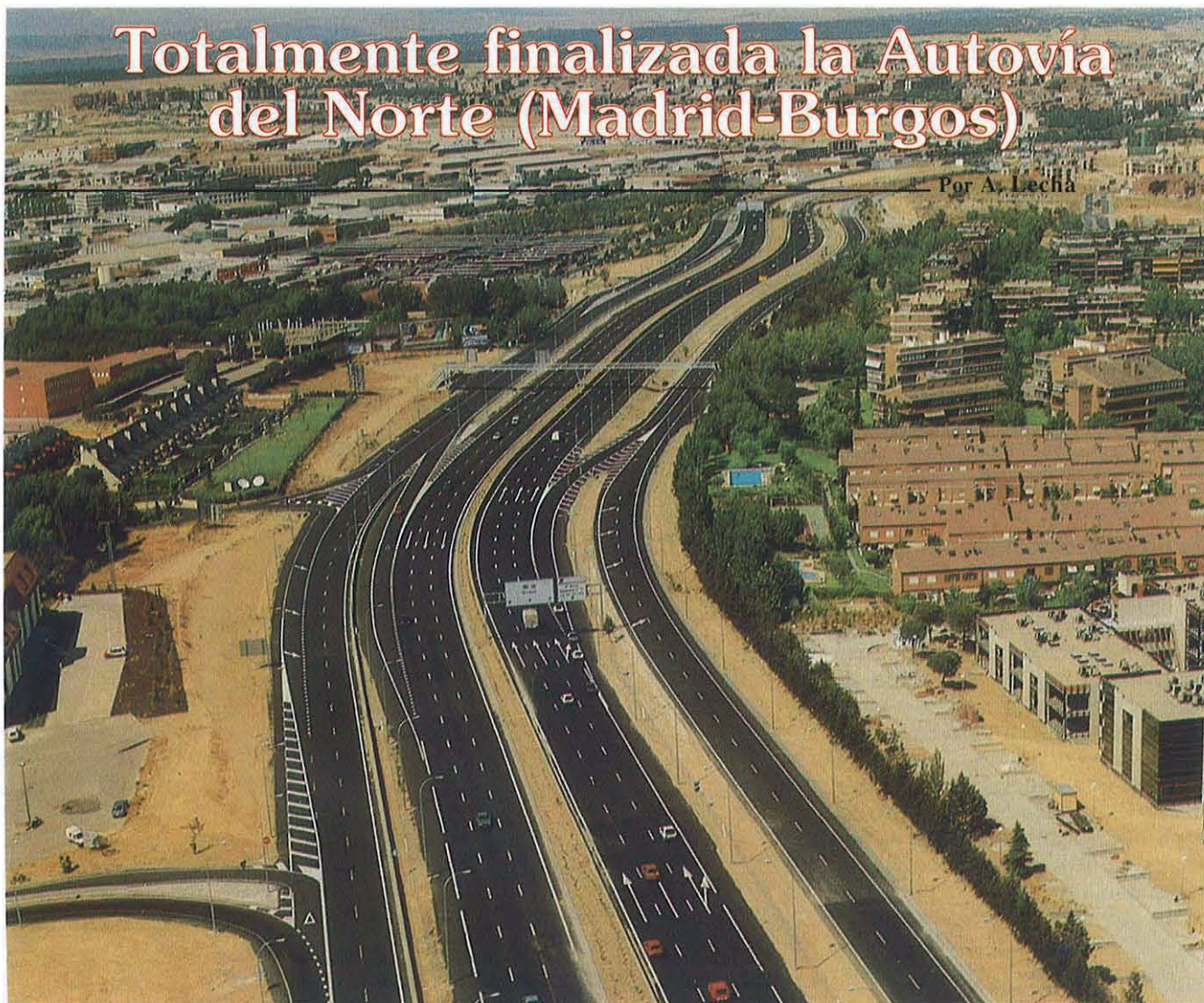


Totalmente finalizada la Autovía del Norte (Madrid-Burgos)

Por A. Lecha



Vista parcial del tramo Enlace Manoteras-Enlace Continente que discurre por los términos municipales de Madrid y Alcobendas, con una I.M.D. de 120 000 vehículos/día

CON la inauguración del tramo Buitrago-Puerto de Somosierra, del pasado 25 de noviembre, acto que fue presidido por el titular de Obras Públicas y Transportes, José Borrell queda totalmente abierta al tráfico los 230 km de longitud de la precitada autovía, la cual ha alcanzado un coste de 76 757,2 millones de ptas, con una inversión media por km de 333,7 millones de ptas.

Madrid-Buitrago

El primero de los tramos, de más de 5 km, entre el *Enlace de Manoteras* y el *Enlace de Continente* con un trazado de naturaleza urbana y una I.M.D. superior a los 120 000 vehículos/día, ha dotado a las calzadas centrales de tres carri-

les y dispone de vías de servicio unidireccionales, con dos o tres carriles, según las zonas. El *Enlace de Continente*, fin del primero y comienzo del segundo tramo, nos lleva a S. Sebastián de los Reyes, para ello la *Variante de Alcobendas* y *S. Sebastián de los Reyes* elimina la complicada travesía de la CN-I de Madrid a Irún, al paso por estas localidades madrileñas, y ya desde la última de las citadas a *San Agustín de Guadalix*, ya sólo se dispone de calzada de dos carriles. Todo este último tramo tiene la cuneta revestida en mediana y bordes con tres enlaces con cambio de sentido. El siguiente tramo *San Agustín-Venturada*, ya realizado desde 1987, consistió básicamente en la ejecución de una calzada paralela, en general, por la margen

izquierda de la existente, construyéndose un total de cinco enlaces, un paso sobre autovía, tres puentes como ampliación de los existentes en la antigua carretera y una pasarela mixta de hormigón y acero en El Molar.

Venturada-La Cabrera, quedó inaugurado en julio del presente año y dispone de 7 viaductos y 2 pasos sobre autovía, siendo casi todo él un trazado totalmente nuevo, con mediana constante de 10 m, evitando el paso por las localidades de Venturada, Cabanillas y La Cabrera, comienzo del siguiente tramo de esta Autovía, ya en funcionamiento desde abril de 1990. *La Cabrera-Buitrago*, de cuyos 11 km de recorrido, dos corresponden a la travesía de Lozoyuela comprende un total de 5 enlaces,

“**E**n el Puerto de Somosierra se favorecen sensiblemente las condiciones de vialidad invernal con la construcción de los túneles, la suavización de las rampas y la ampliación del radio de las curvas.”

finalizando este tramo en las proximidades a Buitrago de Lozoya, p.k. 72,725. Precisamente la variante de Buitrago, abierta en noviembre de 1990, tuvo como principal dificultad la ejecución del viaducto sobre el río Lozoya de 120 m de longitud y 3 vanos, destacándose, igualmente, la atención prestada a la integración de la obra en el paisaje y que con esta variante se ha eliminado una peligrosa travesía que supone, además, una mejor salvaguarda de la población como conjunto histórico artístico.

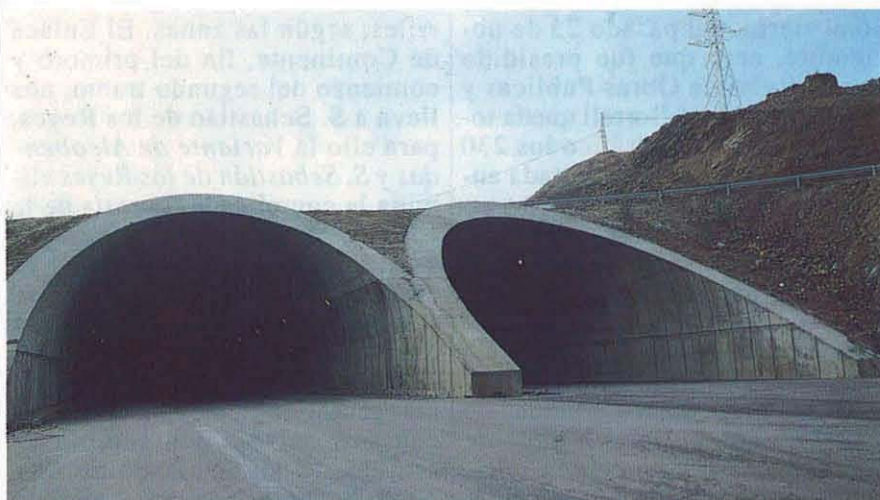
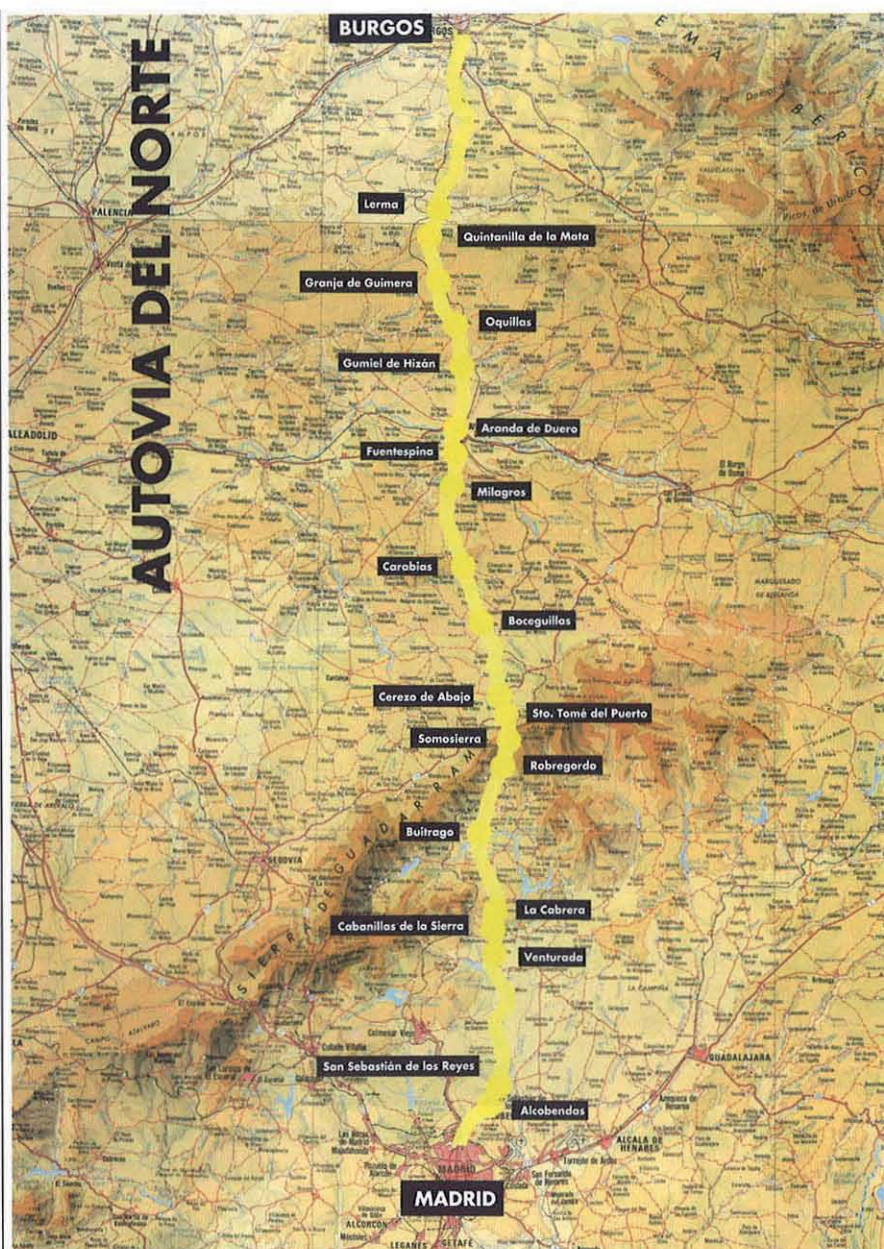
Ultimo tramo inaugurado

Dentro del tramo, Buitrago de Lozoya-Intersección CN-110, el pasado 25 de noviembre se inauguró el subtramo Buitrago-Salida Norte del Puerto de Somosierra, incluidos los túneles de este puerto.

La apertura al tráfico de estos últimos 16 kilómetros representa, además, mejorar notablemente las condiciones de vialidad invernal en el puerto de Somosierra, con la construcción de un doble túnel de 600 metros de longitud, dotado de iluminación, sistema de ventilación y sistema de impermeabilización.

Cada uno de los túneles dispone de 3 carriles de 3,5 metros, con arcenes exteriores de 0,75 y aceras de 0,60 metros. Las bocas del túnel se han realizado con un corte en bisel, y se les ha proporcionado tratamiento medioambiental.

Los 16 kilómetros que se abren al tráfico forman parte del tramo anteriormente mencionado, situado entre los puntos kilométricos



Debajo del mapa ilustrado del itinerario Madrid-Burgos, se puede apreciar el corte en bisel realizado en las bocas de los túneles de Somosierra que disponen de 3 carriles de 3,5 m cada uno.



Dentro del tramo Buitrago-Riaza o intersección CN-110, además de los túneles de Somosierra, son de destacar los viaductos sobre el río Madarquillos, río Duratón, río Cerezo y el Puente sobre el río Garganta, éste último ya en la provincia de Segovia.

76,5 y 105 de la carretera N-I de Madrid a Burgos, con 27,6 kilómetros de longitud, de los que 10 kilómetros disponen de tercer carril. Sucesivamente se pusieron en servicio dos pequeños tramos: en julio de este año, desde Santo Tomé al final del tramo y el pasado mes de octubre, desde la salida norte de Somosierra a Santo Tomé.

La totalidad del tramo dispone de 10 enlaces que dan servicio a las localidades y red viaria de la zona, Buitrago, La Serna-Piñueca, La Serna-Estación, Horcajo, Robregordo, Somosierra Sur y Norte, CN-110 y Cerezo de Abajo, Sur y Norte.

A lo largo de más de 27 kilómetros de recorrido que tiene el tramo, se evitan las travesías de Ro-

bregordo, Somosierra, Santo Tomé del Puerto y Cerezo de Abajo, con la construcción de variantes.

Entre las numerosas estructuras construidas destacan los puentes sobre el río Garganta, con 9 vanos de 37 metros, y sobre el río Cerezo, con 5 vanos de 37 metros, con una anchura de 15 metros para cada tablero, así como los viaductos sobre el río Madarquillo y sobre el arroyo de Las Peñas del Chorro.

El presupuesto del tramo asciende a 15 827,2 millones de pesetas, de los que casi 270 millones se han destinado a la señalización y otros 147 millones a la adopción de medidas de reposición ambiental.

Durante el período de ejecución de las obras se han generado 620

empleos, con un total de 1,8 millones de horas trabajadas.

Intersección CN-110-Burgos

En diciembre de 1991, quedó inaugurado el tramo *CN-110-Boceguillas*, que parte de la intersección con la carretera Soria a Plasencia y en la que, además de las correcciones en la antigua carretera de las curvas verticales para el acoplamiento del trazado, enlazado al de la nueva calzada, se mejoraron las curvas horizontales de los p.k. 112,300, 113,000 y 116,000 que no cumplían los valores mínimos necesarios para las exigencias A-100. En el tramo se construyeron 16 estructuras, 6 de ellas para enlace y destacaremos la variante de Boceguillas, de 3 580 m que suprime el paso por dicha localidad.

Boceguillas-Carabias, inaugurado en diciembre del 90, con cuatro enlaces y un total de cinco estructuras, tiene un recorrido de casi 11 km, terminando en el nuevo tramo, *Variante de Carabias*, cuya inauguración sucedió apenas hace un par de meses y cuya característica esencial está en su firme, pues se trata de un tramo de ensayo en el que se han construido, para su estudio, 24 secciones distintas.

Carabias-Milagros, de 14,5 km de longitud troncal y 7 km de ramales, fue inaugurada a finales del 89, posee un total de 8 pasos inferiores para tráfico agrícola y 5 puentes de enlace, de los que tres son superiores. El siguiente tramo *Milagros-Aranda de Duero*, inau-

BUITRAGO- RIAZA CARACTERISTICAS PRINCIPALES

Presupuesto	15 827,2 M/pts.
Longitud total	28 km
Radio mínimo	500 m.
Pendiente máxima	6%
Sección	2 x 7,50 + 2 archenes
Tramo tercer carril	10 km
Enlaces	10 Uds.
Viaductos	4 Uds. Superficie 21 867 m ²
Estructuras	12 Uds. Volumen 9 792 m ³
Túneles	2 de 600 m. 13 m luz
Suelo cemento	140 000 m ³
Grava cemento	130 000 m ³
Aglomerado asfáltico	250 000 t
Excavaciones	5 millones de m ³
Terraplén y rellenos	4 millones de m ³

gurado a principios de año, es un trazado en variante de casi 20 km que evita las travesías de Milagros, Fuentespina y Aranda de Duero, dispone de 4 enlaces y en él se han construido un total de 28 estructuras, entre ellas, 4 viaductos sobre ríos.

En el tramo *Aranda de Duero-Lerma*, inaugurado a mediados de este año, de casi 35 km de longitud, se aprovechó un 60% de la calzada existente y cuenta con un total de 9 enlaces, 7 pasos superiores y 7 inferiores, y finaliza en la *Variante de Lerma*, uno de los puntos más conflictivos del antiguo itinerario, con la que la antigua CN-II ha quedado como calzada de servicio. Destacaremos sus 4 enlaces y el puente sobre el río Arlanza de 6 vanos de 39 m de luz.

En diciembre del 89, se inauguró *Lerma-Sarracín*, de algo más de 25 km con características A-100 y que posee un total de 7 enlaces para dar servicio a diversas poblaciones (ver cuadro) y uno más para el cambio de sentido.

Para finalizar, *Sarracín-Burgos* de 6 km, de acceso a Burgos desde Madrid, entroncando en su final con el nudo de Landa, uniendo la N-I con al N-620, circunvalación de Burgos y acceso directo a la misma. El tramo se subdivide a su vez en dos, uno en que se desdobra la N-I dejando en la margen derecha un carril adicional para vehículos lentos y un segundo subtramo, ubicado en el polígono in-



Vista parcial del último tramo, aunque no cronológicamente, de la Autopista del Norte. Se trata de Sarracín-Burgos de 6 km de longitud.

dustrial y la Autovía que consta de 3 carriles por sentido separados por una mediana de 4 m.

La Autovía del Norte, otra Vía de Gran Capacidad finalizada

La finalización de las obras en la autovía del Norte, Madrid-Burgos, supone la posibilidad de conducir por vía de alta capacidad desde el Sur de España a la frontera francesa por Irún, al conectar en Burgos con la autopista que se dirige al país vecino.

En la práctica representa circular por una vía que tiene una calza-

da de dos o tres carriles para cada sentido de la circulación y permite incrementar la velocidad hasta 120 kilómetros por hora, lo que redundará en una mayor seguridad vial, en la disminución de los tiempos de recorrido y en un importante ahorro de energía.

Dispone además de enlaces a distinto nivel con numerosos núcleos de población y otras redes viarias, que cuentan con carriles de aceleración y deceleración en las calzadas, lo que hace que la ruta sea más segura, cómoda y fiable. Se potencia, asimismo, el desarrollo regional y mejora la calidad de vida de las poblaciones por las que se suprime el paso obligado, a la vez que las acerca a los centros de desarrollo cultural, económico e industrial.

La comunicación entre Madrid y el Norte de España mejora notablemente con la finalización de esta autovía. En concreto, en uno de los puntos más problemáticos, la subida al puerto de Somosierra, se favorecen sensiblemente las condiciones de vialidad invernal con la construcción del túnel, la suavización de las rampas y la ampliación de los radios de las curvas.

La inversión indicada al principio se manifiesta en la ejecución de obras en 230 kilómetros, de los que 147,5 km han sido objeto de duplicación de calzada; 82,5 km se han construido en variante de trazado, y se han realizado 20 variantes de población■

	MADRID	SEGOVIA	BURGOS	TOTAL
Autovía km	83,4	48,9	97,7	230,0
Duplicación de calzadas km.	51,7	33,6	62,2	147,5
Longitud de variante km.	31,7	15,3	35,5	82,5
Variantes de población Unidades	8	4	8	20
Coste por km (M/pts.)	384,6	298,1	308,1	333,7

AUTOVIA DEL NORTE

TRAMO	ENLACES (SERVICIO A)	EMPRESA CONSTRUCTORA	LONGITUD TRAMO (APROX.)
ENLACE MANOTERAS ENLACE CONTINENTE	M-607, Avda. San Luis, El Encinar del Rey, Continente	FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.	5 250 m
ENLACE CONTINENTE S. SEBASTIAN REYES	Alcobendas, S. Sebastián de los Reyes y Barajas	FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.	7 121 m
S. SEBASTIAN REYES S. AGUSTIN GUADALIX	Algete, RACE, S. Agustín	DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.	13 000 m
SAN AGUSTIN GUADALIX VENTURADA	S. Agustín, Pedrezuela, El Molar, Vellón y km 49	GINES NAVARRO CONS. S.A.	15 500 m
VENTURADA LA CABRERA	Venturada, Cabanillas Norte, La Cabrera Sur y La Cabrera Norte, Valdemanco y El Berrueco	GINES NAVARRO CONS. S.A. FEDER	12 660 m
LA CABRERA BUITRAGO	2 cambios sentido, 3 a Lozoyuela y conexión con Ctra. Rascafría	CORVIAM S.A. CIONES, S.A.FEDER	11 000 m
VARIANTE DE BUITRAGO	Conexión Sur Buitrago y Ctra. de Villavieja de Lozoya	CORVIAM - S.A. FEDER	3 800 m
BUITRAGO - INTERSEC- CION CN - 110	La Serna del Monte, Piñuecar, La Acebeda - Auslos, Horcajo, Robregordo, Sto. Tomé del Puerto, Rianza y Cerezo de Abajo	DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S.A - FEDER	27 600 m
INTERSECCION CN-110- BOCEGUILLAS	Soto-Sotillo, Castilleja - Rianza - Sepúlveda, Boceguillas - Sepúlveda y Grajera	DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S.A. - FEDER	15 600 m
BOCEGUILLAS CARABIAS	Encinas, Fresno de la Fuente y Grajera	GINES NAVARRO CONS. S.A. FEDER	10 900 m
VARIANTE DE CARABIAS	Semienlaces Carabias-Prodales	GINES NAVARRO CONS. S.A. FEDER	4 700 m
CARABIAS MILAGROS	Villalvilla de Montejó, Honrubia de la Cuesta, Fuentenebro-Pardela	ENTRECANALES Y TAVORA, S.A. FEDER	14 500 m
MILAGROS ARANDA DE DUERO	Milagros - Campillo - Fuentespina, Aranda de Duero Centro y Norte	CONSTRUCCIONES ELSAN, S.A. - SACYR FEDER	19 800 m
ARANDA DE DUERO LERMA	Gumiel Sur y Norte, Oquillas, Bahabón Sur y de Esgueva, Cabañes, Cilleruelo Fontioso, Quintanilla Sur y Norte y de la Mata	DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S.A. FEDER	34 800 m
VARIANTE DE LERMA	Dos en la CN III. Estación y N-110 a Palencia	CUBIERTAS Y MZOV, S.A. FEDER	5 600 m
LERMA-SARRACIN	Villalmanzo, Vilamayor de los Montes, Madrigalejo, Madrigal del Monte, Montuenga, Torrecilla, Valdorrás y Cogollos. 1 más cambio sentido	CUBIERTAS Y MZOV, S.A. FEDER	25 200 m
SARRACIN - BURGOS	Sarracín y Villariezo	CONSTRUCCIONES SOBRINO ASFALTOS NATURALES DE CAMPEZO, S.A. - FEDER	6 000 m

VARIANTES.(20)- Alcobendas, San Sebastián de los Reyes, Venturada, Cabanillas de la Sierra, La Cabrera, Buitrago, Robregordo, Somosierra, Santo Tomé del Puerto, Cerezo de Abajo, Boceguillas, Carabias, Milagros, Fuentespina, Aranda de Duero, Gumiel de Hizán, Oquillas, Granja de Guimerá, Quintanilla de la Mata, Lerma.