

ANEJO Nº 1.- ANTECEDENTES

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.....	1
2.- ANTECEDENTES TÉCNICOS.....	1
3.- ESTUDIO DE LA SUPRESIÓN DE LA BARRERA FERROVIARIA DE AVILÉS DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS DEL GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS. DICIEMBRE 2005.....	2
3.1.- Solución a nivel con cubiertas.....	2
3.2.- Solución a nivel con nueva estación en Marqués de Suances.....	2
3.3.- Solución a nivel con nueva estación de Nuevo Versalles	3
3.4.- Solución Elevada	3
3.5.- Solución elevada para mercancías desde la margen derecha con estación en Marqués de Suances	4
3.6.- Solución elevada para mercancías desde la margen derecha con estación en Nuevo Versalles.....	5
3.7.- Solución en Túnel.....	5
4.- ESTUDIO COMPLEMENTARIO DE LA SUPRESIÓN DE LA BARRERA FERROVIARIA DE AVILÉS DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS DEL GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS. OCTUBRE 2006.....	6
4.1.- La cubrición de las vías.....	6
4.2.- Estructura de las pasarelas.....	6
5.- ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UN SISTEMA DE TRANSPORTE GUIADO SOBRE RAÍLES EN EL CORREDOR GIJÓN CUDILLERO, UTILIZANDO INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES DEL CONSORCIO DE TRANSPORTES DE ASTURIAS. DICIEMBRE 2006.....	7
5.1.- Alternativa Seleccionada.....	7

5.2.- Estaciones.....	7
6.- ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN URBANA DE LAS INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS EN AVILÉS. DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES DEL MINISTERIO DE FOMENTO. MARZO 2.011.....	8
6.1.- Familias de Soluciones	8
6.2.- Tramificación Considerada.....	8
6.2.1.- Tramo 1.....	9
6.2.2.- Tramo 2.....	9
6.2.3.- Tramo 3.....	9
6.2.4.- Tramo 4.....	10
6.2.5.- Tramo 5.....	10
6.2.6.- Tramo 6.....	10
6.3.- Selección de la Alternativa Propuesta.....	10
6.4.- Descripción de la Alternativa Propuesta.....	11
6.4.1.- Tramo 1 – Adif – Entrada Estación – Alternativa 1b	11
6.4.2.- Tramo 1 – Feve – Entrada Estación – Alternativa 1 B	11
6.4.3.- Tramo 2 – Tranviarización – Entrada San Juan De Nieva	11
6.4.4.- Tramo 2 – Tranviarización – Salida San Juan De Nieva.....	12
6.4.5.- Tramo 2 – Feve – Ramal Puerto.....	12
6.4.6.- Tramo 3 – Adif – By-Pass – Alternativa 1b	12
6.4.7.- Tramo 3 – Feve – By-Pass – Alternativa 1b.....	13
6.4.8.- Tramo 3 – Feve – Salida Estación – Alternativa 1b	13
6.4.9.- Tramo 4 – Común Adif Feve – Alternativa 4d	13
6.4.10.- Tramo 5 – Adaptación Línea Feve Uso Compartido Con Adif	14
6.4.11.- Tramo 6 – Ramal Cudillero – Alternativa 1b	14

6.5.- Esquema Funcional Planteado.....	15
7.- ESTUDIO DE NUEVA PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS FERROVIARIAS EN AVILÉS. FEBRERO DE 2018.	16
7.1.- Principales características técnicas de la Solución desarrollada por el Ayuntamiento de Avilés.....	16
7.2.- Características Funcionales del Futuro Soterramiento.....	17
7.2.1.- Características Funcionales no consideradas en el estudio de alternativas realizado por el Ayuntamiento de Avilés:.....	17
7.2.2.- Características Funcionales adicionales del Soterramiento:.....	17
7.3.- Descripción de las Alternativas Desarrolladas	18

APÉNDICE Nº1.- PROTOCOLO DE COLABORACIÓN ENTRE EL MINISTERIO DE FOMENTO, EL PRINCIPADO DE ASTURIAS Y EL AYUNTAMIENTO DE AVILÉS

1.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

El municipio de Avilés cuenta con dos infraestructuras ferroviarias, una de ancho convencional, y otra de ancho métrico.

Dentro del núcleo de población de Avilés, ambas líneas discurren paralelamente y muy próximas a la Ría de Avilés.

La pastilla urbana ubicada entre las infraestructuras ferroviarias y la ría ha sido tradicionalmente ocupada con usos industriales, pero el Ayuntamiento de Avilés ha emprendido una política de regeneración y recuperación de la margen izquierda de la ría, en la que incluye también la modificación de la infraestructura ferroviaria.

Por estos motivos, el Ayuntamiento de Avilés ha remitido al Ministerio de Fomento diferentes propuestas de eliminación de la barrera ferroviaria en el tramo más central del núcleo urbano mediante el soterramiento de las infraestructuras ferroviarias. La última de estas propuestas está fechada en marzo de 2016.

En consecuencia, en febrero de 2018 la Subdirección General de Planificación Ferroviaria redactó el Estudio de Nueva Propuesta de Eliminación de Barreras Ferroviarias en Avilés, elaborado para analizar las diversas propuestas que el Ayuntamiento de Avilés había remitido en 2016.

El objetivo de este estudio era definir, a nivel de estudio previo, las características de trazado, infraestructura y equipamiento ferroviarios que debería reunir una actuación destinada a la integración del ferrocarril en el municipio de Avilés.

Finalmente, en marzo de 2018, el Ministerio de Fomento, el Principado de Asturias y el Ayuntamiento de Avilés suscriben un protocolo de colaboración estableciendo las bases para el desarrollo de la futura integración del ferrocarril en Avilés, siendo uno de los objetos de dicho protocolo, la redacción de un Estudio Informativo que aborde el planteamiento de alternativas y analiza la viabilidad técnica de las mismas tal y como se puede observar en el Apéndice N°1 del presente anejo.

2.- ANTECEDENTES TÉCNICOS

Además del **Estudio de Nueva Propuesta de Eliminación de Barreras Ferroviarias en Avilés** se citan a continuación, otros estudios previos y proyectos donde se contemplan distintas alternativas de actuación en el área de estudio:

- Estudio de la Supresión de la Barrera Ferroviaria de Avilés de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Gobierno del Principado de Asturias. Diciembre de 2005.
- Estudio Complementario de la Supresión de la Barrera Ferroviaria de Avilés de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras del Gobierno del Principado de Asturias. Octubre de 2006.
- Estudio de Viabilidad de un Sistema de Transporte Guiado sobre Raíles en el Corredor Gijón Cudillero, Utilizando Infraestructuras Existentes del Consorcio de Transportes de Asturias (Diciembre de 2006).
- Estudio informativo del proyecto de integración urbana de las infraestructuras ferroviarias en Avilés. Dirección General de Ferrocarriles del Ministerio de Fomento. Marzo de 2011.

3.- ESTUDIO DE LA SUPRESIÓN DE LA BARRERA FERROVIARIA DE AVILÉS DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS DEL GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS. DICIEMBRE 2005.

Este estudio tiene por objeto el planteamiento y valoración de distintas alternativas que faciliten la integración del ferrocarril en la ciudad de Avilés.

A continuación se resumen las distintas soluciones alcanzadas en el estudio, señalando que adicionalmente, se tanteó y desechó la solución de un nuevo trazado en variante, dada la enorme dificultad y el coste elevado que entrañaría.

Se analizó dicha variante por el borde este del perímetro urbano siguiendo la traza de la N-632. Pero los problemas topográficos y las expropiaciones necesarias no aconsejaron esta solución.

3.1.- Solución a nivel con cubiertas

Consiste en dejar las vías y la estación en su posición actual y facilitar el paso de los peatones hacia la ría cruzando sobre el ferrocarril. Para ello se proponen dos grandes plataformas ajardinadas, de una y media hectárea respectivamente, situadas frente al parque de El Muelle y frente a un triángulo ajardinado situado

unos 350 m más al sur (sobre la estación de FEVE). Además, un paseo peatonal elevado sobre las vías uniría las dos plataformas entre sí.

Los peatones acceden a las plazas elevadas y al paseo que las une mediante rampas, escaleras mecánicas y ascensores.

La solución es fácil de construir ya que no afecta al sistema de colectores subterráneos de saneamiento de la ría, ni a la circulación de los trenes durante las obras. Tampoco implica traslado de estaciones (ni ferroviarias ni de autobuses), con lo que éstas podrán mantener la posición central que hoy ocupan en la ciudad.

Asimismo, se plantea una pasarela peatonal que desde la plataforma situada frente al parque de El Muelle, cruce la ría hasta su margen derecha. De este modo, la triple

barrera constituida por el ferrocarril, la carretera y la ría, quedaría superada. La solución descrita podría complementarse con otra pasarela peatonal que uniera la plataforma situada sobre la estación de FEVE, con la otra margen de la ría.

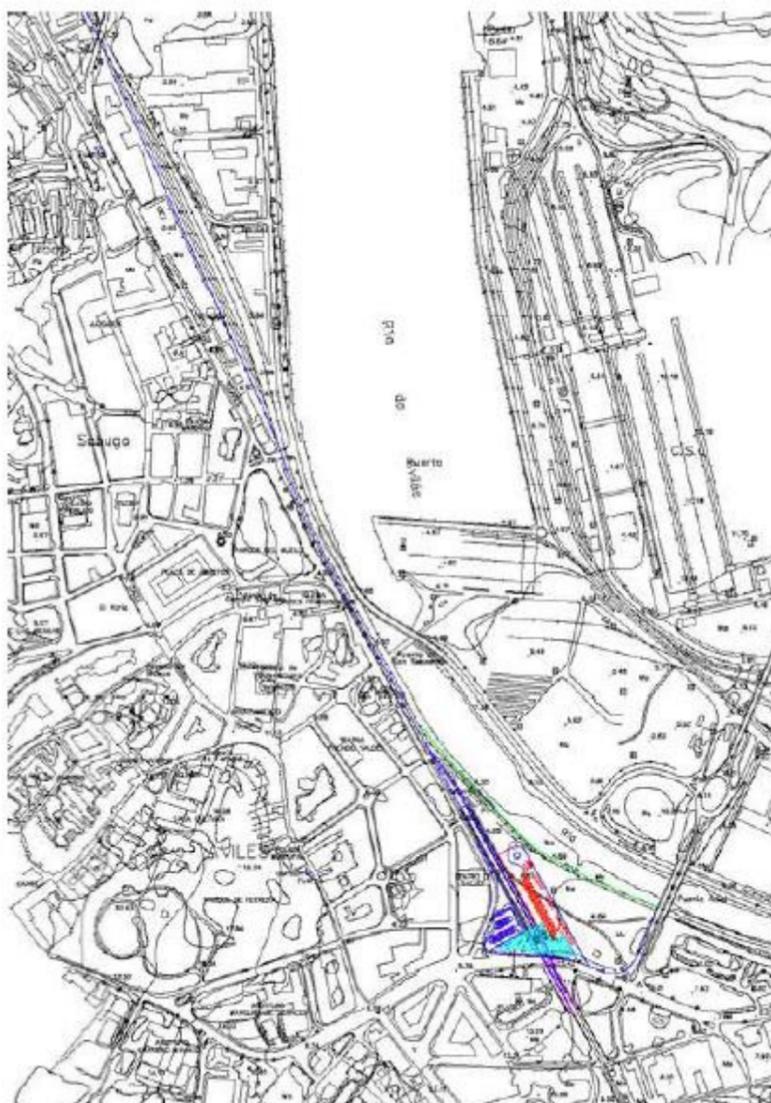
3.2.- Solución a nivel con nueva estación en Marqués de Suances

En esta solución se propone el desplazamiento de la estación actual hacia el sur, hasta situarla junto a la Avenida del Marqués de Suances. En dicho lugar se ubicaría la estación de RENFE, con andenes de 240 m para cercanías y la de autobuses, situándolas a nivel y con el edificio de viajeros accesible desde la misma Avenida. La estación de FEVE quedaría en su posición actual y bien conectada con la nueva.

A partir de la nueva estación sólo saldría hacia el puerto una vía de tres carriles para las circulaciones de mercancías de RENFE y FEVE, en el supuesto de que el número de trenes fuera pequeño. Al no existir ya el frecuente tráfico de trenes de viajeros, que terminarían en la nueva estación RENFE, el obstáculo entre la ciudad y la ría quedaría reducido al paso esporádico de los trenes mercancías (posiblemente nocturno).

En esta solución, habría que confiar el acceso a San Juan de Nieva a los trenes tranvía de FEVE, que circularían por la ciudad, con carril tranviario perfectamente integrados en ella.

La dificultad de esta solución es algo mayor que la de la solución primera, al tener que desplazar la estación hacia Marqués de Suances, pero al no modificarse el alzado de las vías del ferrocarril, aún puede considerarse de coste bajo.

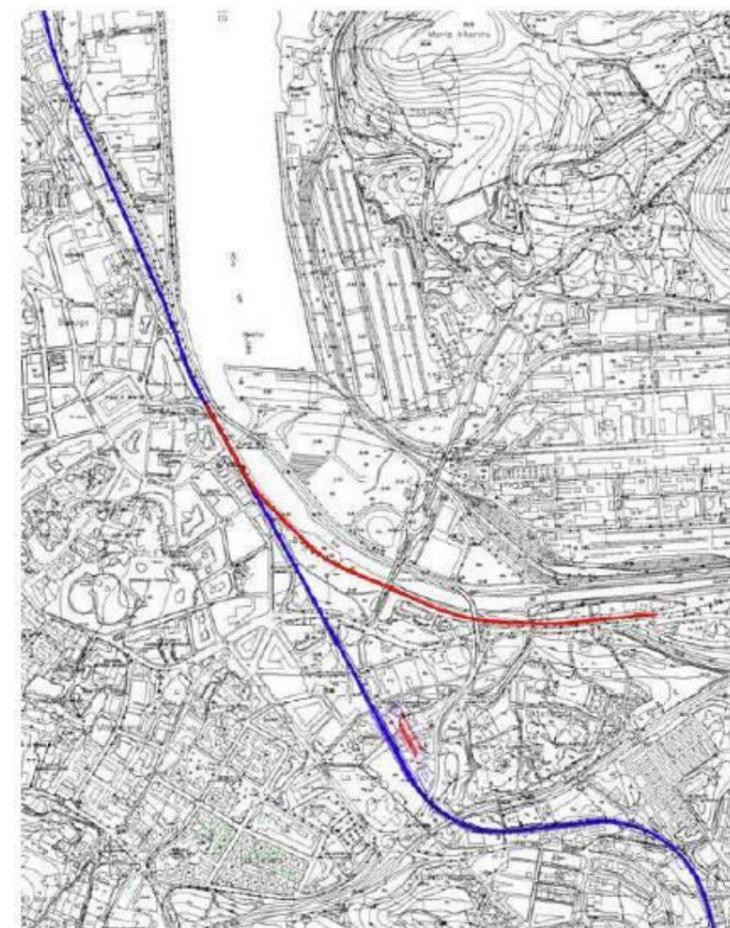


3.3.- Solución a nivel con nueva estación de Nuevo Versailles

Es similar a la anterior, pero llevando más al sur la nueva estación, situándola junto al parque de bomberos, en los terrenos municipales de los almacenes de la Divina Pastora.

De esta forma, se libera un tramo mayor del paso de los trenes de viajeros y sólo quedan, a partir de la nueva estación, los de mercancías, cuyo tráfico es mucho menor.

El tren-tranvía de FEVE podría llegar fácilmente al edificio de la estación en un circuito urbano. El coste de esta solución es similar a la anterior.



3.4.- Solución Elevada

Consiste en una solución en viaducto, que arrancarían a la altura del cruce con el río Magdalena y se mantendría horizontal a lo largo de todo el Paseo de El Muelle.

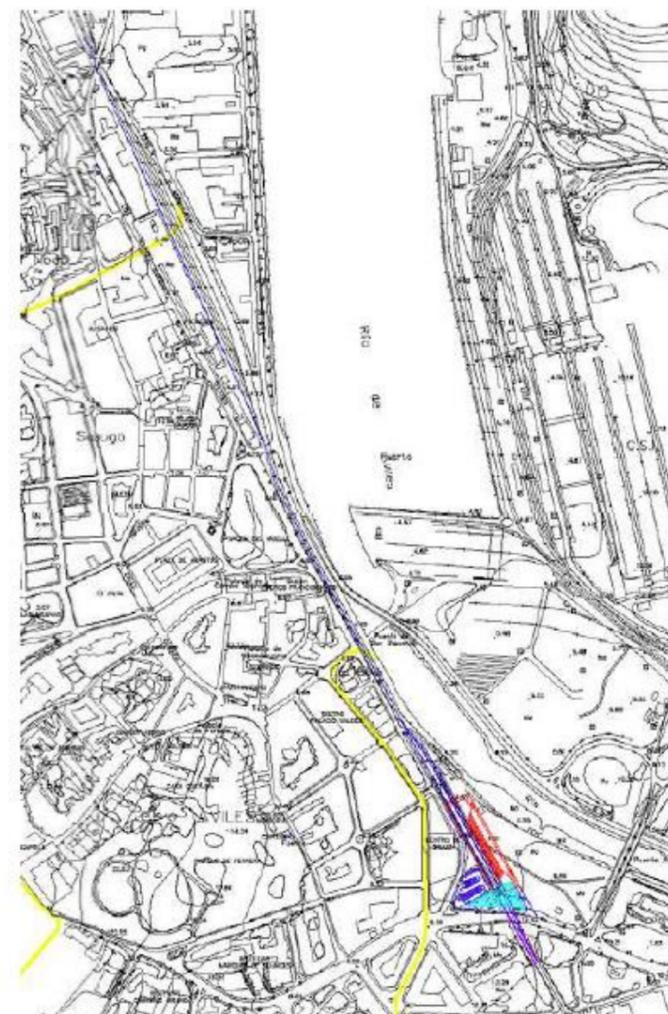
Se propone una estación elevada del ferrocarril de RENFE. La estación de autobuses quedaría bajo la estructura del ferrocarril. En la avenida del Marqués de Suances, se modificaría su rasante para pasar bajo el viaducto ferroviario.

A partir de la nueva estación, continuaría un viaducto para una sola vía de mercancías con dirección al puerto. A este viaducto se incorporaría la vía de FEVE mercancías que desde el Puente Azud iría subiendo hasta alcanzar la cota precisa.

A partir de la incorporación de FEVE la vía sobre el viaducto tendría tres carriles para compatibilizar ambos tráficos de mercancías.

El viaducto se podría concebir con un paseo peatonal bajo él, animado con tiendas y quioscos. De este modo se crearía un paseo a cubierto de la lluvia y del sol, con actividad comercial, como sucede bajo muchos de los viaductos ferroviarios europeos.

La dificultad de esta solución es, lógicamente, mayor que la de las anteriormente descritas, pero aún d presupuesto razonable, ya que no afecta al sistema de colectores subterráneos y puede construirse mientras los trenes circulan por sus vías actuales.



3.5.- Solución elevada para mercancías desde la margen derecha con estación en Marqués de Suances

Aquí se propone la nueva estación ferroviaria y de autobuses a nivel junto a la Avenida del Marqués de Suances. A partir de ella los trenes de viajeros de RENFE no circularían y se podrían suprimir las vías. Sólo el tren-tranvía de FEVE podría circular por carriles tranviarios perfectamente integrados en la ciudad por un circuito nuevo, o por su trazado actual hacia Pravia.

Las circulaciones de mercancías, en cambio, marcharían por la margen derecha del puerto:

- Las de RENFE se desviarían, después de Nubledo, por la vía de Aceralía junto al embalse de Trasona.
- Las de FEVE, procedentes de Gijón, se desviarían al sur del embalse de la Granda para juntarse a la vía de RENFE por el borde norte de la zona industrial.

Entrarían en un viaducto junto al puente de San Sebastián para pasar a la margen izquierda y entrar en los terrenos de la estación actual, que entonces quedaría desmantelada.

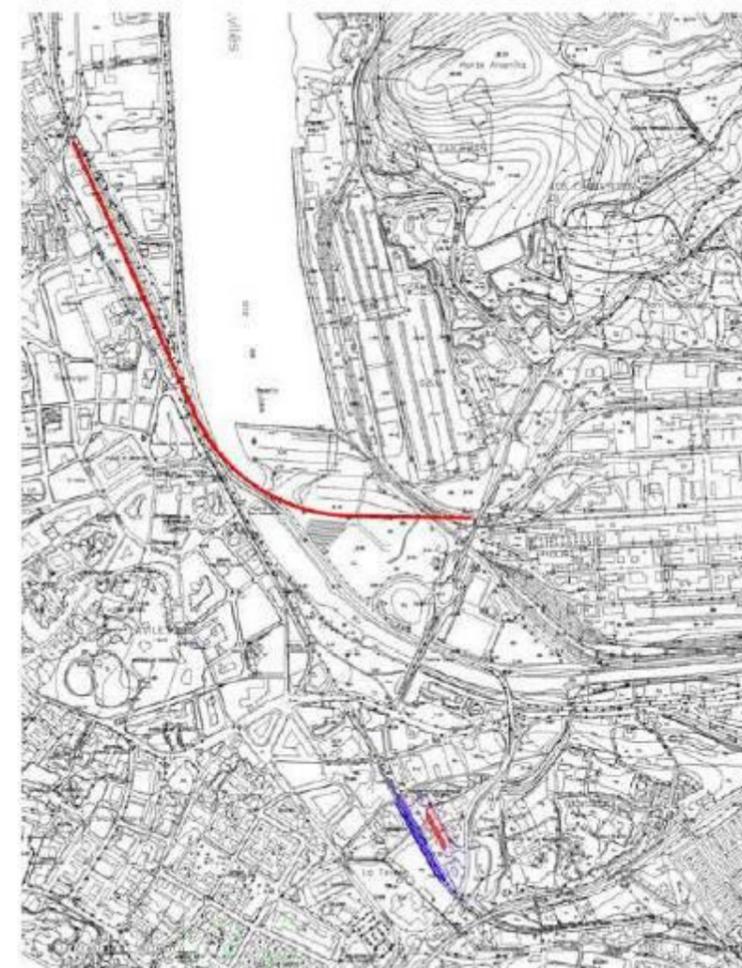
De este modo, el viaducto de mercancías no seguiría el Paseo de El Muelle, sino que iría más alejado y todo el frente de la ría quedaría sin vías a nivel.

A pesar de que en esta solución las estaciones son a nivel, su coste es tan sólo algo menor que la descrita anteriormente (solución elevada) ya que es preciso el acondicionamiento de largos tramos de vías de mercancías tanto de RENFE como de FEVE por la margen industrial derecha.

3.6.- Solución elevada para mercancías desde la margen derecha con estación en Nuevo Versalles

Esta solución difiere del anterior tan sólo en la posición de la nueva estación, que se lleva más hacia el sur, a los terrenos municipales de la Divina Pastora.

Con ello, el tramo libre de vías por el Paseo de El Muelle y Nuevo Versalles es ahora mayor. Su coste es muy similar al de la solución anterior.



3.7.- Solución en Túnel

Esta solución fue considerada como la más complicada y más costosa de todas.

En primer lugar, dada la topografía del terreno, que va bajando hacia la ría, es muy difícil profundizar en él.

En segundo lugar, el sistema de saneamiento de la ría de Avilés con todos los colectores interceptores junto a los de los ríos Arlós, Magdalena, San Martín, Tulturego y Raíces, que van al Interceptor General, dificultan enormemente la ejecución del soterramiento de las vías.

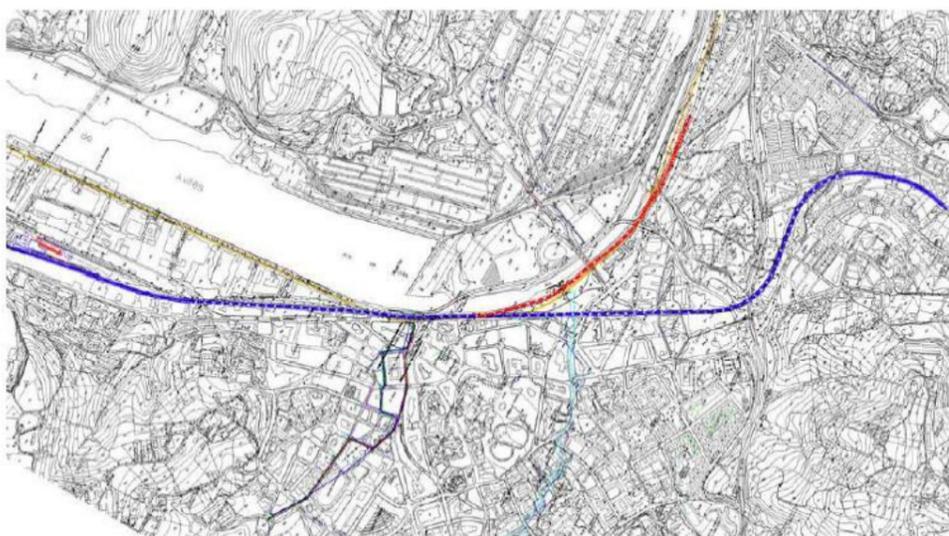
Se tanteó primero una solución con un túnel corto, pero la afectación al río Tuluergo, hizo que se desechara la misma.

Se planteó a continuación otra solución con un túnel más largo y más profundo, que no afectara al sistema de colectores de saneamiento de la ría. Esta solución empieza a bajar desde la salida de la estación de La Rocica, para pasar bajo el colector del río Magdalena, el de San Martín y del Interceptor General. A partir de aquí se mantiene horizontal a una profundidad de 25 m pasando bajo el río Tuluergo y de nuevo bajo el Interceptor General, después de cuyo cruce vuelve a subir, para alcanzar la superficie en la actual estación de contenedores. En ella se propone la nueva estación ferroviaria y de autobuses. Se desechó una estación subterránea con objeto de no encarecer más aún la solución.

El acceso de FEVE a este túnel también tendría que salvar muchas dificultades.

Una larga rampa de acceso le permitiría cruzar sobre el Interceptor General, y más tarde, bajo el río San Martín, uniéndose al túnel de RENFE poco antes del cruce bajo el río Tuluergo.

Estos túneles tan profundos obligan a rampas de acceso muy largas y a una excavación en mina en un tramo muy importante, lo cual encarece enormemente la solución



4.- ESTUDIO COMPLEMENTARIO DE LA SUPRESIÓN DE LA BARRERA FERROVIARIA DE AVILÉS DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS DEL GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS. OCTUBRE 2006.

La "Solución a nivel con cubiertas" del "Estudio para la supresión de la barrera ferroviaria de Avilés", citado en el punto anterior, suscitó el interés de la Alcaldía de Avilés y del Principado de Asturias, por lo que se realizó un estudio complementario de dicha solución.

El fin último de dicho estudio fue la representación en tres dimensiones de la solución, con el fin de proyectarlas sobre la situación actual de Avilés.

Se distinguió entre dos tipos de estructuras muy diferenciadas:

4.1.- La cubrición de las vías.

Estructura de cubrición de las vías Se establece la conveniencia de plantear una estructura prefabricada (de luces pequeñas) que permita montarla fácil y rápidamente, con la menor perturbación posible del entorno.

4.2.- Estructura de las pasarelas

Se trata de hacer unas pasarelas de luces grandes. Esta luz se puede salvar mediante estructuras ligeras, que creen elementos formalmente singulares y atractivos sobre la ría. Dada la luz de la pasarela, estas estructuras podrían ser colgadas o atirantadas.

Entre la solución atirantada y la solución colgada se optó por esta última, porque requiere menos altura de la torre principal, lo que la hace más proporcionada al entorno, y porque se consideró que resolvía mejor los problemas de equilibrio de las fuerzas horizontales.

En cuanto a la margen derecha de la ría se propuso dejar una franja de unos treinta metros paralela a la misma; y a partir de esa franja situar el descenso mediante rampas y escaleras.

5.- ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UN SISTEMA DE TRANSPORTE GUIADO SOBRE RAÍLES EN EL CORREDOR GIJÓN CUDILLERO, UTILIZANDO INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES DEL CONSORCIO DE TRANSPORTES DE ASTURIAS. DICIEMBRE 2006.

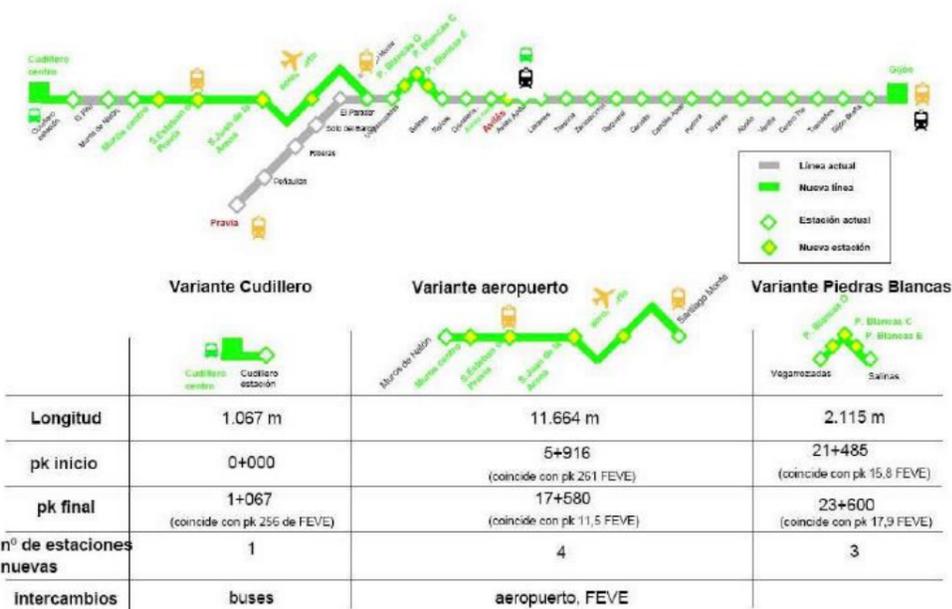
En este estudio se analiza la posibilidad de sustituir la línea de FEVE por una línea de transporte guiado sobre raíles, integrando el tranvía en la vía existente de FEVE.

Este estudio se divide en tres partes, un primer bloque en el que se analiza el contexto general del ámbito de estudio, un segundo bloque en el que se analizan las posibles alternativas, comparándose entre ellas hasta seleccionar la más conveniente. Por último, un tercer bloque en el que se desarrolla la solución elegida.

5.1.- Alternativa Seleccionada

La solución elegida se desarrolló desde Cudillero hasta Gijón, presentando 3 grandes variantes a la línea actual en:

- Variante de Cudillero, con una penetración al casco urbano permitiendo mejorar la accesibilidad de la población actual.
- Variante del aeropuerto, desde Muros de Nalón y Santiago del Monte, que reduce el tiempo de recorrido de la línea al atravesar, en puente, la ría de Pravia y dar servicio al aeropuerto.
- Variante de Piedras Blancas, desplaza la línea a la avenida principal y aumenta en 3 el nº de paradas.



5.2.- Estaciones

El total de la línea entre Cudillero y Gijón tiene 33 estaciones de las cuales 24 son existentes y 9 de nueva creación.

Estas nuevas estaciones se sitúan en: Cudillero, Muros de Nalón centro, San Juan de la Arena, Aeropuerto, Piedras Blancas (3), al norte en Avilés y en San Esteban de Pravia a lo largo de la nueva variante. Todas las estaciones se localizan en alineaciones rectas y horizontales en superficie.

El diseño propuesto de las estaciones es sencillo, cuenta con un andén de 66 m de longitud y 6 m de anchura y una marquesina donde se sitúan las maquinas billetteras, equipos, apoyo isquiáticos, hitos de señalización, planos, servicios ofrecidos, ..etc.

La integración del tranvía en la vía de FEVE supone que, en las estaciones actuales de FEVE, será necesario localizar zonas diferenciadas de parada del tranvía y del ferrocarril convencional (FEVE). Además, se producirá una distancia entre el vehículo y el andén de 50 mm, siempre que se construya el andén tranviario retranqueado 150 mm hacia el eje de la vía.

6.- ESTUDIO INFORMATIVO DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN URBANA DE LAS INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS EN AVILÉS. DIRECCIÓN GENERAL DE FERROCARRILES DEL MINISTERIO DE FOMENTO. MARZO 2.011.

6.1.- Familias de Soluciones

El proceso de desarrollo del Estudio Informativo comenzó con la Fase A, que sirvió para obtener la familia de alternativas a desarrollar a partir de distintas valoraciones de carácter técnico, económico y ambiental.

Del análisis multicriterio desarrollado en dicha fase se obtuvo que las soluciones más adecuadas eran las que se basaban en una variante ferroviaria común empleando el corredor de la actual N-632.

La familia de alternativas seleccionada para la Fase B, aprovecha el pasillo generado por la infraestructura de la N-632 Variante de Avilés y propone el traslado de la Estación de Avilés al entorno de la Avenida Marqués de Suanes, donde se trasladará también la Estación de Autobuses, independizando los trazados de Adif viajeros, de los de Adif de mercancías, que utilizarían la variante.

Esta familia de soluciones es compatible con una futura red de tráfico ferroviario interno urbano, de manera que la red se completa con un sistema tren-tran siguiendo el trazado actual de Feve.

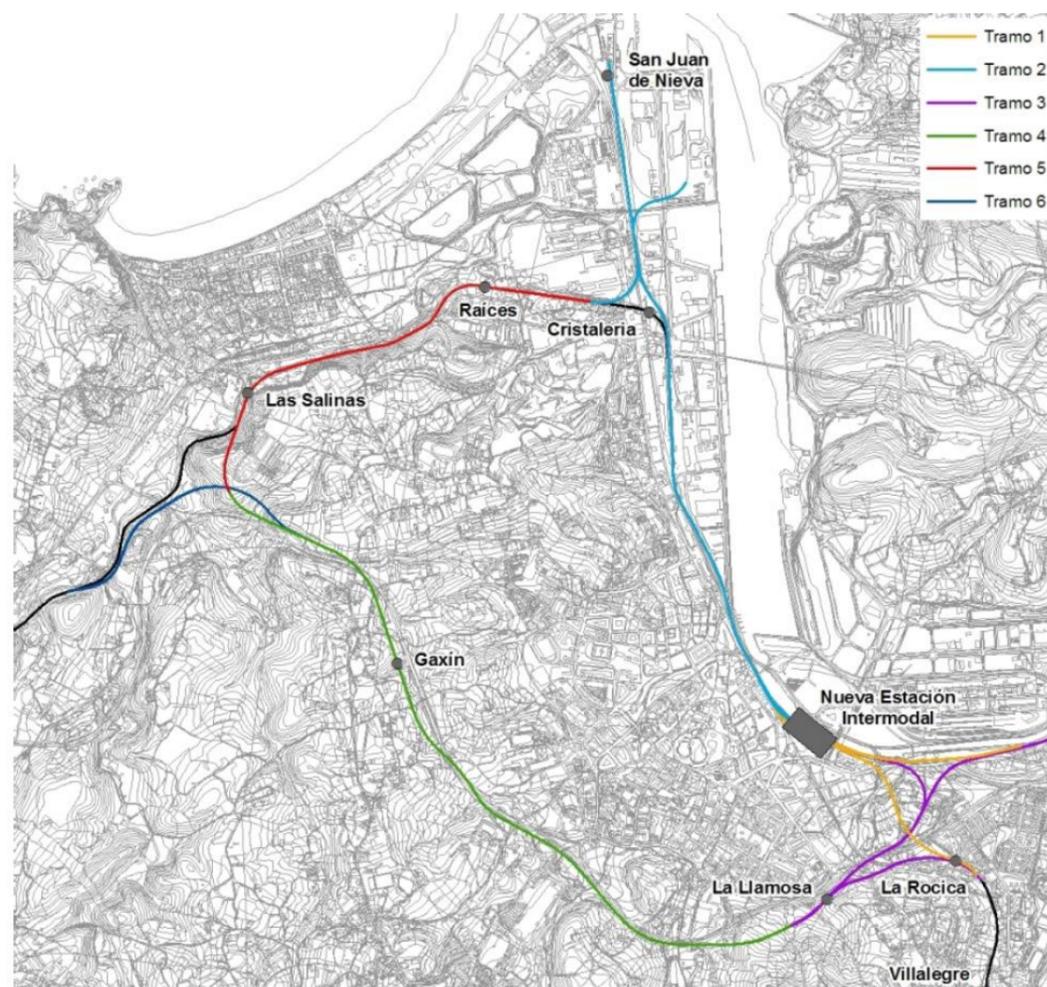
Características generales de las alternativas estudiadas Las principales características de las alternativas estudiadas son:

- Nueva Estación Intermodal de Avilés. Traslado de la estación común Adif-Feve, junto con la estación de autobuses, de su ubicación actual al entorno de la Avenida Marqués de Suanes, frente a La Isla de la Innovación.
- Modificación del trazado de acceso a la Nueva Estación de Avilés:
 - o Adif: desde el apeadero de La Rocica.

- Feve: desde el entorno de la conexión de Av. Gijón con la Autopista AI-81.
- Construcción de una variante ferroviaria, al oeste del núcleo urbano de Avilés, aprovechando el pasillo generado por la N-632. Dispone de 2 vías, una para Adif y otra para Feve y cuenta con dos nuevos apeaderos de Feve.
- Adaptación de la línea de Feve para la circulación de trenes Adif, en el tramo Salinas –Cristalería mediante la implantación de una vía estuchada sobre la plataforma actual y la adaptación de gálibos a las características del material móvil que circula por la infraestructura Adif.
- Ejecución de una vía estuchada para circulación conjunta de Adif y Feve en el tramo Cristalería-San Juan de Nieva, por un corredor paralelo al actual acceso de Adif hacia San Juan de Nieva, liberando el actual pasillo de Adif para la construcción del acceso viario norte al puerto.
- Tranviarización del tramo Nueva Estación Intermodal – Cristalería para la circulación de un tren-tran con continuidad a través de la línea de Feve.

6.2.- Tramificación Considerada

En función de la estructura general de la propuesta, se han definido seis (6) tramos.



6.2.1.- Tramo 1

Accesos ferroviarios a la Nueva Estación Intermodal de Avilés tanto de Adif como Feve desde el Sur:

- Adif: desde el apeadero de La Rocica.
- Feve: desde el entorno de la conexión de Av. Gijón con la Autopista A1-81.

El ramal de Adif, que accede a la nueva estación, modifica su trazado respecto al actual pasillo ferroviario permitiendo la nueva reordenación urbanística de la zona, la cual se convertirá en un área de nueva centralidad en la ciudad (Isla de la Innovación y el Centro Cultural Internacional Oscar Niemeyer).

Todos los ramales de este tramo se plantean en vía doble.

6.2.2.- Tramo 2

De conexión entre la Nueva Estación Intermodal de Avilés y San Juan de Nieva, sirviendo de acceso al Puerto de Avilés y a la estación de mercancías de Feve de La Maruca.

Discurre por el corredor actual de Feve, entre el núcleo de Avilés y la ría. En su primer tramo, entre la Nueva Estación Intermodal de Avilés y La Maruca, se plantea con características de tranvía:

- Entre La Maruca y Cristalería se plantea con parámetros ferroviarios de Feve.
- Entre Cristalería y San Juan de Nieva se plantea una vía estuchada para circulación conjunta de Adif y Feve por un corredor paralelo al actual de acceso de Adif a San Juan de Nieva, liberando el actual pasillo para la construcción del acceso viario norte al puerto.

Adif y Feve cuentan con ramales de acceso al Puerto de Avilés coincidentes con los ramales actuales. Todo el tramo se plantea en vía única.

6.2.3.- Tramo 3

Para los tráficos pasantes de mercancías, con el fin de que estos no tengan que atravesar la nueva estación, se creará una conexión entre la actual línea de Feve y el nuevo trazado en variante. Incluye, además, los ejes Adif by-pass, Feve by-pass y Feve salida de la nueva Estación Intermodal, todos ellos ramales nuevos incluidos en el denominado Tramo 3:

- Adif by-pass: ramal que, partiendo de la vía existente en el entorno del apeadero de La Rocica, conecta con la nueva variante. De este modo se evita la circulación de trenes de mercancías de Adif por el Tramo 2 hacia la Nueva Estación Intermodal de Avilés.

- Feve by-pass: ramal que conecta la vía existente con la nueva variante ferroviaria, evitando la circulación de trenes de mercancías por el Tramo 2.
- Feve Salida Estación: ramal que conecta la Nueva Estación Intermodal de Avilés con la variante ferroviaria. Los trenes de viajeros de Feve que no lleguen como tranvías y continúen hacia las ciudades situadas al Oeste, llegan a la nueva Estación Intermodal, donde reanudan su marcha hacia la variante ferroviaria proyectada.

Se prevé la construcción de un nuevo apeadero en las proximidades del nuevo planeamiento en La Llamosa, una vez las vías de Adif y Feve comparten plataforma. Todos los ramales de este tramo se plantean en vía única.

6.2.4.- Tramo 4

Constituye el tramo principal de la variante. Se caracteriza por disponer de una plataforma para doble vía, compuesta por una vía de ancho métrico y otra vía de ancho ibérico. Discurre sensiblemente paralelo a la N-632, Ronda Exterior de Avilés.

El trazado alterna los tramos en desmonte con los tramos en túnel, tanto convencional como entre pantallas, excepto a la altura del área de Gaxín que irá en superficie, compatibilizándose con la urbanización prevista en esa área con la ejecución de un futuro apeadero para viajeros Feve para dar servicio a la Residencia Sanitaria de San Agustín y a nuevos desarrollos previstos.

La traza se proyectará compatible con las nuevas áreas de expansión de Avilés, como el sector Gaxín.

6.2.5.- Tramo 5

Conexión entre la nueva variante ferroviaria proyectada junto la N-632 (Tramo 4) y las instalaciones ferroviarias del Puerto de Avilés y San Juan de Nieva (Tramo 2), empleando para ello la plataforma existente de Feve que conecta el Puerto de Avilés con las ciudades del Oeste (sentido Cudillero). Este tramo de acceso al Puerto de Avilés se proyecta con el sistema de vía estuchada, compartida Adif - Feve,

aprovechando el corredor actual y minimizando las afecciones. El aprovechamiento del corredor existente de Feve a partir del apeadero de Salinas supone:

- Reducir la afección territorial al no abrir un nuevo corredor.
- Mantener el servicio a los apeaderos actuales y a las instalaciones de mercancías.

Esta actuación requiere la adaptación de la plataforma, instalaciones y electrificación existente, permitiendo todos los tipos de tráfico y anchos diferentes.

Se mantiene la vía única.

6.2.6.- Tramo 6

Ramal que une la variante con el trazado existente de Feve continuando hacia el oeste (sentido Cudillero). El tramo se plantea en vía única.

6.3.- Selección de la Alternativa Propuesta

Sobre esta solución, se han planteado diversas alternativas de trazado en dos de los tramos en los que se estructura la operación:

- Tramos 1 y 3:
 - o Alternativa 1A
 - o Alternativa 1B
- Tramo 4
 - o Alternativa 4A
 - o Alternativa 4B
 - o Alternativa 4C
 - o Alternativa 4D

La tramificación planteada supone que las alternativas planteadas en cada tramo no tengan incidencia en el resto de tramos y que las alternativas resultantes sean funcionalmente equiparables. Por tanto, la evaluación de alternativas se realiza independientemente en los distintos tramos, siendo la alternativa seleccionada la combinación de las soluciones mejor valoradas en cada tramo.

Las alternativas seleccionadas han sido:

- Tramos 1 y 3: Alternativa 1B
- Tramo 4:..... Alternativa 4D
- Tramo 6:..... Alternativa 6B

6.4.- Descripción de la Alternativa Propuesta

La alternativa propuesta en el Estudio Informativo es la correspondiente a la sucesión de tramos 1B-2-3B-4D-5-6B.

6.4.1.- Tramo 1 – Adif – Entrada Estación – Alternativa 1b

El trazado del eje comienza antes del paso superior de la calle Avilés, con doble vía con separación entre ejes de 4 metros. Entre el PK 0+100 y 0+200 se dispone el nuevo apeadero de La Rocica de Adif, ubicándose, al contrario del existente, a la derecha de las vías. Los primeros 200 metros son muy semejantes tanto en planta como en alzado al trazado existente. Transcurrido este tramo inicial, se dispone una curva a derechas de radio 415 metros con pendiente de bajada del 20,5%. En torno al PK 0+3801, se produce el cruce bajo la N-632 – Variante de Avilés.

Entre los PK 0+400 y 0+720 se dispone un túnel para atravesar el Pico Bustiello. La primera parte de dicho túnel discurre en la alineación anterior de radio 415 metros, siendo la segunda parte en clotoide.

Pasado dicho túnel, se cruza el río Magdalena en el PK 0+770 aproximadamente, empleándose en el trazado una curva a izquierdas de 300 metros que finaliza en la Nueva Estación Intermodal. La orientación de la alineación de la Nueva Estación

Intermodal es paralela a la ría de Avilés y se sitúa entre la propia Ría y el edificio del Centro Tecnológico de la Siderurgia.

Tanto la N-632 – Arteria del Puerto como sus ramales de entrada y salida se deberán ordenar para realizar el cruce ya que con la disposición actual se afectan. El trazado en el tramo de la estación se realiza en planta con una alineación recta en planta y en alzado en bajada al 3%.

El radio de salida de la estación es de 200 metros a derechas, para conectar con el trazado existente. Análogamente a la Alternativa 1A, el alzado se ajusta al del trazado existente en planta y en alzado.

6.4.2.- Tramo 1 – Feve – Entrada Estación – Alternativa 1 B

El trazado en planta comienza 400 metros hacia el oeste del cruce existente entre la N-632a Avenida de Gijón y la A-8, con doble vía y separación entre ejes de 3,5 metros desde el inicio. En los primeros 300 metros, el trazado es muy similar al existente en planta y en alzado.

A partir del PK 0+300 el trazado se aproxima sensiblemente a la ría de Avilés. Desde la primera alineación hasta la Nueva Estación Intermodal se realizan dos curvas a derechas de radios 900 y 1000. En dicho tramo, el alzado se ajusta al terreno existente, sin producir desmontes y terraplenes significativos. Se produce además el cruce en el PK 0+230 del río Magdalena, en el PK 0+840 con la N-632 – Arteria del Puerto y en 1+100 con la AS-238 Avilés-Luanco.

La estación discurre con alineación recta y pendiente de bajada del 3%.

Para la salida de la estación, se traza una curva a derechas de radio 170 metros y se ajusta el alzado a la rasante existente.

6.4.3.- Tramo 2 – Tranviarización – Entrada San Juan De Nieva

Este eje discurre prácticamente en su totalidad sobre la plataforma de Feve existente, comenzando próximo al puente de San Sebastián y finalizando en San Juan de Nieva. Los parámetros utilizados en planta y en alzado del nuevo trazado

permiten el tráfico de vehículos tanto de Feve como de Adif. La rasante en los primeros 1.700 metros se adapta al terreno existente, resultando muy similar a la existente.

Entre los Pk 1+700 y 3+400 se eleva la rasante de manera progresiva, llegando hasta 7 metros sobre la cota de terreno para poder conectar con la vía de Feve existente dirección Cudillero.

A lo largo del trazado se han dispuesto tres estructuras: en el PK 2+000, en el PK 2+170 y en el PK 2+880; las dos primeras para salvar cruces con viarios existentes y la última para cruzar el río Raíces.

Los radios utilizados se pueden englobar en dos grupos: en los 1.000 primeros metros solo se producen dos alineaciones curvas de radios 900 a derechas la primera y 1.075 a izquierdas la segunda; en los siguientes 2.800 metros, solo se han utilizado radios de 300 metros que conectan grandes alineaciones rectas.

El trazado finaliza en el apeadero de San Juan de Nieva.

6.4.4.- Tramo 2 – Tranviarización – Salida San Juan De Nieva

Este eje comienza 200 metros al sur del cruce del Tramo 2- Tranviarización-Entrada de San Juan de Nieva con el río Raíces. Los primeros 100 metros mantienen la planta y el alzado del citado eje.

Entre los PK 0+150 y 0+230 aproximadamente se dispone una estructura en pérgola para permitir el paso inferior de tráfico rodado.

Asimismo, se dispone otra estructura entre los PK 0+325 y 0+375 para el acceso rodado a Saint Gobain.

La planta consiste en dos alineaciones rectas unidas mediante una curva a derechas de radio 200, con un alzado inicialmente de subida al 8,5‰, para bajar posteriormente al 8,5‰ a partir del PK 0+363. El último tramo se realiza al 3,9‰ de bajada, ajustándose a la rasante existente.

6.4.5.- Tramo 2 – Feve – Ramal Puerto

Este eje comienza 250 metros al sur del cruce del Tramo 2- Tranviarización-Entrada de San Juan de Nieva con el río Raíces, ligeramente hacia el norte del inicio del Tramo 2 – Tranviarización Salida San Juan de Nieva. Los primeros 100 metros mantiene la planta y el alzado del Tramo 2 – Tranviarización Entrada San Juan de Nieva.

Como estructura reseñable, se realiza el cruce del Río Raíces en el PK 0+260.

La planta consiste en una alineación recta inicial a la que continúa una sucesión de curvas a derecha y a izquierda de radio 150 en ambos casos, con un alzado inicialmente de bajada al 8,5‰, al que continúa un tramo con mayor pendiente (15‰) para posteriormente ajustarse al terreno.

6.4.6.- Tramo 3 – Adif – By-Pass – Alternativa 1b

El eje se inicia antes del paso superior de la calle Avilés, con vía simple, siendo su trazado en planta coincidente con el existente durante los primeros 220 metros. En El nuevo trazado está condicionado en planta por el Tramo 1-Adif-Entrada estación- Alternativa 1B y el apeadero de La Rocica existente.

A partir del PK 0+075 se inicia una pendiente de bajada del 16,5‰ hasta el PK 0+720 aproximadamente. En planta, a partir del PK 0+220 se inicia una curva a izquierdas de radio 480, a la que sigue una contracurva de radio 650, condicionadas por edificaciones existentes situadas en los PK 0+560 y PK 0+620.

Entre los PPKK 0+680 y 0+780 aproximadamente se produce el cruce bajo la AS-17 Santa Apolonia, análogo al de la alternativa 1 A. A partir de este último PK, se inicia una curva de radio 300 metros a izquierdas con objeto de eludir las futuras edificaciones en la nueva urbanización de La Llamosa.

El eje finaliza en recta, a la que se llega con una curva de radio 385 metros a derechas. La pendiente de este último tramo es del 5‰ hasta el PK 1+220 y en los

últimos 30 metros se aumenta, siendo la pendiente de subida del 16,5‰. Entre los PK 1+030 y 1+120 se ubicará el futuro apeadero de La Llamosa de Feve.

6.4.7.- Tramo 3 – Feve – By-Pass – Alternativa 1b

Este eje comienza a 630 metros al oeste de la conexión entre la N- 632a Avenida de Gijón con la A-8. En los primeros 500 metros el trazado en planta es paralelo al existente, desplazado hacia el sur, con una pendiente de bajada del 14‰.

Pasado este tramo inicial, se realiza una curva a izquierda de radio 300 metros. En torno al PK 0+630 se produce un cambio en la rasante, siendo a partir de este punto del 15‰ de subida. En el PK indicado se produce el paso inferior con la A-8.

Los primeros 920 metros de trazado, se considera un única vía, y a partir de este punto, que coincide con la conexión del Tramo 3 – FEVE – Salida Estación – Alternativa 1B, pasa a ser vía doble con entre eje de 3,5 metros.

El tramo en túnel comienza en el PK 0+770 y se prolonga hasta el PK 1+280 aproximadamente. De esta manera se salva la red viaria que discurre por el Pico Bustiello. En la primera mitad del túnel se dispone en planta una recta que conecta con la curva de radio 300 metros anteriormente citada, disponiendo en la segunda parte del túnel una curva de radio 300 y giro a derechas. Próximo al PK 1+300 se produce una contracurva de radio 575 a izquierdas.

Cerca del comienzo de la alineación circular se producen dos cruces.

Entre los PPKK 1+300 y 1+360 se produce un paso inferior de la N- 632 – Variante de Avilés y del Tramo 1 – ADIF – Entrada Estación – Alternativa 1B, quedando este último eje entre la N-632 por arriba y el Tramo – 3 – FEVE – By Pass – Alternativa 1B por debajo.

La pendiente de subida al 15‰ se prolonga hasta el PK 1+670. A partir de ese punto sube con una pendiente del 3‰. En el PK 1+480 se produce el paso inferior con la Avda. Oviedo. Entre los PPKK 1+540 y 1+620 se producen dos pasos inferiores con AS-17 Santa Apolonia y con el Ramal de salida de la N-632 Variante Avilés. Estos

dos viarios, a su vez, verán modificadas sus rasantes debido a la nueva urbanización de La Llamosa.

El nuevo apeadero de La Llamosa se queda ubicado entre los PPKK 1+790 y 1+870 aproximadamente. Parte del apeadero se sitúa en una curva de radio 500 metros y con pendiente del 3‰.

El trazado finaliza en recta y con pendiente de subida del 16,5‰.

6.4.8.- Tramo 3 – Feve – Salida Estación – Alternativa 1b

Este tramo está compuesto por vía doble en toda su longitud, con una distancia entre ejes de 3,5 metros. En planta se compone de dos alineaciones rectas y una curva de radio 200 metros a derechas. Este eje sirve de conexión entre Tramo 1- Feve-Entrada Estación-Alternativa 1B y Tramo 3-Feve-By-pass-Alternativa 1B.

La rasante inicial es del 3,6‰ de subida, cambiando en torno al PK 0+195 al 16,5‰ de bajada. Asimismo, en el PK 0+460 vuelve a ser de subida con un valor del 15‰.

Los pasos inferiores significativos se producen en el PK 0+080 con la N-632 Arteria del Puerto y con el PK 0+240 en la N-632a Avenida de Gijón.

La segunda mitad del trazado transcurre en túnel y falso túnel.

6.4.9.- Tramo 4 – Común Adif Feve – Alternativa 4d

Este eje comienza al suroeste de la nueva urbanización de La Llamosa, conectando con los ejes de Adif y Feve by-pass, tanto en la Alternativa 1A como 1B. La plataforma de este tramo se compone de una vía de Feve y otra de Adif, cuyos ejes están distanciados 4 metros.

Los primeros metros discurren en recta para continuar con una curva a derechas de radio 600 metros. Debido a la orografía existente, se dispone un túnel entre los PK 0+060 y 0+380. La pendiente en todo momento es de subida y de valor 16,5‰.

Entre los PK 0+560 y 0+640 se dispone una estructura para salvar el río Magdalena y el desvío de la AS-321.

A partir del PK 0+640 el trazado discurre junto a la N-632 Variante de Avilés, al sur y al oeste de la misma. En torno al PK 0+700 se traza una curva de radio 450 metros a derechas, a la que le sigue una recta 270 metros para conectar con una curva de radio 650 metros a izquierdas, punto en el que se alcanza el nudo viario de la N-632 Variante de Avilés. En dicho nudo no se afectan los ramales de entrada y salida a la variante.

Tras el nudo de la variante se dispone una alineación en recta para posteriormente iniciar una de curva de radio 800 m a derechas aproximadamente desde el PK 1+830 al 2+510.

Entre el PK 2+250 y el 2+330 se sube con una pendiente del 3‰, zona donde se ubica el nuevo apeadero de Gaxín. Tras dicho apeadero, el trazado vuelve a ir con pendiente de subida del 16,5‰ hasta el PK 2+700, donde inicia la bajada al 16,5‰.

Tras la curva de radio 900 metros que cruzaba la N-632 Variante de Avilés, se dispone una alineación paralela a esta carretera a una distancia aproximada de 23 metros entre ejes, transitando el ferrocarril entre muros que se ven interrumpidos únicamente por dos tramos en falso túnel, siendo el segundo considerablemente amplio que permita sobre él el acceso a la nueva urbanización de Gaxín. La pendiente en este tramo continúa siendo de bajada al 16,5‰.

A partir del PK 3+380 se inicia una curva a izquierdas de radio 600 metros que transita en túnel. Dicho túnel se prolonga a lo largo de una recta hasta el PK 4+320, continuando con una pendiente de bajada del 16,5‰. En el PK 4+150 se produce la conexión con el tramo 6 Feve- Ramal Cudillero-Alternativa 4B.

En el PK 4+320 finaliza el túnel y se produce una alternancia falso túnel-superficie-falso túnel, finalizando el tramo en túnel. En planta se corresponde con una curva de radio 275 metros a derechas.

El alzado, la rasante tiene una pendiente del 15‰ en bajada, a partir del PK 4+218.

6.4.10.- Tramo 5 – Adaptación Línea Feve Uso Compartido Con Adif

Este tramo se compone de un único eje que puede ser transitado tanto por vehículos de ancho ibérico como de ancho métrico. A excepción de los 420 primeros metros, que son de nuevo trazado, el resto del tramo discurre en líneas generales sobre la plataforma de Feve existente. El nuevo tramo inicial está compuesto por una curva de radio 275 metros a la derecha, prolongación de las últimas alineaciones del tramo 4, que conecta con la recta del trazado ya existente. Los primeros 220 metros transita en bajada al 15‰, disminuyendo al 13,4‰ los 200 metros siguientes.

A partir del PK 0+420 se mantiene la rasante de la vía existente en rasgos generales. En planta, entre el PK 0+600 y el 0+800 se traza una curva a derechas con radio mayor al existente, pasando de un radio 125 a uno de 275 metros.

Una vez pasado el cruce con la N-632, el radio a derechas se modifica ligeramente, teniendo un valor de 200 metros, aumentando el existente.

El tramo finaliza en una recta superior a 700 metros de longitud que conecta a su vez con el Tramo 2-Tranviarización-Salida San Juan de Nieva.

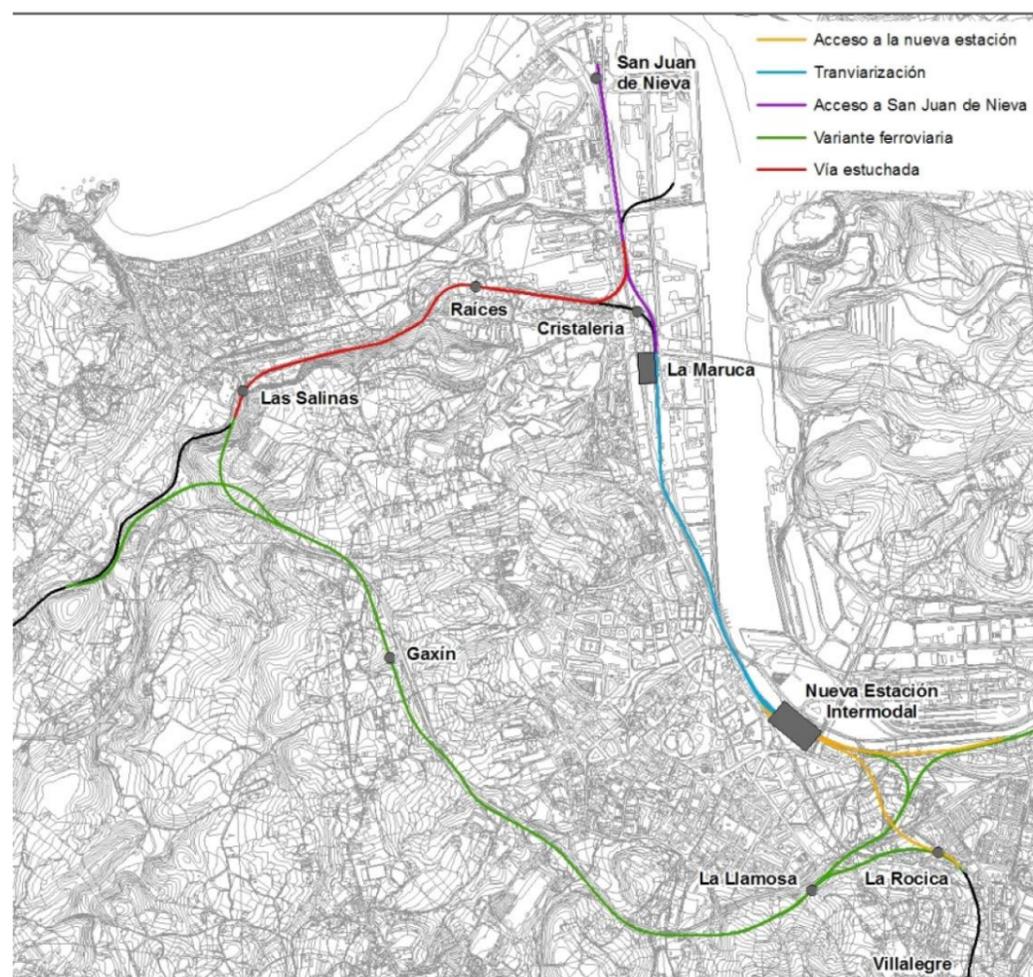
6.4.11.- Tramo 6 – Ramal Cudillero – Alternativa 1b

Este eje comienza tangente a la última parte del Tramo 4, siendo vía simple de Feve. Se inicia con una recta los primeros metros, trazando una curva a derechas de radio 300 metros para posteriormente realizar una contracurva de radio 390. Con ello se realiza el cruce de la vía del Tramo 5-Estuchada lo más ortogonal posible. Tanto desde el origen hasta el PK 0+240 y del PK 0+360 al 0+590 la vía discurre en túnel, separados entre sí por un tramo en superficie. La rasante inicial lleva una pendiente del 16,5‰ en bajada, hasta que a partir del PK 0+100 pasa a ser de subida con valor de 16,5‰ hasta el PK 0+480. En este último PK se produce el cruce con la vía estuchada superiormente, momento en el que vuelve a cambiar la rasante en bajada 13,4‰.

A partir del PK 0+690 se dispone una estructura de 280 metros para posteriormente trazar una curva a izquierdas de radio 300 metros. Todo el desarrollo de esta curva se realiza en desmante, con taludes 3H:2V.

A continuación se dispone otra estructura de 125 metros, la cual se desarrolla en una curva de radio 200 a derechas que salva tanto el río Candalega como la AS-320.

El último tramo de este eje se desarrolla en desmante y se ajusta tanto en planta como en rasante al trazado existente.



6.5.- Esquema Funcional Planteado

Para la solución propuesta se plantea el siguiente esquema funcional:

- Circulaciones Adif

Las circulaciones de viajeros procedentes de Oviedo finalizan en Nueva Estación Intermodal de Avilés. Los servicios de Cercanías a San Juan de Nieva pasan a ser atendidos por Feve.

Las circulaciones de mercancías con origen o destino el Puerto de Avilés utilizan la nueva variante y los dos tramos de vía estuchada (Salinas - Cristalería y Cristalería - San Juan de Nieva) planteados a tal efecto.

- Circulaciones Feve

Las circulaciones de viajeros, en el esquema propuesto, tienen dos opciones de explotación. A continuación se describen las circulaciones en sentido Sur-Norte, entendiéndose que se deduce directamente el sentido opuesto.

- o Circulaciones de tren-tram que llegan a la Nueva Estación Intermodal de Avilés y continúan hasta San Juan de Nieva, donde pueden optar por:
 - o Rebotar y cambiar el sentido de la marcha para continuar por Cristalería, Raíces, Salinas y Piedras Blancas hacia Cudillero.
 - o - Rebotar y cambiar el sentido de la marcha, para continuar por Cristalería, Raíces, Salinas para circular luego por la variante, dentro de un anillo circular, pasando por los nuevos apeaderos de Gaxín y La Llamosa, hasta la nueva estación intermodal.
- Circulaciones de carácter regional desde la Nueva Estación Intermodal de Avilés hacia Piedras Blancas y Cudillero, a través de la variante ferroviaria directamente.

Las circulaciones de mercancías utilizan la nueva variante, sin pasar por la Nueva Estación Intermodal de Avilés, continuando según el origen / destino de las circulaciones. Al igual que en el caso de los servicios de viajeros, se describen las circulaciones en sentido Sur-Norte, entendiendo que se deduce directamente el sentido opuesto

- Circulaciones de paso: por Piedras Blancas hacia Cudillero
- Circulaciones con destino el Puerto: por los tramos de vía estuchada (Salinas - Cristalería y Cristalería - San Juan de Nieva).
- Circulaciones con destino La Maruca: por el primer tramo de vía estuchada y el ramal existente de conexión de Feve.

7.- ESTUDIO DE NUEVA PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS FERROVIARIAS EN AVILÉS. FEBRERO DE 2018.

De todos los antecedentes descrito hasta ahora destaca el redactado en fechas recientes por la Subdirección General de Planificación Ferroviaria en Avilés con fecha de 2018, antecedente directo al de la presente actuación.

En el presente apartado se va a realizar una breve descripción de dicho estudio, destacando los aspectos funcionales de mayor relevancia indicados/recomendados en él. Destacar que este estudio se analizan diferentes las diferentes alternativas presentadas por el Ayuntamiento de Avilés en 2016.

7.1.- Principales características técnicas de la Solución desarrollada por el Ayuntamiento de Avilés

- Soterramiento conjunto de las vías de ancho convencional y métrico en la zona correspondiente al frente del centro urbano de Avilés y la actual Estación de Avilés de ancho convencional y métrico, en el tramo en que actualmente ambas infraestructuras discurren paralelamente en un corredor común.

- Ejecución de una nueva estación conjunta para los servicios de ancho ibérico y métrico, en superficie, en la zona en que actualmente se ubica el Apeadero de Avilés de la línea de ancho métrico.
- Variante de la línea de ancho ibérico, que haga llegar esta infraestructura al área denominada en el PGOU como APR. C1-C2-C3 "Nueva Centralidad".
- El tramo soterrado compartido para ambas infraestructuras, se iniciaría inmediatamente al norte de la nueva estación y finalizaría una vez sobrepasado el actual paso superior de la Travesía de la Industria. La longitud del soterramiento sería aproximadamente de unos 1.365 metros donde se incluyen las correspondientes rampas de acceso en los extremos.
- El tramo soterrado se define con una única vía, que debería ser utilizada tanto por los servicios de ancho ibérico como por los de ancho métrico.
- El tramo de infraestructura única para ambos operadores continuaría hacia el norte, en rampa, por el actual corredor de ancho métrico, hasta la zona norte de la actual estación de contenedores de La Maruca, que se eliminaría.
- Una vez sobrepasada la estación de contenedores de La Maruca, la infraestructura única para ancho ibérico y métrico se desdoblaría: la vía de ancho métrico prosigue por su corredor actual hacia Salinas, mientras que la vía de ancho ibérico se desplaza hacia el oeste para conectar con su trazado existente hacia San Juan de Nieva.
- De esta forma, el actual corredor de ancho ibérico al norte de la Estación de Avilés se liberaría hasta el lugar en el que actualmente la vía de ancho métrico salta sobre la de ancho ibérico.
- Se propone actuar, en consecuencia, sobre 4,6 km de la línea de ancho ibérico Villabona-San Juan de Nieva, y sobre 2,9 km de la línea de ancho métrico Ferrol-Gijón.

7.2.- Características Funcionales del Futuro Soterramiento

7.2.1.- Características Funcionales no consideradas en el estudio de alternativas realizado por el Ayuntamiento de Avilés:

- Empleo de parámetros de trazado admisibles y no recurrir de forma constante a valores excepcionales, tanto en planta como en alzado.
- Situar las estaciones y apeaderos en rasante horizontal o en pendiente con valores inferiores a 2 milésimas.
- Dotar de doble vía a la línea de ancho ibérico hasta la nueva estación de Avilés.
- Adoptar sección tipo con dimensiones adecuadas que dé cumplimiento a los gálibos necesarios y se adapte a espacio disponible.
- Establecer alineaciones en recta con longitud suficiente para albergar las vías de apartado.
- Dotar a las estaciones de al menos una vía de apartado, y deseablemente dos para tener alguna flexibilidad en operación degradada.
- Mantener la estación de contenedores de La Maruca.
- Caso de disponer una estación subterránea de viajeros, y al ser las líneas involucradas de tráfico mixto, deberán existir vías independientes por las que puedan discurrir los trenes de mercancías sin transitar por andenes, de los que deben estar separadas por elementos físicos (muros, tabiques).
- Compatibilidad del trazado ferroviario con las infraestructuras hidráulicas existentes.

7.2.2.- Características Funcionales adicionales del Soterramiento:

- Es preciso realizar una variante de trazado que conecte la infraestructura de ancho ibérico existente con la pieza territorial donde se desea colocar la Nueva Estación Intermodal de Avilés. Esta variante debe:
 - o Reponer adecuadamente el apeadero de La Rocica, incluyendo sus soluciones de accesibilidad
 - o Salvar la carretera N-632
 - o Diseñarse preferiblemente para vía doble
 - o No incluir rampas superiores a 12,5 milésimas.
- Encajar una nueva estación ferroviaria para anchos convencional y métrico en la parcela señalada a tal efecto por el Ayuntamiento de Avilés
- Conectar la Nueva Estación Intermodal con el entorno de la terminal de mercancías de La Maruca, tanto para ancho ibérico como para ancho métrico: Esta conexión será soterrada, y debe tener en cuenta:
 - o No afectar la funcionalidad de la terminal de mercancías de La Maruca
 - o El cruce con el colector interceptor general de la Ría de Avilés, que limita la cota roja que se puede adoptar
 - o La inevitable afección, por incompatibilidad de cotas, a la canalización del río Tuluergo. Esta canalización deberá ser repuesta y su cruce con la infraestructura ferroviaria trasladado hasta un punto en el que pueda realizarse bajo la plataforma ferroviaria.
 - o - Nuevamente es deseable no superar el valor de 12,5 milésimas para las rampas que sea preciso disponer.

- En el tramo soterrado, debido a su centralidad, puede resultar conveniente la implantación de una estación de cercanías conjunta para los servicios de ancho ibérico y métrico.

7.3.- Descripción de las Alternativas Desarrolladas

El ámbito de estudio para la infraestructura de ancho convencional se fija en el tramo comprendido entre la estación de Villalegre y el paso superior de la línea de ancho métrico sobre la línea de ancho convencional mientras que para la infraestructura de ancho métrico el estudio comienza unos 600 metros antes del actual apeadero de Avilés con finalización en el apeadero Cristalería.

Respecto a la infraestructura de ancho convencional, tal y como se ha comenzado, el trazado se inicia en las inmediaciones de la estación de Villalegre y mantiene su trazado actual en planta hasta su cruce con la calle Avilés, sin embargo, en alzado presenta una importante modificación, deprimiendo la rasante, motivado por la variante que realizará el trazado, abandonando el corredor actual que discurre desde el apeadero de La Rocica en adelante.

La modificación de la rasante entre la estación de Villalegre y La Rocica se inicia al finalizar el andén, para de este modo respetar la pendiente actual de la estación. Se inicia con una pendiente de 12,50 milésimas. A continuación, le sigue un tramo de en pendiente horizontal para albergar el nuevo apeadero de La Rocica. La nueva rasante adoptada en este ámbito permite suprimir los pasos a nivel que actualmente existen.

Desde el apeadero de La Rocica se inicia una variante de trazado, abandonando el corredor entre dicho apeadero y el apeadero de Avilés de ancho métrico. La variante atraviesa en túnel la carretera N-632, el barrio de Bustiello y cruza el río Magdalena para llegar a la zona de implantación de la nueva estación intermodal y de forma paralela a la Avda., Marqués de Suanes. La variante finaliza con una recta de 200 metros, donde se ubicará la nueva estación y las vías de apartado. Posteriormente se recupera el trazado original de la línea.

En cuanto al alzado, la variante cuenta con una pendiente de 12,50 milésimas tras finalizar el nuevo apeadero de La Rocica, pendiente que mantendrá hasta llegar a las inmediaciones de la nueva estación intermodal, donde se localiza un tramo de pendiente nula. En la pendiente de 12,50 milésimas se encuentra un túnel bajo el barrio de Bustiello.

Es importante destacar que desde la estación de Villalegre hasta la nueva estación intermodal, el trazado presenta una doble vía y ancho mixto para poder albergar en el futuro la llegada de la alta velocidad a Avilés.

Respecto a la red de ancho métrico el trazado en planta y alzado para la vía general coincide con el actual, la diferencia estriba en la posición del nuevo Apeadero de Avilés, desplazado unos 200 metros respecto al actual y en sentido Gijón.

A partir de la ubicación actual del apeadero de Avilés de ancho métrico, las infraestructuras de ancho convencional y métrico discurren en paralelo y con vía independiente para cada una de ellas.

El trazado cuenta con una recta de unos 450 metros de longitud, sobre el trazado actual y paralela a la calle Muelle. En el inicio de esta recta se localiza un aparato de desvío a través del cual la infraestructura de ancho ibérico pasa de dos vías a una sola vía. A continuación, el trazado gira a la derecha para situarse entre la calle Muelle y la Avda. Conde de Guadalhorce. Seguidamente el trazado cuenta con una curva de las mismas características a las anteriores, pero en sentido contrario, para adaptarse a la alineación principal en recta donde se localiza la posible nueva estación soterrada de Avilés.

Tras la alineación recta y con la intención de recuperar el trazado del corredor actual lo antes posible, se recurre a una alineación curva. Seguidamente existe una alineación recta para ubicar un aparato de desvío que permita dotar de acceso a la estación de contenedores de La Maruca a la infraestructura de ancho ibérico.

La necesidad de recuperar el trazado actual está motivada para evitar la afección a la estación de contenedores de La Maruca.

Desde este punto y coincidente con el cruce de la Travesía de la Industria, los trazados dejan de compartir corredor, perdiendo su paralelismo y recuperando cada infraestructura su corredor actual.

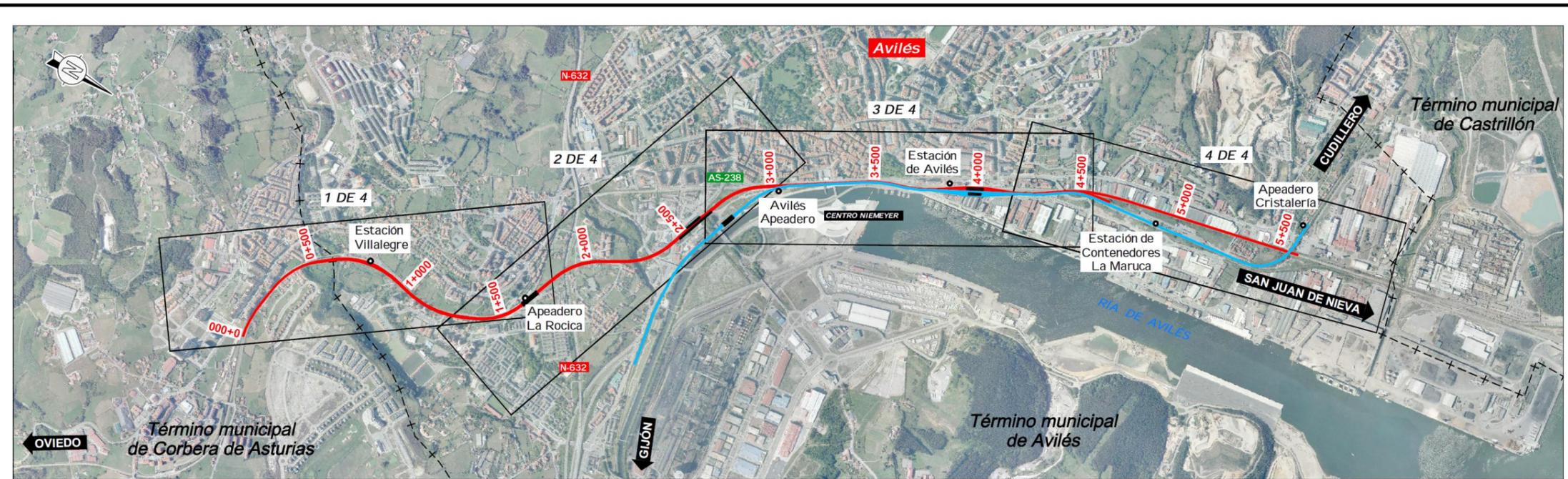
En cuanto al alzado, la rasante inicia su soterramiento tras finalizar la nueva estación intermodal de Avilés (P.K 2+800), con una pendiente de 18,00 milésimas durante 607 metros aproximadamente, para bajar hasta la cota -5,05 que se prolongará de forma constante durante 620 metros y servirá para establecer la playa de vías de la posible estación soterrada de Avilés. La cota de la estación (-5,05) viene fijada por el colector general de la ría de Avilés, quedando la estación justo por encima del mismo.

Esta rasante propuesta afecta al colector río Tuluergo, por ello es indispensable y se propone realizar la reposición del mismo, cambiando el punto de vertido a la ría, de modo que el trazado de la reposición del colector se haga paralelo al trazado ferroviario y se realice el cruce, siempre bajo dicho trazado, cuando la cota de ambas infraestructuras lo permita. Esto se produce cuando el trazado ferroviario va en superficie.

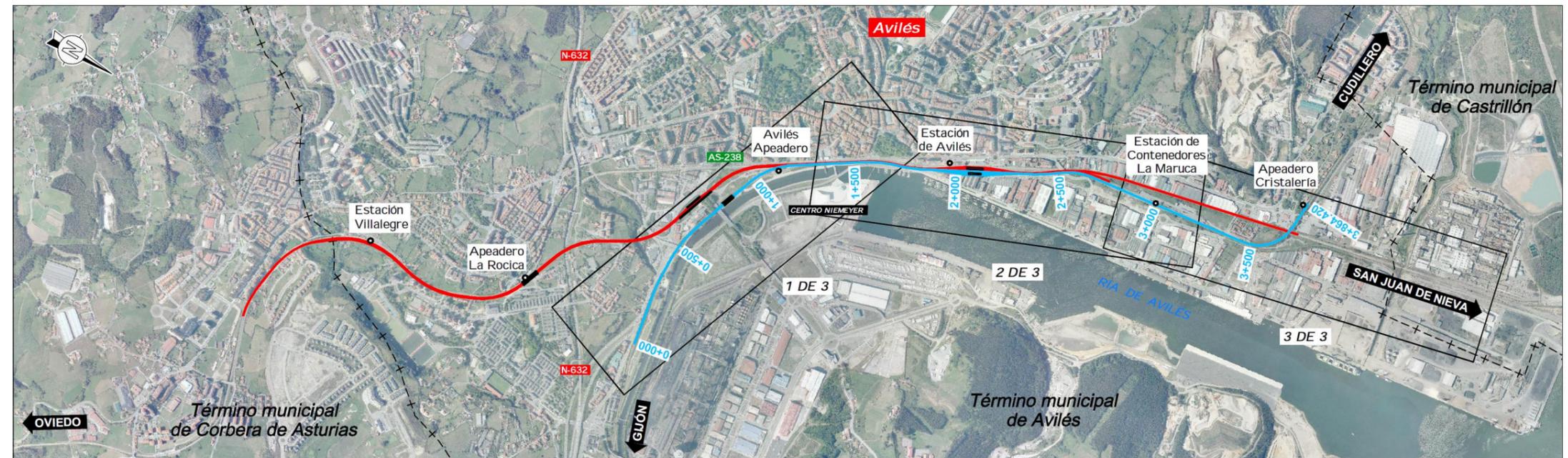
Tras finalizar la estación, la rasante buscar recuperar la cota de superficie, para ello se inicia una rampa con valores de inclinación igual a la de entrada de la estación, 18,00 milésimas, aunque en este caso se recupera la cota de superficie con mayor antelación. Al igual que el trazado en planta, en alzado y una vez recuperada la cota de vía actual, la rasante cuenta exactamente con los valores actuales.

Es preciso destacar que dentro del presente estudio se definen 3 Alternativas, con la única diferencia entre ellas en las posibilidades de implantación de la estación de cercanías en el tramo soterrado.

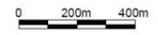
A continuación se muestran los planos de las tres Alternativas desarrolladas.

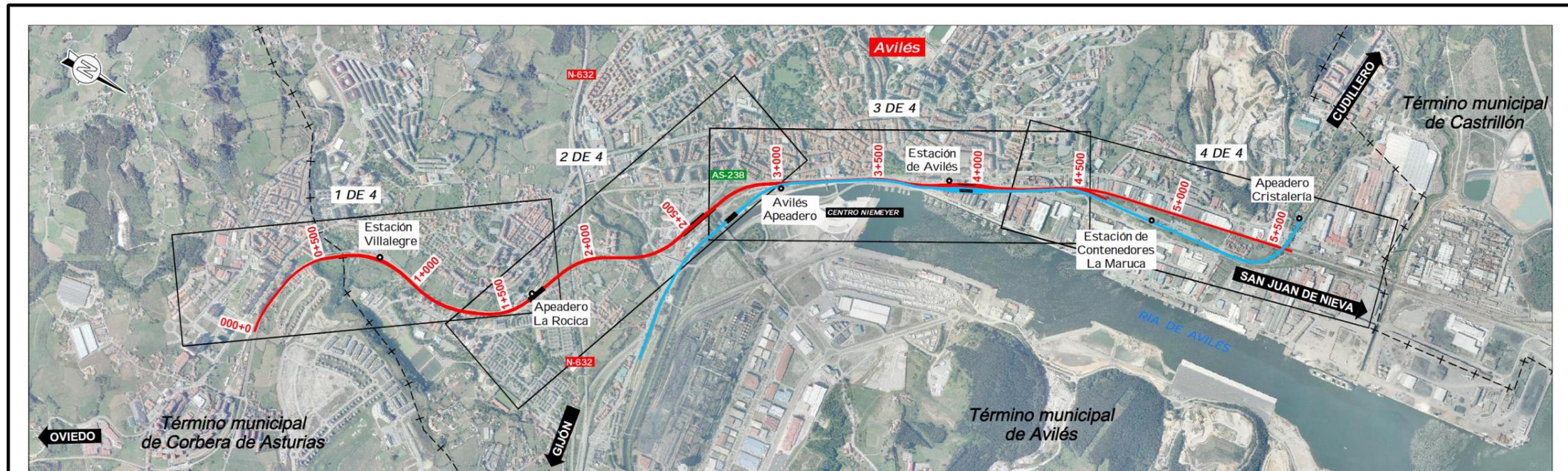


PLANO CONJUNTO INFRAESTRUCTURA ANCHO IBÉRICO

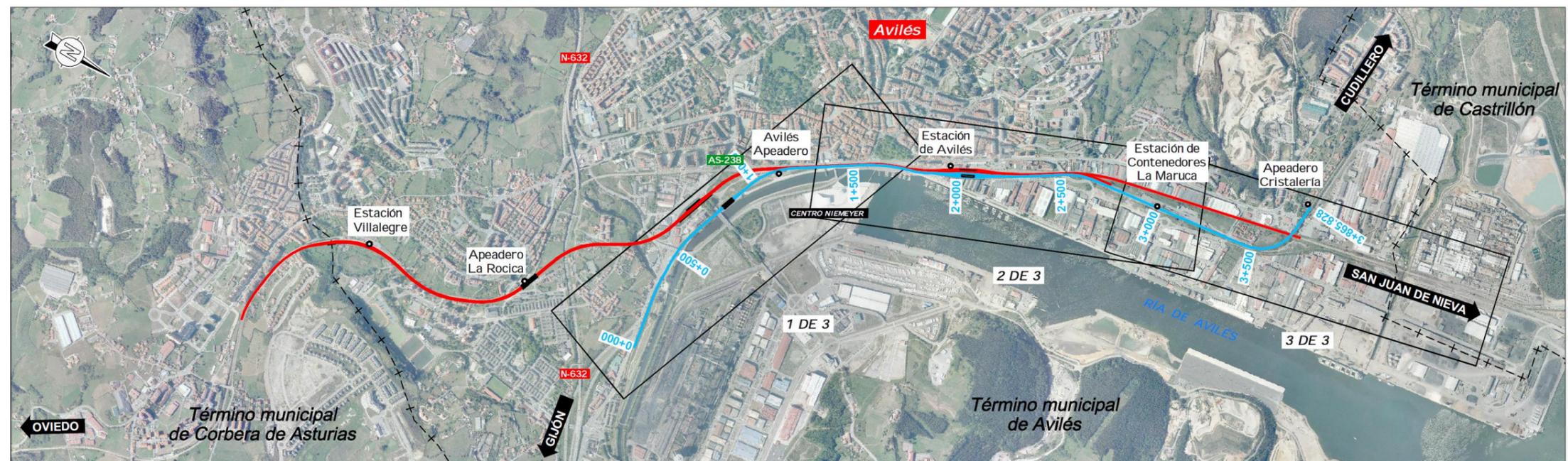


PLANO CONJUNTO INFRAESTRUCTURA ANCHO MÉTRICO

 <p>MINISTERIO DE FOMENTO</p> <p>SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA</p> <p>SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS</p>	TÍTULO	AUTOR DEL ESTUDIO	ESCALA	FECHA	Nº DE PLANO	TÍTULO DEL PLANO
	ESTUDIO DE NUEVA PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS FERROVIARIAS EN AVILÉS	 prontec	1/20.000	FEBRERO 2018	4.1.1	ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN ALTERNATIVA 1 PLANTA DE CONJUNTO
			 <p>NUMÉRICA GRÁFICA</p>		Nº DE HOJA	
					Hoja 1 de 1	

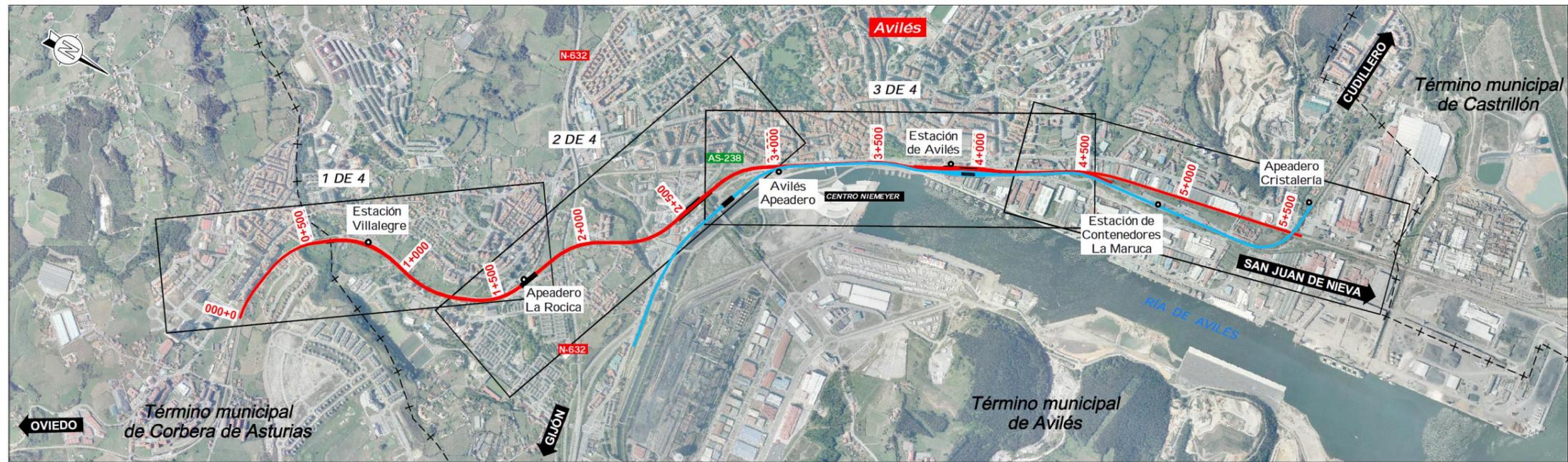


PLANO CONJUNTO INFRAESTRUCTURA ANCHO IBÉRICO

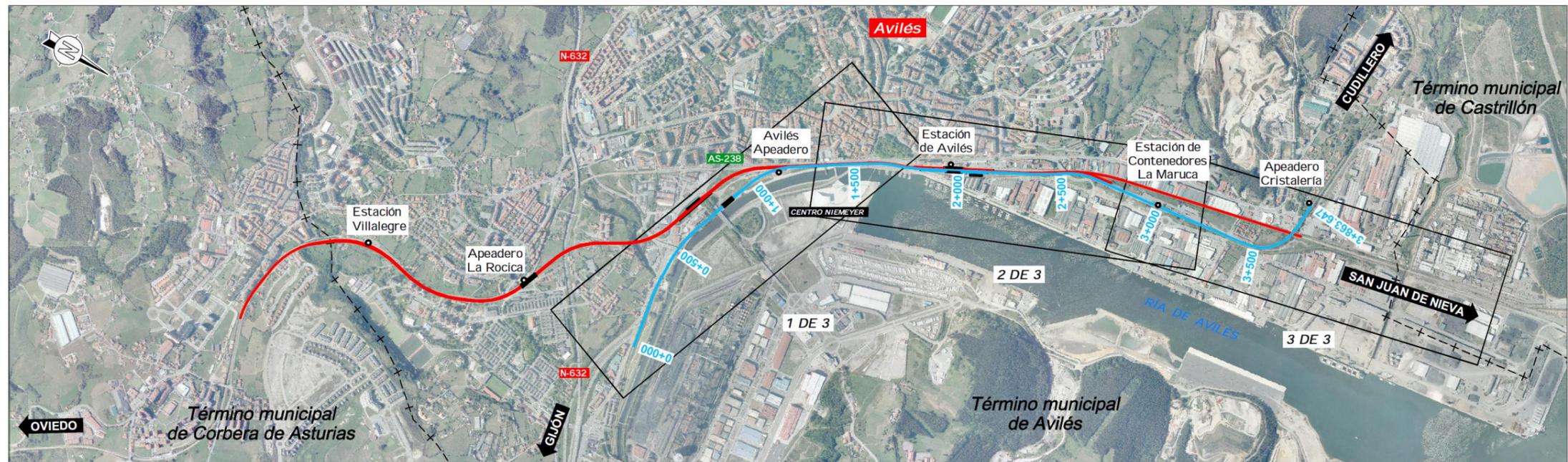


PLANO CONJUNTO INFRAESTRUCTURA ANCHO MÉTRICO

 <p>MINISTERIO DE FOMENTO</p> <p>SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y MEDIOS</p> <p>SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS</p>	<p>TÍTULO</p> <p>ESTUDIO DE NUEVA PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS FERROVIARIAS EN AVILÉS</p>	<p>AUTOR DEL ESTUDIO</p> <p>prontec</p>	<p>ESCALA</p> <p>1/20.000</p> <p>0 200m 400m</p>	<p>FECHA</p> <p>FEBRERO 2018</p>	<p>Nº DE PLANO</p> <p>4.2.1</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO</p> <p>ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN ALTERNATIVA 2 PLANTA DE CONJUNTO</p>
					<p>NÚMÉRICA</p>	



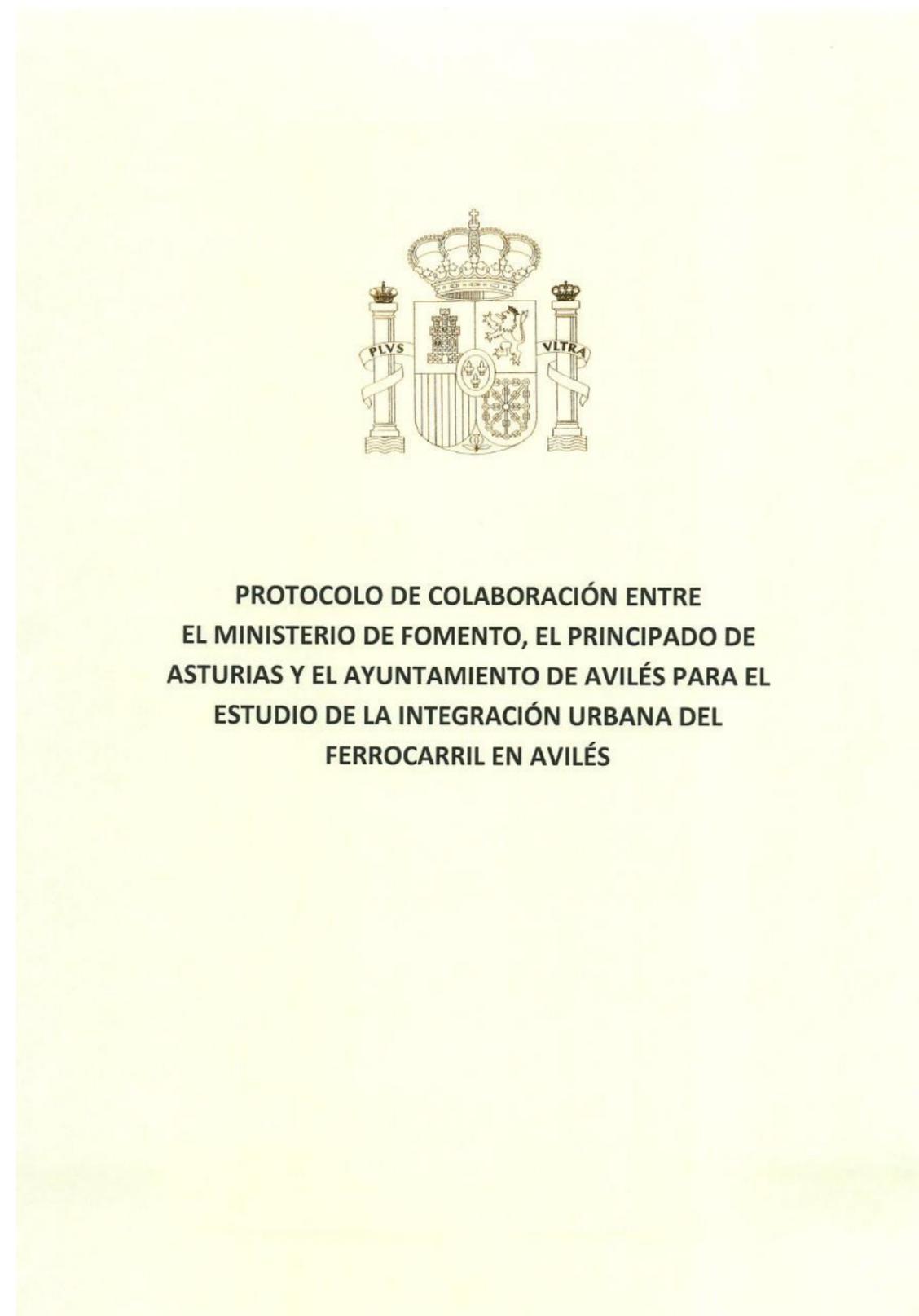
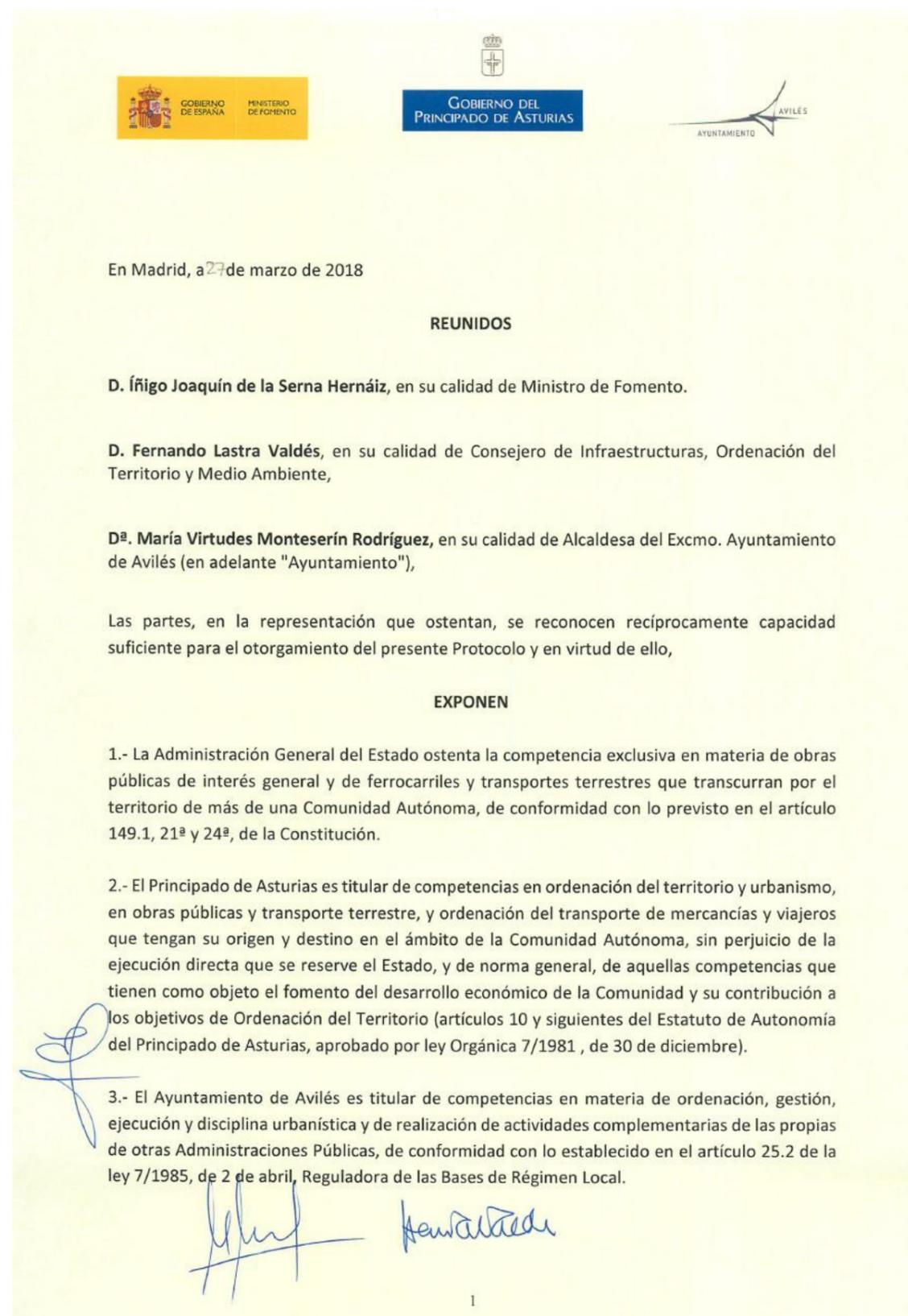
PLANO CONJUNTO INFRAESTRUCTURA ANCHO IBÉRICO



PLANO CONJUNTO INFRAESTRUCTURA ANCHO MÉTRICO

 <p>MINISTERIO DE FOMENTO</p> <p>SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y LOGÍSTICA</p> <p>SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS</p>	<p>TÍTULO</p> <p>ESTUDIO DE NUEVA PROPUESTA DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS FERROVIARIAS EN AVILÉS</p>	<p>AUTOR DEL ESTUDIO</p> <p>prointec</p>	<p>ESCALA</p> <p>1/20.000</p> <p>0 200m 400m</p> <p>NUMÉRICA GRÁFICA</p>	<p>FECHA</p> <p>FEBRERO 2018</p>	<p>Nº DE PLANO</p> <p>4.3.1</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO</p> <p>ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN ALTERNATIVA 3 PLANTA DE CONJUNTO</p>
					<p>Nº DE HOJA</p> <p>Hoja 1 de 1</p>	

**APÉNDICE 1.- PROTOCOLO DE COLABORACIÓN ENTRE
EL MINISTERIO DE FOMENTO, EL PRINCIPADO DE
ASTURIAS Y EL AYUNTAMIENTO DE AVILÉS**





4.- El 6 de febrero de 2008, las partes suscribieron un Protocolo de Colaboración para la integración urbana del ferrocarril en Avilés como actuación necesaria de cara a la reordenación urbanística promovida por la ciudad de Avilés en el entorno de la ría.

El Protocolo establecía la obligación del Ministerio de Fomento de redactar un estudio informativo en el que se analizasen las alternativas adecuadas para el cumplimiento de los objetivos perseguidos en la actuación.

5.- Una vez finalizada la redacción del estudio informativo y antes de su aprobación provisional, el 13 de abril de 2011 las partes firmaron una Adenda al Protocolo de Colaboración con el objeto de fijar la solución óptima que debería ser objeto de tramitación sectorial y ambiental.

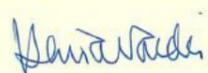
Dicha solución consistía en:

- a) Nueva estación intermodal próxima al emplazamiento propuesto por el Protocolo (aproximadamente en el Apeadero de Avilés de FEVE, junto a la confluencia de las actuales líneas de FEVE y ADIF).
- b) Modificación del trazado de ADIF de acceso a la nueva estación, lo que permitiría eliminar, en la zona de Divina Pastora, la barrera ferroviaria respecto de los desarrollos urbanísticos en el ámbito de la Isla de la Innovación.

Entre las alternativas planteadas en el estudio informativo para este ramal, se consideraba óptima la denominada "Alternativa B".

- c) Modificación de la travesía de FEVE para dar acceso a la nueva estación.
- d) Liberación de espacios ferroviarios sobrantes.
- e) Tranviarización de la travesía actual por el casco urbano de la ciudad hasta el Puerto y San Juan de Nieva, para permitir asegurar el mantenimiento de los servicios de viajeros a San Juan de Nieva (mediante FEVE) y el acceso a las áreas industriales y portuarias de los trenes de RENFE y FEVE, mientras se ejecuta la variante.
- f) Nueva variante ferroviaria por el corredor de la carretera Ronda Exterior N-632 con parámetros aptos para mercancías y viajeros de FEVE y ADIF, con sus correspondientes ramales de conexión con las líneas actuales. Con dicha variante se logra un triple objetivo:





2



- Eliminar absolutamente los tráficos de mercancías por el casco urbano de Avilés.
- Crear un anillo ferroviario que permitiría el establecimiento de servicios de carácter urbano "circulares" entre Avilés y Castrillón.
- Dotar de un itinerario directo para servicios de FEVE regionales de mayores prestaciones.

Entre las alternativas planteadas en el estudio informativo para esta variante, se consideraba óptima la denominada "Alternativa 4D".

- g) Nuevos apeaderos de viajeros en la Variante, ubicados en los futuros desarrollos de La Llamosa y Gaxín.
- h) Cierre norte del bucle ferroviario, mediante la remodelación del pasillo ferroviario de FEVE de Salinas-Raíces y su uso compartido ADIF-FEVE.

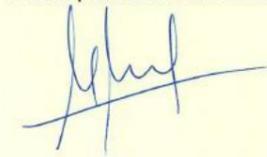
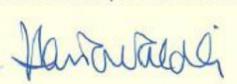
Mediante esta solución se minimizaba la apertura de nuevos corredores de infraestructuras, y se asegura el acceso al Puerto de las circulaciones de RENFE y FEVE, además de mantener el servicio a los apeaderos actuales.

6.- En marzo de 2015 se mantuvo una reunión entre el Ministerio de Fomento y el Ayuntamiento de Avilés en la que se convino que la solución de integración ferroviaria acordada en la Adenda al Protocolo presentaba una serie de inconvenientes a nivel de seguridad en la circulación en el tramo a tranviarizar que no eran resolubles.

En esa misma reunión, el Ayuntamiento de Avilés presentó una nueva propuesta de integración en la que se abandona la variante exterior y se prescindía del tramo tranviarizado, sustituyéndolos por el soterramiento de la estación actual de Avilés y la modificación del trazado de ancho ibérico en la zona de la estación de mercancías de La Maruca, proponiendo la eliminación de esta instalación.

7.- En marzo de 2016, el Ayuntamiento de Avilés presenta una nueva propuesta de integración que consiste en:

- Nueva estación de ferrocarril, en superficie, en el entorno de los terrenos del Antiguo Matadero, dividida en dos partes (una para ancho ibérico y otra para métrico) y disponiendo en el emplazamiento de otros usos de conformidad con lo que se defina el Plan Especial de la Isla de la Innovación, entre ellos la nueva estación de autobuses como

3



nexo entre las anteriores. Esta localización requiere una variante de trazado de la línea de ancho ibérico desde el apeadero de La Rocica.

- Se propone el soterramiento del canal ferroviario con una única vía de ancho mixto (ibérico y métrico) desde la futura estación hasta el entorno de la actual estación de La Maruca.
- La propuesta de trazado supone la eliminación de la actual estación de mercancías de La Maruca.
- Se requerirá la reposición de encauzamientos de ríos y otras instalaciones hidráulicas de saneamiento de gran importancia.

El Ministerio de Fomento procedió al análisis previo de esta propuesta, detectando una serie de deficiencias y proponiendo alternativas viables a nivel de trazado ferroviario que deberán ser desarrolladas en un estudio informativo.

8.-A la vista de estos antecedentes, las partes consideran necesario en la fecha actual iniciar la redacción de dicho estudio informativo para la integración del ferrocarril en Avilés, procediendo a su correspondiente tramitación ambiental y sectorial una vez establecida la viabilidad de la solución.

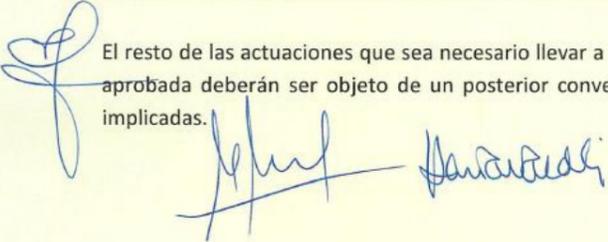
En su virtud, las Administraciones participantes acuerdan suscribir el presente Protocolo de acuerdo con las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA.- NATURALEZA Y OBJETIVOS DEL PROTOCOLO

El presente Protocolo establece los acuerdos que regulan las relaciones recíprocas entre el Ministerio de Fomento, el Principado de Asturias y el Ayuntamiento de Avilés para la redacción del estudio informativo de la integración del ferrocarril en Avilés, cuya motivación es la integración de las actuales instalaciones ferroviarias de Avilés en la reordenación urbanística pretendida por el Ayuntamiento de Avilés en el entorno de la Isla de la Innovación.

El resto de las actuaciones que sea necesario llevar a cabo para ejecutar la solución finalmente aprobada deberán ser objeto de un posterior convenio de desarrollo entre todas las partes implicadas.



4



SEGUNDA- INTENCIONES DE LAS PARTES

El Ministerio de Fomento, de acuerdo con su programa de actuaciones, tiene previsto redactar un nuevo estudio informativo de integración del ferrocarril en Avilés, el cual tendrá como base las propuestas del Ayuntamiento de Avilés y estudios previos realizados hasta la fecha.

El Ministerio de Fomento solicitará la colaboración del resto de administraciones implicadas durante la redacción del estudio informativo objeto del presente Protocolo.

TERCERA.- CONTENIDO DEL ESTUDIO INFORMATIVO

El estudio informativo planteará y analizará a nivel técnico y ambiental alternativas de integración del ferrocarril en Avilés, tomando como referencia compatibilizar las mismas con la ordenación urbanística prevista por el Ayuntamiento:

La actuación deberá compatibilizar, asimismo, la funcionalidad ferroviaria con el ámbito urbano por el que se desarrolla y, de acuerdo con los estudios previos desarrollados prevé, al menos, los siguientes elementos:

- una variante de trazado para liberar el corredor de acceso en ancho ibérico;
- una nueva estación conjunta de ancho ibérico y métrico en la que se integraran otros usos de conformidad con lo que se defina en el Plan Especial de la Isla de la Innovación, en el entorno de los terrenos del Antiguo Matadero, incluyendo una estación de autobuses con vistas a garantizar la intermodalidad;
- travesía soterrada de las vías de ancho ibérico y métrico a su paso por el centro de la ciudad
- eliminación de los pasos a nivel afectados por la actuación;
- mantenimiento de la estación de mercancías de La Maruca, así como cualquier derivación particular o de acceso a instalaciones portuarias existente;

En todo caso, el contenido del estudio será el suficiente para tramitarlo de acuerdo a las legislaciones sectorial y ambiental.





CUARTA.- COMISIÓN DE SEGUIMIENTO

A los efectos de asumir las facultades necesarias y de velar por el cumplimiento del presente acuerdo, se crea una Comisión de Seguimiento formada por:

- El Secretario General de Infraestructuras del Ministerio de Fomento.
- El Director General de Infraestructuras y Transportes del Principado de Asturias.
- La Alcaldesa de Avilés

o personas en quién deleguen.

Dicha Comisión asumirá, sin perjuicio de las competencias que corresponden a cada Organismo, y en particular al Órgano de Contratación, las siguientes funciones:

- a) Llevar a cabo el seguimiento de las actuaciones incluidas en el presente Protocolo.
- b) Promover la coordinación necesaria para el desarrollo de cuantas acciones se estimen necesarias y oportunas para la consecución de los objetivos del Protocolo.
- c) Resolver los problemas que se susciten en la interpretación y cumplimiento del Protocolo.

Los miembros de La Comisión o personas en quien deleguen se reunirán con una periodicidad al menos semestral, adoptándose los acuerdos que procedan por unanimidad de los miembros.

A dicha Comisión se podrán incorporar, y por acuerdo de las partes, técnicos cuya presencia se considere conveniente para el cumplimiento de las funciones que tiene encomendadas.

La Comisión de Seguimiento podrá delegar en una Subcomisión Técnica designada al efecto, el estudio de los aspectos técnicos pertinentes, reservándose en todo caso la decisión final sobre los mismos.

La representación del Ministerio de Fomento presidirá la Comisión de Seguimiento.



6



QUINTA.-VIGENCIA

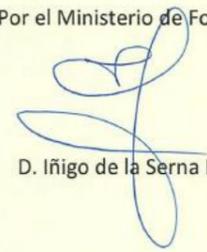
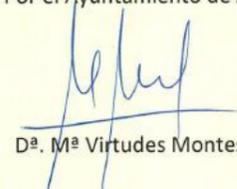
El Protocolo se extenderá al periodo comprendido entre de su firma y la conclusión de las actuaciones en él incluidas.

SEXTA.-RESOLUCIÓN DEL PROTOCOLO

El presente Protocolo podrá resolverse por mutuo acuerdo de las partes firmantes del mismo.

Será causa de resolución del Protocolo el incumplimiento de alguno de los acuerdos anteriores, previa denuncia por cualquiera de las partes mediante comunicación escrita fehaciente con un plazo de antelación de al menos un mes.

y, en prueba de conformidad con cuanto antecede, firman el presente Protocolo en el lugar y fecha Indicados al Inicio.

Por el Ministerio de Fomento	Por el Principado de Asturias	Por el Ayuntamiento de Avilés
		
D. Iñigo de la Serna Hernáiz	D. Fernando Lastra Valdés	D.ª M.ª Virtudes Monteserín

7