3.4.4.2 Ronda Noroeste de Burgos

- Si se dispone de una sola calzada en el año de puesta en servicio de la carretera el nivel de servicio será D, por lo que no se ha estudiado esta opción dentro del Estudio . Si se dispone de doble calzada en el año de puesta en servicio, el tramo funcionará en nivel A durante el 100 % de las horas.
- La evolución de los tráficos esperada no indica que los niveles de servicio empeoren. A partir del segundo año de puesta en servicio (2007) empezará a soportar nivel de servicio B durante un mínimo porcentaje de horas al año, y a partir de del año 2019 soportará nivel de servicio C pero sólo durante el 8% de las horas del año, siempre en la hipótesis de doble calzada.

3.5 Impacto ambiental.

3.5.1 DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL TERRITORIO.

En su contexto geográfico, la zona de estudio está situada en la zona central de la provincia de Burgos, quedando incluido parte del casco urbano de la capital de la provincia.

Se sitúa en el borde noroeste de la cuenca del Duero, cuyos materiales terciarios y cuaternarios cubren la totalidad de la zona. Geomorfológicamente, el paisaje predominante es el amesetado. Los suelos más abundantes son pardos sobre materiales arcillosos, margosos y yesíferos, encontrándose también suelos rojos mediterráneos. Los más fértiles de la zona corresponden a los regadíos instalados sobre suelos aluviales de vegas y riberas, teniendo un valor socioeconómico muy alto.

Según la clasificación agroclimática de Papadakis, tendría un tipo climático Mediterráneo Templado. El fitoclima es de la clase VI(IV), Nemoromediterráneo Genuino.

La vegetación natural se encuentra en una etapa de evolución ecológica baja, al hallarse conformada por matorral y pastizal de las fases inferiores de las series del quejigo y la encina sobre substratos calizos, y no se le puede considerar de alta importancia. La vegetación arbórea de la zona proviene en buena medida de repoblaciones forestales con coníferas, encontrándose todavía en una fase baja de madurez. Por lo tanto, tampoco son de calidad ambiental considerable. No existen especies vegetales incluidas en el catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

En cuanto a fauna, existen varias especies incluidas en el anexo de especies de especial interés, del Catálogo Nacional de especies Amenazadas. También hay que resaltar la presencia estacional y anecdótica de corzos en las manchas forestales del NE y en el cerro del Castillo.

Las unidades de paisaje son:

- Vegas y riberas de los ríos Ubierna y Arlanzón. Valor paisajístico medio.
- Cuestas de páramo y piedemonte. Valor paisajístico alto.
- Páramos calcáreos. Valor paisajístico medio.
- Campiña. Valor paisajístico medio.

Toda el área esta salpicada de elementos declarados Bienes de Interés Cultural, así como de yacimientos arqueológicos. Su importancia es alta; por la zona discurre el Camino de Santiago y el Camino del

Destierro del Cid. Entre los yacimientos destaca el de Deobrígula en Tardajos.

3.5.2 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

Del proceso de identificación y valoración de impactos no se desprende ningún impacto ambiental crítico.

Hay que destacar durante la construcción la alteración del suelo, la destrucción de vegetación (repoblación forestal en ladera del monte concertado nº 3085), la alteración de explotaciones en regadío y las potenciales afecciones a varios yacimientos arqueológicos.

En fase de funcionamiento, hay que destacar la mejora del tráfico, y los efectos negativos del ruido, el efecto barrera, la alteración del paisaje y la alteración permanente de explotaciones agropecuarias.

3.5.3 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.

En el estudio de Impacto Medioambiental se recogen las diferentes medidas de tipo protector y corrector de impactos en fase de construcción y de obra.

Como medidas más importantes cabe mencionar la adopción de una tipología especial de muro vegetal. Con esta medida se pretenden resolver los problemas de movimiento de tierras ya que al ser un talud muy vertical se reduce significativamente el volumen de desmonte. Asimismo se reduce considerablemente el impacto visual del desmonte y se presenta un muro revegetado con el consiguiente beneficio ambiental.

En segundo lugar, utilizando los parámetros de ruido del Ayuntamiento de Burgos, se ubicarán cerca de la población de Villagonzalo-Arenas unas pantallas acústicas para reducir el ruido.

Hay que destacar por su importancia para conseguir los objetivos propuestos la incorporación de las técnicas más actuales en la protección de sistemas hidrológicos, tanto para la fase de obra como funcionamiento, los trabajos de prospección y vigilancia arqueológica, el sobredimensionamiento de drenajes para adaptarlos a paso de fauna, y las obras de integración ambiental de taludes mediante implantación vegetal.

3.5.4 PLAN DE VIGILANCIA MEDIOAMBIENTAL.

Se incluye una propuesta de Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) en la que se recoge la responsabilidad del seguimiento ambiental de las obras y el funcionamiento de la infraestructura, la metodología, el desarrollo, así como los tipos de informes que debería incluir el Programa.

3.6.- Descripción del trazado

3.6.1 PARÁMETROS DE DISEÑO

Dadas las características de circunvalación de la nueva Ronda Noroeste se han adoptado los parámetros de diseño correspondientes a la velocidad de proyecto 100 km/h (AV-100), con una mediana de diez metros, igual a la existente en el resto del anillo de circunvalación, que se ve reducida a mediana estricta en el tramo en que la Declaración de Impacto Ambiental exige su reducción.

3.6.2 SOLUCIÓN ADOPTADA

El trazado comienza en la autovía León – Burgos, actualmente en construcción, parte de la cual será el cierre oeste del anillo de circunvalación a Burgos. El enlace previsto con esta autovía cuenta con

ramales semidirectos para los movimientos que dan continuidad a la circulación dentro de la circunvalación.

En el propio enlace es preciso cruzar sobre la carretera N-620, por la que discurre la Cañada Real de San Pedro de Cardeña a Burgos; el trazado actual y futuro del ferrocarril; y la carretera N-120, el cauce Molinar, el Camino de Santiago y el acceso sur al polígono de Villalonquéjar, que se salvan con un viaducto de 275 m de longitud.

Desde el enlace la ronda se sitúa en el centro de uno de los meandros del río Arlanzón, alejándose de las orillas y su vegetación, tal y como prescribe la Declaración de Impacto Ambiental. El cruce del río se realiza mediante un viaducto de alrededor de 220 m que evita la afección al cauce y a la vegetación de ribera y que permite la reposición bajo él en la margen derecha de la colada de Tardajos a Villalonquéjar.

Desde el cruce del río Arlanzón la solución se desarrolla con mediana estricta, adaptando su trazado al terreno para minimizar el movimiento de tierras. Aún así, las fuertes pendientes naturales de las laderas de la Cuesta de la Paloma obligan a disponer un muro verde entre el p. k. 2+950 y el p. k. 3+500.

Superada la EDAR de Villalonquéjar la ronda discurre entre las laderas de la Cuesta de Burgos y la vega del río Ubierna. En esta zona es preciso reponer la Colada de Villalón, mediante un paso inferior en el p. k. 6+650 y una rectificación de su trazado entre los pp. kk. 4+800 y 5+800.

El trazado gira a la derecha a la altura del p. k. 7+000 para cruzar el río Ubierna entre los núcleos urbanos de Quintanadueñas y Villagonzalo – Arenas, y se sitúa junto al ramal ferroviario de acceso al polígono industrial. Se cruza el trazado actual de la carretera BU-622 por el espacio disponible entre la plataforma ferroviaria y unas naves industriales.

El punto de cruce con la carretera BU-622 actual no permite situar en él un enlace, por lo que se proyecta una glorieta elevada sobre la ronda en la zona libre de edificación al este del trazado actual, lo que obliga a plantear una pequeña variante de la carretera BU-622 y de la colada del Camino Alto y Camino Viejo que discurre por ella.

En el p. k. 9+275 se sitúa un paso superior que da continuidad a la colada de la cañada real de Burgos a Villarmero.

Las dos calzadas de la Ronda Noroeste continúan en paralelo hasta el p. k. 11+410, una vez superada la estructura sobre una de las glorietas del enlace de Villatoro, en el que se enlaza con la nueva carretera N-623, que da continuidad a la ronda Norte actualmente en construcción. La definición de este enlace deberá adaptarse en la fase de proyecto a las obras realmente ejecutadas, pues está en estudio alguna posible modificación del proyecto original de la ronda Norte.

En el enlace de Villatoro, como en el enlace con la autovía León – Burgos, se ha buscado dar la máxima continuidad al anillo de circunvalación, para lo que se resuelven sus movimientos con ramales semidirectos que forman una bifurcación de la ronda Norte en construcción.

En el enlace de Villatoro se produce, además, el cruce de la ronda Noroeste con el “Camino del destierro del Cid” y la colada de Fuente Bermeja, que en la zona discurre sobre la actual carretera N-623, con lo que su reposición forma parte del propio enlace. Todos estos movimientos se resuelven a través de las dos glorietas previstas en el proyecto actualmente en construcción de la ronda Norte.

El resto del trazado, desde el enlace de Villatoro hasta el enlace en construcción de Villímar, consiste en desdoblar la calzada que se esta ejecutando para la ronda Norte. Esta segunda calzada se proyecta al sur

de la inicial, con un trazado paralelo que mantiene la mediana de diez metros característica del anillo de circunvalación.

En el p. k. 12+600 se proyecta un paso de fauna, por lo que habrá que modificar la obra de drenaje prevista en las obras en ejecución para que tenga continuidad por las dos calzadas.

Entre los pp. kk. 13+077 y 13+541 el trazado discurre en túnel, paralelo al proyectado para la calzada en construcción, en el que la situación de las boquillas no producen desmontes de más de quince metros, condición que también debería imponerse en las obras en curso.

Las dos coladas atravesadas en este tramo, Fuente Pastora y Fuente Canalejas, se pueden restituir por encima de las boquillas del túnel, la primera mediante una pequeña variante y la segunda en su misma situación.

La Vereda de Burgos a Hurones, mencionada en la Declaración de Impacto Ambiental, se encuentra en el enlace de Villímar actualmente en ejecución, fuera, por tanto, del ámbito de la Ronda Noroeste.

3.7.- Geotecnia del Corredor

En la fase B del presente Estudio Informativo se realizó el correspondiente Informe Geotécnico, que se presentó en el Anejo 3 de dicha Fase B.

En este informe geotécnico para cada unidad litológica se indican, en primer lugar, los reconocimientos realizados dentro de cada una, tanto los específicos para este Estudio Informativo como los heredados de otros Estudios Informativos o Proyectos Constructivos de la zona.

Seguidamente se estimó el perfil litológico medio, sobre todo en los depósitos cuaternarios; se continúa con la descripción de los parámetros de identificación y estado, y se finaliza con las estimaciones de los parámetros resistentes y deformaciones medios que se estimaron y adoptaron para los proyectos anteriores.

3.7.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS.

3.7.1.1 Suelo vegetal.

Los espesores medios que pueden considerarse son:

Espesor de suelo vegetal		
Símbolo	**Terreno**	**Espesor (m)**
Qal, QAC y QT2	Depósitos aluviales, terrazas bajas y conos de deyección	0.5
Qu	Depósitos de fondo de valle	0.5
Qc y QT1	Depósitos coluviales y terrazas altas	0.3
	Formaciones terciarias cultivadas y de monte bajo	0.2

3.7.1.2 Desmontes y explanadas.

En general las unidades podrán excavarse siempre con medios ligeros. En la unidad T1 del terciario, la presencia de niveles yesíferos necesitarán medios más enérgicos. Lo mismo ocurrirá en la unidad T5 ya que pueden aparecer niveles de caliza y margocaliza.

En general se recomienda taludes próximos al 1(H):1(V) disponiendo bermas intermedias de unos 2-3 metros de ancho hacia los 10-15 m.

A grandes rasgos, se puede afirmar que el material de excavación de los desmontes se puede utilizar en parte para la formación de núcleos