sí</i>	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No 1 Sí, conexión entre los 2 tubos</i>					
By-pass	054 Nº5	055 170 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No 1 Por uno 2 Por varios 3 Por</i>			
Galerías de ventilación	057 <i>0 No 1 Sí</i>		Contaminantes	058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema 1 Una vertiente 2 Dos vertientes</i>		059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento 1 Con tratamiento</i>
	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No 1 Sí 2 Superficie (m²)</i>			061 Helizona <i>0 No 1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural 2 Periurbano 3 Urbano 4 En zona con riesgos añadidos</i>	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No 1 Sí 2 Superficie (m²)</i>			061 Helizona <i>0 No 1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural 2 Periurbano 3 Urbano 4 En zona con riesgos añadidos</i>	
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada 2 Boca de salida</i> 3.71 5.31					

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 7
---	---	---

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
---	---

072 A. Número de cantones 2 B. Longitud de cada cantón 210m C. Nº Ventiladores/cantón 4 D. Caudal máx. extracción/cantón: 26m ³ /s E. Caudal máx. impul/cantón. 26m ³ /s F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación 0

073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>
--	--

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m) 150	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 22 Distancia 85m	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 121 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	--------------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 0 No existen 1En un hastial 2 En dos	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 0 No existen 1En un hastial 2 En dos	092 Distancia máxima entre postes(m) 150
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos 0 En ninguno 1En algunos 2En todos	094 Sistema telecomunicación refugios 0 En ninguno 1En algunos 2En todos

6 - Información al usuario

Megafonía	095 0 No existe 1 Sí	Cable radiante	096 0 No 1 Sí
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos 2	098 Túnel 2	Señalización de emergencia
			099 0 No existe 1Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización 0 No 1 Fija 2 Variable	101 Velocidad habitual establecida 100 km/h			
Semáforos de preaviso del túnel	102 0 No existen 1Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos	103 Distancia a la boca (m) 100	104 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado		
Semáforos de acceso al túnel	105 0 No existen 1Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos	106 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado			
Semáforos dentro del túnel	107 0 No existen 1Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos	108 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado			
Señales Aspa-flecha	109 0 No 1 Sí	Control de velocidad	110 0 No 1 Sí	Barreras en acceso	111 0 No 1 Sí
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 No hay 1 No permanente 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 No 1 Algunas 2 Todas			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 No 1 Sí				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	118 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	120 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Circuito TV refugios	121 0 No 1 Sí	Control de los nichos por TV	122 0 No 1 Algunos 2 Todos	Detección automática incidentes	123 0 No 1 Sí
Estación meteorológica	124 0 No 1 Manual 2 Automática	125 Parámetros que determina 1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Hielo			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 No 1 Sí	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 No 1 Sí
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 No 1 Sí		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 No 1 Sí
Simulacros	133 Se realizan 0 No 1 Sí	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia 14 (km)	137 Tiempo de llegada: 18 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel	LA FERRERÍA			002 Nº
País	003 Boca de entrada	ESPAÑA	004 Boca de salida	ESPAÑA
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada	NAVARRA	006 Boca de salida	NAVARRA
Provincia	007 Boca de entrada	NAVARRA	008 Boca de salida	NAVARRA
Municipio	009 Boca de entrada	IRURZUN	010 Boca de salida	IRURZUN
Denominación de la vía	011 A-15, Autovía de Leitzaran			
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio IRURZUN	013 Final ARESO	014 Código de la vía <i>Letra y número A-15</i>	015 Año puesta en servicio del túnel 1995
Titular de la vía	016 <i>Gobierno de Navarra</i>	017 Explotador del túnel Gobierno Navarra <i>Titular, empresa concesionaria, SICE empresa conservación Arian</i>		018 Longitud del túnel (m) 290+314
Altitud	019 Boca de entrada	020 Boca de salida	021 Pk inicio túnel 115+120	022 Pk final del túnel 115+420
023 Circulación 1 Única 2 Doble	024 Sentido 2 tubos sentido San Sebastián y Pamplona		025 Paso de peatones 0 No permitido 1 Permitido	
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 14937 veh/día A. Ligeros 12627 B. Pesados 2310 C. Mercancías peligrosas (MM.PP.)			

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido</i> <i>2 Flexible (NATM)</i> <i>3 Otros</i>	028 Zona sísmica 0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación.</i> 1 A una vertiente 2 A dos vertientes
--	---	--

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 620	Sección Transversal	031 Forma 1 Circular 2 Rectangular 3 Otra	032 Superficie (m ²) 43.4
-----------------------	---------------------	---	--

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> 2 Revestido	B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> 2 Revestido	034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> 2 Mezcla bituminosa en caliente <i>3 Otro</i>
Carriles	035 Número 2 Anchura 710(cm)	036 Carril marcha lenta No	Arcenes 037 Nº Ancho dcho 80(cm) Ancho izdo 80 (cm)
Aceras	038 Nº Ancho dcha (cm) 150 Ancho izdo (cm)150	Mediana	039 No
			Tipo de trazado 040 <i>1 Recto</i> 2 Curvo
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel 2.7

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 0	046 Distancia entre galerías (m)
Nichos	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)			
Refugios	049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No 1 Sí</i>	052 Salida directa al exterior <i>0 No 1 Sí</i>	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No 1 Sí, explicar en qué consiste</i>				
By-pass	054 Nº 0	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No 1 Por uno 2 Por varios 3 Por todos</i>		
Galerías de ventilación	057 <i>0 No 1 Sí</i>	Contaminantes	058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema 1 Una vertiente 2 Dos vertientes</i>	059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento 1 Con tratamiento</i>	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No 1 Sí 2 Superficie (m²)</i>		061 Helizona <i>0 No 1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural 2 Periurbano 3 Urbano 4 En zona con riesgos añadidos</i>	
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca (tubo sentido norte) <i>1 Boca de entrada 2 Boca de salida</i> 1.70 0.95				

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 1
---	---	--

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación Ninguna <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
--	---

072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)	
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes	080 Nº 0 Distancia
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>		083 Volumen (m ³)		Bombas
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>	

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos <i>Número uds.0</i>	098 Túnel <i>Número uds.0</i>	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 No hay 1 No permanente 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 No 1 Algunas 2 Todas			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 No 1 Sí				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 4 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	118 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 2 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	120 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Circuito TV refugios	121 0 No 1 Sí	Control de los nichos por TV	122 0 No 1 Algunos 2 Todos	Detección automática incidentes	123 0 No 1 Sí
Estación meteorológica	124 0 No 1 Manual 2 Automática	125 Parámetros que determina 1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 No 1 Sí	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 No 1 Sí
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 No 1 Sí		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 No 1 Sí
Simulacros	133 Se realizan 0 No 1 Sí	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 22	137 Tiempo de llegada: 20 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel	ERGA			002 Nº	
País	003 Boca de entrada	ESPAÑA		004 Boca de salida	ESPAÑA
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada	NAVARRA		006 Boca de salida	NAVARRA
Provincia	007 Boca de entrada	NAVARRA		008 Boca de salida	NAVARRA
Municipio	009 Boca de entrada	IRURZUN		010 Boca de salida	IMOZ
Denominación de la vía	011 A-15, Autovía de LEITZARAN				
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio IRURZUN	013 Final ARESO	014 Código de la vía A-15	015 Año puesta en servicio del túnel 1995	
Titular de la vía	016 Gobierno de Navarra	017 Explotador del túnel <i>Titular GOBIERNO NAVARRA empresa concesionaria, SICE S.A. empresa conservación ARIAN S.A.</i>		018 Longitud del túnel (m) 249+223	
Altitud	019 Boca de entrada 410	020 Boca de salida 410	021 Pk inicio túnel 115+540	022 Pk final del túnel 115+790	
023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>	024 Sentido <i>Dos tubos. Sentido San Sebastián y Pamplona</i>		025 Paso de peatones <i>0 No permitido 1 Permitido</i>		
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 14937 veh/día A. Ligeros 12627 (MM.PP.) B. Pesados 2310 C. Mercancías peligrosas				

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros</i>	028 Zona sísmica <i>0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes</i>
--	---	---

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 610	Sección Transversal	031 Forma <i>1 Circular 2 Rectangular 3 Otra</i>	032 Superficie (m ²) 42.7
-----------------------	---------------------	--	--

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>	034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>		
Carriles	035 Número 2 Anchura 710 (cm)	036 Carril marcha lenta ancho (cm) NO	Arcenes	037 Nº 2 Ancho dcho (cm) 90 Ancho izdo (cm) 80		
Aceras	038 Nº Ancho dcha (cm) 150 Ancho izdo (cm) 150		Mediana	039 Ancho(cm) NO	Tipo de trazado	040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel 1.5			

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 0	046 Distancia entre galerías (m)	
Nichos	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)				
Refugios	049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	052 Salida directa al exterior <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>		
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No</i> <i>1 Sí, explicar en qué consiste</i>					
By-pass	054 Nº 0	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No</i> <i>1 Por uno</i> <i>2 Por varios</i> <i>3 Por todos</i>			
Galerías de ventilación	057 <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	Contaminantes	058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema</i> <i>1 Una vertiente</i> <i>2 Dos vertientes</i>		059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento</i> <i>1 Con tratamiento</i>	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No</i> <i>1 Sí</i> <i>2 Superficie (m²)</i>		061 Helizona <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural</i> <i>2 Periurbano</i> <i>3 Urbano</i> <i>4 En zona con riesgos añadidos</i>		
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca (tubo sentido norte) <i>1 Boca de entrada</i> <i>2 Boca de salida</i> 1.77 1.38					

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 3
---	---	--

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación Ninguna. <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
072 A. Número de cantones 0 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds. 0	098 Túnel Número uds.	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 No hay 1 No permanente 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 No 1 Algunas 2 Todas			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 No 1 Sí				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 2 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	118 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 4 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	120 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Circuito TV refugios	121 0 No 1 Sí	Control de los nichos por TV	122 0 No 1 Algunos 2 Todos	Detección automática incidentes	123 0 No 1 Sí
Estación meteorológica	124 0 No 1 Manual 2 Automática	125 Parámetros que determina 1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 No 1 Sí	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 No 1 Sí
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 No 1 Sí		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 No 1 Sí
Simulacros	133 Se realizan 0 No 1 Sí	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 22	137 Tiempo de llegada: 20 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel URRITZA		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada IMOZ	010 Boca de salida IMOZ	
Denominación de la vía	011 A-15, Autovía de Leitzaran		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio IRURZUN	013 Final ARESO	014 Código de la vía <i>Letra y número A-15</i>
Titular de la vía	016 <i>Gobierno De Navarra</i>	017 Explotador del túnel Gobierno Navarra <i>Titular, empresa concesionaria, empresa conservación Arian</i>	
Altitud	018 Longitud del túnel (m) 234+216	019 Boca de entrada 570m	020 Boca de salida 570m
		021 Pk inicio túnel 118+040	022 Pk final del túnel 118+280
023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>	024 Sentido. 2 tubos sentido San Sebastián y Pamplona.		025 Paso de peatones <i>0 No permitido 1 Permitido</i>
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 14937 vehículos/día A. Ligeros 12627 B. Pesados 2310 C. Mercancías peligrosas X (MM.PP.) <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>		

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido</i> <u>2 Flexible (NATM)</u> <i>3 Otros</i>	028 Zona sísmica <u>0 No existe</u> <i>1 Cumple PDS-1</i> <i>2 Cumple NSCE-94</i> <i>3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación.</i> <u>1 A una vertiente</u> <i>2 A dos vertientes</i>
---	---	--

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 590	Sección Transversal	031 Forma <i>1 Circular 2 Rectangular 3 Otra</i>	032 Superficie (m ²) 41.3
-----------------------	---------------------	---	--

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> 2 Revestido	B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> 2 Revestido	034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> 2 Mezcla bituminosa en caliente <i>3 Otro</i>
Carriles	035 Número 2 Anchura 710 (cm)	036 Carril marcha lenta No	Arcenes 037 Nº Ancho dcho 140(cm) Ancho izdo 70 (cm)
Aceras	038 Nº Ancho dcha (cm) 180 Ancho izdo (cm) 180	Mediana	039 Ancho (cm)
			Tipo de trazado 040 <i>1 Recto</i> 2 Curvo
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel 1.6

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 0	046 Distancia entre galerías (m)
Nichos	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)			
Refugios	049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No 1 Sí</i>	052 Salida directa al exterior <i>0 No 1 Sí</i>	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No 1 Sí, explicar en qué consiste</i>				
By-pass	054 Nº <u>0</u>	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No 1 Por uno 2 Por varios 3 Por todos</i>		
Galerías de ventilación	057 <i>0 No 1 Sí</i>	Contaminantes	058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema 1 Una vertiente 2 Dos vertientes</i>	059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento 1 Con tratamiento</i>	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No 1 Sí 2 Superficie (m²)</i>	061 Helizona <i>0 No 1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural 2 Periurbano 3 Urbano 4 En zona con riesgos añadidos</i>		
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca (tubo sentido norte) <i>1 Boca de entrada 2 Boca de salida</i> 1.38 2.46				

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación <u>3</u>
---	---	--

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación Ninguna <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
072 A. Número de cantones <u>1</u> B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds. 0	098 Túnel Número uds. 0	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 <i>0 No hay 1 No permanente 2 Permanente</i>	115 Comando remoto de las instalaciones <i>0 No 1 Algunas 2 Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata <i>0 No 1 Sí</i>				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 2 <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	118 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 4 <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Circuito TV refugios	121 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de los nichos por TV	122 <i>0 No 1 Algunos 2 Todos</i>	Detección automática incidentes	123 <i>0 No 1 Sí</i>
Estación meteorológica	124 <i>0 No 1 Manual 2 Automática</i>	125 Parámetros que determina <i>1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado <i>0 No 1 Sí</i>	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas <i>0 No 1 Sí</i>
	129 Personal formado y capacitado en el Plan <i>0 No 1 Sí</i>		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos <i>0 No 1 Sí</i>
Simulacros	133 Se realizan <i>0 No 1 Sí</i>	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 27	137 Tiempo de llegada: 18 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
--	---	---

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel	TÚNEL DE AZPIROZ			002 Nº
País	003 Boca de entrada	ESPAÑA	004 Boca de salida	ESPAÑA
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada	NAVARRA	006 Boca de salida	NAVARRA
Provincia	007 Boca de entrada	NAVARRA	008 Boca de salida	NAVARRA
Municipio	009 Boca de entrada	LARRAUN	010 Boca de salida	LARRAUN
Denominación de la vía	011 A-15, Autovía de Leitzaran			
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio IRURZUN	013 Final ARESO	014 Código de la vía A-15	015 Año puesta en servicio del túnel 1995
Titular de la vía	016 Gobierno de Navarra)	017 Explotador del túnel Titular GOBIERNO NAVARRA empresa concesionaria, SICE S.A empresa conservación ARIAN S.A		018 Longitud del túnel (m) 216+227
Altitud	019 Boca de entrada Sur 733 Norte 693	020 Boca de salida Norte 733 Sur 693	021 Pk inicio túnel 131+390	022 Pk final del túnel 131+610
023 Circulación 1 Única 2 Doble	024 Sentido 2 TUBOS. Dirección San Sebastián y Pamplona		025 Paso de peatones 0 No permitido 1 Permitido	
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 14973 veh/día A. Ligeros 12663 B. Pesados 2310 C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) X En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "			

027 Sistema de sostenimiento 1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros	028 Zona sísmica 0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO	029 Evacuación de las aguas 0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes
---	--	--

2 - Características geométricas

030 Gálibo (cm) 590	Sección Transversal	031 Forma 1 Circular 2 Rectangular 3 Otra	032 Superficie (m ²) 59,15
---------------------------	---------------------	---	---

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 3
---	---	--

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación Ninguna. <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	-------------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 0 No existen 1 <i>En un hastial</i> 2 <i>En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 0 No existen 1 <i>En un hastial</i> 2 <i>En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos 0 En ninguno 1 <i>En algunos</i> 2 <i>En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios 0 En ninguno 1 <i>En algunos</i> 2 <i>En</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 0 No existe 1 Sí	Cable radiante	096 0 No 1 Sí
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds. 0.	098 Túnel Número uds. 0	Señalización de emergencia
			099 0 No existe 1 <i>Luz convencional</i> 2 <i>Fotoluminiscente</i> 3 <i>Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización 0 No 1 Fija 2 Variable	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual 1 <i>Verde</i> 2 <i>Ámbar</i> 3 <i>Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	106 Posición habitual 1 <i>Verde</i> 2 <i>Ámbar</i> 3 <i>Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	108 Posición habitual 1 <i>Verde</i> 2 <i>Ámbar</i> 3 <i>Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 0 No 1 Sí	Control de velocidad	110 0 No 1 Sí	Barreras en acceso	111 0 No 1 Sí
Distancia del By-pass exterior	112 A. <i>A la boca de entrada</i> B. <i>A la boca de salida</i>	Paso de mercancías peligrosas	113 0 Libre 1 <i>Restringido</i> 2 <i>Prohibido</i> (especificar) (especificar)		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 <i>No hay</i> 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>	115 Comando remoto de las instalaciones 0 <i>No</i> 1 <i>Algunas</i> 2 <i>Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 2 0 <i>No hay</i> 1 <i>Fijas</i> 2 <i>Orientables</i>	118 Sistema grabación vídeo 0 <i>No existe</i> 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 4 0 <i>No hay</i> 1 <i>Fijas</i> 2 <i>Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo 0 <i>No existe</i> 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>			
Circuito TV refugios	121 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>	Control de los nichos por TV	122 0 <i>No</i> 1 <i>Algunos</i> 2 <i>Todos</i>	Detección automática incidentes	123 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>
Estación meteorológica	124 0 <i>No</i> 1 <i>Manual</i> 2 <i>Automática</i>	125 Parámetros que determina 1 <i>Lluvia</i> 2 <i>Viento</i> 3 <i>Temperatura</i> 4 <i>Humedad</i> 5 <i>Presión</i> 6 <i>Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>		
Equipos propios bomberos	130 NO Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>
Simulacros	133 Se realizan 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 39	137 Tiempo de llegada: 26 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción NO HAY		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel PAGOZELAI		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada LARRAUN	010 Boca de salida LARRAUN	
Denominación de la vía	011 A-15, Autovía de Leitzaran.		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio IRURZUN	013 Final ARESO	014 Código de la vía <i>Letra y número A-15</i>
Titular de la vía	016 <i>Gobierno de Navarra</i>	017 Explotador del túnel <i>Titular, empresa concesionaria, empresa conservación Arian</i>	
Altitud	019 Boca de entrada 715m	020 Boca de salida 715m	018 Longitud del túnel (m) 40 m
		021 Pk inicio túnel 134+220	022 Pk final del túnel 134+270
023 Circulación 1 Única 2 Doble	024 Sentido. 2 Tubos. Sentido Pamplona y San Sebastián.		025 Paso de peatones 0 No permitido 1 Permitido
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 14937 vehículos/día A. Ligeros 12627 B. Pesados 2310 C. Mercancías peligrosas X (MM.PP.) <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>		

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido</i> 2 Flexible (NATM) <i>3 Otros</i>	028 Zona sísmica 0 No existe <i>1 Cumple PDS-1</i> <i>2 Cumple NSCE-94</i> <i>3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación.</i> 1 A una vertiente <i>2 A dos vertientes</i>
--	--	---

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 580	Sección Transversal	031 Forma 1 Circular 2 Rectangular 3 Otra	032 Superficie (m ²) 40.6
-----------------------	---------------------	--	--

Acabados	033 A Bóveda 0 Sin revestir 1 Semirrevestido 2 Revestido	B Hastiales 0 Sin revestir 1 Semirrevestido 2 Revestido	034 Tipo de pavimento 1 Hormigón 2 Mezcla bituminosa en caliente 3 Otro
Carriles	035 Número 2 Anchura (cm)	036 Carril marcha lenta No	Arcenes 037 Nº Ancho dcho (cm) 220 Ancho izdo (cm) 80
Aceras	038 Nº 0 Ancho dcha (cm) Ancho izdo (cm)	Mediana	039 No Ancho (cm) Tipo de trazado 040 1 Recto 2 Curvo
	041 Pendiente longitudinal 1 A una vertiente 2 A dos vertientes		042 % máximo de pendiente dentro del túnel 2.6

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 0	046 Distancia entre galerías (m)
Nichos	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)			
Refugios	049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo 0 No 1 Sí	052 Salida directa al exterior 0 No 1 Sí	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación 0 No 1 Sí, explicar en qué consiste				
By-pass	054 Nº 0	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos 0 No 1 Por uno 2 Por varios 3 Por todos		
Galerías de ventilación	057 0 No 1 Sí	Contaminantes	058 Recogida transversal 0 Sin sistema 1 Una vertiente 2 Dos vertientes	059 Tratamiento 0 Sin tratamiento 1 Con tratamiento	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos 0 No 1 Sí 2 Superficie (m ²)	061 Helizona 0 No 1 Sí	062 Entorno 1 Rural 2 Periurbano 3 Urbano 4 En zona con riesgos añadidos		
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca 1 Boca de entrada 2 Boca de salida 0.72 -4.3				

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 <u>Superficie</u> 2 <u>Empotradas</u> 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 <u>Aislados</u></i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 3
---	---	---

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación Ninguna <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
072 A. Número de cantones B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 <u>No</u> 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos <i>Número</i>	098 Túnel <i>Número</i>	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 <i>0 No hay 1 No permanente 2 Permanente</i>	115 Comando remoto de las instalaciones <i>0 No 1 Algunas 2 Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata <i>0 No 1 Sí</i>				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	118 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Circuito TV refugios	121 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de los nichos por TV	122 <i>0 No 1 Algunos 2 Todos</i>	Detección automática incidentes	123 <i>0 No 1 Sí</i>
Estación meteorológica	124 <i>0 No 1 Manual 2 Automática</i>	125 Parámetros que determina <i>1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado <i>0 No 1 Sí</i>	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas <i>0 No 1 Sí</i>
	129 Personal formado y capacitado en el Plan <i>0 No 1 Sí</i>		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos <i>0 No 1 Sí</i>
Simulacros	133 Se realizan <i>0 No 1 Sí</i>	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 45	137 Tiempo de llegada: 34 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 <u>Sí</u></i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 <u>Sí</u></i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 <u>Sí</u></i>
--	---	---

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel BELATE		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada BAZTÁN	010 Boca de salida BAZTÁN	
Denominación de la vía	011 N-121-A, PAMPLONA-BEHOBIA		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio:VTAS. DE ARRAITZ	013 Final ALMANDOZ	014 Código de la vía <i>Letra y número N-121-A</i>
Titular de la vía	016 <i>Gobierno de Navarra</i>	017 Explotador del túnel <i>Titular, Gobierno de Navarra Empresa concesionaria SICE, SA empresa conservación Mariezcurrena</i>	
Altitud	018 Longitud del túnel (m) 2960	019 Boca de entrada 720	020 Boca de salida 706 m.
		021 Pk inicio túnel 28	022 Pk final del túnel 30+960
023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>	024 Sentido		025 Paso de peatones <i>0 No permitido 1 Permitido</i>
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 7787 Veh/día A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>		

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros</i>	028 Zona sísmica 0 No existe <i>1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes</i>
--	--	---

2 - Características geométricas

030 Gálibo (cm) 450	Sección Transversal	031 Forma <i>1 Circular 2 Rectangular 3 Otra</i>	032 Superficie (m ²) 26,5
------------------------	---------------------	--	--

Acabados	033 A Bóveda 0 Sin revestir 1 Semirrevestido 2 Revestido	B Hastiales 0 Sin revestir 1 Semirrevestido 2 Revestido	034 Tipo de pavimento 1 Hormigón 2 Mezcla bituminosa en caliente 3 Otro
Carriles	035 Número Anchura (cm) 2 350	036 Carril marcha lenta ancho (cm) 0	Arcenes 037 Nº 2 Ancho dcho (cm) 100 Ancho izdo (cm) 100
Aceras	038 Nº 2 Ancho dcha (cm) 50 Ancho izdo (cm) 50	Mediana	039 Ancho (cm) 100
			Tipo de trazado 040 1 Recto 2 Curvo
	041 Pendiente longitudinal 1 A una vertiente	2 A dos vertientes	042 % máximo de pendiente dentro del túnel 2,2

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 4	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 0	046 Distancia entre galerías (m)
Nichos	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)			
Refugios	049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo 0 No 1 Sí	052 Salida directa al exterior 0 No 1 Sí	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación 0 No 1 Sí, explicar en qué consiste				
By-pass	054 Nº	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos 0 No 1 Por uno 2 Por varios 3 Por todos		
Galerías de ventilación	057 0 No 1 Sí	Contaminantes	058 Recogida transversal 0 Sin sistema 1 Una vertiente 2 Dos vertientes	059 Tratamiento 0 Sin tratamiento 1 Con tratamiento	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos 0 No 1 Sí 2 Superficie (m ²)	061 Helizona 0 No 1 Sí	062 Entorno 1 Rural 2 Periurbano 3 Urbano 4 En zona con riesgos añadidos		
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca 1 Boca de entrada 2 Boca de salida 3.71 -5.31				

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 7
---	---	---

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
---	---

072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón 30 D. Caudal máx. extracción/cantón: 49,7m³/s (por ventilador) E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación

073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>
--	--

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m) 150	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 59 Distancia 50m	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³) 75	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	--------------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m) 150
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos <i>1</i>	098 Túnel <i>14</i>	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80 km/h			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m) 100	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 No hay 1 No permanente 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 No 1 Algunas 2 Todas			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 No 1 Sí				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	118 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	120 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Circuito TV refugios	121 0 No 1 Sí	Control de los nichos por TV	122 0 No 1 Algunos 2 Todos	Detección automática incidentes	123 0 No 1 Sí
Estación meteorológica	124 0 No 1 Manual 2 Automática	125 Parámetros que determina 1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 No 1 Sí	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 No 1 Sí
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 No 1 Sí		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 No 1 Sí
Simulacros	133 Se realizan 0 No 1 Sí	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 11	137 Tiempo de llegada: 12 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel TUNEL DE ALMÁNDOZ		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada BAZTAN	010 Boca de salida BAZTAN	
Denominación de la vía	011 N-121-A, Pamplona-Behobia		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio ALMANDOZ	013 Final ALMANDOZ	014 Código de la vía N-121-A
Titular de la vía	016 RIGE	017 Explotador del túnel Titular: GOBIERNO DE NAVARRA, empresa conservación: CONST. MARIEZCURRENA	
Altitud	018 Longitud del túnel (m) 1.210 m	019 Boca de entrada 540 m	020 Boca de salida 540 m
		021 Pk inicio túnel 33+0000	022 Pk final del túnel 34+210
023 Circulación 1 Única 2 Doble	024 Sentido		025 Paso de peatones 0 No permitido 1 Permitido
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 7787 veh/día A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "		

027 Sistema de sostenimiento 1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros	028 Zona sísmica 0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO	029 Evacuación de las aguas 0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes
---	--	--

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 450	Sección Transversal	031 Forma 1 Circular 2 Rectangular 3 Otra	032 Superficie (m ²) 26,5
-----------------------	---------------------	---	--

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>	034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>		
Carriles	035 Número 2 Anchura (cm) 350	036 Carril marcha lenta ancho (cm) 0	Arcenes	037 Nº 2 Ancho dcho (cm) 100 Ancho izdo (cm) 100		
Aceras	038 Nº 2 Ancho dcha (cm) 50 Ancho izdo (cm) 50		Mediana	039 Ancho (cm) 100	Tipo de trazado	040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel - 2,7			

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 2 (1 en cada sentido)	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 0	046 Distancia entre galerías (m)
Nichos	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)			
Refugios	049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	052 Salida directa al exterior <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No</i> <i>1 Sí, explicar en qué consiste</i>				
By-pass	054 Nº	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No</i> <i>1 Por uno</i> <i>2 Por varios</i> <i>3 Por todos</i>		
Galerías de ventilación	057 <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	Contaminantes	058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema</i> <i>1 Una vertiente</i> <i>2 Dos vertientes</i>	059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento</i> <i>1 Con tratamiento</i>	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No</i> <i>1 Sí</i> <i>2 Superficie (m²)</i> <i>Boca Sur 55</i> <i>Boca norte 140</i>		061 Helizona <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural</i> <i>2 Periurbano</i> <i>3 Urbano</i> <i>4 En zona con riesgos añadidos</i>	
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada</i> - 3,62 <i>2 Boca de salida</i> - 5,91				

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 7
---	---	---

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón 16 D. Caudal máx. extracción/cantón 16x49,7 m ³ /s E. Caudal máx. impul/cantón. 16x49,7 m ³ /s F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación 0	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m) 150	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 0 No existen 1 En un hastial 2 En dos	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 0 No existen 1 En un hastial 2 En dos	092 Distancia máxima entre postes(m) 150
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos 0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos	094 Sistema telecomunicación refugios 0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos

6 - Información al usuario

Megafonía	095 0 No existe 1 Sí	Cable radiante	096 0 No 1 Sí
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds.1	098 Túnel Número uds.6	Señalización de emergencia
			099 0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización 0 No 1 Fija 2 Variable	101 Velocidad habitual establecida 80 km/h			
Semáforos de preaviso del túnel	102 0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos	103 Distancia a la boca (m) 100	104 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado		
Semáforos de acceso al túnel	105 0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos	106 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado			
Semáforos dentro del túnel	107 0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos	108 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado			
Señales Aspa-flecha	109 0 No 1 Sí	Control de velocidad	110 0 No 1 Sí	Barreras en acceso	111 0 No 1 Sí
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 No hay 1 No permanente 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 No 1 Algunas 2 Todas			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 No 1 Sí				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	118 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	120 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Circuito TV refugios	121 0 No 1 Sí	Control de los nichos por TV	122 0 No 1 Algunos 2 Todos	Detección automática incidentes	123 0 No 1 Sí
Estación meteorológica	124 0 No 1 Manual 2 Automática	125 Parámetros que determina 1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 No 1 Sí	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 No 1 Sí
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 No 1 Sí		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 No 1 Sí
Simulacros	133 Se realizan 0 No 1 Sí	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 8	137 Tiempo de llegada 10 min.
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel	TÚNEL DE OIEREGI			002 Nº
País	003 Boca de entrada	ESPAÑA	004 Boca de salida	ESPAÑA
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada	NAVARRA	006 Boca de salida	NAVARRA
Provincia	007 Boca de entrada	NAVARRA	008 Boca de salida	NAVARRA
Municipio	009 Boca de entrada	BAZTAN	010 Boca de salida	BAZTAN
Denominación de la vía	011 N-121-A, Pamplona-Behobia			
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio PAMPLONA	013 Final BEHOBIA	014 Código de la vía <i>Letra y número 121-A</i>	015 Año puesta en servicio del túnel 2004
Titular de la vía	016 <i>Gobierno de Navarra</i>	017 Explotador del túnel Gobierno Navarra <i>Titular, empresa concesionaria, SICE empresa conservación Mariezcurrena</i>		018 Longitud del túnel (m) 510 m
Altitud	019 Boca de entrada	020 Boca de salida	021 Pk inicio túnel 41+750	022 Pk final del túnel 42+260
023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>	024 Sentido <i>Si la circulación es única</i>		025 Paso de peatones <i>0 No permitido 1 Permitido</i>	
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 7787 vehículos/día A. Ligeros X B. Pesados X C. Mercancías peligrosas X (MM.PP.) <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>			

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido</i> 2 Flexible (NATM) <i>3 Otros</i>	028 Zona sísmica 0 No existe <i>1 Cumple PDS-1</i> <i>2 Cumple NSCE-94</i> <i>3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación.</i> 1 A una vertiente <i>2 A dos vertientes</i>
--	--	---

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm)	Sección Transversal	031 Forma 1 Circular <i>2 Rectangular 3 Otra</i>	032 Superficie (m ²)
-------------------	---------------------	---	-------------------------------------

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>		
Carriles	035 Número 2 Anchura 800(cm)		036 Carril marcha lenta No		Arcenes	037 Nº Ancho dcho 100(cm) Ancho izdo 100(cm)	
Aceras	038 Nº 2 Ancho dcha (cm) 30 Ancho izdo (cm) 30		Mediana	039 NO		Tipo de trazado	040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>			042 % máximo de pendiente dentro del túnel 1.5			

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0		044 Distancia entre apartaderos (m)		Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 0		046 Distancia entre galerías (m)		
	047 Nº 0		048 Distancia entre nichos (m)							
Refugios	049 Nº 0		050 Distancia entre refugios (m)		051 Vestíbulo previo <i>0 No 1 Sí</i>		052 Salida directa al exterior <i>0 No 1 Sí</i>			
	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No 1 Sí, explicar en qué consiste</i>									
By-pass	054 Nº <u>0</u>		055 Distancia entre ellos (m)		056 Permite el paso de vehículos <i>0 No 1 Por uno 2 Por varios 3 Por todos</i>					
	057 <i>0 No 1 Sí</i>		Contaminantes			058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema 1 Una vertiente 2 Dos vertientes</i>		059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento 1 Con tratamiento</i>		
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No 1 Sí 2 Superficie (m²)</i>				061 Helizona <i>0 No 1 Sí</i>		062 Entorno <i>1 Rural 2 Periurbano 3 Urbano 4 En zona con riesgos añadidos</i>			
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada -3.47 2 Boca de salida -0.57</i>									

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 1
---	---	--

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
---	---

072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón.4 D. Caudal máx. extracción/cantón 33.3 m³/s (por ventilador) E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)	
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes	080 Nº 0 Distancia
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>	
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>	

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds. 0	098 Túnel Número uds.0	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m) 100 m	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 No hay 1 No permanente 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 No 1 Algunas 2 Todas			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 No 1 Sí				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	118 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	120 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Circuito TV refugios	121 0 No 1 Sí	Control de los nichos por TV	122 0 No 1 Algunos 2 Todos	Detección automática incidentes	123 0 No 1 Sí
Estación meteorológica	124 0 No 1 Manual 2 Automática	125 Parámetros que determina 1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 No 1 Sí	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 No 1 Sí
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 No 1 Sí		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 No 1 Sí
Simulacros	133 Se realizan 0 No 1 Sí	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia 5 (km)	137 Tiempo de llegada: 8 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 <u>Sí</u></i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 <u>Sí</u></i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 <u>Sí</u></i>
--	---	---

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel SUNBILLA		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada SUNBILLA	010 Boca de salida SUNBILLA	
Denominación de la vía	011 N-121-A, PAMPLONA-BEHOBIA		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio	013 Final	014 Código de la vía <i>Letra y número N-121-A</i>
Titular de la vía	016 <i>Gobierno de Navarra</i>	017 Explotador del túnel Gobierno Navarra <i>Titular, empresa concesionaria, empresa conservación Mariezcurrena</i>	
Altitud	018 Longitud del túnel (m) 507	019 Boca de entrada 140 m	020 Boca de salida 135m
		021 Pk inicio túnel 50+040	022 Pk final del túnel 50+570
023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>	024 Sentido <i>Si la circulación es única</i>		025 Paso de peatones <i>0 No permitido 1 Permitido</i>
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 7787 vehículos/día A. Ligeros X B. Pesados X C. Mercancías peligrosas X (MM.PP.) <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>		

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros</i>	028 Zona sísmica <i>0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes</i>
--	---	---

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 550	Sección Transversal	031 Forma <i>1 Circular 2 Rectangular 3 Otra</i>	032 Superficie (m ²) 44
-----------------------	---------------------	--	--

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>	
	035 Número 2 Anchura 790 (cm)		036 Carril marcha lenta ancho (cm)		Arcenes	
Carriles	037N° 2 Ancho dcho (cm) 75 Ancho izdo (cm) 75					
	038 N° 2 Ancho dcha (cm) 70 Ancho izdo (cm) 70		Mediana		039 Ancho (cm)80	
Aceras	Tipo de trazado		040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>			
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel 1.2			

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 N° 0		044 Distancia entre apartaderos (m)		Galerías de retorno (Galerías de giro)		045 N° 0		046 Distancia entre galerías (m)	
	047 N° 0		048 Distancia entre nichos (m)							
Refugios	049 N° 0		050 Distancia entre refugios (m)		051 Vestíbulo previo <i>0 No 1 Sí</i>		052 Salida directa al exterior <i>0 No 1 Sí</i>			
	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No</i> <i>1 Sí, explicar en qué consiste</i>									
By-pass	054 N° <u>0</u>		055 Distancia entre ellos (m)		056 Permite el paso de vehículos <i>0 No 1 Por uno 2 Por varios 3 Por todos</i>					
	057 <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>		Contaminantes		058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema</i> <i>1 Una vertiente</i> <i>2 Dos vertientes</i>		059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento</i> <i>1 Con tratamiento</i>			
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No</i> <i>1 Sí</i> <i>2 Superficie (m²)</i>		061 Helizona <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>		062 Entorno <i>1 Rural</i> <i>2 Periurbano</i> <i>3 Urbano</i> <i>4 En zona con riesgos añadidos</i>					
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada</i> <i>2 Boca de salida</i> -0.47 -0.86									

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 6
---	---	---

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación Ninguna <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	-------------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 0 No existen 1En un hastial 2 En dos	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 0 No existen 1En un hastial 2 En dos	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos 0 En ninguno 1En algunos 2En todos	094 Sistema telecomunicación refugios 0 En ninguno 1En algunos 2En todos

6 - Información al usuario

Megafonía	095 0 No existe 1 Sí	Cable radiante	096 0 No 1 Sí
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número 0	098 Túnel Número 0	Señalización de emergencia
			099 0 No existe 1Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización 0 No 1 Fija 2 Variable	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 0 No existen 1Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado		
Semáforos de acceso al túnel	105 0 No existen 1Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos	106 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado			
Semáforos dentro del túnel	107 0 No existen 1Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos	108 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado			
Señales Aspa-flecha	109 0 No 1 Sí	Control de velocidad	110 0 No 1 Sí	Barreras en acceso	111 0 No 1 Sí
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)		

8 – Centro de control

Centro de control	114 <i>0 No hay 1 No permanente 2 Permanente</i>	115 Comando remoto de las instalaciones <i>0 No 1 Algunas 2 Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata <i>0 No 1 Sí</i>				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	118 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 5 <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Circuito TV refugios	121 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de los nichos por TV	122 <i>0 No 1 Algunos 2 Todos</i>	Detección automática incidentes	123 <i>0 No 1 Sí</i>
Estación meteorológica	124 <i>0 No 1 Manual 2 Automática</i>	125 Parámetros que determina <i>1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado <i>0 No 1 Sí</i>	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas <i>0 No 1 Sí</i>
	129 Personal formado y capacitado en el Plan <i>0 No 1 Sí</i>		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos <i>0 No 1 Sí</i>
Simulacros	133 Se realizan <i>0 No 1 Sí</i>	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 10	137 Tiempo de llegada: 10 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 <u>Sí</u></i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 <u>Sí</u></i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 <u>Sí</u></i>
--	---	---

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel LARRAKAITZ		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada SUNBILLA	010 Boca de salida SUNBILLA	
Denominación de la vía	011 N-121-A, Pamplona-Behobia		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio SUNBILLA	013 Final SUNBILLA	014 Código de la vía N-121-A
Titular de la vía	016 Gobierno de Navarra	017 Explotador del túnel Titular Gob Navarra empresa concesionaria SICE S.A empresa conservación Mariezcurrena	
Altitud	018 Longitud del túnel (m) 398 m	019 Boca de entrada 99	020 Boca de salida 94
		021 Pk inicio túnel 54+000	022 Pk final del túnel 54+400
023 Circulación 1 Única 2 Doble	024 Sentido Si la circulación es única		025 Paso de peatones 0 No permitido 1 Permitido
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 7787 veh/día A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "		

027 Sistema de sostenimiento 1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros	028 Zona sísmica 0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO	029 Evacuación de las aguas 0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes
---	--	--

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 450	Sección Transversal	031 Forma 1 Circular 2 Rectangular 3 Otra	032 Superficie (m ²)40.8
-----------------------	---------------------	---	---

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>	B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>	034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>
Carriles	035 Número 2 Anchura (cm) 350	036 Carril marcha lenta ancho (cm) NO	Arcenes 037 Nº 2 Ancho dcho (cm) Ancho izdo (cm)
Aceras	038 Nº 2 Ancho dcha (cm) 43 Ancho izdo (cm) 43	Mediana	039 Ancho (cm) 90
			Tipo de trazado 040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel 1.7

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 0	046 Distancia entre galerías (m)
Nichos	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)			
Refugios	049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No 1 Sí</i>	052 Salida directa al exterior <i>0 No 1 Sí</i>	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No 1 Sí, explicar en qué consiste</i>				
By-pass	054 Nº 0	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No 1 Por uno 2 Por varios 3 Por todos</i>		
Galerías de ventilación	057 <i>0 No 1 Sí</i>	Contaminantes	058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema 1 Una vertiente 2 Dos vertientes</i>	059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento 1 Con tratamiento</i>	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No 1 Sí 2 Superficie (m²)</i>	061 Helizona <i>0 No 1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural 2 Periurbano 3 Urbano 4 En zona con riesgos añadidos</i>		
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada 2 Boca de salida</i> -0.44 -0.44				

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 5
---	---	--

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación NO HAY <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
---	---

072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº Distancia	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	-------------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds. 0	098 Túnel Número uds. 0	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 No hay 1 No permanente 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 No 1 <i>Algunas</i> 2 <i>Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 No 1 Sí				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 2 0 No hay 1 <i>Fijas</i> 2 Orientables	118 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 <i>Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 2 0 No hay 1 Fijas 2 <i>Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Circuito TV refugios	121 0 No 1 Sí	Control de los nichos por TV	122 0 No 1 <i>Algunos</i> 2 <i>Todos</i>	Detección automática incidentes	123 0 No 1 Sí
Estación meteorológica	124 0 No 1 <i>Manual</i> 2 <i>Automática</i>	125 Parámetros que determina 1 <i>Lluvia</i> 2 <i>Viento</i> 3 <i>Temperatura</i> 4 <i>Humedad</i> 5 <i>Presión</i> 6 <i>Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 No 1 Sí	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 No 1 Sí
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 No 1 Sí		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 No 1 Sí
Simulacros	133 Se realizan 0 No 1 Sí	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 15	137 Tiempo de llegada: 15 minutos
Equipos propios sanitarios	138 NO HAY Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel BERA		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada BERA	010 Boca de salida BERA	
Denominación de la vía	011 N-121-A, PAMPLONA-BEHOBIA		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio PAMPLONA	013 Final BEHOBIA	014 Código de la vía <i>Letra y número N-121-A</i>
Titular de la vía	016 <i>Gobierno de Navarra</i>	017 Explotador del túnel <i>Gobierno Navarra Titular, empresa concesionaria, empresa conservación Mariezcurrena</i>	
Altitud	019 Boca de entrada 55m	020 Boca de salida 55m	021 Pk inicio túnel 65+750
			022 Pk final del túnel 66+030
023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>	024 Sentido <i>Si la circulación es única</i>		025 Paso de peatones <i>0 No permitido 1 Permitido</i>
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 7787 vehículos/día A. Ligeros X B. Pesados X C. Mercancías peligrosas X (MM.PP.) <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>		

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido</i> <u>2 Flexible (NATM)</u> <i>3 Otros</i>	028 Zona sísmica <u>0 No existe</u> <i>1 Cumple PDS-1</i> <i>2 Cumple NSCE-94</i> <i>3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación.</i> <u>1 A una vertiente</u> <i>2 A dos vertientes</i>
---	---	--

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 470	Sección Transversal	031 Forma <i>1 Circular 2 Rectangular 3 Otra</i>	032 Superficie (m ²) 37.6
-----------------------	---------------------	---	--

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación <u>3</u>
---	---	--

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación Ninguna <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
072 A. Número de cantones <u>1</u> B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds.0	098 Túnel Número uds.0	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 <i>0 No hay 1 No permanente 2 Permanente</i>	115 Comando remoto de las instalaciones <i>0 No 1 Algunas 2 Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata <i>0 No 1 Sí</i>				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	118 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Circuito TV refugios	121 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de los nichos por TV	122 <i>0 No 1 Algunos 2 Todos</i>	Detección automática incidentes	123 <i>0 No 1 Sí</i>
Estación meteorológica	124 <i>0 No 1 Manual 2 Automática</i>	125 Parámetros que determina <i>1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado <i>0 No 1 Sí</i>	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas <i>0 No 1 Sí</i>
	129 Personal formado y capacitado en el Plan <i>0 No 1 Sí</i>		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos <i>0 No 1 Sí</i>
Simulacros	133 Se realizan <i>0 No 1 Sí</i>	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 25	137 Tiempo de llegada: 18 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 <u>Sí</u></i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 <u>Sí</u></i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 <u>Sí</u></i>
--	---	---

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel ARRIGAZTELU		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada SUNBILLA	010 Boca de salida SUNBILLA	
Denominación de la vía	011 N-121-A, Pamplona-Behobia		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio SUNBILLA	013 Final SUNBILLA	014 Código de la vía N-121-A
Titular de la vía	016 Gobierno de Navarra	017 Explotador del túnel Titular Gob Navarra empresa concesionaria SICE, S.A., empresa conservación Mariezcurrena	
			018 Longitud del túnel (m) 240 m
Altitud	019 Boca de entrada 115	020 Boca de salida 115	021 Pk inicio túnel 52+440
			022 Pk final del túnel 52+680
023 Circulación 1 Única 2 Doble	024 Sentido Si la circulación es única		025 Paso de peatones 0 No permitido 1 Permitido
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 7787 vehíc/día A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "		

027 Sistema de sostenimiento 1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros	028 Zona sísmica 0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO	029 Evacuación de las aguas 0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes
---	--	--

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 450	Sección Transversal	031 Forma 1 Circular 2 Rectangular 3 Otra	032 Superficie (m ²)
-----------------------	---------------------	---	-------------------------------------

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>	B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>	034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>
Carriles	035 Número 2 Anchura (cm) 350	036 Carril marcha lenta ancho (cm) NO	Arcenes 037 Nº 2 Ancho dcho (cm) 120 Ancho izdo (cm) 120
Aceras	038 Nº 2 Ancho dcha (cm) 30 Ancho izdo (cm) 30	Mediana	039 Ancho (cm) 90
			Tipo de trazado 040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel + 1.7 %

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 0	046 Distancia entre galerías (m)
Nichos	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)			
Refugios	049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	052 Salida directa al exterior <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No</i> <i>1 Sí, explicar en qué consiste</i>				
By-pass	054 Nº 0	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No</i> <i>1 Por uno</i> <i>2 Por varios</i> <i>3 Por todos</i>		
Galerías de ventilación	057 <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	Contaminantes	058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema</i> <i>1 Una vertiente</i> <i>2 Dos vertientes</i>	059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento</i> <i>1 Con tratamiento</i>	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No</i> <i>1 Sí</i> <i>2 Superficie (m²)</i>	061 Helizona <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural</i> <i>2 Periurbano</i> <i>3 Urbano</i> <i>4 En zona con riesgos añadidos</i>		
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada</i> <i>2 Boca de salida</i> <i>-0,56</i> <i>-0.80</i>				

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 3
---	---	--

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación NINGUNA <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
--	---

072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada 0 No <i>1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios 0 No <i>1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	-------------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 0 No existen 1 <i>En un hastial</i> 2 <i>En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 0 No existen 1 <i>En un hastial</i> 2 <i>En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos 0 En ninguno 1 <i>En algunos</i> 2 <i>En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios 0 En ninguno 1 <i>En algunos</i> 2 <i>En</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 0 No existe 1 Sí	Cable radiante	096 0 No 1 Sí
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds.0	098 Túnel Número uds.0	Señalización de emergencia
			099 0 No existe 1 <i>Luz convencional</i> 2 <i>Fotoluminiscente</i> 3 <i>Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización 0 No 1 Fija 2 Variable	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado		
Semáforos de acceso al túnel	105 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	106 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado			
Semáforos dentro del túnel	107 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	108 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado			
Señales Aspa-flecha	109 0 No 1 Sí	Control de velocidad	110 0 No 1 Sí	Barreras en acceso	111 0 No 1 Sí
Distancia del By-pass exterior	112 NO A. <i>A la boca de entrada</i> B. <i>A la boca de salida</i>	Paso de mercancías peligrosas	113 0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 No hay 1 No permanente 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 No 1 Algunas 2 Todas			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 No 1 Sí				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 2 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	118 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 2 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	120 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Circuito TV refugios	121 0 No 1 Sí	Control de los nichos por TV	122 0 No 1 Algunos 2 Todos	Detección automática incidentes	123 0 No 1 Sí
Estación meteorológica	124 0 No 1 Manual 2 Automática	125 Parámetros que determina 1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 No 1 Sí	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 No 1 Sí
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 No 1 Sí		
Equipos propios bomberos	130 NO Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 No 1 Sí
Simulacros	133 Se realizan 0 No 1 Sí	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia 12,5 (km)	137 Tiempo de llegada: 15 minutos
Equipos propios sanitarios	138 NO HAY Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel AZKAZKORRO		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada BAZTÁN	010 Boca de salida BAZTÁN	
Denominación de la vía	011 N-121-B, Pamplona-Francia (por Baztán)		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio MUGAIRI	013 Final DANTXAR INEA	014 Código de la vía <i>Letra y número N-121-B</i>
Titular de la vía	016 <i>Gobierno de Navarra</i>	017 Explotador del túnel <i>Titular Gobierno Navarra empresa concesionaria, SICE empresa conservación Mariezcurrena</i>	
Altitud	019 Boca de entrada 190m	020 Boca de salida 190m	021 Pk inicio túnel 49+550
			022 Pk final del túnel 49+960
023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>	024 Sentido <i>Si la circulación es única</i>		025 Paso de peatones <u>0 No permitido</u> <i>1 Permitido</i>
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 2384 vehículos/día A. Ligeros X B. Pesados X C. Mercancías peligrosas X (MM.PP.) <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>		

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido <u>2 Flexible (NATM)</u> 3 Otros</i>	028 Zona sísmica <u>0 No existe</u> <i>1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación. <u>1 A una vertiente</u> 2 A dos vertientes</i>
--	---	---

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm)	Sección Transversal	031 Forma <i>1 Circular 2 Rectangular 3 Otra</i>	032 Superficie (m ²)
-------------------	---------------------	---	-------------------------------------

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>	
Carriles	035 Número 2 Anchura (cm) 820	036 Carril marcha lenta No	Arcenes	037 Nº 2 Ancho dcho 110 (cm) Ancho izdo 110 (cm)		
Aceras	038 Nº 0 Ancho dcha (cm) Ancho izdo (cm)		Mediana	039 Ancho (cm)	Tipo de trazado	040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel 2.4			

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 0	046 Distancia entre galerías (m)	
Nichos	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)				
Refugios	049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	052 Salida directa al exterior <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>		
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No</i> <i>1 Sí, explicar en qué consiste</i>					
By-pass	054 Nº 0	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No</i> <i>1 Por uno</i> <i>2 Por varios</i> <i>3 Por todos</i>			
Galerías de ventilación	057 <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	Contaminantes	058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema</i> <i>1 Una vertiente</i> <i>2 Dos vertientes</i>	059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento</i> <i>1 Con tratamiento</i>		
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No</i> <i>1 Sí</i> <i>2 Superficie (m²)</i>		061 Helizona <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural</i> <i>2 Periurbano</i> <i>3 Urbano</i> <i>4 En zona con riesgos añadidos</i>		
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada</i> <i>2 Boca de salida</i> 1.66 0.43					

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 1
---	---	--

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
---	---

072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. 4 D. Caudal máx. extracción/cantón 33.3m ³ /s (Por ventilador) E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds.0	098 Túnel Número uds.0	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m) 100 m	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 No hay 1 No permanente 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 No 1 Algunas 2 Todas			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 No 1 Sí				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	118 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	120 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Circuito TV refugios	121 0 No 1 Sí	Control de los nichos por TV	122 0 No 1 Algunos 2 Todos	Detección automática incidentes	123 0 No 1 Sí
Estación meteorológica	124 0 No 1 Manual 2 Automática	125 Parámetros que determina 1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 No 1 Sí	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 No 1 Sí
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 No 1 Sí		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 No 1 Sí
Simulacros	133 Se realizan 0 No 1 Sí	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia 2 (km)	137 Tiempo de llegada: 3 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel TUNEL DE LIZARRAGA		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
	Comunidad Autónoma		006 Boca de salida NAVARRA
Provincia	005 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
	Municipio		010 Boca de salida Ergovena
Denominación de la vía	007 Boca de entrada NAVARRA		
	009 Boca de entrada Andía-margen izdo		
Localidad de referencia de la vía	011 NA-120, Estella-Beasain		
	012 Inicio ESTELLA	013 Final BEASAIN	014 Código de la vía <i>Letra y número NA-120</i>
Titular de la vía	015 Año puesta en servicio del túnel		018 Longitud del túnel (m) 235
	016 <i>Gobierno de Navarra</i>	017 Explotador del túnel <i>Titular, Gobierno Navarra empresa concesionaria, empresa conservación Arian</i>	
Altitud	019 Boca de entrada	020 Boca de salida	021 Pk inicio túnel 25+860
			022 Pk final del túnel 26+110
023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>		024 Sentido <i>Si la circulación es única</i>	025 Paso de peatones <i>0 No permitido 1 Permitido</i>
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 1473 veh/día		
	A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>		

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros</i>	028 Zona sísmica <i>0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes</i>
--	---	---

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 420	Sección Transversal	031 Forma <i>1 Circular 2 Rectangular 3 Otra</i>	032 Superficie (m ²) 31.5
-----------------------	---------------------	--	--

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación
---	---	---

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación NO <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)	
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes	080 Nº 0 Distancia
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>		083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>	

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds.0	098 Túnel Número uds.0	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 No hay 1 No permanente 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 No 1 Algunas 2 Todas			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 No 1 Sí				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	118 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	120 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Circuito TV refugios	121 0 No 1 Sí	Control de los nichos por TV	122 0 No 1 Algunos 2 Todos	Detección automática incidentes	123 0 No 1 Sí
Estación meteorológica	124 0 No 1 Manual 2 Automática	125 Parámetros que determina 1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 No 1 Sí	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 No 1 Sí
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 No 1 Sí		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 No 1 Sí
Simulacros	133 Se realizan 0 No 1 Sí	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 13	137 Tiempo de llegada: 7 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel ATALLU		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
	Comunidad Autónoma		006 Boca de salida NAVARRA
Provincia	005 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
	Municipio		010 Boca de salida ARAIZ
Denominación de la vía	007 Boca de entrada NAVARRA		
	009 Boca de entrada ARAIZ		
Localidad de referencia de la vía	011 NA-130, Lekunberri-San Sebastián		
	012 Inicio ATALLU	013 Final ATALLU	014 Código de la vía NA-130
Titular de la vía	015 Año puesta en servicio del túnel		018 Longitud del túnel (m) 247
	016 Gobierno de Navarra.(Red Comarcal)	017 Explotador del túnel Titular Gobierno Navarra empresa concesionaria, empresa conservación ARIAN S.A	
Altitud	019 Boca de entrada 222	020 Boca de salida 222	021 Pk inicio túnel 15+590
			022 Pk final del túnel 15+840
023 Circulación 1 Única 2 Doble		024 Sentido Si la circulación es única	025 Paso de peatones 0 No permitido 1 Permitido
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 1000 veh/día		
	A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "		

027 Sistema de sostenimiento 1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros	028 Zona sísmica 0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO	029 Evacuación de las aguas 0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes
---	--	--

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 550	Sección Transversal	031 Forma 1 Circular 2 Rectangular 3 Otra	032 Superficie (m ²) 54
-----------------------	---------------------	---	--

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>	B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>	034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>
Carriles	035 Número 2 Anchura (cm) 3,45	036 Carril marcha lenta ancho (cm) 0	Arcenes 037 Nº 2 Ancho dcho (cm) 60 Ancho izdo (cm) 60
Aceras	038 Nº 2 Ancho dcha (cm) 0 Ancho izdo (cm) 0	Mediana	039 Ancho (cm) 0
			Tipo de trazado 040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel 1,6

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 0	046 Distancia entre galerías (m)
Nichos	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)			
Refugios	049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	052 Salida directa al exterior <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No</i> <i>1 Sí, explicar en qué consiste</i>				
By-pass	054 Nº 0	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No</i> <i>1 Por uno</i> <i>2 Por varios</i> <i>3 Por todos</i>		
Galerías de ventilación	057 <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	Contaminantes	058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema</i> <i>1 Una vertiente</i> <i>2 Dos vertientes</i>	059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento</i> <i>1 Con tratamiento</i>	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No</i> <i>1 Sí</i> <i>2 Superficie (m²)</i>	061 Helizona <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural</i> <i>2 Periurbano</i> <i>3 Urbano</i> <i>4 En zona con riesgos añadidos</i>		
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada</i> <i>2 Boca de salida</i> <i>-0.98</i> <i>-1.02</i>				

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación
---	---	---

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación Ninguna. <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
---	---

072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	-------------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 0 No existen 1 <i>En un hastial</i> 2 <i>En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 0 No existen 1 <i>En un hastial</i> 2 <i>En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos 0 En ninguno 1 <i>En algunos</i> 2 <i>En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios 0 En ninguno 1 <i>En algunos</i> 2 <i>En</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 0 No existe 1 <i>Sí</i>	Cable radiante	096 0 No 1 <i>Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds. 0	098 Túnel Número uds. 0	Señalización de emergencia 099 0 No existe 1 <i>Luz convencional</i> 2 <i>Fotoluminiscente</i> 3 <i>Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización 0 No 1 Fija 2 <i>Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual 1 <i>Verde</i> 2 <i>Ámbar</i> 3 <i>Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	106 Posición habitual 1 <i>Verde</i> 2 <i>Ámbar</i> 3 <i>Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	108 Posición habitual 1 <i>Verde</i> 2 <i>Ámbar</i> 3 <i>Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 0 No 1 <i>Sí</i>	Control de velocidad	110 0 No 1 <i>Sí</i>	Barreras en acceso	111 0 No 1 <i>Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. <i>A la boca de entrada</i> B. <i>A la boca de salida</i>	Paso de mercancías peligrosas	113 0 <i>Libre</i> 1 <i>Restringido</i> 2 Prohibido (especificar) (especificar)		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 <i>No hay</i> 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>	115 Comando remoto de las instalaciones 0 <i>No</i> 1 <i>Algunas</i> 2 <i>Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 0 <i>No hay</i> 1 <i>Fijas</i> 2 <i>Orientables</i>	118 Sistema grabación vídeo 0 <i>No existe</i> 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 0 <i>No hay</i> 1 <i>Fijas</i> 2 <i>Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo 0 <i>No existe</i> 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>			
Circuito TV refugios	121 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>	Control de los nichos por TV	122 0 <i>No</i> 1 <i>Algunos</i> 2 <i>Todos</i>	Detección automática incidentes	123 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>
Estación meteorológica	124 0 <i>No</i> 1 <i>Manual</i> 2 <i>Automática</i>	125 Parámetros que determina 1 <i>Lluvia</i> 2 <i>Viento</i> 3 <i>Temperatura</i> 4 <i>Humedad</i> 5 <i>Presión</i> 6 <i>Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>		
Equipos propios bomberos	130 NO HAY Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>
Simulacros	133 Se realizan 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 44	137 Tiempo de llegada: 30 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción NO HAY		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel ATALLU 2		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
	Comunidad Autónoma		006 Boca de salida NAVARRA
Provincia	005 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
	007 Boca de entrada NAVARRA		010 Boca de salida ARAIZ
Municipio	009 Boca de entrada ARAIZ	011 NA-130, Lekunberri-San Sebastián	
	Denominación de la vía		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio ATALLU	013 Final ATALLU	014 Código de la vía NA-130
	015 Año puesta en servicio del túnel		018 Longitud del túnel (m) 116
Titular de la vía	016 Gobierno de Navarra.(Red Comarcal)		017 Explotador del túnel Titular Gobierno Navarra empresa concesionaria, empresa conservación ARIAN S.A
	019 Boca de entrada 222		020 Boca de salida 222
Altitud	021 Pk inicio túnel 16+130		022 Pk final del túnel 15+250
	023 Circulación 1 Única 2 Doble		024 Sentido Si la circulación es única
025 Paso de peatones 0 No permitido 1 Permitido		026 IMD = 1000 veh/día A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "	

027 Sistema de sostenimiento 1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros	028 Zona sísmica 0 No existe 1 Cumple PDS--1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO	029 Evacuación de las aguas 0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes
---	---	--

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 510	Sección Transversal	031 Forma 1 Circular 2 Rectangular 3 Otra	032 Superficie (m ²) 36,4
-----------------------	---------------------	---	--

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>		
Carriles	035 Número 2 Anchura (cm) 340		036 Carril marcha lenta ancho (cm) 0		Arcenes	037 Nº 2 Ancho dcho (cm) 0 Ancho izdo (cm) 0	
	038 Nº 2 Ancho dcha (cm) 0 Ancho izdo (cm) 0		Mediana			039 Ancho (cm) 0	
Aceras	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel - 0,9				

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0		044 Distancia entre apartaderos (m)		Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 0		046 Distancia entre galerías (m)		
	047 Nº 0		048 Distancia entre nichos (m)							
Refugios	049 Nº 0		050 Distancia entre refugios (m)		051 Vestíbulo previo <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>		052 Salida directa al exterior <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>			
	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No</i> <i>1 Sí, explicar en qué consiste</i>									
By-pass	054 Nº 0		055 Distancia entre ellos (m)		056 Permite el paso de vehículos <i>0 No</i> <i>1 Por uno</i> <i>2 Por varios</i> <i>3 Por todos</i>					
	057 <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>		Contaminantes		058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema</i> <i>1 Una vertiente</i> <i>2 Dos vertientes</i>			059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento</i> <i>1 Con tratamiento</i>		
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No</i> <i>1 Sí</i> <i>2 Superficie (m²)</i>				061 Helizona <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>		062 Entorno <i>1 Rural</i> <i>2 Periurbano</i> <i>3 Urbano</i> <i>4 En zona con riesgos añadidos</i>			
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada</i> <i>2 Boca de salida</i> <i>-0.99</i> <i>-1.08</i>									

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>			
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>		066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>	

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación
---	---	---

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación Ninguna. <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
---	---

072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	-------------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 0 No existen 1 <i>En un hastial</i> 2 <i>En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 0 No existen 1 <i>En un hastial</i> 2 <i>En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos 0 En ninguno 1 <i>En algunos</i> 2 <i>En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios 0 En ninguno 1 <i>En algunos</i> 2 <i>En</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 0 No existe 1 <i>Sí</i>	Cable radiante	096 0 No 1 <i>Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds. 0	098 Túnel Número uds. 0	Señalización de emergencia 099 0 No existe 1 <i>Luz convencional</i> 2 <i>Fotoluminiscente</i> 3 <i>Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización 0 No 1 Fija 2 <i>Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual 1 <i>Verde</i> 2 <i>Ámbar</i> 3 <i>Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	106 Posición habitual 1 <i>Verde</i> 2 <i>Ámbar</i> 3 <i>Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	108 Posición habitual 1 <i>Verde</i> 2 <i>Ámbar</i> 3 <i>Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 0 No 1 <i>Sí</i>	Control de velocidad	110 0 No 1 <i>Sí</i>	Barreras en acceso	111 0 No 1 <i>Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. <i>A la boca de entrada</i> B. <i>A la boca de salida</i>	Paso de mercancías peligrosas	113 0 <i>Libre</i> 1 <i>Restringido</i> 2 Prohibido (especificar) (especificar)		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 <i>No hay</i> 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>	115 Comando remoto de las instalaciones 0 <i>No</i> 1 <i>Algunas</i> 2 <i>Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 0 <i>No hay</i> 1 <i>Fijas</i> 2 <i>Orientables</i>	118 Sistema grabación vídeo 0 <i>No existe</i> 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 0 <i>No hay</i> 1 <i>Fijas</i> 2 <i>Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo 0 <i>No existe</i> 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>			
Circuito TV refugios	121 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>	Control de los nichos por TV	122 0 <i>No</i> 1 <i>Algunos</i> 2 <i>Todos</i>	Detección automática incidentes	123 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>
Estación meteorológica	124 0 <i>No</i> 1 <i>Manual</i> 2 <i>Automática</i>	125 Parámetros que determina 1 <i>Lluvia</i> 2 <i>Viento</i> 3 <i>Temperatura</i> 4 <i>Humedad</i> 5 <i>Presión</i> 6 <i>Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>		
Equipos propios bomberos	130 NO Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>
Simulacros	133 Se realizan 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 44	137 Tiempo de llegada: 30 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción NO HAY		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel EUGUI		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada ESTERIBAR	010 Boca de salida ESTERIBAR	
Denominación de la vía	011 N-138, Pamplona-Francia (Alduides).		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio PAMPLONA	013 Final ALDUIDE S	014 Código de la vía <i>Letra y número N-138</i>
Titular de la vía	016 <i>Gobierno de Navarra</i>	017 Explotador del túnel <i>Titular, empresa concesionaria, empresa conservación Mariezcurrena</i>	
Altitud	018 Longitud del túnel (m) 45	019 Boca de entrada 640m	020 Boca de salida 640m
		021 Pk inicio túnel 26+350	022 Pk final del túnel 26+390
023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>	024 Sentido <i>Si la circulación es única</i>		025 Paso de peatones <i>0 No permitido 1 Permitido</i>
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 513 veh/día A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>		

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros</i>	028 Zona sísmica <i>0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes</i>
---	--	--

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 420	Sección Transversal	031 Forma <i>1 Circular 2 Rectangular 3 Otra</i>	032 Superficie (m ²) 25.2
--------------------	---------------------	---	---------------------------------------

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>	
Carriles	035 Número 2 Anchura 620 (cm)		036 Carril marcha lenta ancho NO		Arcenes 037 Nº Ancho dcho 60(cm) Ancho izdo 60(cm)	
Aceras	038 Nº 0 Ancho dcha (cm) Ancho izdo (cm)		Mediana		039 Ancho (cm)	
					Tipo de trazado 040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>	
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel 7.6			

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)		045 Nº 0	046 Distancia entre galerías (m)
Nichos	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)				
Refugios	049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No 1 Sí</i>		052 Salida directa al exterior <i>0 No 1 Sí</i>	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No 1 Sí, explicar en qué consiste</i>					
By-pass	054 Nº 0	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No 1 Por uno 2 Por varios 3 Por todos</i>			
Galerías de ventilación	057 <i>0 No 1 Sí</i>		Contaminantes		058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema 1 Una vertiente 2 Dos vertientes</i>	
Accesos y entorno	059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento 1 Con tratamiento</i>		060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No 1 Sí 2 Superficie (m²)</i>			
	061 Helizona <i>0 No 1 Sí</i>		062 Entorno <i>1 Rural 2 Periurbano 3 Urbano 4 En zona con riesgos añadidos</i>			
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada 2 Boca de salida</i> 1.65 0.99					

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación
---	---	---

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación NO <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
--	---

072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)	
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes	080 Nº 0 Distancia
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>		083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>	

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1En algunos 2En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1En algunos 2En</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos <i>Número uds.0</i>	098 Túnel <i>Número uds.0</i>	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 <i>0 No hay 1 No permanente 2 Permanente</i>	115 Comando remoto de las instalaciones <i>0 No 1 Algunas 2 Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata <i>0 No 1 Sí</i>				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	118 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Circuito TV refugios	121 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de los nichos por TV	122 <i>0 No 1 Algunos 2 Todos</i>	Detección automática incidentes	123 <i>0 No 1 Sí</i>
Estación meteorológica	124 <i>0 No 1 Manual 2 Automática</i>	125 Parámetros que determina <i>1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado <i>0 No 1 Sí</i>	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas <i>0 No 1 Sí</i>
	129 Personal formado y capacitado en el Plan <i>0 No 1 Sí</i>		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos <i>0 No 1 Sí</i>
Simulacros	133 Se realizan <i>0 No 1 Sí</i>	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 27,7	137 Tiempo de llegada: 18 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel AOIZ		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada AOIZ	010 Boca de salida AOIZ	
Denominación de la vía	011 NA-172, Aoiz-Burguete		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio AOIZ	013 Final AOIZ	014 Código de la vía NA-172
Titular de la vía	016 Gobierno de Navarra (Red comarcal)	017 Explotador del túnel <i>Titular Gob de Navarra empresa concesionaria: SICE, S.A. empresa conservación UTE EMISA</i>	
Altitud	019 Boca de entrada 620 m	020 Boca de salida 620 m	021 Pk inicio túnel 4+400
	022 Pk final del túnel 4+960		018 Longitud del túnel (m) 564
023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>	024 Sentido <i>Si la circulación es única</i>		025 Paso de peatones <i>0 No permitido 1 Permitido</i>
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD= 313 veh/día A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>		

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros</i>	028 Zona sísmica <i>0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes</i>
--	---	---

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 540	Sección Transversal	031 Forma <i>1 Circular 2 Rectangular 3 Otra</i>	032 Superficie (m ²) 57,4
-----------------------	---------------------	--	--

Acabados	033 A Bóveda 0 Sin revestir 1 Semirrevestido 2 Revestido	B Hastiales 0 Sin revestir 1 Semirrevestido 2 Revestido	034 Tipo de pavimento 1 Hormigón 2 Mezcla bituminosa en caliente 3 Otro
Carriles	035 Número 2 Anchura 350 (cm)	036 Carril marcha lenta ancho (cm) NO	Arcenes 037 Nº 2 Ancho dcho (cm) 80 Ancho izdo (cm) 80
Aceras	038 Nº 2 Ancho dcha (cm) ~ 30 Ancho izdo (cm) ~30	Mediana	039 Ancho (cm) 0
			Tipo de trazado 040 1 <i>Recto</i> 2 <i>Curvo</i>
	041 Pendiente longitudinal 1 <i>A una vertiente</i> 2 <i>A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel 6,1

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº NO	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 0	046 Distancia entre galerías (m)
Nichos	047 Nº NO	048 Distancia entre nichos (m)			
Refugios	049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo 0 No 1 Sí	052 Salida directa al exterior 0 No 1 Sí	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación 0 No 1 Sí, explicar en qué consiste				
By-pass	054 Nº NO	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos 0 No 1 Por uno 2 Por varios 3 Por todos		
Galerías de ventilación	057 0 No 1 Sí	Contaminantes	058 Recogida transversal 0 Sin sistema 1 Una vertiente 2 Dos vertientes	059 Tratamiento 0 Sin tratamiento 1 Con tratamiento	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos 0 No 1 Sí 2 Superficie (m ²)	061 Helizona 0 No 1 Sí	062 Entorno 1 Rural 2 Periurbano 3 Urbano 4 En zona con riesgos añadidos		
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca 1 Boca de entrada 2 Boca de salida 2,53 -0.05				

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 5
---	---	---

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación Ninguna <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
--	---

072 A. Número de cantones B. Longitud de cada cantón C. N° Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. N° Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 N° 0 Distancia	Hidrantes
Columna de extinción	080 N° 0 Distancia			
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
	Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)		086 Refugios (minutos)
			Puertas cortafuegos del bypass	

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	-------------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 0 No existen 1 <i>En un hastial</i> 2 <i>En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 0 No existen 1 <i>En un hastial</i> 2 <i>En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos 0 En ninguno 1 <i>En algunos</i> 2 <i>En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios 0 <i>En ninguno</i> 1 <i>En algunos</i> 2 <i>En todos</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 0 No existe 1 Sí	Cable radiante	096 0 No 1 Sí
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds.0	098 Túnel Número uds.0	Señalización de emergencia
			099 0 No existe 1 <i>Luz convencional</i> 2 <i>Fotoluminiscente</i> 3 <i>Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización 0 No 1 Fija 2 <i>Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual 1 <i>Verde</i> 2 <i>Ámbar</i> 3 <i>Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	106 Posición habitual 1 <i>Verde</i> 2 <i>Ámbar</i> 3 <i>Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	108 Posición habitual 1 <i>Verde</i> 2 <i>Ámbar</i> 3 <i>Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 0 No 1 Sí	Control de velocidad	110 0 No 1 Sí	Barreras en acceso	111 0 No 1 Sí
Distancia del By-pass exterior	112 A. <i>A la boca de entrada</i> B. <i>A la boca de salida</i>	Paso de mercancías peligrosas	113 0 Libre 1 <i>Restringido</i> 2 <i>Prohibido</i> (especificar) (especificar)		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 <i>No hay</i> 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>	115 Comando remoto de las instalaciones 0 <i>No</i> 1 <i>Algunas</i> 2 <i>Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 0 <i>No hay</i> 1 <i>Fijas</i> 2 <i>Orientables</i>	118 Sistema grabación vídeo 0 <i>No existe</i> 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 0 <i>No hay</i> 1 <i>Fijas</i> 2 <i>Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo 0 <i>No existe</i> 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>			
Circuito TV refugios	121 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>	Control de los nichos por TV	122 0 <i>No</i> 1 <i>Algunos</i> 2 <i>Todos</i>	Detección automática incidentes	123 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>
Estación meteorológica	124 0 <i>No</i> 1 <i>Manual</i> 2 <i>Automática</i>	125 Parámetros que determina 1 <i>Lluvia</i> 2 <i>Viento</i> 3 <i>Temperatura</i> 4 <i>Humedad</i> 5 <i>Presión</i> 6 <i>Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>
Simulacros	133 Se realizan 0 <i>No</i> 1 <i>Sí</i>	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 30	137 Tiempo de llegada: 24 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción NO HAY		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel TÚNEL DE NAGORE		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada AOIZ	010 Boca de salida AOIZ	
Denominación de la vía	011 NA-172, Aoiz-Burguete		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio AOIZ	013 Final BURGUETE	014 Código de la vía <i>Letra y número NA-172</i>
Titular de la vía	016 <i>Gobierno de Navarra</i>	017 Explotador del túnel Gobierno Navarra <i>Titular, empresa concesionaria, empresa conservación UTE Aoiz</i>	
Altitud	019 Boca de entrada 705m	020 Boca de salida 715m	018 Longitud del túnel (m) <u>293 m</u>
	021 Pk inicio túnel 11+160	022 Pk final del túnel 11+460	
023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>	024 Sentido <i>Si la circulación es única</i>	025 Paso de peatones 0 No permitido 1 Permitido	
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 313 vehículos/día A. Ligeros X B. Pesados X C. Mercancías peligrosas X (MM.PP.) <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>		

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido</i> <u>2 Flexible (NATM)</u> <i>3 Otros</i>	028 Zona sísmica <u>0 No existe</u> <i>1 Cumple PDS-1</i> <i>2 Cumple NSCE-94</i> <i>3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación.</i> <u>1 A una vertiente</u> <i>2 A dos vertientes</i>
---	---	--

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 530	Sección Transversal	031 Forma <u>1 Circular</u> <i>2 Rectangular 3 Otra</i>	032 Superficie (m ²) 37.1
-----------------------	---------------------	--	--

Acabados	033 A Bóveda 0 Sin revestir 1 Semirrevestido 2 Revestido	B Hastiales 0 Sin revestir 1 Semirrevestido 2 Revestido	034 Tipo de pavimento 1 Hormigón 2 Mezcla bituminosa en caliente 3 Otro
Carriles	035 Número 2 Anchura (cm) 680	036 Carril marcha lenta NO	Arcenes 037 Nº Ancho dcho 80 (cm) Ancho izdo 80 (cm)
Aceras	038 Nº 0 Ancho dcha (cm) Ancho izdo (cm)	Mediana	039 No
			Tipo de trazado 040 1 Recto 2 Curvo
	041 Pendiente longitudinal 1 A una vertiente 2 A dos vertientes		042 % máximo de pendiente dentro del túnel 4.2

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº	046 Distancia entre galerías (m)
Nichos	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)			
Refugios	049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo 0 No 1 Sí	052 Salida directa al exterior 0 No 1 Sí	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación 0 No 1 Sí, explicar en qué consiste				
By-pass	054 Nº <u>0</u>	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos 0 No 1 Por uno 2 Por varios 3 Por todos		
Galerías de ventilación	057 0 No 1 Sí	Contaminantes	058 Recogida transversal 0 Sin sistema 1 Una vertiente 2 Dos vertientes	059 Tratamiento 0 Sin tratamiento 1 Con tratamiento	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos 0 No 1 Sí 2 Superficie (m ²)	061 Helizona 0 No 1 Sí	062 Entorno 1 Rural 2 Periurbano 3 Urbano 4 En zona con riesgos añadidos		
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca 1 Boca de entrada 2 Boca de salida 1.96 -1.55				

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación <u>5</u>
---	---	--

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación No <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
072 A. Número de cantones <u>1</u> B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds.0	098 Túnel Número uds.0	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 <i>0 No hay 1 No permanente 2 Permanente</i>	115 Comando remoto de las instalaciones <i>0 No 1 Algunas 2 Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata <i>0 No 1 Sí</i>				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	118 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Circuito TV refugios	121 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de los nichos por TV	122 <i>0 No 1 Algunos 2 Todos</i>	Detección automática incidentes	123 <i>0 No 1 Sí</i>
Estación meteorológica	124 <i>0 No 1 Manual 2 Automática</i>	125 Parámetros que determina <i>1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado <i>0 No 1 Sí</i>	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas <i>0 No 1 Sí</i>
	129 Personal formado y capacitado en el Plan <i>0 No 1 Sí</i>		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos <i>0 No 1 Sí</i>
Simulacros	133 Se realizan <i>0 No 1 Sí</i>	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 19,8	137 Tiempo de llegada: 19 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Tunel de MONREAL Denominación del túnel		002 Nº	
País	003 ESPAÑA Boca de entrada	004 ESPAÑA Boca de salida	
Comunidad Autónoma	005 NAVARRA Boca de entrada	006 NAVARRA Boca de salida	
Provincia	007 NAVARRA Boca de entrada	008 NAVARRA Boca de salida	
Municipio	009 MONREAL Boca de entrada	010 MONREAL Boca de salida	
Denominación de la vía	011 NA-234 CAMPANAS URROZ		
Localidad de referencia de la vía	012 CAMPANAS Inicio	013 URROZ Final	014 NA-234 Código de la vía <i>Letra y número</i>
Titular de la vía	016 <i>Gobierno de Navarra</i>	017 <i>Titular, Gobierno de Navarra Empresa conservación</i>	
Altitud	019 Boca de entrada 550m	020 Boca de salida 550m	015 Año puesta en servicio del túnel 018 Longitud del túnel (m) 110
023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>	024 Sentido <i>Si la circulación es única</i>		025 Paso de peatones <i>0 No permitido 1 Permitido</i>
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 843 A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>		

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros</i>	028 Zona sísmica <i>0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes</i>
---	--	--

2 - Características geométricas

030 650 Gálbo (cm)	Sección Transversal	031 Forma <i>1 Circular 2 Rectangular 3 Otra</i>	032 Superficie (m ²) 52
-----------------------	---------------------	---	-------------------------------------

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>		
Carriles	035 Número 2 Anchura (cm) 400		036 Carril marcha lenta ancho (cm)		Arcenes	037 N° 2 Ancho dcho (cm) 100 Ancho izdo (cm) 100	
Aceras	038 N° 2 Ancho dcha (cm) 50 Ancho izdo (cm) 50		Mediana	039 Ancho (cm) 80		Tipo de trazado	040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>			042 % máximo de pendiente dentro del túnel 3.3			

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 N°0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 N°0	046 Distancia entre galerías (m)	
Nichos	047 N°0	048 Distancia entre nichos (m)				
Refugios	049 N°0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	052 Salida directa al exterior <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>		
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No</i> <i>1 Sí, explicar en qué consiste</i>					
By-pass	054 N°0	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No</i> <i>1 Por uno</i> <i>2 Por varios</i> <i>3 Por todos</i>			
Galerías de ventilación	057 <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	Contaminantes	058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema</i> <i>1 Una vertiente</i> <i>2 Dos vertientes</i>		059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento</i> <i>1 Con tratamiento</i>	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No</i> <i>1 Sí</i> <i>2 Superficie (m²)</i>		061 Helizona <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural</i> <i>2 Periurbano</i> <i>3 Urbano</i> <i>4 En zona con riesgos añadidos</i>		
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada</i> <i>2 Boca de salida</i>					

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>			
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>		066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>	

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación <i>1</i>
---	---	---

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación NO <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
072 A. Número de cantones B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)	
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes	080 Nº 0 Distancia
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>		083 Volumen (m ³)		Bombas
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>	

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds.0	098 Túnel Número uds.0	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 <i>0 No hay 1 No permanente 2 Permanente</i>	115 Comando remoto de las instalaciones <i>0 No 1 Algunas 2 Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata <i>0 No 1 Sí</i>				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	118 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Circuito TV refugios	121 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de los nichos por TV	122 <i>0 No 1 Algunos 2 Todos</i>	Detección automática incidentes	123 <i>0 No 1 Sí</i>
Estación meteorológica	124 <i>0 No 1 Manual 2 Automática</i>	125 Parámetros que determina <i>1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado <i>0 No 1 Sí</i>	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas <i>0 No 1 Sí</i>
	129 Personal formado y capacitado en el Plan <i>0 No 1 Sí</i>		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos <i>0 No 1 Sí</i>
Simulacros	133 Se realizan <i>0 No 1 Sí</i>	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia 15,5 (km)	137 Tiempo de llegada: 19 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel ESTELLA		002 Nº		
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA		
	Comunidad Autónoma		006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	005 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA		
	Municipio		010 Boca de salida ESTELLA	
Denominación de la vía	011 N-1110, Pamplona-Logroño			
	Localidad de referencia de la vía	012 Inicio PAMPLONA	013 Final LOGROÑO	014 Código de la vía <i>Letra y número N-111</i>
Titular de la vía	016 <i>Gobierno de Navarra</i>	017 Explotador del túnel <i>Titular, empresa concesionaria, empresa conservación Fermín Osés</i>		015 Año puesta en servicio del túnel
	018 Longitud del túnel (m) 78 m		019 Boca de entrada 475	
Altitud	020 Boca de salida 476		021 Pk inicio túnel 43+070	022 Pk final del túnel 43+150
	023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>		024 Sentido <i>Si la circulación es única</i>	
025 Paso de peatones <i>0 No permitido 1 Permitido</i>		026 IMD = 9022 veh/día A. Ligeros X B. Pesados X C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) X <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>		

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido</i> 2 Flexible (NATM) <i>3 Otros</i>	028 Zona sísmica 0 No existe <i>1 Cumple PDS-1</i> <i>2 Cumple NSCE-94</i> <i>3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación.</i> 1 A una vertiente <i>2 A dos vertientes</i>
--	--	---

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 510	Sección Transversal	031 Forma 1 Circular <i>2 Rectangular 3 Otra</i>	032 Superficie (m ²) 35.7
-----------------------	---------------------	---	--

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>	B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>	034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>
Carriles	035 Número 2 Anchura 700 (cm)	036 Carril marcha lenta ancho NO	Arcenes 037 Nº 2 Ancho dcho 70(cm) Ancho izdo 70(cm)
Aceras	038 Nº 0 Ancho dcha (cm) Ancho izdo (cm)	Mediana	039 Ancho (cm)
			Tipo de trazado 040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel 0

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 0	046 Distancia entre galerías (m)
Nichos	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)			
Refugios	049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No 1 Sí</i>	052 Salida directa al exterior <i>0 No 1 Sí</i>	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No 1 Sí, explicar en qué consiste</i>				
By-pass	054 Nº 0	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No 1 Por uno 2 Por varios 3 Por todos</i>		
Galerías de ventilación	057 <i>0 No 1 Sí</i>	Contaminantes	058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema 1 Una vertiente 2 Dos vertientes</i>	059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento 1 Con tratamiento</i>	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No 1 Sí 2 Superficie (m²)</i>	061 Helizona <i>0 No 1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural 2 Periurbano 3 Urbano</i> <i>4 En zona con riesgos añadidos</i>		
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada 2 Boca de salida</i>				

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 1
---	---	--

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación NO <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1En algunos 2En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1En algunos 2En</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds.0	098 Túnel Número uds.0	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 – Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 <i>0 No hay 1 No permanente 2 Permanente</i>	115 Comando remoto de las instalaciones <i>0 No 1 Algunas 2 Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata <i>0 No 1 Sí</i>				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	118 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Circuito TV refugios	121 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de los nichos por TV	122 <i>0 No 1 Algunos 2 Todos</i>	Detección automática incidentes	123 <i>0 No 1 Sí</i>
Estación meteorológica	124 <i>0 No 1 Manual 2 Automática</i>	125 Parámetros que determina <i>1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado <i>0 No 1 Sí</i>	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas <i>0 No 1 Sí</i>
	129 Personal formado y capacitado en el Plan <i>0 No 1 Sí</i>		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos <i>0 No 1 Sí</i>
Simulacros	133 Se realizan <i>0 No 1 Sí</i>	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 1	137 Tiempo de llegada: 1 minuto
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005</i> <i>2006 2001 2002 2003 2004</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel LARRA BELAGUA		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada ISABA	010 Boca de salida ISABA	
Denominación de la vía	011 NA-1370, Isaba-Francia		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio ISABA	013 Final ISABA	014 Código de la vía <i>Letra y número NA-1370</i>
Titular de la vía	016 <i>Gobierno de Navarra</i>	017 Explotador del túnel <i>Titular, empresa concesionaria, empresa conservación UTE Aoiz</i>	
Altitud	018 Longitud del túnel (m) 70	019 Boca de entrada 1615m	020 Boca de salida 1615m
		021 Pk inicio túnel 22+370	022 Pk final del túnel 22+440
023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>	024 Sentido <i>Si la circulación es única</i>		025 Paso de peatones <i>0 No permitido 1 Permitido</i>
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 566 veh/día A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>		

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros</i>	028 Zona sísmica <i>0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes</i>
--	---	---

2 - Características geométricas

030 Gálibo (cm) 470	Sección Transversal	031 Forma <i>1 Circular 2 Rectangular 3 Otra</i>	032 Superficie (m ²) 23.5
------------------------	---------------------	--	--

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>		
Carriles	035 Número 2 Anchura 480(cm)		036 Carril marcha lenta No		Arcenes	037 Nº Ancho dcho 70 (cm) Ancho izdo 70(cm)	
Aceras	038 Nº 0 Ancho dcha (cm) Ancho izdo (cm)		Mediana	039 No Ancho (cm)		Tipo de trazado	040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>			042 % máximo de pendiente dentro del túnel			

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº	046 Distancia entre galerías (m)
Nichos	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)			
Refugios	049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	052 Salida directa al exterior <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No</i> <i>1 Sí, explicar en qué consiste</i>				
By-pass	054 Nº 0	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No</i> <i>1 Por uno</i> <i>2 Por varios</i> <i>3 Por todos</i>		
Galerías de ventilación	057 <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	Contaminantes	058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema</i> <i>1 Una vertiente</i> <i>2 Dos vertientes</i>		059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento</i> <i>1 Con tratamiento</i>
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No</i> <i>1 Sí</i> <i>2 Superficie (m²)</i>		061 Helizona <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural</i> <i>2 Periurbano</i> <i>3 Urbano</i> <i>4 En zona con riesgos añadidos</i>	
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada</i> <i>2 Boca de salida</i> 4.01 4.16				

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 1
---	---	--

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación NO <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
--	---

072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes
Columna de extinción	080 Nº 0 Distancia			
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
	Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)		086 Refugios (minutos)
			Puertas cortafuegos del bypass	

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds.0	098 Túnel Número uds.0	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 No hay 1 No permanente 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 No 1 Algunas 2 Todas			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 No 1 Sí				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	118 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	120 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Circuito TV refugios	121 0 No 1 Sí	Control de los nichos por TV	122 0 No 1 Algunos 2 Todos	Detección automática incidentes	123 0 No 1 Sí
Estación meteorológica	124 0 No 1 Manual 2 Automática	125 Parámetros que determina 1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 No 1 Sí	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 No 1 Sí
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 No 1 Sí		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 No 1 Sí
Simulacros	133 Se realizan 0 No 1 Sí	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 57	137 Tiempo de llegada: 53 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias 1995 1996 1997 1998 1999 2002001 2002 2003 2004 2005 2006	144 Accidentes 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel ARITXULEGI		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida GUIPUZKOA	
Municipio	009 Boca de entrada LESAKA	010 Boca de salida OIARTZUN	
Denominación de la vía	011 NA-4000, Lesaka-Oiartzun		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio: LESAKA	013 Final: OIARTZUN	014 Código de la vía NA-4000
Titular de la vía	016 Gobierno de Navarra	017 Explotador del túnel Titular: Gob Navarra empresa concesionaria empresa conservación: Mariezcurrena	
Altitud	019 Boca de entrada: 491	020 Boca de salida: 491	021 Pk inicio túnel: 19+090
			022 Pk final del túnel: 19+340
023 Circulación 1 Única 2 Doble	024 Sentido Si la circulación es única		025 Paso de peatones 0 No permitido 1 Permitido
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 882 vehic/dia A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "		

027 Sistema de sostenimiento 1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros	028 Zona sísmica 0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO	029 Evacuación de las aguas 0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes
--	---	---

2 - Características geométricas

030 Gálibo (cm): No hay	Sección Transversal	031 Forma 1 Circular 2 Rectangular 3 Otra	032 Superficie (m ²) 24,12
-----------------------------------	---------------------	--	--

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>			
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>		066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>	

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación
---	---	---

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación Ninguna <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
--	---

072 A. Número de cantones B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación					
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>			074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>		

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>		076 Distancia entre extintores (m)		077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>		078 Distancia entre carros (m)	
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>		Bocas de incendio equipadas		080 Nº 0 Distancia		Hidrantes	
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>		083 Volumen (m ³)		Bombas			
					084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>			
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)		086 Refugios (minutos)		Puertas cortafuegos del bypass			
					087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>			

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	-------------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos <i>Número uds.0</i>	098 Túnel <i>Número uds.0</i>	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 <i>No hay</i> 1 <i>No permanente</i> 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 No 1 <i>Algunas</i> 2 <i>Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 No 1 <i>Sí</i>				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 0 No hay 1 <i>Fijas</i> 2 <i>Orientables</i>	118 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 0 No hay 1 <i>Fijas</i> 2 <i>Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>			
Circuito TV refugios	121 0 No 1 <i>Sí</i>	Control de los nichos por TV	122 0 No 1 <i>Algunos</i> 2 <i>Todos</i>	Detección automática incidentes	123 0 No 1 <i>Sí</i>
Estación meteorológica	124 0 No 1 <i>Manual</i> 2 <i>Automática</i>	125 Parámetros que determina 1 <i>Lluvia</i> 2 <i>Viento</i> 3 <i>Temperatura</i> 4 <i>Humedad</i> 5 <i>Presión</i> 6 <i>Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 No 1 <i>Sí</i>	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 No 1 <i>Sí</i>
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 No 1 <i>Sí</i>		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 No 1 <i>Sí</i>
Simulacros	133 Se realizan 0 No 1 <i>Sí</i>	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 38	137 Tiempo de llegada: 41 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción No hay		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel BELABARCE ZURIZA		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada RONCAL	010 Boca de salida RONCAL	
Denominación de la vía	011 NA-2000, Isaba-Zuriza.		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio ISABA	013 Final ISABA	014 Código de la vía NA-2000
Titular de la vía	016 Gobierno de Navarra	017 Explotador del túnel Titular Gobierno Navarra empresa concesionaria, empresa conservación UTE EMIS.A	
			018 Longitud del túnel (m) 37
Altitud	019 Boca de entrada 1221	020 Boca de salida 1221	021 Pk inicio túnel 8+070
			022 Pk final del túnel 8+100
023 Circulación 1 Única 2 Doble	024 Sentido Si la circulación es única		025 Paso de peatones 0 No permitido 1 Permitido
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 195 veh/día A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "		

027 Sistema de sostenimiento 1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros	028 Zona sísmica 0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO	029 Evacuación de las aguas 0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes
---	--	--

2 - Características geométricas

030 420 Gálbo (cm)	Sección Transversal	031 Forma 1 Circular 2 Rectangular 3 Otra	032 18.9 Superficie (m ²)
-----------------------	---------------------	---	--

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>	
Carriles	035 Número 2 Anchura (cm)		036 Carril marcha lenta ancho (cm) NO		Arcenes 037 Nº 2 Ancho dcho (cm) Ancho izdo (cm)	
Aceras	038 Nº 2 Ancho dcha (cm) Ancho izdo (cm)		Mediana		039 Ancho (cm)	
					Tipo de trazado 040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>	
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>			042 % máximo de pendiente dentro del túnel		

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0 NO		044 Distancia entre apartaderos (m)		Galerías de retorno (Galerías de giro)		045 Nº 0		046 Distancia entre galerías (m)	
Nichos	047 Nº 0		048 Distancia entre nichos (m)							
Refugios	049 Nº 0		050 Distancia entre refugios (m)		051 Vestíbulo previo <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>		052 Salida directa al exterior <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>			
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No</i> <i>1 Sí, explicar en qué consiste</i>									
By-pass	054 Nº 0		055 Distancia entre ellos (m)		056 Permite el paso de vehículos <i>0 No</i> <i>1 Por uno</i> <i>2 Por varios</i> <i>3 Por todos</i>					
Galerías de ventilación	057 <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>		Contaminantes		058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema</i> <i>1 Una vertiente</i> <i>2 Dos vertientes</i>			059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento</i> <i>1 Con tratamiento</i>		
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No</i> <i>1 Sí</i> <i>2 Superficie (m²)</i>				061 Helizona <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>		062 Entorno <i>1 Rural</i> <i>2 Periurbano</i> <i>3 Urbano</i> <i>4 En zona con riesgos añadidos</i>			
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada</i> <i>2 Boca de salida</i> 3.73 6.8									

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>			
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>		066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>	

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 1
---	---	--

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación Ninguna. <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
---	---

072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	-------------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 0 No existen 1 <i>En un hastial</i> 2 <i>En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 0 No existen 1 <i>En un hastial</i> 2 <i>En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos 0 En ninguno 1 <i>En algunos</i> 2 <i>En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios 0 En ninguno 1 <i>En algunos</i> 2 <i>En</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 0 No existe 1 <i>Sí</i>	Cable radiante	096 0 No 1 <i>Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds. 0	098 Túnel Número uds. 0	Señalización de emergencia 099 0 No existe 1 <i>Luz convencional</i> 2 <i>Fotoluminiscente</i> 3 <i>Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización 0 No 1 Fija 2 <i>Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual 1 <i>Verde</i> 2 <i>Ámbar</i> 3 <i>Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	106 Posición habitual 1 <i>Verde</i> 2 <i>Ámbar</i> 3 <i>Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	108 Posición habitual 1 <i>Verde</i> 2 <i>Ámbar</i> 3 <i>Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 0 No 1 <i>Sí</i>	Control de velocidad	110 0 No 1 <i>Sí</i>	Barreras en acceso	111 0 No 1 <i>Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. <i>A la boca de entrada</i> B. <i>A la boca de salida</i>	Paso de mercancías peligrosas	113 0 <i>Libre</i> 1 <i>Restringido</i> 2 Prohibido (especificar) (especificar)		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 <i>No hay</i> 1 <i>No permanente</i> 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 No 1 <i>Algunas</i> 2 <i>Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 <i>No</i> 1 Sí				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 0 No hay 1 <i>Fijas</i> 2 <i>Orientables</i>	118 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 0 No hay 1 <i>Fijas</i> 2 <i>Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>			
Circuito TV refugios	121 0 <i>No</i> 1 Sí	Control de los nichos por TV	122 0 <i>No</i> 1 <i>Algunos</i> 2 Todos	Detección automática incidentes	123 0 <i>No</i> 1 Sí
Estación meteorológica	124 0 <i>No</i> 1 <i>Manual</i> 2 <i>Automática</i>	125 Parámetros que determina 1 <i>Lluvia</i> 2 <i>Viento</i> 3 <i>Temperatura</i> 4 <i>Humedad</i> 5 <i>Presión</i> 6 <i>Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 <i>No</i> 1 Sí	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 <i>No</i> 1 Sí
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 <i>No</i> 1 Sí		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 <i>No</i> 1 Sí
Simulacros	133 Se realizan 0 <i>No</i> 1 Sí	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional 3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 68,5	137 Tiempo de llegada: 61 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción NO HAY		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 ORHI Denominación del túnel		002 N°	
País	003 ESPAÑA Boca de entrada	004 ESPAÑA Boca de salida	
Comunidad Autónoma	005 NAVARRA Boca de entrada	006 NAVARRA Boca de salida	
Provincia	007 NAVARRA Boca de entrada	008 NAVARRA Boca de salida	
Municipio	009 OCHAGAVIA Boca de entrada	010 OCHAGAVIA Boca de salida	
Denominación de la vía	011 NA -2011 de Salazar a Francia		
Localidad de referencia de la vía	012 IZALZU Inicio	013 OCHAGA VIA	014 NA-2011 Código de la vía <i>Letra y número</i>
Titular de la vía	016 GOBIERNO DE NAVARRA	017 Titular Gobierno de Navarra Empresa conservación EMISA S.A.	
Altitud	019 1600m Boca de entrada	020 1600m Boca de salida	021 10+050 Pk inicio túnel
	022 10+210 Pk final del túnel		
023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>	024 Sentido <i>Si la circulación es única</i>		025 Paso de peatones <i>0 No permitido 1 Permitido</i>
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 <1.000 A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>		

027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros</i>	028 Zona sísmica <i>0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO</i>	029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes</i>
--	---	---

2 - Características geométricas

030 450 Gálbo (cm)	Sección Transversal	031 Forma <i>1 Circular 2 Rectangular 3 Otra</i>	032 Superficie (m ²) 24.75
-----------------------	---------------------	--	---

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>		034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>		
Carriles	035 Número 2 Anchura (cm) 370		036 Carril marcha lenta ancho (cm)		Arcenes	037 Nº 0 Ancho dcho (cm) Ancho izdo (cm)	
	038 Nº 0 Ancho dcha (cm) Ancho izdo (cm)		Mediana			039 NO Ancho (cm)	
041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i>		2 A dos vertientes		042 % máximo de pendiente dentro del túnel 1.5			

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº0		044 Distancia entre apartaderos (m)		Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº0		046 Distancia entre galerías (m)				
	047 Nº0		048 Distancia entre nichos (m)			049 Nº0		050 Distancia entre refugios (m)		051 Vestíbulo previo <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>		052 Salida directa al exterior <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>
Refugios	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No</i> <i>1 Sí, explicar en qué consiste</i>											
By-pass	054 Nº0		055 Distancia entre ellos (m)		056 Permite el paso de vehículos <i>0 No</i> <i>1 Por uno</i> <i>2 Por varios</i> <i>3 Por todos</i>							
Galerías de ventilación	057 <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>		Contaminantes		058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema</i> <i>1 Una vertiente</i> <i>2 Dos vertientes</i>		059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento</i> <i>1 Con tratamiento</i>					
	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No</i> <i>1 Sí</i> <i>2 Superficie (m²)</i>		061 Helizona <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>		062 Entorno <i>1 Rural</i> <i>2 Periurbano</i> <i>3 Urbano</i> <i>4 En zona con riesgos añadidos</i>							
Accesos y entorno	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada</i> <i>2 Boca de salida</i>											

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación
---	---	---

3 - Ventilación

070 NO Tipo de ventilación <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
---	---

072 A. Número de cantones B. Longitud de cada cantón C. N° Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. N° Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)	
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 N° 0 Distancia	Hidrantes	080 N° 0 Distancia
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>		083 Volumen (m ³)		Bombas
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>	

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds.0	098 Túnel Número uds.0	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 60Km/h			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 <i>0 No hay 1 No permanente 2 Permanente</i>	115 Comando remoto de las instalaciones <i>0 No 1 Algunas 2 Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata <i>0 No 1 Sí</i>				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	118 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV <i>0 No hay 1 Fijas 2 Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo <i>0 No existe 1 No permanente 2 Permanente</i>			
Circuito TV refugios	121 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de los nichos por TV	122 <i>0 No 1 Algunos 2 Todos</i>	Detección automática incidentes	123 <i>0 No 1 Sí</i>
Estación meteorológica	124 <i>0 No 1 Manual 2 Automática</i>	125 Parámetros que determina <i>1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado <i>0 No 1 Sí</i>	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas <i>0 No 1 Sí</i>
	129 Personal formado y capacitado en el Plan <i>0 No 1 Sí</i>		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos <i>0 No 1 Sí</i>
Simulacros	133 Se realizan <i>0 No 1 Sí</i>	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 52	137 Tiempo de llegada <i>43 minutos</i>
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel CARROVIDE		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada ARCE	010 Boca de salida ARCE	
Denominación de la vía	011 NA-2040, Itoiz-Garraida		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio: LACABE	013 Final: LACABE	014 Código de la vía NA-2040
Titular de la vía	016 Gobierno de Navarra	017 Explotador del túnel Titular: Gobierno Navarra empresa concesionaria: SICE, S.A empresa conservación: UTE EMISA	
Altitud	019 Boca de entrada 560m	020 Boca de salida 560m	021 Pk inicio túnel 1+920
023 Circulación 1 Única 2 Doble	024 Sentido		025 Paso de peatones 0 No permitido 1 Permitido
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 468 vehículos/día A. Ligeros X B. Pesados X C. Mercancías peligrosas X (MM.PP.) En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "		

027 Sistema de sostenimiento 1 Rígido <u>2 Flexible (NATM)</u> 3 Otros	028 Zona sísmica <u>0 No existe</u> 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO	029 Evacuación de las aguas 0 Sin evacuación. <u>1 A una vertiente</u> 2 A dos vertientes
--	---	---

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 450	Sección Transversal	031 Forma 1 Circular 2 Rectangular 3 Otra	032 Superficie (m ²)
------------------------------	---------------------	---	-------------------------------------

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>	B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>	034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>
Carriles	035 Número 2 Anchura 350 (cm)	036 Carril marcha lenta ancho (cm) NO	Arcenes 037 N° 2 Ancho dcho (cm) 100 Ancho izdo (cm) 100
Aceras	038 N° 2 Ancho dcha (cm) 50 Ancho izdo (cm) 50	Mediana	039 Ancho 80 (cm)
			Tipo de trazado 040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 N°0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 N° 0	046 Distancia entre galerías (m)
Nichos	047 N°0	048 Distancia entre nichos (m)			
Refugios	049 N° 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	052 Salida directa al exterior <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No</i> <i>1 Sí, explicar en qué consiste</i>				
By-pass	054 N° 0	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No</i> <i>1 Por uno</i> <i>2 Por varios</i> <i>3 Por todos</i>		
Galerías de ventilación	057 <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	Contaminantes	058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema</i> <i>1 Una</i> <i>vertiente</i> <i>2 Dos vertientes</i>	059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento</i> <i>1 Con tratamiento</i>	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No</i> <i>1 Sí</i> <i>2 Superficie (m²)</i>		061 Helizona <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural</i> <i>2 Periurbano</i> <i>3 Urbano</i> <i>4 En zona con riesgos añadidos</i>	
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada</i> <i>2 Boca de salida</i>				

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación <u>5</u>
---	---	--

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
072 A. Número de cantones 2 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón, 6 D. Caudal máx. extracción/cantón 33.3m³/s (por ventilador) E. Caudal máx. impul/cantón, F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación 0	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m) 100	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 12 Distancia 60m	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen 50 (m ³)	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	------------	-------------	--------------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 0 No existen 1En un hastial 2 En dos	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 0 No existen 1En un hastial 2 En dos	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos 0 En ninguno 1En algunos 2En todos	094 Sistema telecomunicación refugios 0 En ninguno 1En algunos 2En

6 - Información al usuario

Megafonía	095 0 No existe 1 Sí	Cable radiante	096 0 No 1 Sí
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos 2 Número uds.	098 Túnel Número uds. 0	Señalización de emergencia
			099 0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización 0 No 1 Fija 2 Variable	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 0 No existen 1Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos	103 Distancia a la boca (150m)	104 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado		
Semáforos de acceso al túnel	105 0 No existen 1Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos	106 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado			
Semáforos dentro del túnel	107 0 No existen 1Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos	108 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado			
Señales Aspa-flecha	109 0 No 1 Sí	Control de velocidad	110 0 No 1 Sí	Barreras en acceso	111 0 No 1 Sí
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 0 Libre 1 Restringido (especificar) 2 Prohibido (especificar)		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 <i>No hay</i> 1 <i>No permanente</i> 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 <i>No</i> 1 <i>Algunas</i> 2 Todas			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 <i>No</i> 1 Sí				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 0 <i>No hay</i> 1 <i>Fijas</i> 2 Orientables	118 Sistema grabación vídeo 0 <i>No existe</i> 1 <i>No permanente</i> 2 Permanente			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 0 <i>No hay</i> 1 Fijas 2 <i>Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo 0 <i>No existe</i> 1 <i>No permanente</i> 2 Permanente			
Circuito TV refugios	121 0 <i>No</i> 1 Sí	Control de los nichos por TV	122 0 <i>No</i> 1 <i>Algunos</i> 2 Todos	Detección automática incidentes	123 0 <i>No</i> 1 Sí
Estación meteorológica	124 0 <i>No</i> 1 <i>Manual</i> 2 Automática	125 Parámetros que determina 1 <i>Lluvia</i> 2 <i>Viento</i> 3 <i>Temperatura</i> 4 <i>Humedad</i> 5 <i>Presión</i> 6 <i>Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 <i>No</i> 1 Sí	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 <i>No</i> 1 Sí
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 <i>No</i> 1 Sí		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 <i>No</i> 1 Sí
Simulacros	133 Se realizan 0 <i>No</i> 1 Sí	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia 18 (km)	137 Tiempo de llegada: 20 minutos
Equipos propios sanitarios	138 No.		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
--	---	---

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel ELCOAZ		002 Nº	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008	
Municipio	009 Boca de entrada URRAUL ALTO	010 Boca de salida URRAUL ALTO	
Denominación de la vía	011 NA-2100, Valle de Urraul Alto		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio: ELCOAZ	013 Final: ELCOAZ	014 Código de la vía NA-2100
Titular de la vía	016 Gobierno de Navarra	017 Explotador del túnel Titular: Gob Navarra empresa concesionaria empresa conservación: UTE EMISA	
Altitud	019 Boca de entrada	020 Boca de salida	021 Pk inicio túnel: 20+020
			022 Pk final del túnel: 20+035
023 Circulación 1 Única 2 Doble	024 Sentido Si la circulación es única		025 Paso de peatones 0 No permitido 1 Permitido
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 350 veh/día A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "		

027 Sistema de sostenimiento 1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros	028 Zona sísmica 0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO	029 Evacuación de las aguas 0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes
---	--	--

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm): 350	Sección Transversal	031 Forma 1 Circular 2 Rectangular 3 Otra	032 Superficie (m ²) 14
-------------------------------	---------------------	---	--

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>	B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>	034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>
Carriles	035 Número: 2 Anchura (cm) 280	036 Carril marcha lenta ancho (cm) NO	Arcenes 037 Nº 0 Ancho dcho (cm) Ancho izdo (cm)
Aceras	038 Nº 0 Ancho dcha (cm) Ancho izdo (cm)	Mediana	039 No hay Ancho Tipo de trazado 040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel 0

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº 0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 0	046 Distancia entre galerías (m)
Nichos	047 Nº 0	048 Distancia entre nichos (m)			
Refugios	049 Nº 0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	052 Salida directa al exterior <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No</i> <i>1 Sí, explicar en qué consiste</i>				
By-pass	054 Nº 0	055 Distancia entre ellos (m)	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No</i> <i>1 Por uno</i> <i>2 Por varios</i> <i>3 Por todos</i>		
Galerías de ventilación	057 <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	Contaminantes	058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema</i> <i>1 Una vertiente</i> <i>2 Dos vertientes</i>	059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento</i> <i>1 Con tratamiento</i>	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No</i> <i>1 Sí</i> <i>2 Superficie (m²)</i>		061 Helizona <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural</i> <i>2 Periurbano</i> <i>3 Urbano</i> <i>4 En zona con riesgos añadidos</i>	
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada</i> <i>2 Boca de salida</i> 1.65 4.72				

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores No hay <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3 Reemplazamiento</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación
---	---	---

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación Ninguna <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
--	---

072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de ventilación	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m)	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)	
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 0 Distancia	Hidrantes	080 Nº 0 Distancia
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>		083 Volumen (m ³)		Bombas
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>	

Detección automática incendios

088	A. Ninguna	B. De humos	C. De temperatura	D. De llamas
-----	-------------------	-------------	-------------------	--------------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 0 No existen 1 <i>En un hastial</i> 2 <i>En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 0 No existen 1 <i>En un hastial</i> 2 <i>En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m)
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos 0 En ninguno 1 <i>En algunos</i> 2 <i>En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios 0 En ninguno 1 <i>En algunos</i> 2 <i>En</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 0 No existe 1 Sí	Cable radiante	096 0 No 1 Sí
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds.0	098 Túnel Número uds.0	Señalización de emergencia
			099 0 No existe 1 <i>Luz convencional</i> 2 <i>Fotoluminiscente</i> 3 <i>Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización 0 No 1 Fija 2 Variable	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado		
Semáforos de acceso al túnel	105 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	106 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado			
Semáforos dentro del túnel	107 0 No existen 1 <i>Un óculo</i> 2 <i>Dos óculos</i> 3 <i>Tres óculos</i>	108 Posición habitual 1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado			
Señales Aspa-flecha	109 0 No 1 Sí	Control de velocidad	110 0 No 1 Sí	Barreras en acceso	111 0 No 1 Sí
Distancia del By-pass exterior	112 A. <i>A la boca de entrada</i> B. <i>A la boca de salida</i>	Paso de mercancías peligrosas	113 0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 <i>No hay</i> 1 <i>No permanente</i> 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 No 1 <i>Algunas</i> 2 <i>Todas</i>			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 No 1 <i>Sí</i>				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 0 No hay 1 <i>Fijas</i> 2 <i>Orientables</i>	118 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 0 No hay 1 <i>Fijas</i> 2 <i>Orientables</i>	120 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 <i>No permanente</i> 2 <i>Permanente</i>			
Circuito TV refugios	121 0 No 1 <i>Sí</i>	Control de los nichos por TV	122 0 No 1 <i>Algunos</i> 2 <i>Todos</i>	Detección automática incidentes	123 0 No 1 <i>Sí</i>
Estación meteorológica	124 0 No 1 <i>Manual</i> 2 <i>Automática</i>	125 Parámetros que determina 1 <i>Lluvia</i> 2 <i>Viento</i> 3 <i>Temperatura</i> 4 <i>Humedad</i> 5 <i>Presión</i> 6 <i>Otros</i>			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 No 1 <i>Sí</i>	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 No 1 <i>Sí</i>
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 No 1 <i>Sí</i>		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 No 1 <i>Sí</i>
Simulacros	133 Se realizan 0 No 1 <i>Sí</i>	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia (km) 46	137 Tiempo de llegada 52 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción No hay		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

A- DATOS IDENTIFICATIVOS

1 - Información general

001 Denominación del túnel Túneles de Ezcaba		002 N°	
País	003 Boca de entrada ESPAÑA	004 Boca de salida ESPAÑA	
Comunidad Autónoma	005 Boca de entrada NAVARRA	006 Boca de salida NAVARRA	
Provincia	007 Boca de entrada NAVARRA	008 Boca de salida NAVARRA	
Municipio	009 Boca de entrada EZCABARTE	010 Boca de salida PAMPLONA	
Denominación de la vía	011 PA-30, Ronda de Pamplona.		
Localidad de referencia de la vía	012 Inicio PAMPLONA	013 Final PAMPLON A	014 Código de la vía <i>Letra y número PA-30</i>
Titular de la vía	016 <i>Gobierno de Navarra</i>	017 Explotador del túnel Gobierno Navarra <i>Titular, empresa concesionaria, SICE empresa conservación Azysa</i>	
Altitud	018 Longitud del túnel (m) 710	019 Boca de entrada 460	020 Boca de salida 460
		021 Pk inicio túnel 13	022 Pk final del túnel 13+710
023 Circulación <i>1 Única 2 Doble</i>	024 Sentido <i>2 tubos sentido Pamplona y Francia</i>		025 Paso de peatones <i>0 No permitido 1 Permitido</i>
Intensidad Media Diaria (IMD)	026 IMD = 21703 veh/día A. Ligeros B. Pesados C. Mercancías peligrosas (MM.PP.) <i>En caso de desconocer algún valor se pondrá una " X "</i>		
027 Sistema de sostenimiento <i>1 Rígido 2 Flexible (NATM) 3 Otros</i>	028 Zona sísmica <i>0 No existe 1 Cumple PDS-1 2 Cumple NSCE-94 3 Conforme a EUROCODIGO</i>		029 Evacuación de las aguas <i>0 Sin evacuación. 1 A una vertiente 2 A dos vertientes</i>

2 - Características geométricas

030 Gálbo (cm) 575	Sección Transversal	031 Forma <i>1 Circular 2 Rectangular 3 Otra</i>	032 Superficie (m ²)
-----------------------	------------------------	--	-------------------------------------

Acabados	033 A Bóveda <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>	B Hastiales <i>0 Sin revestir</i> <i>1 Semirrevestido</i> <i>2 Revestido</i>	034 Tipo de pavimento <i>1 Hormigón</i> <i>2 Mezcla bituminosa en caliente</i> <i>3 Otro</i>
Carriles	035 Número 2 Anchura (cm) 700	036 Carril marcha lenta No ancho (cm)	Arcenes 037 Nº 2 Ancho dcho (cm) 50 Ancho izdo (cm) 50
Aceras	038 Nº 2 Ancho dcha (cm) 50 Ancho izdo (cm) 50	Mediana	039 Ancho No (cm)
			Tipo de trazado 040 <i>1 Recto</i> <i>2 Curvo</i>
	041 Pendiente longitudinal <i>1 A una vertiente</i> <i>2 A dos vertientes</i>		042 % máximo de pendiente dentro del túnel 0.5

B. INFRAESTRUCTURAS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

Apartaderos	043 Nº0	044 Distancia entre apartaderos (m)	Galerías de retorno (Galerías de giro)	045 Nº 3	046 Distancia entre galerías (m) 175
Nichos	047 Nº0	048 Distancia entre nichos (m)			
Refugios	049 Nº0	050 Distancia entre refugios (m)	051 Vestíbulo previo <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	052 Salida directa al exterior <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	
Vías de evacuación	053 Existe alguna vía o salida de evacuación <i>0 No</i> <i>1 Sí.</i>				
By-pass	054 Nº 1	055 Distancia entre ellos (m) 250m	056 Permite el paso de vehículos <i>0 No</i> <i>1 Por uno</i> <i>2 Por varios</i> <i>3 Por todos</i>		
Galerías de ventilación	057 <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	Contaminantes	058 Recogida transversal <i>0 Sin sistema</i> <i>1 Una vertiente</i> <i>2 Dos vertientes</i>	059 Tratamiento <i>0 Sin tratamiento</i> <i>1 Con tratamiento</i>	
Accesos y entorno	060 Explanada en las bocas o en los accesos <i>0 No</i> <i>1 Sí</i> <i>2 Superficie (m²)</i>		061 Helizona <i>0 No</i> <i>1 Sí</i>	062 Entorno <i>1 Rural</i> <i>2 Periurbano</i> <i>3 Urbano</i> <i>4 En zona con riesgos añadidos</i>	
	063 Pendiente media en los últimos 5 km antes de la boca <i>1 Boca de entrada</i> <i>2 Boca de salida</i>				

C. INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA SEGURIDAD EN LA EXPLOTACIÓN

1 - Energía

064 Suministro eléctrico <i>0 No 1 Normal sin complementario 2 Normal con complementario 3 Grupo electrógeno</i>	
065 Estado de las canalizaciones <i>0 No 1 Superficie 2 Empotradas 3 Otras</i>	066 Tipo de conductores <i>1 No aislados 2 Aislados</i>

2 - Iluminación

067 Alumbrado especial <i>0 Sin alumbrados especiales 1 Señalización 2 Emergencia 3</i>	068 Iluminación <i>0 Sin iluminación 1 Fija 2 Regulable</i>	069 Nº de sectores en que está dividida la iluminación 2
---	---	--

3 - Ventilación

070 Tipo de ventilación <i>1 Longitudinal 2 Transversal 3 Semitransversal 4 Otras</i>	071 Mecánica de la ventilación <i>1 Extractora 2 Impulsora 3 Reversible</i>
072 A. Número de cantones 1 B. Longitud de cada cantón C. Nº Ventiladores/cantón. D. Caudal máx. extracción/cantón 33,3m³/s E. Caudal máx. impul/cantón. F. Nº Chimeneas o pozos de	
073 Instalación de detección de CO asociada <i>0 No 1 Sí</i>	074 Sistema propio de ventilación de los refugios <i>0 No 1 Aireación 2 Sobrepresión</i>

4 - Protección de incendios

Extintores	075 De pared <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos hastiales</i>	076 Distancia entre extintores (m) 200	077 De carro <i>0 No existen 1 En un lateral 2 En dos laterales</i>	078 Distancia entre carros (m)
	079 <i>0 No existe 1 Columna seca 2 Columna humeda</i>	Bocas de incendio equipadas	080 Nº 16 Distancia 75m	Hidrantes
Depósito de agua	082 <i>0 No 1 Sí</i>	083 Volumen (m ³)50	Bombas	084 <i>0 No existen 1 Eléctricas 2 Gasoil</i>
Resistencia al fuego	085 Cableado (minutos)	086 Refugios (minutos)	Puertas cortafuegos del bypass	087 <i>0 No 1 Algunos tienen 2 Todos tienen</i>

Detección automática incendios

088 A. Ninguna llamas	B. De humos	C. De temperatura	D. De
--------------------------	-------------	--------------------------	-------

5 - Comunicaciones del usuario

Pulsadores manuales de alarma	089 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	090 Distancia máx. entre pulsadores (m)
Postes SOS	091 <i>0 No existen 1 En un hastial 2 En dos</i>	092 Distancia máxima entre postes(m) 200
Telecomunicaciones	093 Sistema telecomunicación nichos <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En todos</i>	094 Sistema telecomunicación refugios <i>0 En ninguno 1 En algunos 2 En</i>

6 - Información al usuario

Megafonía	095 <i>0 No existe 1 Sí</i>	Cable radiante	096 <i>0 No 1 Sí</i>
Paneles de Mensaje variable	097 Accesos Número uds. 2	098 Túnel Número uds.2	Señalización de emergencia
			099 <i>0 No existe 1 Luz convencional 2 Fotoluminiscente 3 Otras</i>

7 - Circulación

Velocidad	100 Señalización <i>0 No 1 Fija 2 Variable</i>	101 Velocidad habitual establecida 80			
Semáforos de preaviso del túnel	102 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	103 Distancia a la boca (m)	104 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>		
Semáforos de acceso al túnel	105 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	106 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Semáforos dentro del túnel	107 <i>0 No existen 1 Un óculo 2 Dos óculos 3 Tres óculos</i>	108 Posición habitual <i>1 Verde 2 Ámbar 3 Apagado</i>			
Señales Aspa-flecha	109 <i>0 No 1 Sí</i>	Control de velocidad	110 <i>0 No 1 Sí</i>	Barreras en acceso	111 <i>0 No 1 Sí</i>
Distancia del By-pass exterior	112 A. A la boca de entrada B. A la boca de salida	Paso de mercancías peligrosas	113 <i>0 Libre 1 Restringido 2 Prohibido (especificar) (especificar)</i>		

8 – Centro de control

Centro de control	114 0 No hay 1 No permanente 2 Permanente	115 Comando remoto de las instalaciones 0 No 1 Algunas 2 Todas			
Incidentes	116 Sistema normalizado de recepción de incidentes y actuación inmediata 0 No 1 Sí				
Cámaras TV exteriores	117 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	118 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Cámaras TV en el túnel	119 Cámaras TV 0 No hay 1 Fijas 2 Orientables	120 Sistema grabación vídeo 0 No existe 1 No permanente 2 Permanente			
Circuito TV refugios	121 0 No 1 Sí	Control de los nichos por TV	122 0 No 1 Algunos 2 Todos	Detección automática incidentes	123 0 No 1 Sí
Estación meteorológica	124 0 No 1 Manual 2 Automática	125 Parámetros que determina 1 Lluvia 2 Viento 3 Temperatura 4 Humedad 5 Presión 6 Otros			

D. AUTOPROTECCIÓN

Plan de autoprotección corporativa	126 Implantado 0 No 1 Sí	127 Número de personas adscrito al Plan	128 Personal disponible 24/24 horas 0 No 1 Sí
	129 Personal formado y capacitado en el Plan 0 No 1 Sí		
Equipos propios bomberos	130 Descripción		
Servicios Sanitarios	131 Tiempo de llegada	Sistema aviso inmediato	132 Aviso inmediato túnel-parque de bomberos 0 No 1 Sí
Simulacros	133 Se realizan 0 No 1 Sí	134 Frecuencia	

Bomberos	135 Parque más próximo <i>1 Propio 2 Público profesional</i> <i>3 Público voluntario 4 Mixto</i>	136 Distancia 4,5 (km)	137 Tiempo de llegada: 10 minutos
Equipos propios sanitarios	138 Descripción		
Conocimiento del Plan	139 Conocimiento del Plan de Autoprotección corporativa por los bomberos <i>0 No 1 Sí</i>		

E. MANTENIMIENTO

140 Existe una norma operativa sobre balizamiento y señalización <i>0 No 1 Sí</i>	141 Existe una planificación de mantenimiento del túnel <i>0 No 1 Sí</i>	142 Existen procedimientos operativos sobre cada actividad de mantenimiento <i>0 No 1 Sí</i>
---	--	--

F. HISTÓRICO

143 Incidencias <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>	144 Accidentes <i>1995 1996 1997 1998 1999 2000</i> <i>2001 2002 2003 2004 2005 2006</i>
--	---

Cuestionario cumplimentado por D.

Cargo

Fecha

ANEXO 2

PLAN ACTUACIÓN EN EL TÚNEL DE BELATE Y ALMÁNDOZ

Anexo 2. PLAN ACTUACIÓN EN EL TÚNEL DE BELATE Y ALMÁNDOZ

2.1.-TIPOLOGÍA DE INCIDENTES EN EL TÚNEL DE BELATE Y EN EL TÚNEL DE ALMÁNDOZ

El túnel de Belate con 2.951,6 metros de longitud es el mas largo de la Red de Carreteras de Navarra. El túnel es de un solo tubo y con un carril de circulación en cada uno de los sentidos. La boca Sur (lado Pamplona) está situada en el kilómetro 28,040 de la carretera N-121 A.

Según los datos del Departamento de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones del Gobierno de Navarra, la intensidad media de circulación en el año 2004 fue de 7.787 vehículos.

El producto de su longitud por la intensidad media diaria supone una cifra de 23.049.520 vehículos x metro/día que, de acuerdo con los criterios expuestos en el apartado 3.2 del P.E.T. supone que la circulación en el túnel de Belate debe ser considerada como de riesgo apreciable.

Lo anteriormente indicado, unido al hecho de que permite un tráfico bidireccional, hace conveniente que se dé un tratamiento específico a las actuaciones de emergencias que sean consecuencia de los incidentes que en él se produzcan.

El túnel de Almandoz es igualmente de un solo tubo y con un carril de circulación en cada dirección. La boca Sur (lado Pamplona) está situada en el kilómetro 32,970, siendo su longitud de 1.210 metros.

La intensidad media diaria de circulación es igual a la del túnel de Belate según los datos del Departamento de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones del Gobierno de Navarra, siendo por lo tanto el producto de su longitud por la intensidad media diaria igual a 9.422.270 metros y por lo tanto de acuerdo con los criterios antes indicados, la circulación en el túnel de Almandoz debe ser considerada como de riesgo moderado.

En los apartados siguientes se presenta la tipología de incidentes que pueden producirse en los túneles de Belate y Almandoz, dedicando una especial atención a los incendios.

2.1.1. Incidentes sin incendio

Por su gravedad los incidentes potenciales de los túneles de Belate y Almádoz , que no implican un incendio, se considera que son los siguientes:

2.1.1.1. Detención de un vehículo

Normalmente se producirá a consecuencia de una avería del vehículo o debido a la indisposición del conductor. En estos casos se estima que la afección al tráfico por el interior del túnel será pequeña, ya que el vehículo se podrá haber parado en una de las zonas de detención existentes o, si no es así, se habría estacionado próximo al paramento del túnel, en el sentido en el que circulase el vehículo involucrado en el incidente. En este caso es preceptivo el cierre del carril afectado. Se estima que los vehículos que circulen en el mismo sentido que el vehículo estacionado, al carecer ambos túneles de arcén y disponer de una mediana de un metro, al rebasar al vehículo detenido deberán invadir parcialmente el carril contrario, con el riesgo consiguiente para la circulación en sentido contrario al del vehículo detenido.

Se puede dar el caso de que la detención de un vehículo, en particular un camión en ciertos momentos y ocasiones, pudiera dar lugar a una congestión del tráfico, en cuyo caso nos encontraríamos en un incidente de los contemplados en el punto 2.1.1.2.

De acuerdo con lo anterior, la detención de un vehículo en el túnel se considera un incidente que tendrá escasa repercusión sobre la explotación y se considera que no generará una situación de emergencia, aunque se requerirá la actuación del Centro de Control de Conservación de Carreteras para regular el tráfico y del Centro de Control Operativo SOS Navarra, que una vez recibida la información del suceso desde el C.C.C.C. o de un particular por una llamada telefónica, solicitará el envío de una patrulla de Policía de tráfico para regular el tráfico en los accesos al túnel mientras sea necesario.

2.1.1.2. Detención múltiple de vehículos debido a congestión del tráfico

Normalmente, en el caso del túnel de Belate y del de Almádoz, esta situación se dará en un solo sentido de circulación y con toda probabilidad será debida a que se haya producido una avería, o un accidente en el interior del túnel o en un tramo exterior próximo a sus bocas de acceso. Evidentemente esta situación es más grave que la parada de un solo vehículo, ya que los vehículos detenidos en el interior del túnel normalmente lo harán dejando una distancia reducida entre ellos que, en caso de que se produzca un hipotético incendio, hará que este se intensifique.

Por ello, como norma general, hay que tratar de impedir la congestión del tráfico en el interior del túnel, objetivo que se puede alcanzar con cierta facilidad, utilizando las cámaras de televisión del propio túnel y las existentes en las bocas del túnel, para detectar el inicio de la congestión (o lo más cerca posible del inicio) y regular, a continuación, el tráfico en el interior del túnel.

Este incidente exigirá la regulación del tráfico desde el Centro de Control de Conservación de Carreteras, procediendo al cierre del carril afectado, o de ambos en caso necesario, y comunicando a SOS Navarra la incidencia para que solicite el envío de una patrulla de Policía de tráfico para que regule el tráfico mientras se solventa el problema.

Se considera que esta situación, al igual que la anterior, va a suponer la declaración como máximo del Nivel 1, según la clasificación de los incidentes realizada en el apartado 3.3 del P.E.T., aunque normalmente no se llegará siquiera a declarar esta situación porque será resuelto satisfactoriamente por el Centro de Control de Conservación de Carreteras, con la colaboración de la Policía de tráfico.

Al igual que en el caso anterior el Centro de Coordinación Operativa SOS Navarra actuará puntualmente a petición de parte.

En el caso de que la congestión dé lugar al cierre del túnel, la situación de emergencia presentada sería clasificada como de Nivel 2.

2.1.1.3. Choque con interrupción de la circulación en un sentido o en ambos

La situación de choque de algún vehículo contra los paramentos del propio túnel o entre sí, normalmente supondrá la interrupción del tráfico en un sentido de circulación o en ambos. Esta contingencia implicará la correspondiente regulación de tráfico, **antes de entrar en el túnel**, con objeto de evitar congestiones en su interior.

Adicionalmente, cuando el choque se haya producido contra los paramentos del túnel o si está implicado un camión, pudiendo haber sido afectadas las instalaciones del propio túnel, será necesario revisar el estado del túnel antes de establecer el tráfico normal.

Se estima que este incidente genera una situación de emergencia clasificada de Nivel 1.

En el caso de que la congestión dé lugar al cierre del túnel, la situación de emergencia presentada sería clasificada como de Nivel 2.

2.1.1.4. Choque con interrupción del tráfico en los dos sentidos

El choque dentro del túnel de Belate o del túnel de Almádoz, con interrupción del tráfico en los dos sentidos, además de suponer el cierre del túnel al tráfico, implicará la adopción de las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los usuarios que hayan quedado bloqueados, así como eventualmente desviar a los vehículos que se dirijan hacia el túnel, por ello se considera que este incidente da lugar a una emergencia de Nivel 2.

Esta contingencia es inevitable ya que al ser los túneles de Belate y Almádoz bidireccionales, los vehículos situados antes del choque se quedarán parados sin poder avanzar.

2.1.2. Incidentes con incendio

De acuerdo con los criterios establecidos se considera que cualquier incendio producido en un túnel dará lugar a una situación de emergencia Nivel 3.

Además, hay que tener en cuenta que en el caso de que se produjera un incendio en el interior del túnel de Belate o del túnel de Almádoz, la gravedad de las consecuencias que conllevaría serían importantes en todos los casos, aunque, sin duda, estará matizada la misma por la distancia del incendio a la boca de salida más próxima y por el sentido de avance de la ventilación del túnel.

Por ello, en los apartados siguientes, se hacen unas consideraciones sobre el funcionamiento, en condiciones normales, de la ventilación del túnel de Belate y del túnel de Almádoz y sobre la zonificación de la peligrosidad de un incendio según su posición en el interior del túnel.

2.1.2.1. Condiciones de la ventilación del túnel

La rasante de la boca del túnel de Belate del lado de Pamplona (boca Sur) está ubicada a una cota superior a la de la boca del lado Irún (boca Norte). Por ello, entre ambas bocas, existe un desnivel de unos 56 metros, lo cual propicia un tiro natural que, normalmente irá desde la boca lado Irún hacia la boca lado Pamplona.

Este mismo hecho se da en el túnel de Almádoz, en el que también la boca Sur está a una cota superior a la de la boca Norte del mismo, estando su boca Sur a una cota inferior a la boca Norte del túnel de Belate.

Por otro lado hay que tener presente que los vientos dominantes en la zona son de dirección N-S y, por lo tanto, estos vientos normalmente reforzarán el efecto de la ventilación natural.

En el túnel de Belate hay instalados cinco parejas de ventiladores en la zona de la boca de Pamplona, otras cinco en la zona de la boca de Irún y cinco más en la zona media del túnel. En el túnel de Almádoz los ventiladores están ubicados cerca de los accesos.

Los ventiladores instalados en el túnel de Belate y Almádoz son reversibles, de tal forma que pueden impulsar el aire tanto en la dirección Irún – Pamplona como en el sentido contrario. Normalmente, los ventiladores de un túnel pueden impulsar el aire a una velocidad de unos 3 m/s, que equivale a 10,8 km/h. Por ello se considera que, difícilmente, los ventiladores del túnel de Belate podrán impulsar aire dentro del túnel en sentido Pamplona – Irún si existe un viento de componente N-S con velocidad del orden de 10 Km/h ó superior.

De acuerdo con todo lo indicado, para evaluar la peligrosidad de un incendio en el interior del túnel de Belate, hay que tener en cuenta que normalmente el sentido de circulación de la ventilación y, por lo tanto, de los humos producidos en un incendio, será el de Irún a Pamplona.

Las consideraciones en lo referente a los vientos dominantes y a la velocidad del túnel de Almádoz son similares a las realizadas para el túnel de Belate.

2.1.2.2. Zonificación del túnel de Belate y del túnel de Almádoz ante la peligrosidad de un incendio

Tal como se indica en el plano del túnel de Belate, está se ha dividido en tres zonas, desde el punto de vista de la peligrosidad que tendría un incendio producido en ellas. En el caso del túnel de Almádoz se consideran dos zonas.

En todos los casos se ha supuesto que, inmediatamente después de producirse el incendio, los humos forman un tapón de humo en la zona afectada que impide la circulación de los vehículos en ambos sentidos y que también puede afectar a las imágenes captadas por las cámaras.

Los vehículos que se encuentren entre el incendio y la boca de salida, respetando el sentido en el que circulan en cada caso, se estima que podrán salir del túnel sin problemas.

Si embargo los vehículos que se encuentran entre la boca por la que hayan entrado al túnel y el incendio, se supone que quedarán atrapados en el interior del túnel y sus ocupantes deberán abandonar los vehículos y salir al exterior caminando por la propia calzada del túnel.

Dado que la ventilación del túnel es longitudinal, necesariamente los humos del incendio deben ser conducidos por el propio túnel hacia el exterior. Por ello uno de los dos grupos de usuarios que deben evacuar el túnel, deberán coexistir con los humos del incendio durante la evacuación del túnel.

A continuación se estima la peligrosidad de cada una de las tres zonas en las que se ha dividido el túnel de Belate, así como de las dos zonas del túnel de Almádoz, basándose en la información disponible actualmente y en una interpretación lógica de la evolución en cada zona.

Debe hacerse notar que la realización de un estudio completo y real de la respuesta de la ventilación del túnel de Belate y del túnel de Almádoz ante un incendio, podría modificar las actuaciones que se van a describir seguidamente para cada una de las zonas.

TÚNEL DE BELATE

ZONA I Esta se inicia en la boca Sur lado Pamplona y se extiende a lo largo de 1.228 metros. En ella están colocados ventiladores que en caso de producirse un incendio esta zona, se verían afectados en su funcionamiento.

Por ello, ante la eventualidad de un incendio en esta zona, la mejor opción es dirigir los humos hacia la boca de Pamplona, que es la más próxima, si bien como se indica en el Plan de Emergencia de Túneles, será el Coordinador de la emergencia quien, en base a las circunstancias particulares existentes en el momento del incendio, determinará el sentido de evacuación de los humos y por lo tanto como se deben accionar los ventiladores.

Por otra parte la ventilación natural, en condiciones normales, favorecería el desplazamiento de los humos en la dirección de la boca de Pamplona.

De acuerdo con todo lo indicado, esta zona se considera de peligrosidad baja, en la primera zona de unos 430 metros y alta en el resto de la zona, en el caso de que se produjera un incendio en ella.

Si se produce un incendio en esta Zona inicialmente los humos serán conducidos hasta la boca Sur lado Pamplona, con las salvedades antes indicadas. Con ello se verían afectados por los

humos los conductores que estuvieran atrapados entre el incendio y la boca lado Pamplona, a lo largo de un máximo 1.228 metros. Esta situación se considera problemática ya que es improbable que todas las personas implicadas pudieran evitar el efecto de los humos y, por ello, esta Zona se clasifica como de peligrosidad alta a partir de unos 430 metros de distancia a la boca Sur.

El túnel de Belate tiene instalado un sistema automático de detección de incendios y existe en el Centro de Control de Conservación de Carreteras un operador que permanentemente supervisa, entre otros, el túnel con un sistema de cámaras de televisión que cubre la totalidad de la longitud del túnel.

Las cámaras están dotadas del DAI (detección automática de incidentes). Este sistema consiste en una alarma que, en el momento de que en una de las cámaras situadas en el C.C.C.C. detecta un incidente en su zona, automáticamente emite una señal que avisa al operador de que en la misma se ha producido un incidente, consiguiendo de esta manera mejorar la rapidez en la actuación del personal del Centro.

Considerando que la intensidad media de circulación, estimada en 7.787 vehículos/día, se duplique en las horas punta, resultaría que en el túnel de Belate podrán entrar unos 10,8 vehículos/minuto, en las dos direcciones y, por lo tanto, 5,4 vehículos/minuto en una sola dirección.

Los ventiladores deben ser apagados para evitar problemas en el caso de un incendio en esta Zona ya que el calor podría dar lugar a problemas en los aislamientos eléctricos de los mismos, derivándose de este hecho un posible cortocircuito que podría afectar a todo el sistema eléctrico de los túneles. De ello se derivaría, con una gran probabilidad, que quedarían fuera de uso todos los sistemas de seguridad de los túneles (ventilación, iluminación, cámaras, etc.). Por otra parte las turbulencias producidas por las corrientes de aire podrían afectar negativamente a la estratificación de los humos en la zona afectada.

En total, probablemente se verían afectados por el incendio un número de vehículos que estarían ocupados por un máximo de 30 personas.

ZONA II Es la zona homóloga a la anterior, puesto que corresponde a los 1.074 metros del túnel más próximos a la boca Norte lado Irún.

Al igual que la Zona I están instalados en esta Zona ventiladores que también podrán ver afectado su funcionamiento por el incendio.

La característica que hace diferenciar la Zona II de la I es que si se produce un incendio en la Zona II, puede ser necesario conducir los humos hacia al boca más lejana, que es la del lado de

Pamplona, ya que sería por dicha boca Norte por donde llegarían en primer lugar los servicios de emergencia desplazados desde Oronoz-Mugairi. Solamente en el caso de que no se pudieran desplazar desde dicho Parque por algún motivo (por ejemplo por estar ocupado en otra actividad en el momento del incidente), o cuando las condiciones del viento en dicho momento impidiesen realizar la evacuación de los humos en la dirección indicada o cuando la posición de los vehículos y de las personas implicadas en el incidente desaconsejasen realizar la evacuación de los humos en la dirección de la boca Sur, la evacuación de los mismos se realizará en el sentido Pamplona Irún. Con ello se seguirá lo indicado en el punto 2.2.4.1. del P.E.T. y, en concreto, la función del Centro de Control de Conservación de Carreteras citada en cuarto lugar en dicho punto. No obstante será el Coordinador de la emergencia el que debe indicar como se debe actuar sobre los ventiladores como se indica en el citado punto 2.2.4.1.

En este caso, como en el anterior, el efecto del tiro natural se verá reforzado por el de los vientos dominantes en la zona, que son de componente Norte-Sur.

Por ello se estima que si sopla el viento de componente S-N con una velocidad superior a aproximadamente 20 km/h, no será posible evacuar los humos de un incendio producido en la Zona II del túnel de Belate, hacia la boca lado Pamplona, aunque con los datos actualmente disponibles no se puede evaluar la probabilidad de que esto ocurra.

De acuerdo con lo indicado, pendiente de una posible revisión tras un estudio completo de la ventilación del túnel de Belate, se considera la Zona II como de peligrosidad media ante la eventualidad de que se produzca un incendio en ella en la primera zona de unos 425 metros y como de peligrosidad alta en el resto.

La problemática que presenta esta Zona es similar a la de la Zona I, aunque la peligrosidad de un incendio que se desarrollara en la Zona II es sensiblemente mayor que la de otro que se desarrollara en la Zona I.

Ello es debido a que, al igual que la Zona I, si se produce un incendio en la Zona II los humos pueden tener que ser conducidos hacia la boca del lado Pamplona, indicando nuevamente la posibilidad de que existan circunstancias, antes indicadas, que aconsejen realizar la evacuación de los humos en la otra dirección.

En este caso los humos afectarán a los vehículos que pudieran resultar atrapados a lo largo de 2.528 metros de túnel como máximo, lo cual es una situación sensiblemente peor que la que se dará en la zona I con un recorrido máximo de evacuación de 1.228 metros coexistiendo con los humos del incendio. Por ello esta zona pudiera llegar a considerarse como de muy alta peligrosidad ante la eventualidad de que se produzca un incendio en ella.

Los ventiladores deben ser apagados para evitar problemas en el caso de un incendio en esta Zona ya que el calor podría dar lugar a problemas en los aislamientos eléctricos de los mismos, derivándose de este hecho un posible cortocircuito que podría afectar a todo el sistema eléctrico de los túneles. De ello se derivaría, con una gran probabilidad, que quedarían fuera de uso todos los sistemas de seguridad de los túneles (ventilación, iluminación, cámaras, etc.). Por otra parte las turbulencias producidas por las corrientes de aire podrían afectar negativamente a la estratificación de los humos en la zona afectada.

El número de personas afectadas por este tipo de incendios en la Zona II se calcula que no superarán un número de 30.

ZONA III Esta Zona corresponde a la parte central del túnel, pues se inicia a 1.228 metros de la boca Sur lado Pamplona y finaliza a 1.878 metros de la citada boca (a 1.074 metros de la boca Norte lado Irún), siendo su longitud por lo tanto de 650 metros.

Esta Zona tiene una circunstancia que hace que deba ser considerada como la más peligrosa del túnel, en caso de que se produzca un incendio en la misma. Ello está motivado por el hecho de que en la Zona están instaladas cinco parejas de ventiladores que, en caso de que se produjera un incendio, se verían notablemente afectados en su funcionamiento. Dichos ventiladores deben ser apagados para evitar problemas en el caso de un incendio en esta Zona ya que el calor podría dar lugar a problemas en los aislamientos eléctricos de los mismos, derivándose de este hecho un posible cortocircuito que podría afectar a todo el sistema eléctrico de los túneles. De ello se derivaría, con una gran probabilidad, que quedarían fuera de uso todos los sistemas de seguridad de los túneles (ventilación, iluminación, cámaras, etc.). Por otra parte se debe tener en cuenta que las turbulencias que pueden producir las corrientes de aire podrían afectar negativamente a la estratificación de los humos en la zona afectada. Por ello, si se produce un incendio en esta Zona, hay que hacer notar la elevada dificultad para poder conducir el humo hacia las bocas del túnel.

Por lo tanto, en caso de producirse un incendio en esta Zona los humos deberían conducirse, contando con el trabajo de un sistema de ventilación muy mermado en sus prestaciones.

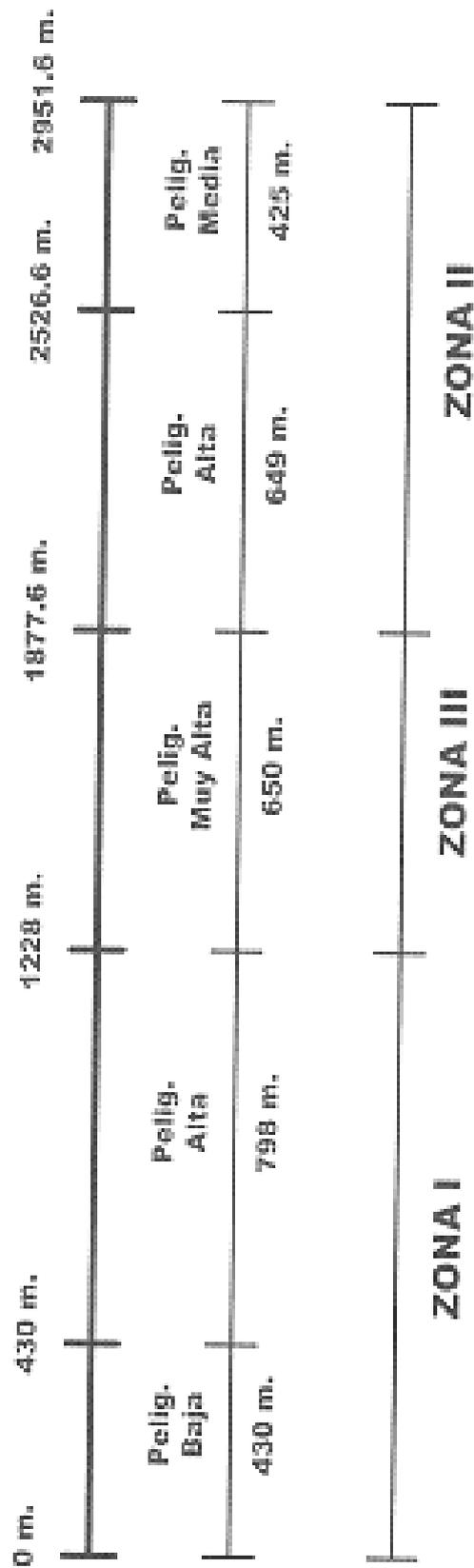
En este caso, que se considera de peligrosidad extremadamente alta, los usuarios atrapados por el incendio deberían escapar hacia la boca del lado Pamplona, recorriendo como máximo 1.878 metros que es la máxima distancia entre la boca de Pamplona y el incendio, caso de que la evacuación se realice en este sentido, siendo la distancia algo menor, en el caso peor, si la evacuación se realiza en sentido de la boca de Irún.

El número de personas afectadas por un incendio en esta zona III se calcula que superará las 30.

En la siguiente página del documento se incluye un gráfico sinóptico de las diversas zonas del túnel de Belate.

**BOCA SUR
PAMPLONA**

**BOCA NORTE
IRUN**



**ESQUEMA DE PELIGROSIDAD POR
INCENDIO EN EL TUNEL DE BELATE**

TÚNEL DE ALMÁNDOZ

En este túnel se considera que sólo existen dos zonas de unos 600 metros cada una. La evacuación de los humos se realizará siguiendo las instrucciones del Coordinador de la emergencia tal como se ha indicado repetidamente.

2.1.2.3. Evaluación de las fases de un incendio

La experiencia demuestra que, debido al carácter confinante que imprime un túnel a un hipotético incendio en su interior, la mayor parte de los incendios en túneles no se pueden dominar en unos pocos minutos, una vez iniciado el mismo.

Asimismo, las experiencias habidas en incendios, por ejemplo en el túnel del Mont Blanc en marzo de 1999, ponen de manifiesto que una valoración incorrecta de la peligrosidad del incendio puede conllevar muy graves riesgos para los grupos de extinción de incendios que trabajan para evacuar a las personas afectadas y para controlar y extinguir el incendio.

Por ello se considera de la máxima importancia que, una vez desencadenado un incendio en un túnel, se debe tener una valoración realista de la peligrosidad que este entraña a medida que transcurre el tiempo desde su inicio.

Actualmente se admite que durante la evolución de un incendio se pueden establecer tres etapas de desarrollo:

- | | |
|---------|--|
| ETAPA 0 | Situación en la que es posible que los usuarios abandonen el lugar del incendio y los operadores del túnel pueden prestar asistencia técnica. |
| ETAPA 1 | Situación en la que solamente los bomberos profesionales pueden actuar contra el incendio. |
| ETAPA 2 | Situación en la cual ni siquiera los bomberos profesionales pueden actuar contra el fuego y sólo cabe actuar indirectamente, rebajando la temperatura en las inmediaciones del incendio para tratar de aproximarse al mismo a medida que este se vaya extinguendo. |

Los bomberos profesionales, adecuadamente equipados, pueden trabajar en condiciones mucho más severas que las que constituyen el límite para los usuarios normales. Dado el reducido espacio en el que se desarrolla un incendio en un túnel, hay que admitir que, durante el incendio, se crea un efecto horno. Ello hace que el incendio

de un vehículo que no sea un turismo normal, alcanzará en pocos minutos la Etapa 2 de desarrollo, lo cual impedirá o dificultará gravemente la actuación de los bomberos dentro del túnel y, por supuesto, exigirá la evacuación de todos los afectados atrapados en el interior del túnel.

2.1.2.4. Tipología de incendios en el túnel de Belate y en el túnel de Almádoz

Para clasificar los incendios que pueden producirse en el túnel de Belate y en el túnel de Almádoz se ha tenido en cuenta la posición dentro del túnel de un hipotético incendio, teniendo en cuenta la zonificación presentada en el punto 2.1.2.2. y la influencia que la ventilación natural tiene sobre la dirección más conveniente para evacuar los humos del túnel.

Para tener en cuenta la influencia de la ventilación natural se han adoptado los siguientes criterios prácticos, a falta de datos sobre pruebas de ventilación reales que se tienen pendientes de realizar en los citados túneles:

- 1 No se podrán conducir los humos hacia la boca lado Irún si existe, en esa boca, un viento de componente NS con una velocidad superior a aproximadamente 10 km/h.
- 2 No se podrán conducir los humos hacia la boca lado Pamplona si existe, en esa boca, un viento de componente SN con una velocidad superior a aproximadamente 20 km/h. (la diferencia con el caso anterior se debe a que el tiro natural, por construcción de los túneles, irá de la boca Norte a la boca Sur, según se indica en el estudio realizado por Geocontrol el año 2001).

De acuerdo con lo indicado, se ha establecido una tipología de cuatro situaciones de incendio en el túnel de Belate y en el túnel de Almádoz, cuyas características se presentan a continuación.

Incendio Tipo A

Los incendios que se produzcan en la Zona I del túnel de Belate, definida en el plano del túnel de Belate, se consideran de Tipo A y se estima que afectarán a menos de 30 personas, de acuerdo con las condiciones actuales de tráfico. En el caso de que se produzca un incendio de este Tipo, los humos deben evacuarse hacia la boca lado Pamplona, salvo las excepciones repetidamente mencionadas.

Incendio Tipo B

Será clasificado como de Tipo B un incendio que se produzca en la Zona II del túnel de Belate.

En estas condiciones los humos producidos por el incendio deben evacuarse en dirección a la boca Pamplona, con las excepciones citadas de forma repetida y se estima que el número de personas afectadas, en las condiciones actuales del tráfico, será menor de 30.

Incendio Tipo C

Se clasificarán como de Tipo C los incendios que se produzcan en la Zona III.

En estas condiciones se considera que los humos producidos en el incendio deben ser conducidos a la boca lado Pamplona, indicando de nuevo que si ello es posible y se estima que los humos afectarán a más de 30 personas.

Incendio Tipo D

Se clasificarán como incendios tipo D los que ocurran en el túnel de Almádoz.

En todos los casos debe hacerse la salvedad de que dependiendo de la disponibilidad del parque de Oronoz - Mugairi, la situación de las personas afectadas por el mismo y las condiciones del viento en el momento del incidente, se decidirá como se accionan los ventiladores para conseguir la evacuación del humo en el sentido deseado en cada uno de los incendios., según se indica en el punto 2.2.4.1. del P.E.T. sobre actuaciones del Centro de Control de Conservación de Carreteras.

El número total de afectados, haciendo los mismos considerandos que en los casos anteriores no debe superar las 20 personas.

2.2. ACTUACIONES ANTE UN INCIDENTE EN EL TÚNEL DE BELATE Y EN EL TÚNEL DE ALMÁNDOZ

En la definición de las actuaciones que se deben llevar a cabo ante un incidente en el túnel de Belate o en el túnel de Almádoz se ha respetado escrupulosamente la premisa de contar exclusivamente con los medios e instalaciones actualmente existentes en ese túnel.

En concreto, se ha tenido en cuenta la existencia del Centro de Control de Conservación de Carreteras, que está operativo las 24 horas del día.

Evidentemente, si la situación actual se modifica sustancialmente, también deberán modificarse las actuaciones a llevar a cabo en caso de incidente.

Cuando sea necesario cerrar al tráfico alguno de los túneles, los usuarios de estos deben ser desviados por la antigua carretera N.-121-A que atraviesa el puerto de Belate.

Este desvío supone, necesariamente, que la incorporación y desvío del tráfico en la entrada Norte del túnel de Belate se realice antes del túnel de Almádoz, cuya boca Norte se encuentra situada en el punto kilométrico 34,180.

El desvío del tráfico por la boca Sur del túnel de Belate debe realizarse en el punto kilométrico 27,370.

En los apartados que siguen, se presentan las actuaciones que se deben llevar a cabo en el caso de incidentes en el túnel de Belate o en el túnel de Almádoz.

2.2.1. Incidentes sin incendios

En los apartados siguientes se presentan las actuaciones recomendadas para hacer frente a los cuatro Tipos incidentes que se han definido en el apartado 2.1.1.

Para mayor claridad en el cuadro 1 se presenta un resumen de los incidentes considerados y de las actuaciones a llevar a cabo. Hay que tener presente que se considera que dos de los incidentes considerados no generan una situación de emergencia, tal como ha sido definida en el punto 3.3. del P.E.T., puesto que pueden ser resueltos por el Centro de Control de Conservación de Carreteras, con la colaboración de la Policía de tráfico que permanecerá hasta la resolución del incidente.

2.2.1.1. Detención de un vehículo

La detención podrá ocurrir en el interior del túnel o en la proximidad de sus bocas de acceso y este hecho, aunque no genere necesariamente una situación de emergencia, puede representar un riesgo grave para la circulación.

Se considera que este incidente no genera una situación de emergencia, ya que podrá ser resuelto por el Centro de Control de Conservación de Carreteras, actuando tal como se indica a continuación:

Nº	DESCRIPCIÓN	NIVEL DE EMERGENCIA	AFECCIÓN AL TÚNEL Y ACTUACIONES PRECISAS
1	Detención del vehículo	--	Normalmente, ninguna afección al tráfico y esporádicamente cierre parcial del túnel. Incidente gestionado normalmente por el Centro de Control de Conservación de Carreteras y por la Policía de tráfico.
2	Congestión del tráfico	--	Cierre del túnel en el sentido de circulación congestionado. Incidente gestionado por el Centro de Control de Conservación de Carreteras, con la colaboración de Policía de tráfico.
3	Choque con interrupción en un sentido de circulación en el túnel	I	Cierre del túnel en el sentido de circulación Interrumpido e inspección posterior. Incidente gestionado por SOS Navarra con la colaboración, entre otros, de Policía de tráfico y del Centro de Control de Conservación de Carreteras.
4	Choque con interrupción en los dos sentidos de circulación en el túnel	II	Cierre total del túnel y revisión posterior. Incidente gestionado por SOS Navarra con la colaboración, entre otros, de Policía de tráfico y del Centro de Control de Conservación de Carreteras.

- 1 La circulación en el interior del túnel, en ambos sentidos, se pondrá en situación de alarma activando el Operador del Centro de Control los correspondientes indicadores luminosos y limitando la velocidad a 40 km/h.
- 2 Una vez que el vigilante de los túneles se presente en el lugar del incidente, señalará la zona y ayudará en lo posible a los ocupantes de los vehículos afectados. En el caso de que el vigilante no estuviera en las proximidades, el C.C.C.C. procederá a cerrar al tráfico en el sentido de la circulación afectado o en ambos en caso necesario.
- 3 Puede ser que sea necesaria la intervención de alguna grúa y en algún caso, será necesario cortar el tráfico en el sentido de circulación que llevaba el vehículo detenido o en ambos. Por ello el Operador del Centro de Control se pondrá en contacto con SOS Navarra para que envíe Policía de tráfico a fin de que regulen el tráfico durante la interrupción.

Esta interrupción del tráfico se realizará, en caso necesario, deteniendo los vehículos antes de entrar en el túnel, de tal forma que en ningún momento se forme una cola de vehículos parados en su interior.

- 4 Una vez que el vehículo detenido haya salido del túnel se restablecerán las condiciones normales del tráfico, comunicando a SOS Navarra el final del incidente.

2.2.1.2. Congestión del tráfico

Normalmente la congestión del tráfico en el túnel de Belate o en el túnel de Almádoz afectará sólo a uno de los sentidos de circulación. Este incidente se considera leve en si mismo, pero puede ser origen de otro más grave, al progresar la cola de vehículos parados en el interior del túnel. Por ello las actuaciones deben ir encaminadas a cerrar el túnel parcialmente al tráfico, deteniendo alternativamente los vehículos en las bocas para poder regular el tráfico en el interior del mismo.

Se considera que este incidente puede ser resuelto por el propio Operador del Centro de Control, siguiendo en procedimiento que ha continuación se indica.

- 1 Una vez confirmada la congestión del tráfico se pondrá la circulación en el túnel en situación de alerta, actuando las correspondientes señales luminosas, limitando la velocidad a 40 km/h.
- 2 Se comprobará el funcionamiento del sistema de ventilación en incidentes con contaminación ambiental.

- 3 Si la congestión afecta al túnel de Belate en el sentido de circulación hacia Pamplona se comprobará la necesidad de cierre al tráfico del túnel de Almádoz, en esa misma dirección. Cuando la congestión afecte al sentido de circulación hacia Irún del túnel de Almádoz se comprobará igualmente la necesidad de proceder el cierre del túnel de Belate en dicha dirección.
- 4 Se avisará de inmediato a SOS Navarra para que gestione el envío de Policía de tráfico con la misión de regular el tráfico y lograr, como objetivo prioritario, la salida del túnel donde se ha producido el incidente de todos los vehículos detenidos en él. Una vez conseguido este objetivo se regulará el tráfico, dando paso alternativo en cada dirección hasta la desaparición de la congestión.

2.2.1.3. Choque con interrupción del tráfico en un sentido

El choque de un vehículo en el interior del túnel, seguido de la interrupción del tráfico en un sentido, normalmente implicará la formación de una cola de vehículos que, tras haber auxiliado a los implicados en el accidente, deberá ser descongestionado como objetivo prioritario. Por ello, deberá procederse al cierre parcial del túnel. Así mismo habrá que tomar las medidas necesarias para impedir que el choque genere una situación de incendio.

Se considera que este incidente generará una situación de emergencia de Nivel I, que deberá afrontarse siguiendo las actuaciones que se especifican a continuación.

- 1 Una vez que se confirme el choque dentro del túnel el Operador del Centro de Control procederá a avisar a SOS Navarra para que gestione el envío de Policía de tráfico con objeto de regular el tráfico. Una patrulla se dirigirá a la boca lado Pamplona del túnel de Belate, otra a la del lado Irún del túnel de Almádoz y la tercera al lugar del accidente en el interior del túnel donde ha ocurrido el incidente.

Si se presume que ha habido personas lesionadas en el accidente, solicitará de SOS Navarra el envío de ambulancia (s).
- 2 Activará las señales luminosas de precaución para avisar a los conductores que se encuentran dentro del túnel, limitará la velocidad a 40 km/h y, mediante los paneles de señalización variable, enviará los siguientes mensajes, **No se detenga**” y **“Conduzca con precaución”**, para que puedan ser leídos por los conductores que tengan vía libre para salir del túnel.
- 3 Procederá a cerrar al tráfico el túnel hasta la llegada de las patrullas de Policía de tráfico y pondrá en marcha todos los ventiladores, impulsando el aire en el mismo sentido que tenía la ventilación antes del incidente.

- 4 Enviará al lugar del choque al vigilante de los túneles con la misión de prestar los primeros auxilios, evaluar la situación, comprobar que, tras el choque, no se produce un incendio y, en la medida de lo posible, despejar de obstáculos uno de los carriles de circulación.
- 5 Una vez que lleguen las patrullas de la Policía de tráfico se organizará la salida del túnel de los vehículos que hubieran podido quedar bloqueados en su interior y se sacará al exterior el vehículo(s) accidentado(s), remolcándolo(s) o transportándolo(s) con la ayuda de un camión grúa.
- 6 Una vez retirado el vehículo accidentado se procederá a inspeccionar la estructura e instalaciones del túnel, por si se hubieran visto afectadas por el choque y se limpiará la calzada afectada por el choque.
- 7 Las patrullas de la Policía de tráfico regularán el tráfico, mediante cortes alternativos, hasta que se considere que en el lugar del accidente no es necesario realizar ningún trabajo específico que pueda afectar al tráfico normal.
- 8 En caso de que se considere que la estructura o las instalaciones hayan sido sensiblemente afectadas por el choque se solicitará un informe, de un técnico del Servicio de Conservación del Departamento de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones del Gobierno de Navarra, el cual deberá ser emitido antes de reabrir el túnel al tráfico de forma definitiva.
- 9 El Coordinador de la Emergencia, tras haber realizado su función con los Grupos intervinientes, hará una evaluación de la situación y dispondrá las acciones para sacar al exterior del túnel el vehículo o vehículos accidentados, con objeto de restablecer el tráfico por el interior del túnel lo antes posible.
- 10 De forma previa a la decisión de reapertura al tráfico del túnel, en el caso de que se considere que la estructura o las instalaciones han podido quedar sensiblemente afectadas, como se ha indicado en el punto 8, deberá recibirse un informe de un técnico del Servicio de Conservación.
- 11 El Centro de Control de Conservación de Carreteras comunicará a SOS Navarra la finalización del incidente y la posibilidad de vuelta a la normalidad en el túnel.

2.2.1.4. Choque con interrupción del tráfico en los dos sentidos

El choque con interrupción del tráfico en los dos sentidos de circulación, dentro del túnel de Belate o del túnel de Almándoiz, es un incidente que generará una emergencia del Nivel II, pues este incidente se considera de mayor gravedad que el choque en el interior del túnel, con la interrupción del tráfico en un solo sentido.

Por ello el P.E.T. indica que es necesario que el Director del mismo nombre a un Coordinador de la Emergencia para gestionar el incidente.

A continuación se presentan la secuencia de actuaciones que se consideran apropiadas.

- 1 Una vez que se confirme el choque dentro del túnel el Operador del Centro de Control procederá a cerrar el túnel al tráfico y pondrá en marcha los ventiladores, de tal forma que impulsen el aire en el mismo sentido que tenía la ventilación antes del choque. El tráfico se desviará de acuerdo con lo previsto en el punto 2.
- 2 Una vez cerrado el túnel al tráfico, el Operador del Centro de Control avisará a SOS Navarra para que gestione el envío de tres patrullas de Policía de tráfico con objeto de regular el tráfico, dirigiéndose una patrulla a la boca lado Pamplona, otra a la boca lado Irún y la tercera al lugar de accidente en el interior del túnel.
Si presume que ha habido personas lesionadas, se lo comunicará igualmente a SOS Navarra para que envíe las ambulancias necesarias.
- 3 El Director del P.E.T. nombrará al Coordinador de la Emergencia el cual se desplazará al lugar del accidente y establecerá el Puesto de Mando Avanzado.
- 4 En paralelo, el Operador del Centro de Control, a través de los paneles de señalización variable, enviará a los conductores situados en el interior del túnel los mensajes **Deténgase a la derecha**”, **“Respete la distancia de seguridad”** y **Pare el motor”**.
- 5 El Operador del Centro de Control enviará al lugar del accidente a un operario de servicio con la misión de prestar una primera asistencia, hacer una primera evaluación de la situación y comprobar que no se produce un incendio después del choque.

2.2.1.5. Incidentes con incendio

Una vez que el Operador del Centro de Control haya recibido un aviso de incendio o haya detectado una alarma de incendio en el interior del túnel intentará confirmarla a través de las cámaras de circuito cerrado de televisión o de los medidores de CO y los medidores de opacidad de los humos. Si tras los intentos de comprobar la situación persistieran dudas sobre su existencia, el Operador del Centro de Control clasificará el incendio en uno de los tipos definidos en el apartado 2.1.2.4., declarará la situación de incendio y procederá de acuerdo con lo previsto en los apartados siguientes.

Para mayor claridad en el cuadro de la página siguiente se presentan los potenciales incendios que pueden ocurrir en el túnel de Belate y en el túnel de Almándoiz, las afecciones al túnel y las actuaciones más relevantes para gestionarlos.

Como criterio general se admite que los equipos del Grupo de Extinción de incendios deben dirigirse a la boca del túnel opuesta a la salida de humos, mientras que los equipos del Grupo Sanitario deben dirigirse a la boca que indique el Coordinador de la Emergencia en los incendios graves y menos graves (Tipos A, B y D) y a ambas bocas en los incendios Tipos C.

Cualquier incendio en el interior del túnel de Belate o en el túnel de Almándoiz generará una emergencia de Nivel III que será gestionada por el Coordinador de la Emergencia, con la colaboración de SOS Navarra, del Centro de Control de Conservación de Carreteras y los medios que sean activados por aplicación del P.E.T.

Aun en el caso de que no se encontraran indicios de incendio tras la alarma de incendio, el Operador del Centro de Control enviará al operario de servicio para que recorra el túnel, trate de establecer el origen de la alarma y confirme que no se ha producido un incendio en el interior del túnel.

2.2.1.5.1. Incendio Tipo A

El procedimiento a seguir para gestionar un incendio Tipo A es el que se indica a continuación.

- 1 El Operador del Centro de Control procederá a cerrar al tráfico las dos bocas del túnel de Belate y a través del sistema de paneles enviará los siguientes mensajes. **“Incendio en el túnel”** y **Abandonen el vehículo”**.
- 2 El Operador del Centro de Control comunicará a SOS Navarra la existencia del incendio, indicando que es Tipo A por lo que la emergencia es Nivel III. Pedirá que comunique el incidente a Bomberos para que activen su protocolo de actuación aplicable a este caso, enviando vehículos desde el Parque de Oronoz y de Pamplona.
- 3 El Operador del Centro de Control pondrá en marcha los ventiladores siguiendo las indicaciones del Coordinador de la emergencia.
- 4 SOS Navarra avisará al Director del P.E.T. comunicándole la emergencia.
- 5 El Coordinador de la Emergencia, se desplazará a la zona del accidente para establecer el Puesto de Mando Avanzado. SOS Navarra confirmará la salida de Bomberos hacia el lugar del accidente.
- 6 A través de SOS Navarra se solicitará a la Policía de tráfico el envío de cuatro patrullas al túnel de Belate, dos de las cuales se dirigirán hacia la boca lado Irún y otras dos hacia la boca lado Pamplona. Una de las dos

establecerá, en cada lado del túnel, el dispositivo para el desvío del tráfico establecido en el apartado 2.

Tipo de incendio	Descripción	Evacuación de los humos hacia la boca	Afección al túnel	Actuaciones más relevantes
A	Incendio en la Zona I	A determinar	Cierre total del túnel. Menos de 30 afectados.	Actuación del Grupo de Intervención desde Irún y Pamplona. Presencia del Grupo Sanitario en la boca Pamplona con dos ambulancias
B	Incendio en la Zona II.	A determinar	Cierre total del túnel. Menos de 30 afectados	Actuación del Grupo de Intervención desde las bocas de Pamplona e Irún. Presencia del Grupo Sanitario donde indique el Coordinador con dos ambulancias
C	Incendio en Zona III	A determinar	Cierre total del túnel. Más de 30 afectados	Actuación del Grupo de Intervención desde las bocas de Irún y de Pamplona. Presencia del Grupo Sanitario en la boca Pamplona con cuatro ambulancias y Hospital de Campaña
D	Incendio en túnel de Almándoiz	A determinar	Cierre total del túnel Menos de 20 afectados	Actuación del Grupo de Intervención desde las bocas de Irún y Pamplona. Presencia del Grupo Sanitario donde indique el Coordinador

- 7 SOS Navarra solicitará el envío de ambulancias, inicialmente a las dos bocas (lado Pamplona y lado Irún).
- 8 El Operador del Centro de Control de Conservación de Carreteras intentará evaluar, con los sistemas de control disponibles, el desarrollo del incendio, procurando establecer la longitud del túnel afectado por los humos y el nivel del incendio. En la medida que se obtengan nuevos datos, deberá comunicárselos al Coordinador de la Emergencia a través de SOS Navarra.
- 9 Para conseguir la mayor efectividad posible en las actuaciones deberá establecerse una comunicación bilateral y permanente entre el Grupo de Extinción, el Grupo Sanitario, las patrullas de la Policía de tráfico, el Operador del Centro de Control y el Coordinador de la Emergencia, el cual será el único responsable de establecer los objetivos a alcanzar y las acciones a realizar para el salvamento de los afectados y la extinción del incendio.
- 10 Una vez extinguido el incendio, el Coordinador de la Emergencia solicitará del Servicio de Conservación que se realice una inspección de la estructura y de las instalaciones del túnel afectado por el incendio y traspasará a este servicio la responsabilidad de realizar, en su caso, las reparaciones necesarias antes de proceder a reabrir el túnel al tráfico.

2.2.1.5.2. Incendio Tipo B

A continuación se indica el procedimiento a seguir para gestionar un incendio de Tipo B.

- 1 El Operador del Centro de Control procederá a cerrar al tráfico las dos bocas del túnel de Belate y a través del sistema de paneles enviará los siguientes mensajes: **“Incendio en el túnel”** y **“Abandonen el vehículo”**.
- 2 El Operador del Centro de Control comunicará a SOS Navarra la existencia del incendio, indicando que es Tipo B por lo que la emergencia es Nivel III. Pedirá que comunique el incidente a Bomberos para que activen su protocolo de actuación aplicable a este caso, enviando vehículos a las dos bocas del túnel.
- 3 El Operador del Centro de Control pondrá en marcha los ventiladores siguiendo las indicaciones del Coordinador de la emergencia.
- 4 SOS Navarra avisará al Director del P.E.T. comunicándole la emergencia
- 5 El Coordinador de la Emergencia, se desplazará a la zona del accidente para establecer el Puesto de Mando Avanzado. SOS Navarra confirmará la salida de Bomberos hacia el lugar del accidente.

- 6 A través de SOS Navarra se solicitará a la Policía de tráfico el envío de cuatro patrullas al túnel de Belate, dos de las cuales se dirigirán hacia la boca lado Irún y otras dos hacia la boca lado Pamplona. Una de las dos establecerá, en cada lado del túnel, el dispositivo para el desvío del tráfico establecido en el apartado 2.
- 7 SOS Navarra requerirá el envío de dos ambulancias, inicialmente a las dos bocas del túnel.
- 8 El Operador del Centro de Control intentará evaluar, con los sistemas de control disponibles, el desarrollo del incendio, procurando establecer la longitud del túnel afectado por los humos y el nivel del incendio. En la medida que se obtengan nuevos datos, deberá comunicárselos al Coordinador de la Emergencia.
- 9 Para conseguir la mayor efectividad posible en las actuaciones deberá establecerse una comunicación bilateral y permanente entre el Grupo de Extinción, el Grupo Sanitario, las patrullas de la Policía de tráfico, el Operador del Centro de Control y el Coordinador de la Emergencia, el cual será el único responsable de establecer los objetivos a alcanzar y las acciones a realizar para el salvamento de los afectados y la extinción del incendio.
- 10 Una vez extinguido el incendio, el Coordinador de la Emergencia solicitará del Servicio de Conservación que se realice una inspección de la estructura y de las instalaciones del túnel afectado por el incendio y traspasará a este servicio la responsabilidad de realizar, en su caso, las reparaciones necesarias antes de proceder a reabrir el túnel al tráfico.

2.2.1.5.3. Incendio de Tipo C

Un incendio de Tipo C en el túnel de Belate es similar a los de Tipo A y B con la diferencia de que al tener que evacuar los humos por la boca del lado Pamplona, el número de afectados será mucho mayor, estimándose en más de 20.

De acuerdo con esto, la gestión de un incendio Tipo C se realizará según lo descrito en los apartados 2.1.5.1. y 2.1.5.2., excepto en lo referente a las acciones nº 3 y 6 que se modifican de acuerdo a lo que se expone seguidamente:

- 6 SOS Navarra requerirá el envío de seis ambulancias y los equipos necesarios para montar un hospital de campaña en la boca del lado Pamplona y el envío de cuatro ambulancias a la boca lado Irún.

2.2.1.5.4. Incendio de Tipo D.

Es un incendio que ocurre en cualquier parte del túnel de Almándoiz y el procedimiento a seguir para gestionar un incendio Tipo D es el que se indica a continuación.

- 1 El Operador del Centro de Control procederá a cerrar al tráfico las dos bocas del túnel de Almándoiz y a través del sistema de paneles enviará los siguientes mensajes. **“Incendio en el túnel”** y **Abandonen el vehículo”**.
- 2 El Operador del Centro de Control comunicará a SOS Navarra la existencia del incendio, indicando que es Tipo D por lo que la emergencia es Nivel III. Pedirá que comunique el incidente a Bomberos para que activen su protocolo de actuación aplicable a este caso, enviando vehículos desde el Parque de Oronoz y del de Pamplona.
- 3 El Operador del Centro de Control pondrá en marcha los ventiladores siguiendo las indicaciones del Coordinador de la emergencia.
- 4 SOS Navarra avisará al Director del P.E.T. comunicándole la emergencia y este procederá a nombrar el Coordinador de la Emergencia, el cual se desplazará a la zona del accidente para establecer el Puesto de Mando Avanzado. SOS Navarra confirmará la salida de Bomberos hacia el lugar del accidente.
- 5 A través de SOS Navarra se solicitará a la Policía de tráfico el envío de cuatro patrullas al túnel de Almándoiz, dos de las cuales se dirigirán hacia la boca lado Irún y otras dos hacia la boca lado Pamplona. Una de las dos establecerá, en cada lado del túnel, el dispositivo para el desvío del tráfico establecido en el apartado 2.
- 6 SOS Navarra solicitará el envío de ambulancias, inicialmente a las bocas de ambos lados.
- 7 El Operador del Centro de Control de Conservación de Carreteras intentará evaluar, con los sistemas de control disponibles, el desarrollo del incendio, procurando establecer la longitud del túnel afectado por los humos y el nivel del incendio. En la medida que se obtengan nuevos datos, deberá comunicárselos al Coordinador de la Emergencia a través de SOS Navarra.
- 8 Para conseguir la mayor efectividad posible en las actuaciones deberá establecerse una comunicación bilateral y permanente entre el Grupo de Extinción, el Grupo Sanitario, las patrullas de la Policía de tráfico, el Operador del Centro de Control y el Coordinador de la Emergencia, el cual será el único responsable de establecer los objetivos a alcanzar y las acciones a realizar para el salvamento de los afectados y la extinción del incendio.
- 9 Una vez extinguido el incendio, el Coordinador de la Emergencia solicitará del Servicio de Conservación que se realice una inspección de la estructura y de las instalaciones del túnel afectado por el incendio y

traspasará a este servicio la responsabilidad de realizar, en su caso, las reparaciones necesarias antes de proceder a reabrir el túnel al tráfico.

ANEXO 3

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN TÚNELES CON VENTILACIÓN FORZADA

Anexo 3.- Protocolo de actuación en túneles con ventilación forzada

En estos protocolos se definen, para cada uno de los túneles de Navarra, las acciones a llevar a cabo respecto de la ventilación y las movilizaciones de recursos del Servicio de Bomberos, especificando en este anexo la actuación en los túneles dotados de ventilación forzada.

Este tipo de túneles tienen la posibilidad de forzar la circulación del aire en el sentido más conveniente. En la Comunidad Foral Navarra, a fecha de redacción de este documento, solamente poseen ventiladores los túneles de Belate, Almandoz, Perdón, Carrovide, Ezcaba, Oieregui y Azcazcorro.

En caso de incendio, dependiendo de si se trata de túneles unidireccionales o de túneles bidireccionales, se procederá a accionar la ventilación como se indica posteriormente.

Dentro del presente anexo se pueden diferenciar los túneles de dos tubos y los de un solo tubo.

La actuación en los túneles de Belate y Almandoz ya ha sido analizada en el anexo 2.

3.1.- Túneles de dos tubos, con tráfico en un único sentido dentro de cada tubo.

En este tipo de túneles, la ventilación en el tubo incendiado debe accionarse, si las condiciones lo permiten, en el mismo sentido que la circulación del tráfico, favoreciéndose con ello la evacuación de todos los vehículos, tal como se encuentra recogido en el punto 2.2.4.1. del P.E.T. y en concreto en la función del Centro de Control de Conservación de Carreteras citada en quinto lugar en dicho punto.

La ventilación en el tubo no incendiado, se accionará en el mismo sentido que se ha accionado la del tubo incendiado, para evitar que el humo evacuado del tubo incendiado penetre por la boca del tubo no incendiado.

En estos túneles, se puede iniciar la intervención desde cualquiera de las dos bocas, sin importar que parqué vaya a llegar primero. Por ello, el sentido de ventilación no condiciona la intervención.

3.1.1.- Túnel del Perdón. (1050 metros)

Si el fuego se ha producido en el tubo con dirección Pamplona-Estella, de ser posible, se accionará la ventilación de forma que los humos y el calor salgan por la boca

sur, es decir hacia Estella. La ventilación del tubo no incendiado se accionará en el **mismo sentido**, es decir también hacia el sur.

Si el fuego se ha producido en el tubo con dirección Estella-Pamplona, de ser posible, se accionará la ventilación de forma que los humos y el calor salgan por la boca norte, es decir hacia Pamplona. La ventilación del tubo no incendiado se accionará en el **mismo sentido**, es decir también hacia el norte.

Se movilizarán las dotaciones de los parques de Pamplona y Estella. Se prevé que la primera dotación de bomberos en llegar, lo haga por la boca norte, puesto que es el parque de Pamplona el más cercano al túnel. Pero en el caso de que el parque de Pamplona se encuentre ocupado en alguna intervención, será el parque de Estella, por la boca sur, el que llegará primeramente.

3.1.2.- Túnel de Ezcaba. (710 metros)

Si el fuego se ha producido en el tubo con dirección Pamplona-Arre, de ser posible, se accionará la ventilación de forma que los humos y el calor salgan por la boca norte, es decir hacia Arre. La ventilación del tubo no incendiado se accionará en el **mismo sentido**, es decir también hacia el norte.

Si el fuego se ha producido en el tubo con dirección Arre-Pamplona, de ser posible, se accionará la ventilación de forma que los humos y el calor salgan por la boca sur, es decir hacia Pamplona. La ventilación del tubo no incendiado se accionará en el **mismo sentido**, es decir, también hacia el sur.

En principio, se movilizará únicamente el parque de Pamplona. En este túnel, dada su proximidad al parque de Pamplona, la intervención por ambas bocas la realizarían dos dotaciones del citado parque.

3.2.- Túneles de un solo tubo, con tráfico en los dos sentidos dentro del tubo.

En este tipo de túneles, siempre que las circunstancias lo permitan, se deberá ventilar facilitando la penetración de la dotación de bomberos que se prevea llegará primera. Por ello, el centro de control del túnel contactará con SOS Navarra, para consultar por que boca llegará la primera dotación de bomberos.

3.2.1.- Túnel de Carrovide. (740 metros)

Se movilizaran los parques de Burguete y Pamplona. En principio se prevé que la primera dotación de bomberos llegaría por la boca oeste, puesto que es el parque de Burguete el que se encuentra más cercano al túnel, yendo por la carretera que discurre paralela al río Urrobi (NA-172). Pero en el caso de que el parque de Burguete se encuentre ocupado en alguna intervención, será el parque de Pamplona, también por la boca oeste, el que llegará primero. Existe la posibilidad de que el parque de Burguete

acceda por la boca este, yendo por Garralda (NA-140) y Oroz Betelu (NA 2040), pero esta opción, tendría que ser considerada únicamente si solo se puede sacar el humo por la boca oeste. En este último caso, también será el parque de Burguete, por la boca este, el que llegará primero.

3.2.2.- Túnel de Oieregui. (510 metros)

Se movilizaran los parques de Oronoz y Pamplona. En principio se prevé que la primera dotación de bomberos llegaría por la boca Este, puesto que es el parque de Oronoz el que se encuentra más cercano a esta boca del túnel. No obstante, existe la posibilidad de que el parque de Oronoz acceda por la boca Oeste, para lo cual tendría que dirigirse primeramente hasta el cruce de Legasa, recorriendo un total de unos 10 kilómetros hasta llegar a la boca Oeste. En el caso de que el parque de Oronoz se encontrara ocupado en alguna intervención, sería el parque de Pamplona, también por la boca este, el que llegaría primeramente.

3.2.3.- Túnel de Azkazkorro. (410 metros)

Se movilizaran los parques de Oronoz y Pamplona. En principio se prevé que la primera dotación de bomberos en llegar sería la del parque de Oronoz, el cual puede acceder indistintamente por cualquiera de las dos bocas, ya que las bocas Este y Oeste son equidistantes del parque tienen buen acceso. En el caso de que el parque de Oronoz se encontrara ocupado en alguna intervención, sería el parque de Pamplona, por la boca Oeste, el que llegaría primeramente.

3.2.4.- Túnel de Belate. (2960 metros)

Aunque ya se ha recogido el protocolo de actuación en este túnel y en el de Almádoz en el anexo 2, se indica en este anexo, de forma resumida la actuación del Grupo de extinción de incendios y salvamento en este túnel.

Se movilizaran los parques de Oronoz y Pamplona. En principio se prevé que la primera dotación de bomberos llegaría por la boca norte puesto que es el parque de Oronoz el que se encuentra más cercano al túnel. Pero en el caso de que el parque de Oronoz se encontrara ocupado en alguna intervención, sería el parque de Pamplona, por la boca sur, el que llegaría primeramente.

3.2.5.- Túnel de Almandoz. (1210 metros)

Igualmente y de forma resumida se recoge la actuación del Grupo de Extinción de incendios y salvamento en el túnel de Almádoz.

Se movilizaran los parques de Oronoz y Pamplona. En principio se prevé que la primera dotación de bomberos llegaría por la boca norte puesto que es el parque de Oronoz el que se encuentra más cercano al túnel. Pero en el caso de que el parque de

Oronoz se encontrara ocupado en alguna intervenci3n, ser3a el parque de Pamplona, por la boca sur, el que llegar3a primeramente.

3.3.- Protocolo de cierre del t3nel

SECUENCIAS DE ACTUACI3N POR INCENDIO

Esta secuencia se aplica de forma autom3tica a los t3neles que cuentan con sistema de detecci3n autom3tica de incendios, a saber: Belate-Almandoz (si bien existe una descripci3n m3s detallada de esta secuencia), Ezcaba, Carrovide y El Perd3n. En otros t3neles sin sistema de detecci3n de incendios (Oieregi y Azkazkorro), esta secuencia debe ser desencadenada manualmente por el operador de consola del Centro de Control.

Una vez detectado el incendio por parte del sistema de detecci3n de incendios, se presenta al operador del Centro de Control una ventana que oferta dos opciones: aceptar o rechazar la alarma. En caso de que el operador no rechace la alarma, se desencadenar3 la secuencia correspondiente.

Dejando de lado la ventilaci3n, que se trata en otro apartado, los elementos afectados por la secuencia son:

1º. Poner los SEMÁFOROS adecuada en las bocas del t3nel en el que se ha producido la alarma de incendios para impedir el acceso de veh3culos al interior del mismo. Para ello se ejecutan las siguientes maniobras:

Poner los sem3foros de 3 focos de las entradas al t3nel en **ROJO**, y encender el 3mbar doble en el sem3foro de prese3nalizaci3n previo al mismo.

Poner los sem3foros del interior del t3nel en **ROJO**, seg3n el siguiente criterio:

Tomando como referencia el punto en el que ha ocurrido la alarma, y teniendo en cuenta el sentido de la circulaci3n, poner en rojo los sem3foros que se encuentren “*Aguas Arriba*” de la zona de alarma.

El resto de sem3foros, tanto los triples como el foco inverso, poner en **AMBAR INTERMITENTE**.

2º. Se bajar3n autom3ticamente las barreras de cierre de t3nel, impidiendo el acceso al mismo de nuevos veh3culos.

3º. Poner la ILUMINACI3N del t3nel afectado al **m3ximo**, es decir, todos los circuitos encendidos, (siempre que se controle autom3ticamente la iluminaci3n).

4º-. Encender las SEÑALES DE VELOCIDAD exteriores con el aspecto “**40**” (en caso de existir señales de velocidad variable en las bocas del túnel). Las señales interiores estarán apagadas.

5º-. Situar en las señales de ASPA_FLECHA colocadas en las entradas el aspecto de ASPA (en caso de existir señales de aspa-flecha en la boca del túnel). Poner en las señales de ASPA_FLECHA del interior del túnel el aspecto de “ASPA” “aguas arriba” de donde haya ocurrido el incidente, según el sentido de la circulación (en caso de existir señales de aspa-flecha en el interior del túnel)

6º-. Enviar a los PANELES de las bocas los siguientes mensajes de emergencia (en caso de existir paneles de 1 línea en la boca del túnel) “**DETENGASE**” / “**TUNEL CERRADO**” que aparecerán alternativamente.

Poner en los PANELES de 3 líneas exteriores los siguientes mensajes de emergencia: alternativamente “**DETENGASE**” / “**TUNEL CERRADO**”.

(Protocolo elaborado por el Servicio de Conservación del Departamento de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones del Gobierno de Navarra)

ANEXO 4

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN TÚNELES SIN VENTILACIÓN FORZADA

Anexo 4.- Protocolo de actuación en túneles sin ventilación

forzada

Este tipo de túneles no tienen la posibilidad de forzar la circulación del aire, por lo que el sentido de la circulación de este, se rige por factores naturales aleatorios.

En la Comunidad Foral Navarra, a fecha de redacción de este documento, los túneles sin ventiladores son: Ferrería, Erga, Urriza, Azpiroz, Murgil, Sunbilla, Arrigaztelu, Larrakaitz, Bera, Aoiz, Nagore, Monreal, Aritxulegui, Atallo 1, Atallo 2, Azqueta, Elcoaz, Estella, Eugui, Larra, Zuriza, Orhi, Lizarraga, y Pagocelay.

En caso de incendio en un túnel sin ventilación forzada, dependiendo de si se trata de unidireccionales o bidireccionales, se procederá como se indica a continuación.

4.1.- Túneles de dos tubos, con tráfico en un único sentido dentro de cada tubo.

Estos túneles, debido a su reducida longitud, no están interconectados por salidas de evacuación. Sin embargo, siempre se puede iniciar la intervención desde cualquiera de las dos bocas, ya que son accesibles, sin importar que parque vaya a llegar primero. Por ello, el sentido de la circulación natural del aire no condiciona la intervención.

Estos túneles son: Ferrería, Erga, Urriza, Azpiroz, Murgil y Pagocelay.

4.1.1.- Túnel de Ferrería. (314 metros)

Se movilizará el parque de Pamplona. En el caso de que el parque de Pamplona no se encontrara operativo, se movilizará el parque de Alsasua.

4.1.2.- Túnel de Erga. (249 metros)

Se movilizará el parque de Pamplona. En el caso de que el parque de Pamplona no se encontrara operativo, se movilizará el parque de Alsasua.

4.1.3.- Túnel de Urriza. (234 metros)

Se movilizará el parque de Pamplona. En el caso de que el parque de Pamplona no se encontrara operativo, se movilizará el parque de Alsasua.

4.1.4.- Túnel de Azpiroz. (227 metros)

Se movilizará el parque de Pamplona. En el caso de que el parque de Pamplona no se encontrara operativo, se movilizará el parque de Alsasua.

4.1.5.- Túnel de Murgil. (300 metros)

Se movilizará el parque de Alsasua. En el caso de que el parque de Alsasua no se encontrara operativo, se movilizará el parque de Pamplona.

4.1.6.- Túnel de Pagocelay. (40 metros)

Se movilizará el parque de Pamplona. En el caso de que el parque de Pamplona no se encontrara operativo, se movilizará el parque de Alsasua.

4.2.- Túneles de un solo tubo, con tráfico en los dos sentidos dentro del tubo.

En estos túneles, el sentido de la circulación natural del aire condicionará la intervención. En función de la longitud que tenga el túnel y de la boca por la que salga el humo, habrá que adoptar una u otra estrategia de intervención.

Estos túneles son: Sunbilla, Arrigaztelu, Larrakaitz, Bera, Aoiz, Nagore, Monreal, Aritxulegui, Atallo 1, Atallo 2, Azqueta, Elcoaz, Estella, Eugui, Larra, Lizarraga, Orhi y Zuriza.

4.2.1.- Túnel de Aoiz. (564 metros)

Parque a movilizar: Pamplona
Parque alternativo: Burguete

4.2.2.- Túnel de Sunbilla. (507 metros)

Parque a movilizar: Oronoz
Parque alternativo: Pamplona

4.2.3.- Túnel de Larrakaitz. (398 metros)

Parque a movilizar: Oronoz
Parque alternativo: Pamplona

4.2.4.- Túnel de Arrigaztelu. (240 metros)

Parque a movilizar: Oronoz
Parque alternativo: Pamplona

4.2.5.- Túnel de Bera. (287 metros)

Parque a movilizar: Oronoz
Parque alternativo: Pamplona

4.2.6.- Túnel de Nagore. (283 metros)

Parque a movilizar: Burguete

Parque alternativo: Pamplona

4.2.7.- Túnel de Monreal. (240 metros)

Parque a movilizar: Pamplona
Parque alternativo: Sangüesa

4.2.8.- Túnel de Aritxulegui. (251 metros)

Parque a movilizar: Oronoz
Parque alternativo: Pamplona

4.2.9.- Túnel de Azqueta. (93 metros)

Parque a movilizar: Estella
Parque alternativo: Lodosa

4.2.10.- Túnel de Atallo 1. (247 metros)

Parque a movilizar: Pamplona
Parque alternativo: Alsasua

4.2.11.- Túnel de Atallo 2. (116 metros)

Parque a movilizar: Pamplona
Parque alternativo: Alsasua

4.2.12.- Túnel de Elcoaz. (17 metros)

Parque a movilizar: Sangüesa
Parque alternativo: Pamplona

4.2.13.- Túnel de Estella. (78 metros)

Parque a movilizar: Estella
Parque alternativo: Lodosa

4.2.14.- Túnel de Eugui. (45 metros)

Parque a movilizar: Pamplona
Parque alternativo: Oronoz

4.2.15.- Túnel de Larra. (70 metros)

Parque a movilizar: Navascués
Parque alternativo: Sangüesa

4.2.16.- Túnel de Lizarraga. (235 metros)

Parque a movilizar: Alsasua
Parque alternativo: Estella

4.2.17.- Túnel de Orhi. (160 metros)

Parque a movilizar: Navascués
Parque alternativo Sangüesa

4.2.18.- Túnel de Zuriza. (37 metros)

Parque a movilizar: Navascués
Parque alternativo: Sangüesa

4.3.- Protocolo de cierre del túnel.

Se seguirá el protocolo indicado en el punto 3.3 del anexo 3, en el caso de que el túnel tenga algún sistema de cierre o de control de acceso.

ANEXO 5

NOMBRAMIENTO DEL COORDINADOR DE LA EMERGENCIA

Anexo 5.- Nombramiento del Coordinador de la Emergencia

En un Plan de emergencia es de primordial importancia la figura del Coordinador de la emergencia, que es la persona que, en el lugar donde está centralizada la misma (puesto de mando), tiene como función el conseguir la adecuada coordinación entre todos los grupos que participan, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia y rapidez en la resolución de la emergencia, tratando de evitar las disfunciones que se pueden derivar de la concurrencia en el lugar, de personas de diversos servicios e instituciones.

De forma general, los principios que deben observarse en orden a fijar la jerarquía en el mando y la coordinación de una emergencia son los siguientes:

- Especialización y orden prioritario en la actuación de los distintos grupos de intervención, en orden a la eficacia y eficiencia en la atención del siniestro.
- Prioridad temporal en la llegada de los diversos grupos de intervención.
- Jerarquía natural en los grupos de intervención y en la concurrencia de varios grupos.
- Función específica de determinados grupos de intervención y de apoyo.

Los dos primeros apartados se refieren a que, obviamente, los diversos grupos de intervención que concurren en el lugar del incidente, realizará su actividad de manera ordenada, atendiendo a la actuación que, de manera especializada, corresponde a cada grupo.

La jerarquía de coordinación y mando debe corresponder al responsable del grupo al cual corresponda la intervención prioritaria para evitar, reducir o controlar el incidente, evitando o minimizando al máximo, en primer lugar, las lesiones de las personas involucradas en el incidente, incluidas las personas que forman parte de los

grupos de intervención, y reducir en lo posible, en segundo lugar, los daños a los bienes, equipos, instalaciones, etc.

Todo ello se indica sin menoscabo de la función que debe realizar cada uno de los grupos actuantes, de la necesaria coordinación, en cada grupo, por parte del responsable de cada grupo, de la jerarquía de mando existente en ciertos grupos (Policía Foral, Bomberos).

En el caso de siniestros en los que se active el Plan de Emergencia para túneles de la red de carreteras de Navarra, el Coordinador de la Emergencia será el técnico de guardia de la Sección de Atención de Emergencias o, en su defecto, el Jefe de Guardia del Servicio de Bomberos y Salvamento de Navarra.

En tanto no se presente esta persona en el puesto de mando avanzado, ocupará este puesto el mando de la primera dotación del grupo de extinción de incendios que presente en dicho lugar. Caso de que se presenten otras dotaciones de Bomberos, antes de la llegada del Jefe de Guardia, al frente de las cuales esté un mando que ostente un mayor nivel jerárquico que el primero, este se hará cargo de la coordinación hasta la llegada del Jefe de Guardia.

El Grupo de Orden y Control de Tráfico estará subordinado al Coordinador en su actuación, excepto en las funciones que le corresponden de policía judicial e investigación criminal, así como en las tareas propias de la confección de atestados de tráfico, medio ambiente y otros específicos de la función policial.

ANEXO 6

**INFORMACIÓN QUE SOS NAVARRA DEBE
RECABAR DEL CENTRO DE CONTROL DE
CONSERVACIÓN DE CARRETERAS**

Anexo 6.- Información que SOS Navarra debe recabar del Centro de Control de Conservación de Carreteras

SOS Navarra debe realizar al Centro de Control de Conservación de Carreteras (CCCC), caso de producirse un incendio en un túnel, una serie de preguntas que son de especial importancia para que el Jefe de Guardia, que va a realizar las funciones de Coordinador de la emergencia y las personas que van a formar el Grupo de Intervención, en especial los que van a llegar en primer lugar a la zona del incendio, tengan una información que facilite la eficacia y rapidez de su actuación.

1. Zona del túnel donde se ha producido el fuego, indicando la distancia aproximada a la boca del túnel más cercana.
2. Qué es lo que está ardiendo
3. Cuantos vehículos hay implicados
4. Personas atrapadas, cuantificando su número, al menos aproximadamente, si es posible. Se puede aproximadamente cuantificar en dos personas por vehículo de media.
5. Número de vehículos que han quedado detenidos dentro del túnel, y su situación con referencia al fuego y las bocas de salida del túnel.
6. Indicar si se detectan personas andando por el túnel y hacia donde se encaminan
7. Camiones detenidos dentro del túnel indicando su ubicación
8. ¿Hay algún vehículo que transporte mercancías peligrosas?
9. Dirección y velocidad del viento exterior, caso de que el túnel cuente con medios para su medición.

Los datos proporcionados por el C.C.C.C. deben ser confirmados por las personas desplazadas a la zona.

ANEXO 7

NORMAS DE ACTUACIÓN DE LOS USUARIOS DE TÚNELES DE CARRETERA

Anexo 7.- Normas de actuación de los usuarios de túneles de carretera

Comportamiento en situaciones normales

1.- Antes de llegar al túnel

- Lea los paneles de información situados en los accesos al túnel informándose de la longitud del mismo así como de la posible limitación de velocidad para circular por el mismo
- Sintonice la emisora de tráfico caso de que esté operativa en el túnel

2.- A la entrada del túnel

- Encienda las luces de cruce
- Quítese las gafas de sol
- Preste atención a los semáforos así como a la señalización existente

3.- En el interior del túnel

- Preste atención a los semáforos así como a la señalización existente
- Respete los dispositivos de seguridad
- Mantenga la distancia de seguridad
- Respete la velocidad establecida.

4.- En el caso de que el túnel tenga dos sentidos de circulación

- Nunca traspase la línea central o mediana existente.
- No gire a derecha ni a izquierda ni dé marcha atrás

5.- En cualquier túnel

- Nunca dé marcha atrás ni se detenga fuera de los apartaderos, haciéndolo solamente en caso de estricta necesidad.

Comportamiento en caso de interrupción del tráfico por atasco

- Encienda las luces de emergencia
- En caso de parada de la circulación, deje al menos 10 metros de distancia respecto del vehículo que le precede
- Permanezca en su vehículo
- Pare el motor para evitar la emisión de gases contaminantes
- Escuche la emisora de tráfico caso que esté operativa
- Preste atención a las indicaciones del personal del túnel o del personal de tráfico, así como a la información que proporcionen los paneles en su caso

Comportamiento en el caso de avería del vehículo

- Encienda las luces de emergencia
- En caso de avería aparque el vehículo en el apartadero, en el arcén o bien, lo más a al derecha que pueda en el sentido de la circulación
- Pare el motor para evitar la emisión de gases contaminantes
- Abandone el vehículo para buscar ayuda, utilizando los postes SOS o, alternativamente, llamando al teléfono 112 si tiene teléfono móvil
- Informe a la mayor brevedad a los servicios de emergencia sobre la avería
- Espere en el vehículo la llegada de la asistencia

Comportamiento en caso de accidente

- Encienda las luces de emergencia
- Si es posible aparque el vehículo en el apartadero, en el arcén o bien, lo más a al derecha que pueda en el sentido de la circulación
- Pare el motor para evitar la emisión de gases contaminantes
- Abandone el vehículo para buscar ayuda, utilizando los postes SOS o, alternativamente, llamando al teléfono 112 si tiene teléfono móvil
- Preste servicios de primeros auxilios si procede

Comportamiento en el caso de incendio en el vehículo

- Encienda las luces de emergencia
- Intente conducir el vehículo hasta salir del túnel
- En ningún caso gire a derecha o a izquierda ni dé marcha atrás
- Caso que no puede desplazar el vehículo procure situarlo lo más a la derecha que pueda, en el sentido de circulación
- Pare el motor para evitar la emisión de gases contaminantes
- Deje puesta la llave de contacto del vehículo
- Abandone el vehículo
- Informe al servicio de carreteras, utilizando los postes de SOS o, alternativamente, llamando al teléfono 112 si tiene teléfono móvil
- Si es posible apague el fuego usted mismo
- Caso de que no pueda apagar el fuego, apártese de la zona y salga del túnel de inmediato, por la boca de acceso más cercana o utilizando la salida de emergencia más próxima, atendiendo en todo caso a la señalización de salida existente en el túnel

Comportamiento en el caso de incendio en otro vehículo

- Encienda las luces de emergencia de su vehículo
- Deje una distancia de seguridad adecuada
- Si es posible deje su vehículo en un apartadero o al menos lo más a la derecha posible, en el sentido de circulación
- Pare el motor para evitar la emisión de gases contaminantes
- Deje puesta la llave de contacto del vehículo
- Abandone su vehículo
- Informe al servicio de auxilio en carretera utilizando el poste de SOS más cercano o, alternativamente, llamando al teléfono 112 si tiene teléfono móvil
- Apague el fuego usted mismo
- Preste servicios de primeros auxilios si procede
- Caso de que no pueda apagar el fuego, apártese de la zona y salga del túnel de inmediato, por la boca de acceso más cercana o utilizando la salida de emergencia más próxima, atendiendo en todo caso a la señalización de salida existente en el túnel