

---

## ANEJO Nº3 PROGRAMA DE TRABAJOS

---

Estudio de evaluación ambiental del proyecto Variante de Murillo de rio Leza. Carreteras LR-259 y LR-261. Fase1. Comunidad autónoma de La Rioja.



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
Francisco Fabregat Barberán



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. TIEMPO DE EJECUCIÓN	1
3. CONDICIONANTES CLIMÁTICOS	1
4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR	2
4.1. INSTALACIONES AUXILIARES, TRABAJOS PREVIOS Y REPLANTEO	2
4.2. DRENAJES TRANSVERSALES	2
4.3. EXPLANACIÓN	3
4.4. OBRAS COMPLEMENTARIAS	6
4.5. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS	7
4.6. DRENAJE LONGITUDINAL	7
4.7. ESTRUCTURAS	7
4.8. AFIRMADO	9
4.9. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	14
4.10. RESTAURACIÓN AMBIENTAL	15
4.11. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS	15
4.12. SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO	15
4.13. SEGURIDAD Y SALUD	16
4.14. GESTIÓN DE RESIDUOS	16
5. DIAGRAMA DE GANTT	17

## APÉNDICES:

### APÉNDICE 1: PLANOS INFORMATIVOS





## 1. INTRODUCCIÓN

El objeto de este anejo es el de establecer un orden de ejecución de los trabajos a fin de estimar un plazo de ejecución óptimo normal de las obras. Tratando de que este no conlleve en la medida de lo posible, el solape de actividades que generen un elevado nivel de ruido por el uso de maquinaria.

El plazo de ejecución es susceptible a ser modificado, en función de la época del año en la que se realicen los trabajos, ya que algunas de las operaciones son óptimas que se ejecuten en unas determinadas épocas, y en función de las disponibilidades del Adjudicatario en cuanto a disponibilidad de maquinaria o equipos distintos a los previstos.

## 2. TIEMPO DE EJECUCIÓN

Analizada la programación de la obra, se ha obtenido un plazo de ejecución de las obras del presente proyecto de TRESCIENTOS CINCO DÍAS (305), teniendo en cuenta una jornada laboral de 8 horas.

En el proyecto inicial, el plazo de ejecución estimado era de 304 días.

## 3. CONDICIONANTES CLIMÁTICOS

El clima es uno de los factores externos que puede provocar que la planificación de las mismas se vea modificada, y las actividades no puedan llevarse a cabo en la fecha prevista. Debido a situaciones adversas como son:

- La lluvia, que en caso de producirse, impide la realización de los trabajos, y puede dejar el terreno impracticable posteriormente e impedir el trabajo aún en ausencia de esta.
- Las bajas temperaturas, si son inferiores a 0 °C, se producen heladas, y el hormigón no realiza el fraguado de manera correcta, tampoco son posibles los trabajos de explanaciones con temperaturas negativas, con temperaturas inferiores a 5 °C, se considera que no son posibles los trabajos de ejecución de mezclas bituminosas porque unas temperaturas tan bajas no posibilitan la colocación adecuada de las mezclas, y con temperaturas inferiores a 10 °C, se considera que no son posibles los trabajos de ejecución de riegos superficiales, por motivos similares a las mezclas bituminosas.

Para ello se aplican unos coeficientes medios en función de la provincia, con el fin de estimar los días trabajables para cada tipo de unidad de obra. Según el Ministerio de Fomento, los valores de estos coeficientes que son de aplicación en la provincia de Logroño son: 0,817 para trabajos de explanaciones; 0,895 para trabajos de hormigón; 0,967 para trabajos de producción de áridos; 0,452 para trabajos de riegos y tratamientos superficiales; 0,649 para trabajos de mezclas bituminosas.

Estos coeficientes se aplican para minorar el rendimiento de cada actividad y obtener unos valores de duración de cada actividad reales, en función de los teóricos que suponen la no ocurrencia de condiciones climatológicas adversas, que serán utilizados a la hora de estimar la duración de la obra, en lugar de utilizar los valores teóricos.

#### 4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

##### 4.1. INSTALACIONES AUXILIARES, TRABAJOS PREVIOS Y REPLANTEO

En este apartado se engloban las actividades necesarias a realizar de manera previa al inicio de los trabajos, que son las siguientes:

- Instalación de dependencias para la obra (Oficina de obra, almacenes para herramientas y accesorios, aseos, vestuarios y otras dependencias)
- Tramitación de permisos con el Gobierno de La Rioja y Ayuntamiento de Murillo de Río Leza.
- Trabajos topográficos y de replanteo.

La duración estimada para estos trabajos es de 22 días, se mantiene la estimada inicialmente.

##### 4.2. DRENAJES TRANSVERSALES

Este apartado supone la construcción de caños a lo largo del trabajo de la carretera. Las obras de drenaje transversal se realizarán a medida que los trabajos de explanación lo vayan posibilitando y se considera que no comienza antes de que haya finalizado el replanteo.

Se realizarán dos obras de drenajes transversales: una ODT en el PK 2+840 y una ODT en el PK 3+750. Ambos presentan la tipología de un caño de hormigón en

masa HM-120 de 120 cm de diámetro interior. Las características de estas obras se pueden observar en el Plano 9.2-Drenaje del Documento de Planos del Proyecto original.

La duración estimada para las obras de drenaje es de 13 días, se mantiene la estimada inicialmente, ya que no se han introducido modificaciones respecto al proyecto original. El inicio de esta tarea está marcado por el final de los trabajos de replanteo.

#### 4.3. EXPLANACIÓN

Esta fase comienza con la actividad de despeje, desbroce y retirada de tierra vegetal de la traza de la carretera y las glorietas.

Posteriormente se procede a la ejecución de los movimientos de desmonte y terraplén.

Tras estos, se ejecuta el terraplén con suelo tolerable de la excavación y suelo tolerable traído de préstamo, pues la cantidad del material aprovechable de los trabajos de desmonte para la ejecución del terraplén, es menor de la que se necesita. Y la explanada, con suelo estabilizado tipo 1 y con suelo seleccionado 3, con materiales traídos de préstamo.

Las mediciones de las unidades de obra que conforman la tarea de Explanaciones, se muestran en la Tabla 1. Los perfiles transversales en los cuales se muestran los volúmenes de movimientos de tierras para secciones cada 20 m, se muestran en el Plano 7-Perfiles transversales del Documento de Planos del Proyecto original.

Unidad de obra	Cantidad	Unidad
Despeje, desbroce, excavación tierra vegetal	12.520,04	m <sup>3</sup>
Desmonte	51.364,91	m <sup>3</sup>
Formación de terraplén	80.184,83	m <sup>3</sup>
Terraplén suelo propia excavación	40.651,82	m <sup>3</sup>
Terraplén suelo préstamo	39.533,01	m <sup>3</sup>
Formación de explanada	11.137,82	m <sup>3</sup>
Explanada suelo seleccionado	5.568,91	m <sup>3</sup>
Explanada S-EST 1	5.568,91	m <sup>3</sup>

Tabla 1. Mediciones de Unidades de obra de la tarea de Explanación. (Fuente: Presupuesto del proyecto original)

La duración estimada para esta tarea en el proyecto original es de 64 días para el tramo de tronco de variante, y de 21 días para las dos glorietsas, en total 85 días.

En el Anejo 2-Dimensionamiento del firme, se ha introducido una modificación dentro de esta actividad, como es la sustitución de la explanada formada inicialmente por 75 cm de Suelo seleccionado 2, por otra formada por 25 cm de Suelo estabilizado 1 y 25 cm de Suelo seleccionado 3.

Se compara cuál es la duración que supondría la ejecución de la explanada original con la que supondría la nueva explanada.

En primer lugar, a la hora de estimar la duración de ambas explanadas, se toma para cada unidad de obra que interviene, el rendimiento de su maquinaria principal (unidades de obra que se ejecutan por cada hora), que es el mostrado en la Tabla 2. Estos datos son los tomados de la Base de Precios de la Dirección general de carreteras y utilizados en el Anejo 2-Dimensionamiento del firme.

Unidad de obra	Maquinaria principal	Unidad	Rendimiento (U/h)
Formación de explanada original (75cm S2)	Motoniveladora	m3	166,667
Formación explanada modificada		m3	
25 cm Suelo seleccionado 3	Motoniveladora	m3	166,667
25 cm S-Estabilizado 1	Estabilizador	m3	142,857

*Tabla 2. Maquinaria principal y rendimiento de unidades de obra de explanada. (Fuente: Base de precios DGC. Elaboración: Propia)*

Una vez obtenidas las unidades de obra que se ejecutan por cada hora, se multiplica este valor por las 8 horas que se estima que se trabaja cada día en la obra, y se obtienen las unidades de obra por día que se ejecuta teóricamente (Ud/día teor). Este rendimiento teórico se multiplica por los valores de Cm estimados en el apartado 3 para tratar de aproximar este valor teórico de rendimiento al valor real y tener en cuenta de manera aproximada los días en los cuáles no se dan las condiciones oportunas para que sea viable la construcción, se obtiene así el rendimiento real de la unidad de obra (Ud/día real). Los rendimientos por día de las unidades de obra se muestran en la Tabla 3.

Unidad de obra	Unidad	Rendimiento teórico (U/día)	Cm	Rendimiento real (U/día)
Formación de explanada original (75cm S2)	m3	1333,3333	0,8170	1089,3333
Formación explanada modificada	m3			
25 cm Suelo seleccionado 3	m3	1333,3333	0,8170	1089,3333
25 cm S-Estabilizado 1	m3	1142,8571	0,8170	933,7143

Tabla 3. Rendimientos por día de las unidades de obra de la Tarea de Afirmado. (Elaboración: Propia)

Finalmente, se toman las mediciones de las distintas unidades de obra, separadas según su localización dentro de la variante, y se dividen entre el valor obtenido de rendimiento real, y redondeando el valor obtenido al entero superior, se obtiene la duración en días hábiles de cada unidad de obra, tal y como se muestra en la Tabla 4.

Unidad de obra	Unidad	Cantidad	Rendimiento real (U/día)	Días hábiles
Formación de explanada original (75cm S2)	m3	16.706,73	1089,3333	16
Formación explanada modificada	m3	11.137,82		
25 cm Suelo seleccionado 3	m3	5.568,91	1089,3333	6
25 cm S-Estabilizado 1	m3	5.568,91	933,7143	6

Tabla 4. Duración de las unidades de obra de la Tarea de Afirmado según localización. (Elaboración: Propia)

Se observa que la nueva explanada tiene una duración 4 días menor que la dispuesta originalmente. Debido a que esta actividad es la que marca el final de la tarea de Explanación, se considera que es crítica, y una reducción en la duración de esta actividad provoca una reducción en la tarea. Se considera esta reducción en la reducción, en 3 días para la parte del tronco de la variante, y 1 día para la parte de las rotondas. Lo que supone que la duración estimada para la explanación en el tronco de la variante sea de 61 días, y de 20 días para las glorietas, en total 81 días.

El inicio de esta actividad se establece en el mismo tiempo que en el proyecto original, una vez ejecutada en torno al 50% la tarea de Drenajes transversales, es decir, una relación Comienzo-Comienzo +7 días con esta.

#### 4.4. OBRAS COMPLEMENTARIAS

Este apartado engloba la reposición y afirmado de los caminos agrícolas que intersectan con la carretera.

Se divide la tarea entre la parte de movimiento de tierras, y la de afirmado de reposición de caminos. Las mediciones de las unidades de obra que componen cada una de estas tareas, se recoge en la Tabla 5. Las secciones transversales y los perfiles longitudinales de los caminos, se muestran en el Plano 11-Obras complementarias. Reposición de caminos, del Documento de Planos del Proyecto original.

Unidad de obra	Cantidad	Unidad
<b>Movimientos de tierras</b>		
Despeje, desbroce, excavación tierra vegetal	854,18	m <sup>3</sup>
Desmante	472,91	m <sup>3</sup>
Formación de terraplén	1.784,88	m <sup>3</sup>
Terraplén suelo préstamo	1.784,88	m <sup>3</sup>
Formación de explanada	776,28	m <sup>3</sup>
Explanada suelo seleccionado	776,28	m <sup>3</sup>
<b>Firmes reposición caminos</b>		
Zahorra artificial	795,03	m <sup>3</sup>
Mezcla AC-16 SURF 50/70 S	36,76	t

*Tabla 5. Mediciones de Unidades de obra de la tarea de Obras complementarias. (Fuente: Presupuesto del proyecto original)*

La tarea de movimiento de tierras se determina que comience a continuación de la tarea de explanación de las glorietas, y se estima una duración igual a la del proyecto inicial de 5 días.

La tarea de afirmado de reposición de caminos mantiene la duración de 3 días prevista inicialmente. Se trata de una tarea que no forma parte del camino crítico (Según el Diagrama de Gantt del Apartado 5) y puede iniciarse una vez acaben las labores de afirmado en el tronco de la variante y en las glorietas, debido a que se realizan con la misma maquinaria y no se pueden ejecutar de manera simultánea, y no se puede realizar previamente al afirmado, debido a que supondría una dificultad a la hora de realizar el afirmado de la carretera, y este es el elemento principal de la obra.

#### 4.5. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

El apartado incluye los trabajos correspondientes a la reposición de servicios a los regantes y las afecciones a una línea telefónica y eléctrica.

En la reposición de acequias se contemplan movimientos de tierras y homigonado in situ de las mismas. Los datos y las secciones longitudinales de las acequias se muestran en el Plano 13-Servicios afectados, del Documento de Planos del Proyecto original. La reposición de las líneas telefónicas se lleva a cabo mediante soterramiento bajo la glorieta 2.

La duración de esta tarea se establece en 15 días, se mantiene la estimada inicialmente debido a que no se han introducido variaciones en este apartado respecto al proyecto, y se prevé que se ejecute a medida que se ejecuta la tarea de Explanación y finalicen en fechas similares, relación Final-Final.

#### 4.6. DRENAJE LONGITUDINAL

Este apartado incluye los trabajos de construcción de bajantes de aguas pluviales por los taludes de los terraplenes, las cunetas y pasos salva cunetas, los cruces con los caminos y la colocación de tuberías, sumideros y pozos. La disposición de estos elementos en planta a lo largo de la variante, se muestra en el Plano 9.2-Drenaje del Documento de Planos del Proyecto original.

Estos trabajos tienen una duración estimada de 35 días, se mantiene la estimada inicialmente debido a que no se han introducido modificaciones en este apartado, y su ejecución se inicia una vez concluidos los trabajos de explanación en el tronco de la variante.

#### 4.7. ESTRUCTURAS

A lo largo del trazado del eje principal, se ha proyectado la implantación de una estructura, un viaducto sobre el río Jubera de 128 m.

Este viaducto se extiende a lo largo de cuatro vanos isostáticos (22,49 + 41,10 + 41,10 + 22,49), con una altura máxima de 15,0 m.

La anchura total del puente es de 12,50m, formada por dos carriles de 3,50m, dos arcenes exteriores de 1,50 m cada uno y dos aceras reservadas para el tránsito peatonal en cada extremo de la sección transversal.

La situación de la estructura dentro de la carretera se muestra en el Plano 2 incluido en el trabajo. Las dimensiones de la estructura se muestran en el Plano 10- Estructuras del Documento de Planos del Proyecto original.

En este apartado, se incluye la modificación planteada de sustituir la escollera en la protección del talud de la erosión, por geoceldas rellenas de tierra vegetal e hidrosiembra.

Unidad de obra	Cantidad	Unidad	Ud/h	Ud/día real	Días háb
Geoceldas	2084,17	m2	25,000	163,4000	13,0000
Escollera	2067	m3	13,333	87,1467	24,0000

*Tabla 6. Comparación duración escollera y geoceldas. (Elaboración: Propia)*

Se observa, que la duración de la colocación de las geoceldas y el relleno de tierra vegetal, es 11 días menor que la colocación de los bloques de escollera. En cambio, se entiende que la colocación de los bloques de escollera dentro del proceso de construcción del puente, puede iniciarse una vez contruidos los estribos, y de la colocación de las geoceldas, no es una actividad crítica, ya que de la finalización de esta no depende el inicio de ninguna actividad posterior, por lo que el tiempo de la tarea de Estructuras, no se ve modificado con la introducción de esta modificación respecto al plazo inicial del proyecto.

Se ha estimado una duración de los trabajos de 80 días para la tarea de cimentaciones, estribos y pilas, 62 días para la ejecución del tablero y 15 días para los elementos complementarios de acabados. Un total de 154 días, se mantiene la duración estimada inicialmente debido a que no se han introducido modificaciones en este apartado, y la fecha de inicio, que se mantiene 15 días antes de la fecha prevista de finalización de las tareas de explanación del tronco de la variante.



#### 4.8. AFIRMADO

Tras la modificación introducida en el Anejo de Dimensionamiento de firme, la sección de firme adoptada para la construcción de la variante (223 de la Norma 6.1-IC) consta de la siguiente disposición:

TRONCO Y GLORIETAS		
Capa	Material	Espesor (cm)
Rodadura	Mezcla AC16 Surf B 50/70 S	5
Base	Mezcla AC22 Base B 50/70 G	10
Subbase	Gravacemento	20
Subbase	Suelocemento	20

*Tabla 7. Capas de la sección de firme y espesores de las mismas según modificación propuesta.  
(Elaboración: Propia)*

Sobre cada una de las capas de subbase se dispondrá un riego de curado, y bajo cada una de las capas de mezcla bituminosa se dispondrá un riego de adherencia. La justificación de la solución escogida se desarrolla en el Anejo 2- Dimensionamiento del firme, y la sección tipo de la misma y los aspectos constructivos se muestran en el Plano 3-Solución planteada.

Debido a la sustitución de la sección de firme (de la sección inicial 221 de la Norma 6.1-IC por la 223 de la citada norma), es necesario volver a estimar el tiempo de duración de la tarea. También influye en esta modificación del tiempo de ejecución de la Tarea, la sustitución del relleno interior de las glorieta por tierra vegetal en lugar de por un pavimento de hormigón.

En primer lugar, a la hora de estimar la nueva duración de la tarea, se toma para cada unidad de obra que interviene, el rendimiento de su maquinaria principal (unidades de obra que se ejecutan por cada hora), que es el mostrado en la Tabla 8. Estos datos son los tomados de la Base de Precios de la Dirección general de carreteras y utilizados en el Anejo 2-Dimensionamiento del firme.

Unidad de obra	Maquinaria principal	Unidad	Rendimiento (U/h)
AC Surf	Extendedora	t	77,52
AC Base	Extendedora	t	77,52
CUR (0,3kg/m <sup>2</sup> )	Camión cisterna	m <sup>2</sup>	13888,89
ADH (0,3kg/m <sup>2</sup> )	Camión cisterna	m <sup>2</sup>	13888,89
Suelocemento	Extendedora	m <sup>3</sup>	55,56
Gravacemento	Extendedora	m <sup>3</sup>	55,56
Tierra vegetal	Motoniveladora	m <sup>3</sup>	250,00

*Tabla 8. Maquinaria principal y rendimiento de unidades de obra de la Tarea de Afirmado. (Fuente: Base de precios DGC. Elaboración: Propia)*

Una vez obtenidas las unidades de obra que se ejecutan por cada hora, se multiplica este valor por las 8 horas que se estima que se trabaja cada día en la obra, y se obtienen las unidades de obra por día que se ejecuta teóricamente (U/día teor). Este rendimiento teórico se multiplica por los valores de Cm estimados en el apartado 3 para tratar de aproximar este valor teórico de rendimiento al valor real y tener en cuenta de manera aproximada los días en los cuáles no se dan las condiciones oportunas para que sea viable la construcción, se obtiene así el rendimiento real de la unidad de obra (U/día real). Los rendimientos por día de las unidades de obra se muestran en la Tabla 9.

Unidad de obra	Unidad	Rendimiento teórico (U/día)	Cm	Rendimiento real (U/día)
AC Surf	t	620,16	0,649	402,48
AC Base	t	620,16	0,649	402,48
CUR (0,3kg/m2)	m2	111111,11	0,452	50222,22
ADH (0,3kg/m2)	m2	111111,11	0,452	50222,22
Suelocemento	m3	444,44	0,967	429,78
Gravacemento	m3	444,44	0,967	429,78
Tierra vegetal	m3	2000,00	0,817	1634,00

*Tabla 9. Rendimientos por día de las unidades de obra de la Tarea de Afirmado. (Elaboración: Propia)*

Finalmente, se toman las mediciones de las distintas unidades de obra, separadas según su localización dentro de la variante, y se dividen entre el valor obtenido de rendimiento real, y redondeando el valor obtenido al entero superior, se obtiene la duración en días hábiles de cada unidad de obra, tal y como se muestra en la Tabla 10.

Localización	Actividad	Unidad	Medición	Rendimiento real (U/día)	Días hábiles
Tronco variante	AC Surf	t	1124,1930	402,48	3
Tronco variante	AC Base	t	2506,5208	402,48	7
Tronco variante	CUR (0,3kg/m2)	m2	22657,6000	50222,22	1
Tronco variante	ADH (0,3kg/m2)	m2	31416,0000	50222,22	1
Tronco variante	Suelocemento	m3	2360,9600	429,78	6
Tronco variante	Gravacemento	m3	2246,7200	429,78	6
Glorieta Nº 2	AC Surf	t	548,4700	402,48	2
Glorieta Nº 2	AC Base	t	1087,6044	402,48	3
Glorieta Nº 2	CUR (0,3kg/m2)	m2	21087,1800	50222,22	1
Glorieta Nº 2	ADH (0,3kg/m2)	m2	9335,6600	50222,22	1
Glorieta Nº 2	Suelocemento	m3	2108,7180	429,78	5
Glorieta Nº 2	Gravacemento	m3	2108,7180	429,78	5
Glorieta Nº 3	AC Surf	t	914,7375	402,48	3
Glorieta Nº 3	AC Base	t	1678,7650	402,48	5
Glorieta Nº 3	CUR (0,3kg/m2)	m2	11477,7100	50222,22	1
Glorieta Nº 3	ADH (0,3kg/m2)	m2	14990,0000	50222,22	1
Glorieta Nº 3	Suelocemento	m3	2295,5420	429,78	6
Glorieta Nº 3	Gravacemento	m3	2295,5420	429,78	6
Glorietas 2 y 3	Tierra vegetal	m3	879,7400	1634,00	1

Tabla 10. Duración de las unidades de obra de la Tarea de Afirmado según localización. (Elaboración: Propia)

El siguiente paso, es estimar la duración de la tarea completa, para lo cual se establecen precedencias y relaciones entre las distintas unidades de obra con el fin de obtener la organización y el orden en el cual se ejecutan las distintas unidades de obra, cada unidad de obra se contempla como una tarea. Se omite del cálculo de la duración de la construcción de la sección de firme, la ejecución de los riegos de curado, pues se supone que se ejecutan a medida que se va acabando la capa inferior o de manera previa a la capa que se va a ejecutar sobre ellos, y no interfieren en la duración de las obras.

Las consideraciones que se tienen en cuenta a la hora de realizar el diagrama de las tareas que conforman la sección de firme son:

- Se dispone de maquinaria suficiente como para ejecutar simultáneamente las unidades de obra de gravacemento y de suelocemento. Es decir, la maquinaria que interviene en ambas tareas es idéntica, por lo que si para ejecutar una tarea se necesitan 1 cargadora, 3 camiones, 1 motoniveladora, 1 compactador, 1 cargadora, 1 camión cisterna y 1 extendidora; se considera que se tienen el

doble de número de estas máquinas para poder ejecutar a la vez las tareas de gravacemento y de suelocemento.

- En el caso de las unidades de obra de mezclas bituminosas, se considera que se tiene un único conjunto de maquinaria para ejecutar las capas de Base y Surf.
- Se divide la tarea de afirmado en 3 partes. Afirmado del tronco de la variante, afirmado de la Glorieta 2, y afirmado de la glorieta 3. Dentro de estas 3 partes, el orden de ejecución de las tareas es el mismo, primero el suelocemento, luego el gravacemento, luego la capa de base de mezcla bituminosa, y finalmente la capa de rodadura.
- Se inicia cada parte de la tarea de afirmado, por la ejecución del suelocemento. En primer lugar se realiza la parte del tronco de la variante, después la de la glorieta 2, y finalmente la de la glorieta 3. Se considera que la relación entre la ejecución supone que una vez finaliza la ejecución del suelo cemento en el tronco de la variante, puede comenzar la de la glorieta 2, y una vez finalice la de la glorieta 2, puede comenzar la de la glorieta 3.
- Las unidades de gravacemento, al igual que se considera en el suelocemento, se realizan de manera sucesiva en cada una de las 3 partes. Además se añade la limitación de que no se puede comenzar la unidad de gravacemento hasta 3 días después de haber comenzado la tarea de suelocemento que corresponda debajo de cada capa de gravacemento, esta condición se recomienda en el PG-3.
- Las tareas de mezcla bituminosa, dentro de la misma parte, se considera que comienzan a los 3 días de comenzar la tarea de gravacemento por la ejecución de la capa Base, por la misma recomendación del PG-3 que en el caso del suelocemento, y una vez finalizada esta capa Base, comienza la ejecución de la capa Surf correspondiente. La ejecución de la mezcla bituminosa tiene limitado su comienzo a los tres días de haber comenzado la capa de gravacemento de su parte, o una vez haya finalizado la capa Surf de la parte anterior (por limitaciones de maquinaria), el evento que se produce de manera más tardía fija su comienzo, y es la finalización de la capa Surf de la parte anterior, en este caso.
- Una vez ejecutada la capa Surf de la glorieta 3, se establece que se ejecute el relleno de tierra vegetal en ambas rotondas, y esta tarea marca el final de la tarea de Afirmado.

Con todas estas consideraciones, se elabora el diagrama de Gantt de la tarea de afirmado, Figura 1.

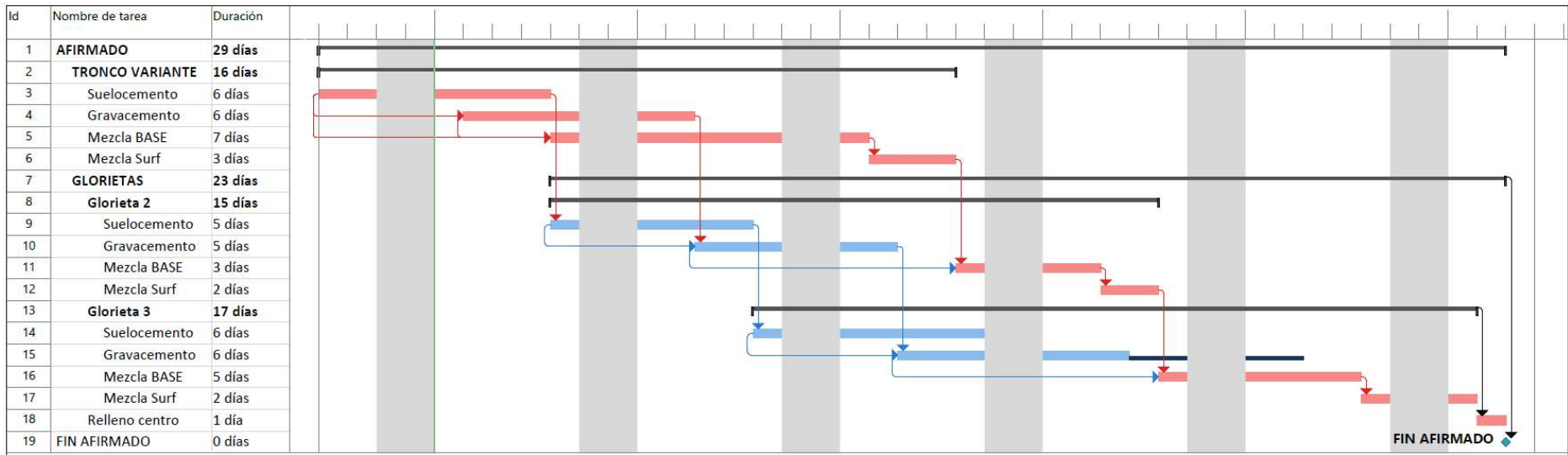


Figura 1. Diagrama Gantt Tarea de Afirmado. (Elaboración: Propia)

Se ha estimado que la nueva duración de la tarea es de 16 días para el tronco de la variante, y de 23 días para las glorietas, que debido a que se ejecutan de manera solapada en parte, hace que la duración total del afirmado de la variante sea de 29 días. La fecha de inicio no se ve modificada respecto a la programación inicial del proyecto, se establece tras la finalización de la ejecución del tablero de la estructura.

#### 4.9. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

Esta tarea incluye:

- Señalización horizontal, comprende todas las marcas viales pintadas en la calzada de la carretera. Este trabajo es el primero a realizar en la tarea, y se inicia una vez concluida la tarea de afirmado. Tiene una duración de 7 días.
- Colocación de barreras de protección en los tramos que resultan peligrosos por riesgo de desniveles de altura entre la calzada de carretera y el exterior. Tiene una duración de 10 días.
- Señalización vertical, comprende las señales de poste, la colocación de sargentos, paneles informativos y direccionales. Tiene una duración de 7 días.
- Balizamiento, supone la colocación de hitos de arista e hitos reflexivos. La duración es de 2 días.

Estas 4 tareas anteriores, se realizan de manera consecutiva, el final de la anterior, marca la fecha de inicio de la siguiente. El inicio de esta tarea es inmediatamente posterior a la finalización de los trabajos de afirmado. Se incluye también la tarea de iluminación, de 12 días de duración. Que no requiere de la finalización de ninguna de las anteriores, y tiene como fecha de finalización más tardía, la fecha de finalización de las tareas de balizamiento, con el fin de no prolongar la duración de la tarea de Señalización y Balizamiento.

La disposición en planta, y la tipología de los elementos de señalización y balizamiento, se muestran en el Plano 12-Señalización del Documento de Planos del Proyecto original.

La duración del conjunto de estos trabajos es de 26 días, se mantiene la estimada inicialmente debido a no haberse introducido modificaciones, y si fija como fecha de inicio, la finalización de los trabajos de afirmado.

#### 4.10. RESTAURACIÓN AMBIENTAL

Se ha proyectado la hidrosiembra en los taludes de los terraplenes a fin de minimizar el impacto visual, y la plantación de especies arbóreas y arbustivas a lo largo del trazado de la carretera.

Se ha estimado para la tarea una duración de 20 días, se mantiene la estimada inicialmente, y se ha fijado como fecha de inicio más temprana la de terminación de la construcción del viaducto, y como fecha de finalización más tardía la fecha en la que finaliza la tarea de señalización y balizamiento.

#### 4.11. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Esta tarea supone la retirada de la carretera de todos los restos de materiales que permanezcan tras los trabajos realizados, retirar la señalización provisional de la obra y dejar lista la obra para su entrega.

Se estima que tenga una duración de 21 días, se mantiene la estimada inicialmente al no haberse introducido ninguna modificación, y que su comienzo se produzca tras la finalización de la señalización y balizamiento. El final de esta tarea marca el final de las obras.

#### 4.12. SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO

Supone realizar un seguimiento de los movimientos de tierras con el fin de evitar el impacto sobre posibles yacimientos ocultos que no hayan sido detectados con anterioridad. También supone la realización de prospecciones arqueológicas en las nuevas zonas de préstamo que se tienen que abrir para aportar el material de la explanada, con el objetivo de anular impactos arqueológicos potenciales sobre bienes arqueológicos.

También se realizará un programa de documentación etnoarqueológica durante el seguimiento de las obras, de los bienes patrimoniales que pudieran ser impactados.

De la misma manera que lo establecido en el proyecto original, este seguimiento se prolongará durante todo el tiempo que dure la obra.

#### 4.13. SEGURIDAD Y SALUD

Esta tarea supone una serie de actuaciones a lo largo de todo el tiempo de duración de la obra, con el fin de evitar los accidentes laborales y llevar a cabo el Plan de Seguridad y Salud elaborado. Este plan se recoge en el Anejo 13-Estudio de Seguridad y salud, del Proyecto original.

#### 4.14. GESTIÓN DE RESIDUOS

Supone llevar a cabo una gestión adecuada de los residuos producidos en la obra, reflejados en el Anejo 4-Programa de gestión de residuos, modificado respecto al documento original al haber sido introducidas modificaciones que hacen variar las características de la carretera. Estos trabajos se llevarán a cabo a lo largo de todo el tiempo que duren las obras.



5. DIAGRAMA DE GANTT

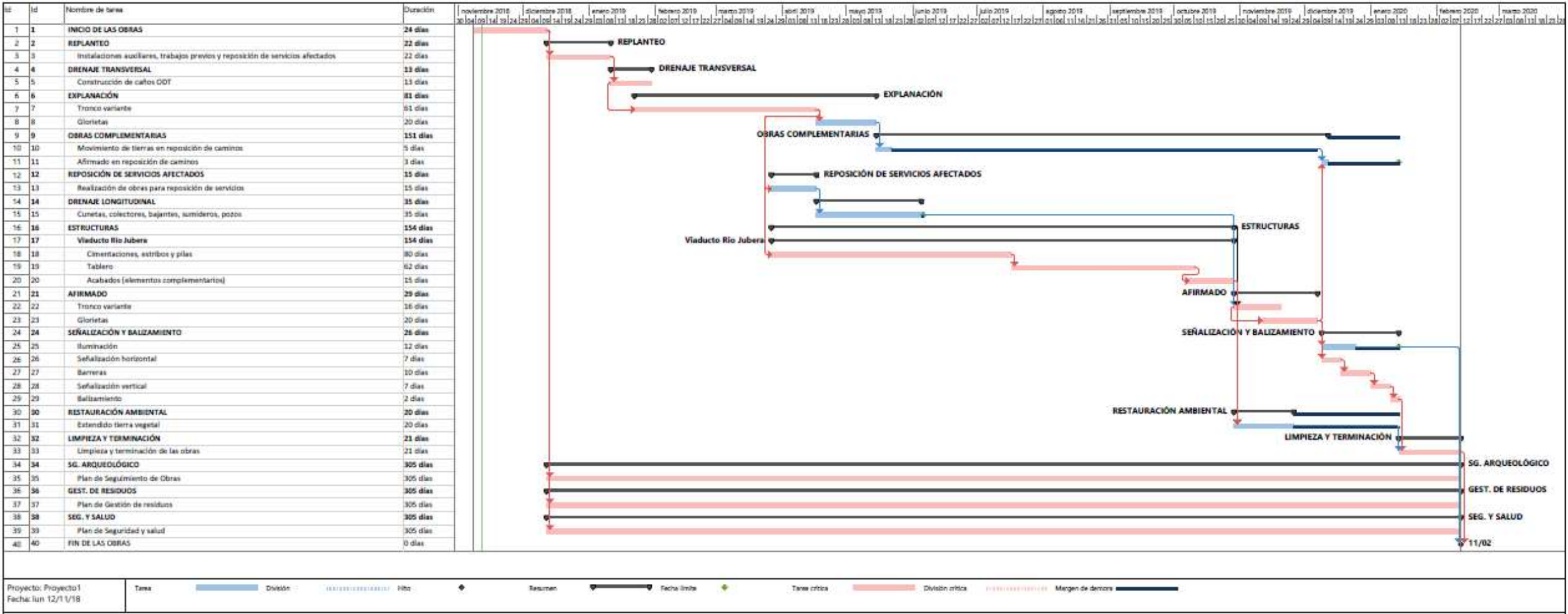


Figura 2. Diagrama Gantt Proyecto Variante de Murillo de Río Leza. Carreteras LR-259 y LR-261. Fase 1. (Elaboración: Propia)



---

## APÉNDICES

---

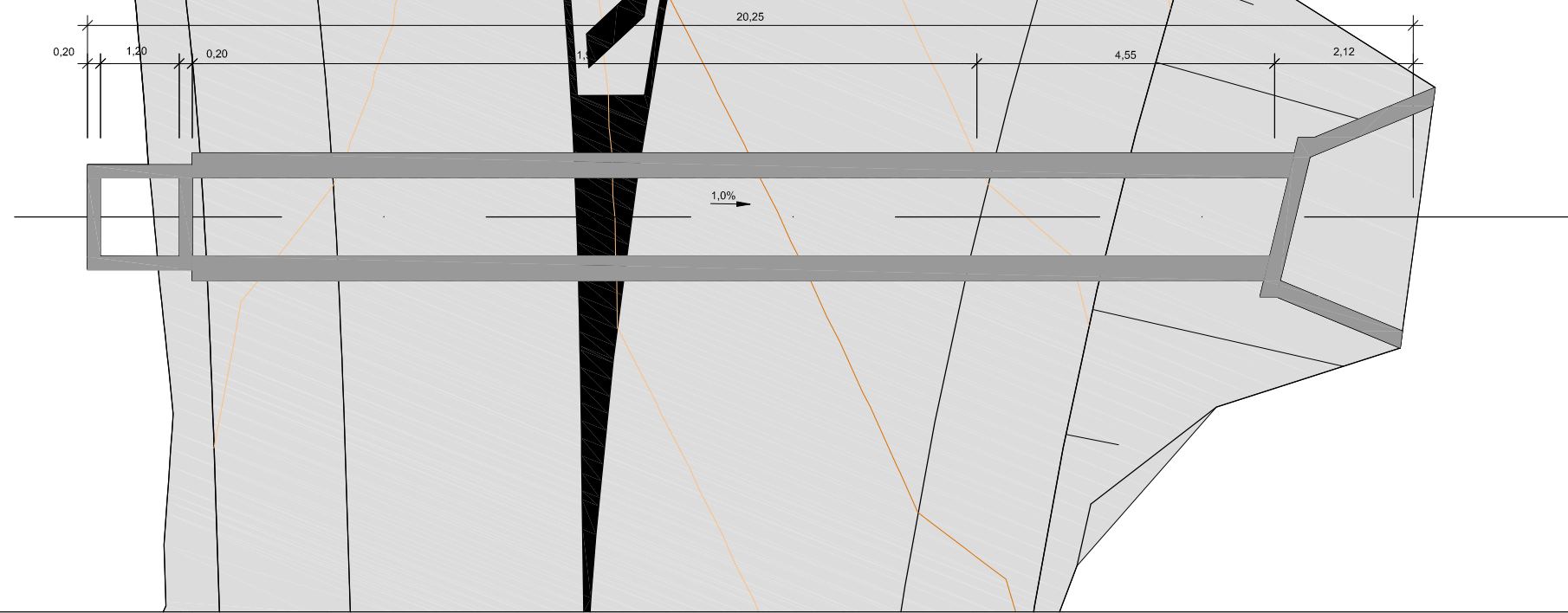


---

## APÉNDICE Nº1: PLANOS INFORMATIVOS

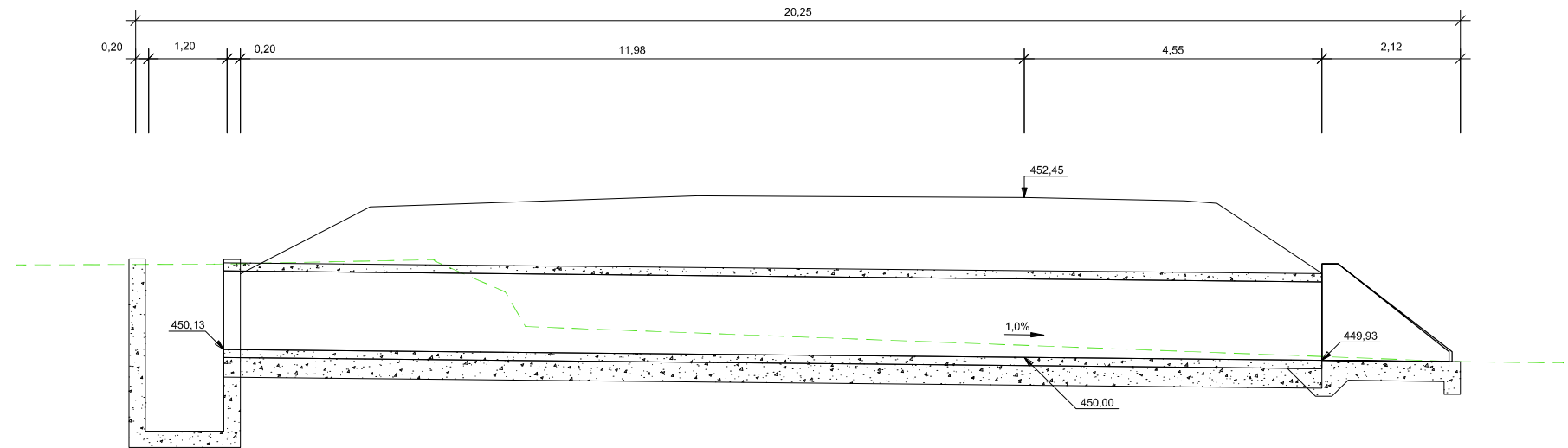
---



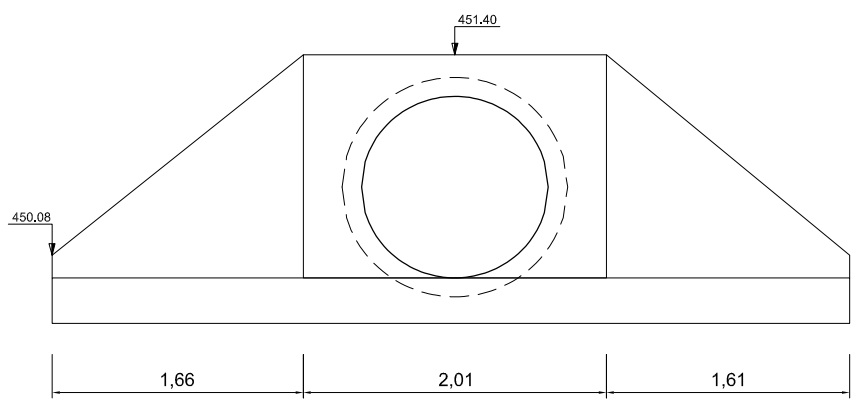


Obra O.D.T. 2+840				
P.K. 2+840				
1 Tubo D= 1,20				
Definición en planta	P.I.	X= 556,015,010 Y= 4,693,294,076		
	Azimut Eje Referencia	390,7225		
	Azimut Eje de Obra	75,7225		
	Esviaje	85,0000		
Angulo de Definición de Aleras	Entrada	Azimut M. Frontal	390,7225	
		Aleta Izq-Eje O.	---	
		M. Vuelta - Eje O.	---	
		Aleta Dch-Eje O.	---	
	Salida	Azimut M. Frontal	---	
		Azimut M. Frontal	390,7225	
		Aleta Izq-Eje O.	25,0000	
		M. Vuelta - Eje O.	---	
		Aleta Dch-Eje O.	25,0000	
		Azimut M. Frontal	---	

PLANTA  
ESCALA 1:100



SECCIÓN LONGITUDINAL  
ESCALA 1:50



ALZADO DESARROLLADO  
BOQUILLA DE SALIDA  
ESCALA 1:50

2119-P1-F2\_PL\_09\_02\_DRENAJETRANSVERSAL.DWG



GOBIERNO DE  
LA RIOJA

CONSEJERÍA DE FOMENTO  
Y POLÍTICA TERRITORIAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS  
PÚBLICAS Y TRANSPORTES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
VARIANTE DE MURILLO DE RÍO LEZA,  
CARRETERAS LR-259 Y LR-261, FASE 1

DIRECTOR DEL PROYECTO:

*[Signature]*  
D. JOSÉ MIGUEL MATEO VALERIO  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.

AUTOR DEL PROYECTO:

*[Signature]*  
D. MIGUEL GARCÍA MANZANOS  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.



ESCALAS:

1:50  
1:100



ORIGINAL A-1

GRÁFICA

Nº PLANO:

9.2

DESIGNACIÓN:

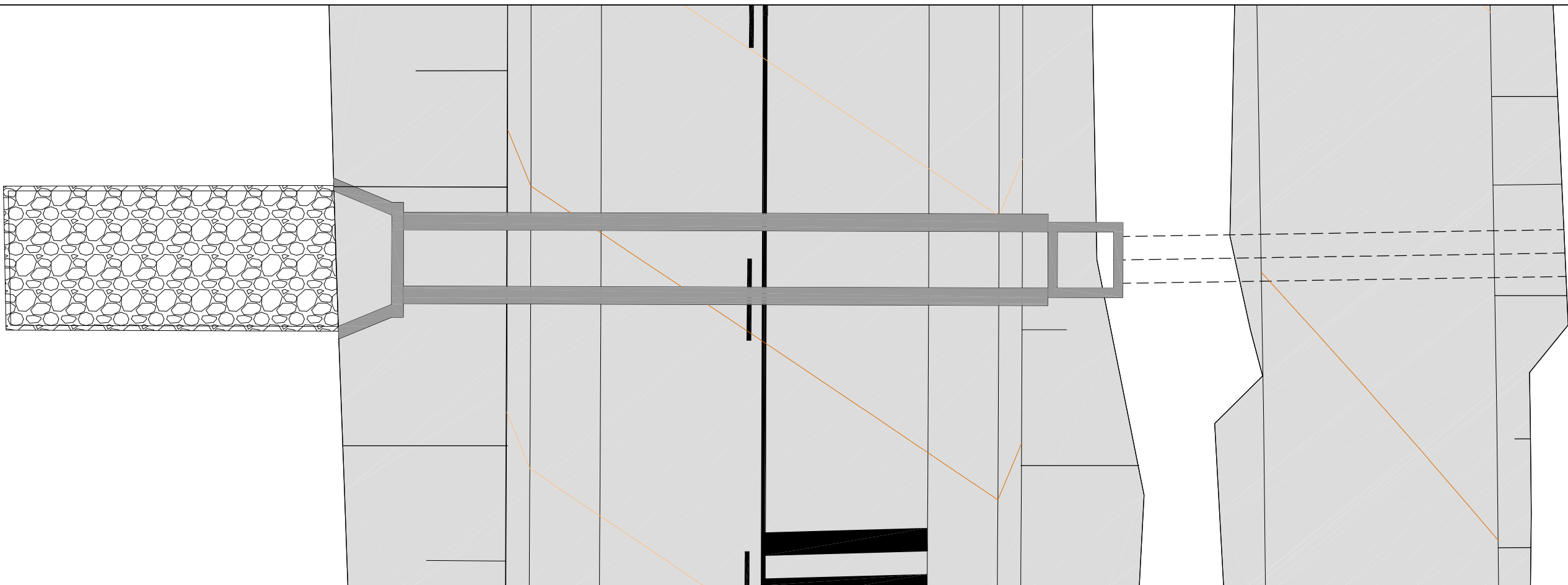
DRENAJE  
OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL  
O.D.T. 2+840

FECHA:

ABRIL 2016

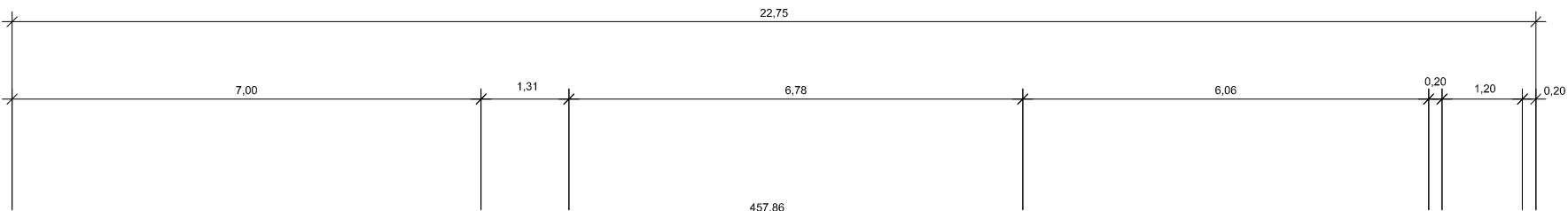
HOJA:

01 DE 02

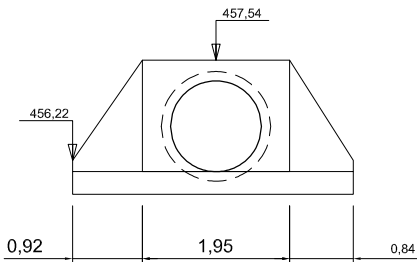


Obra ODT3+750	
P.K. - 3+750	
1 Tubo D= 1,20	
Definición en planta	P.I.
	X= 556 692,396
	Y= 4 693 902,332
Azimut Eje Referencia	43,6584
	Azimut Eje de Obra
	343,6584
	Esviaje
	300,0000
Angulo de Definición de Aletas	Entrada
	Azimut M. Frontal
	43,6584
	Aleta Izq-Eje O.
Salida	M. Vuelta - Eje O.
	---
	Aleta Dch-Eje O.
	---
Azimut M. Frontal	---
	Azimut M. Frontal
	43,6584
	Aleta Izq-Eje O.
M. Vuelta - Eje O.	25,0000
	---
	Aleta Dch-Eje O.
	25,0000
Azimut M. Frontal	---
	---
	---
	---

PLANTA  
ESCALA 1:50



SECCIÓN LONGITUDINAL  
ESCALA 1:50



ALZADO DESARROLLADO  
BOQUILLA DE SALIDA  
ESCALA 1:50

2119-P1-F2\_PL\_09\_02\_DRENAJE TRANSVERSAL.DWG



GOBIERNO DE  
LA RIOJA

CONSEJERÍA DE FOMENTO  
Y POLÍTICA TERRITORIAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS  
PÚBLICAS Y TRANSPORTES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
VARIANTE DE MURILLO DE RÍO LEZA,  
CARRETERAS LR-259 Y LR-261, FASE 1

DIRECTOR DEL PROYECTO:

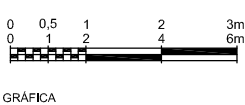
D. JOSÉ MIGUEL MATEO VALERIO  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.

AUTOR DEL PROYECTO:

D. MIGUEL GARCÍA MANZANOS  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.



ESCALAS:  
1:50  
1:100  
ORIGINAL A-1



Nº PLANO:  
9.2

DESIGNACIÓN:  
DRENAJE  
OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL  
O.D.T. 3+750

FECHA:  
ABRIL 2016  
HOJA:  
02 DE 02





GOBIERNO DE  
LA RIOJA

CONSEJERÍA DE FOMENTO  
Y POLÍTICA TERRITORIAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS  
PÚBLICAS Y TRANSPORTES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
VARIANTE DE MURILLO DE RÍO LEZA,  
CARRETERAS LR-259 Y LR-261, FASE 1

DIRECTOR DEL PROYECTO:  
  
D. JOSÉ MIGUEL MATEO VALERIO  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.

AUTOR DEL PROYECTO:  
  
D. MIGUEL GARCÍA MANZANOS  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.

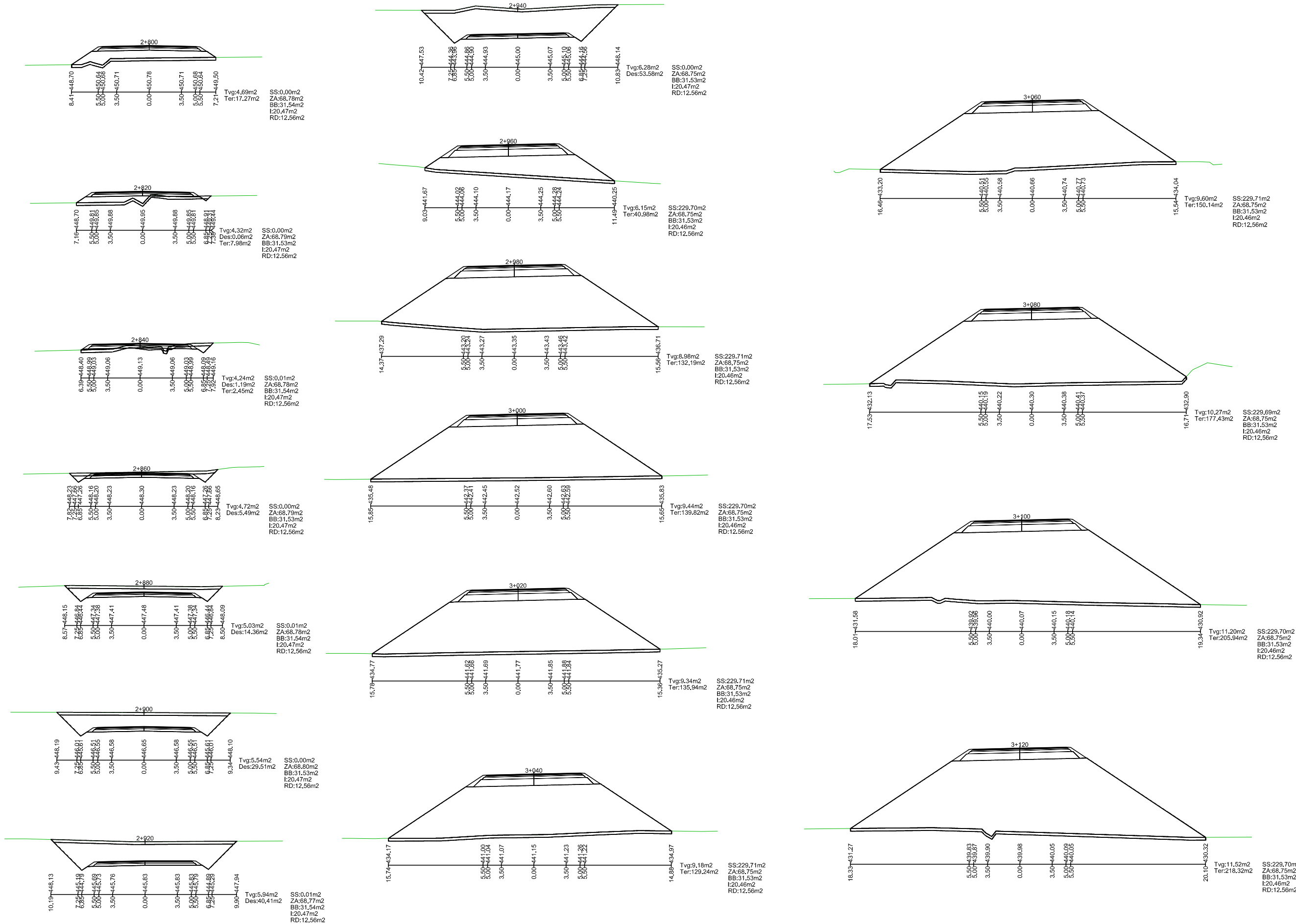


ESCALAS:  
1:200  
ORIGINAL A-1  
GRÁFICA  
0 2 4 8 12 m.

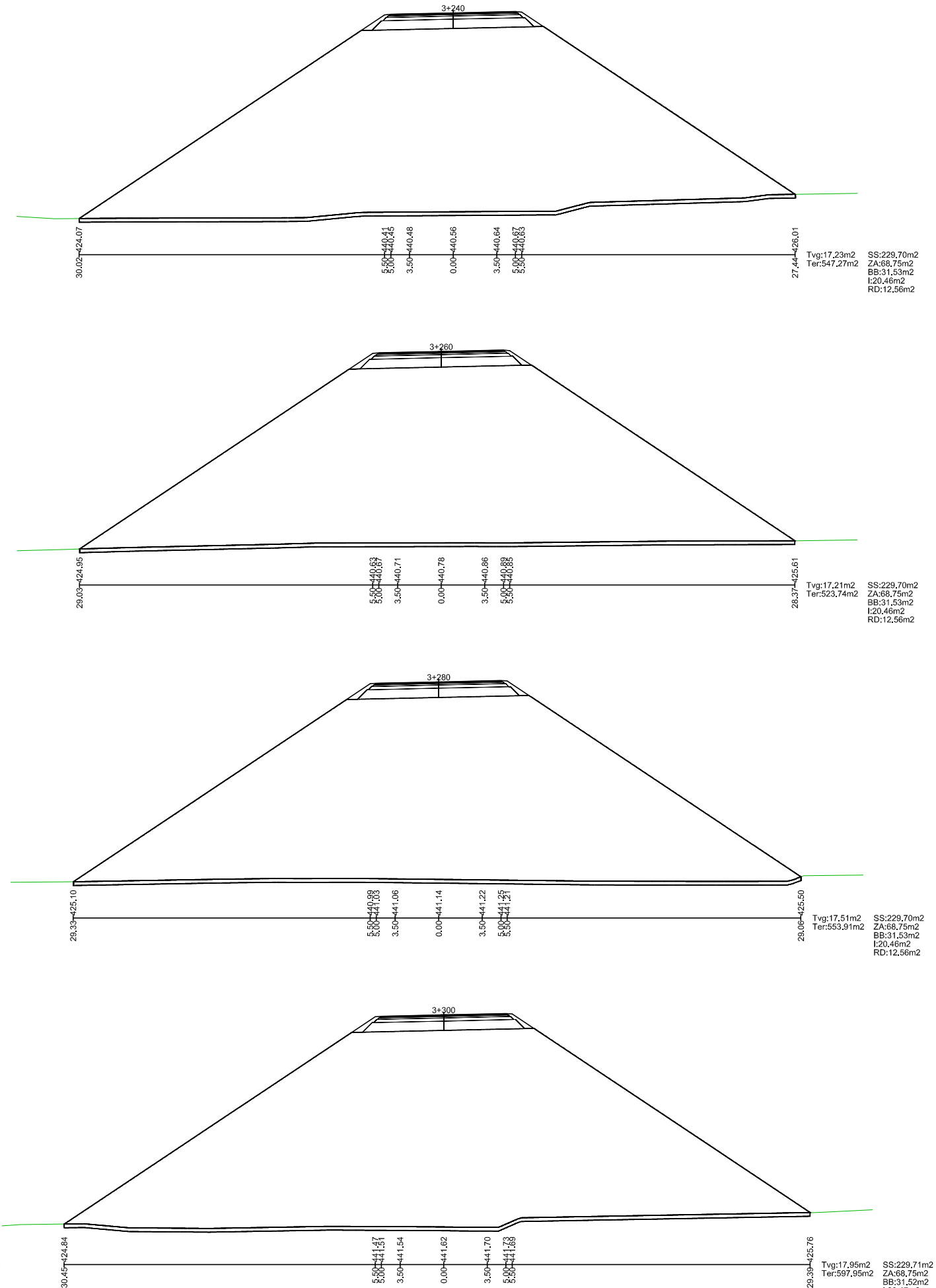
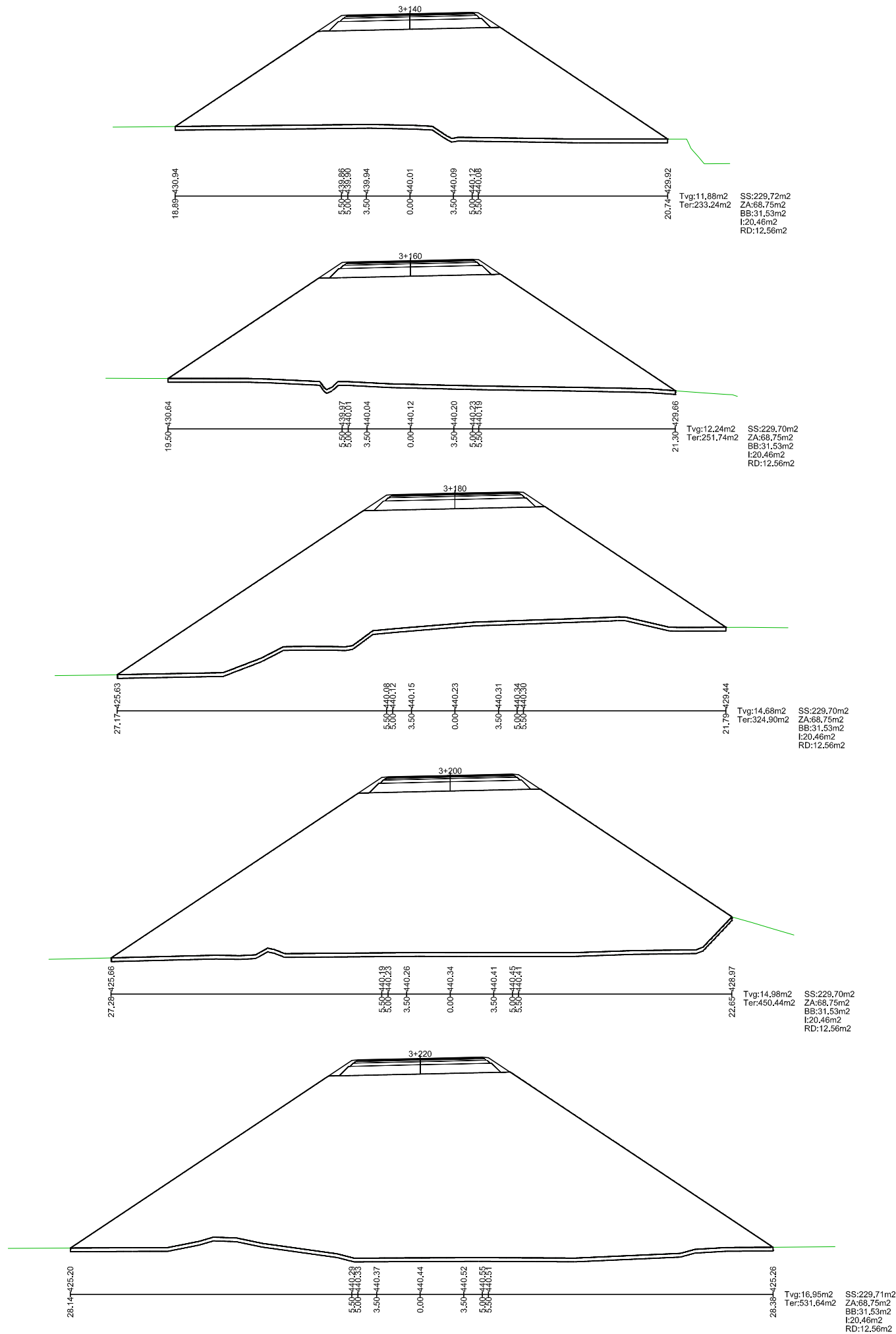
Nº PLANO:  
7

DESIGNACIÓN:  
PERFILES TRANSVERSALES  
EJE GENERAL

FECHA:  
ABRIL 2016  
HOJA:  
01 DE 10



2119-P1-F2-PL\_07\_PERFILETRANSVERSALES.DWG



GOBIERNO DE  
LA RIOJA

CONSEJERÍA DE FOMENTO  
Y POLÍTICA TERRITORIAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS  
PÚBLICAS Y TRANSPORTES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
VARIANTE DE MURILLO DE RÍO LEZA,  
CARRETERAS LR-259 Y LR-261, FASE 1

DIRECTOR DEL PROYECTO:

*[Signature]*

D. JOSÉ MIGUEL MATEO VALERIO  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.

AUTOR DEL PROYECTO:

*[Signature]*

D. MIGUEL GARCÍA MANZANOS  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.



ESCALAS:

1:200

ORIGINAL A-1



GRÁFICA

Nº PLANO:

7

DESIGNACIÓN:

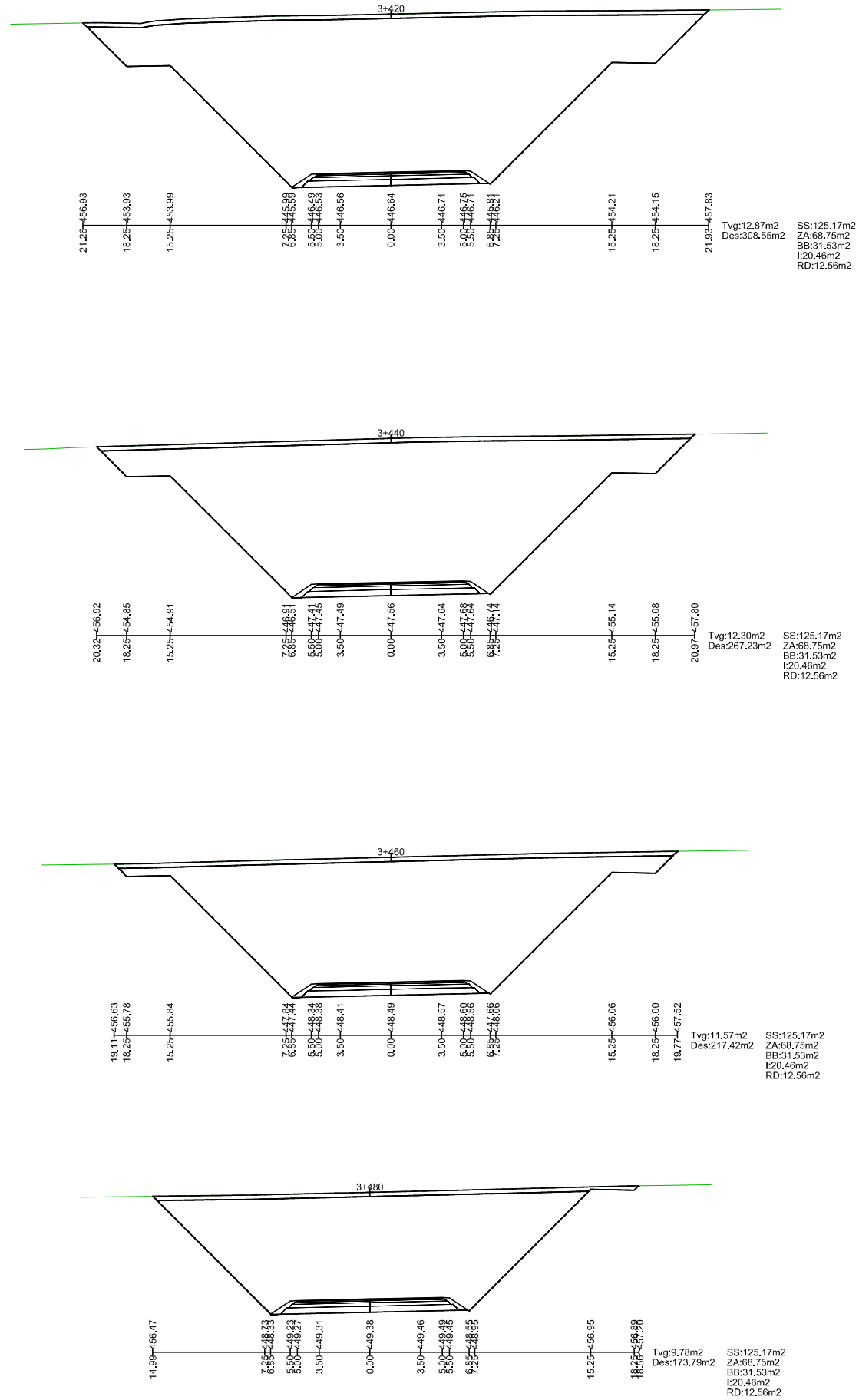
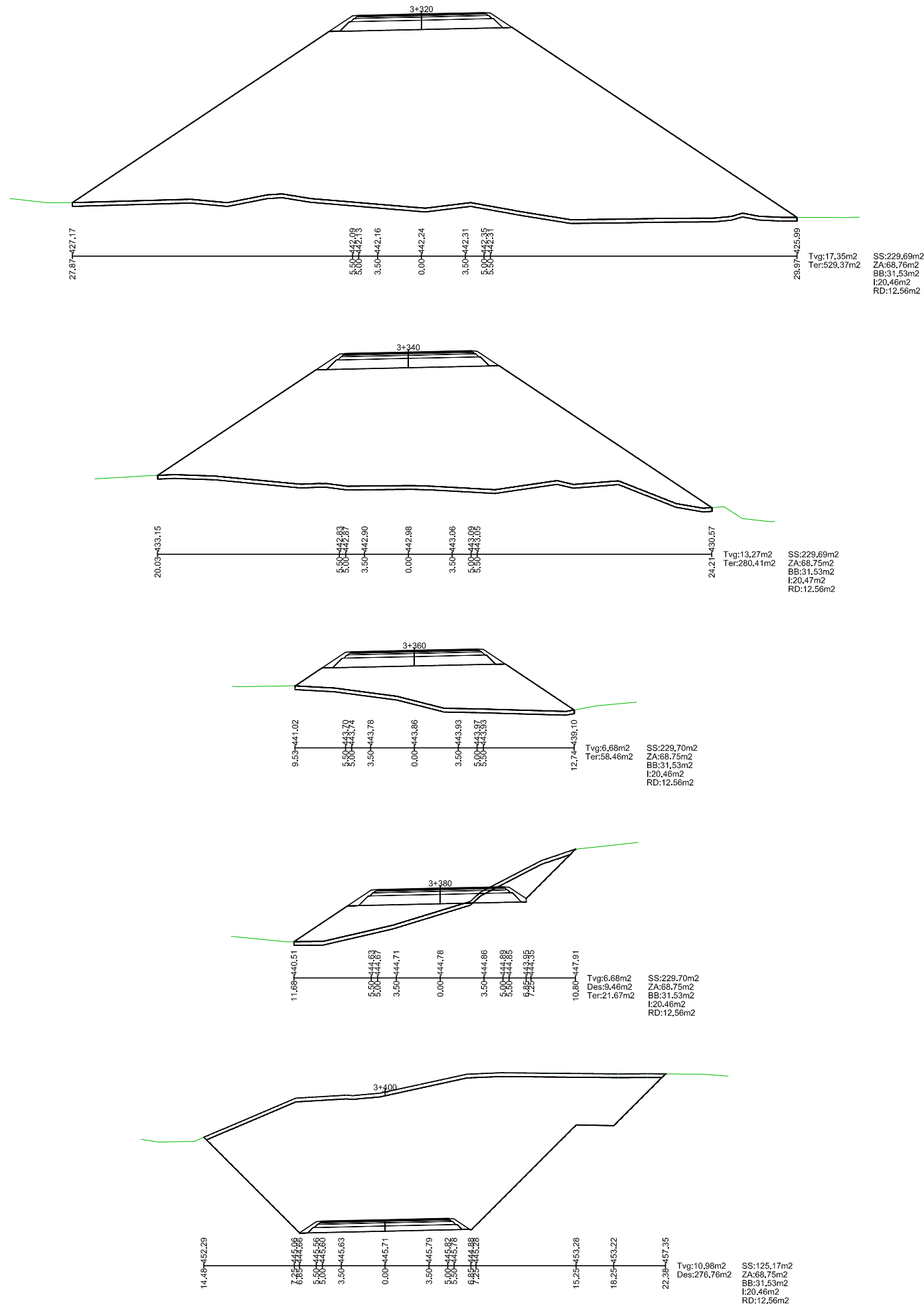
PERFILES TRANSVERSALES  
EJE GENERAL

FECHA:

ABRIL 2016

HOJA:

02 DE 10





GOBIERNO DE  
LA RIOJA

CONSEJERÍA DE FOMENTO  
Y POLÍTICA TERRITORIAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS  
PÚBLICAS Y TRANSPORTES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
VARIANTE DE MURILLO DE RÍO LEZA,  
CARRETERAS LR-259 Y LR-261, FASE 1

DIRECTOR DEL PROYECTO:

*[Signature]*  
D. JOSÉ MIGUEL MATEO VALERIO  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.

AUTOR DEL PROYECTO:

*[Signature]*  
D. MIGUEL GARCÍA MANZANOS  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.



ESCALAS:

1:200

ORIGINAL A-1



GRÁFICA

Nº PLANO:

7

DESIGNACIÓN:

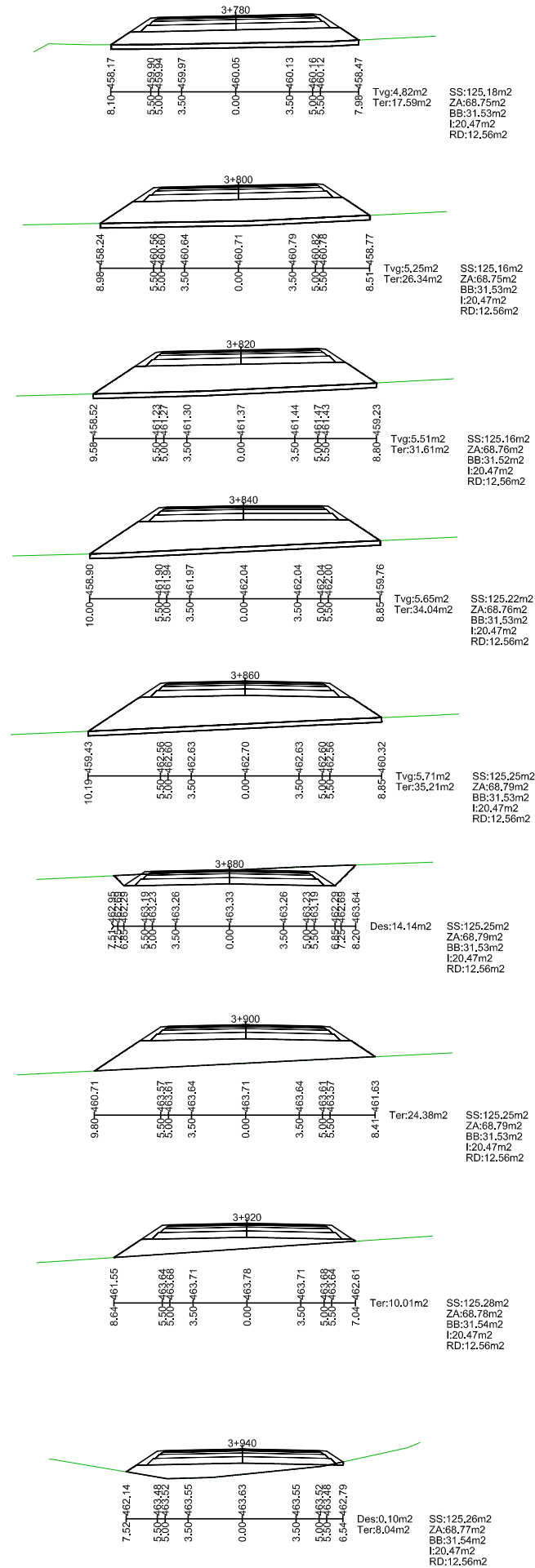
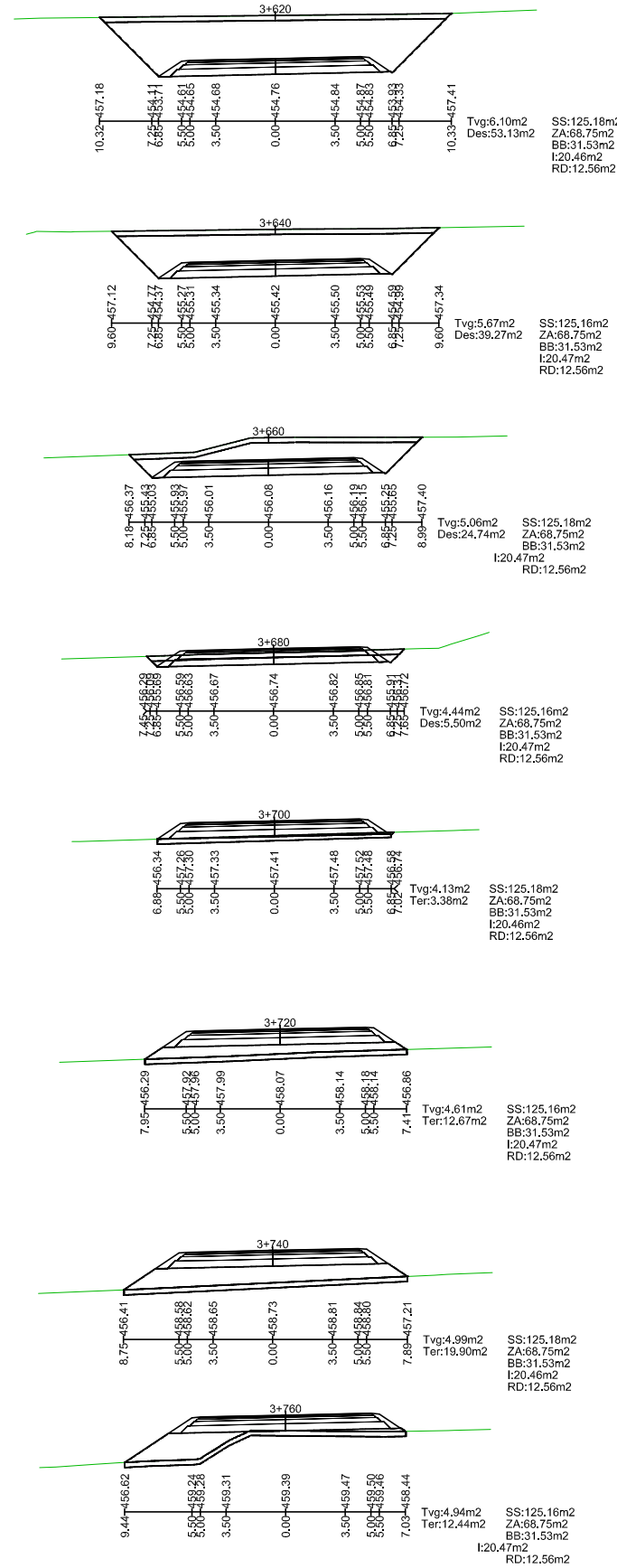
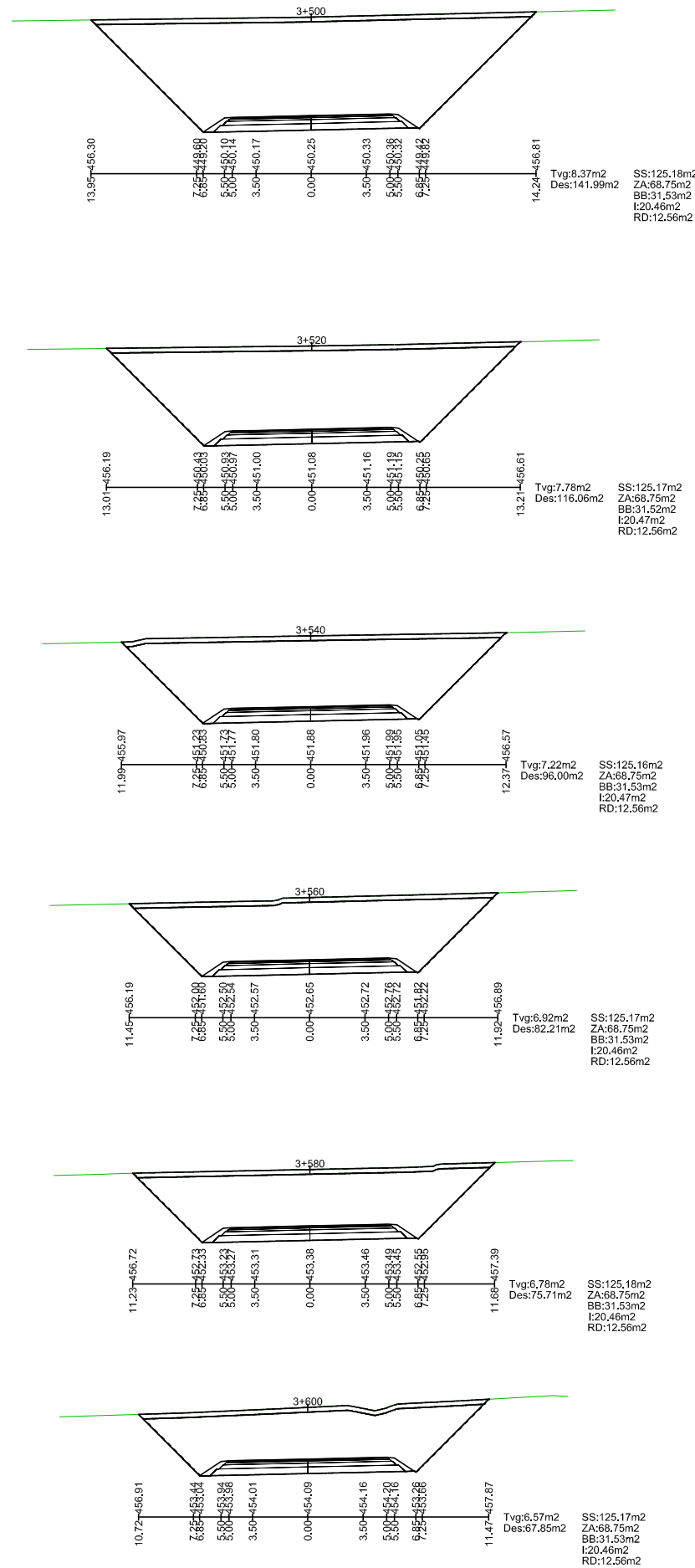
PERFILES TRANSVERSALES  
EJE GENERAL

FECHA:

ABRIL 2016

HOJA:

04 DE 10







GOBIERNO DE  
LA RIOJA

CONSEJERÍA DE FOMENTO  
Y POLÍTICA TERRITORIAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS  
PÚBLICAS Y TRANSPORTES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
VARIANTE DE MURILLO DE RÍO LEZA,  
CARRETERAS LR-259 Y LR-261, FASE 1

DIRECTOR DEL PROYECTO:

*[Signature]*

D. JOSÉ MIGUEL MATEO VALERIO  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.

AUTOR DEL PROYECTO:

*[Signature]*

D. MIGUEL GARCÍA MANZANOS  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.



ESCALAS:

1:200

ORIGINAL A-1

GRÁFICA

0 2 4 8 12 m.

Nº PLANO:

7

DESIGNACIÓN:

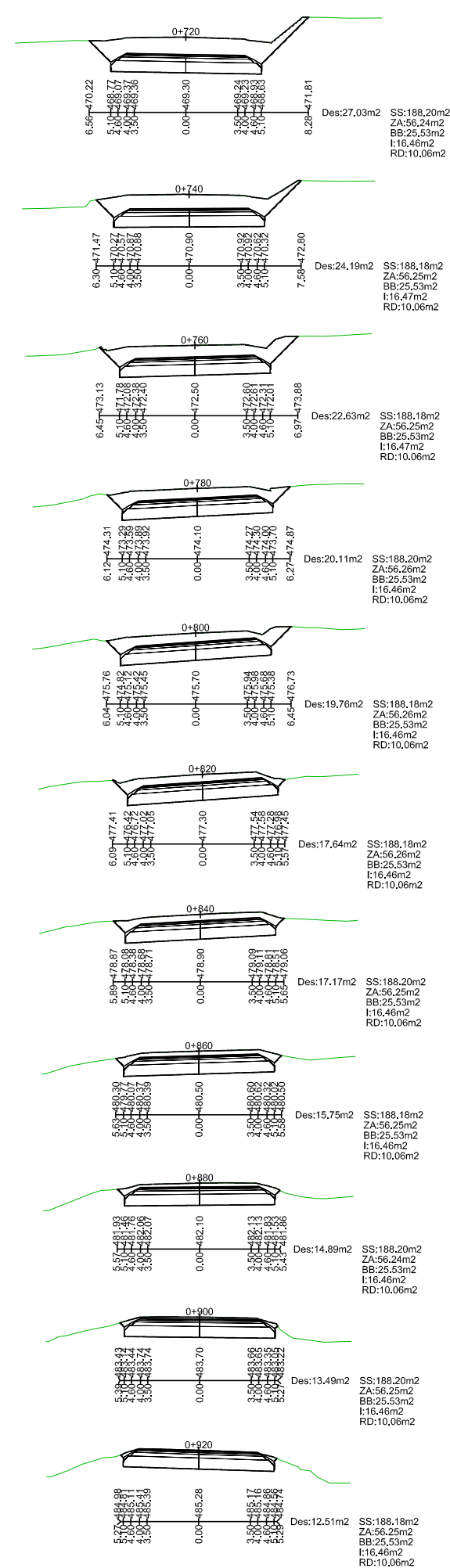
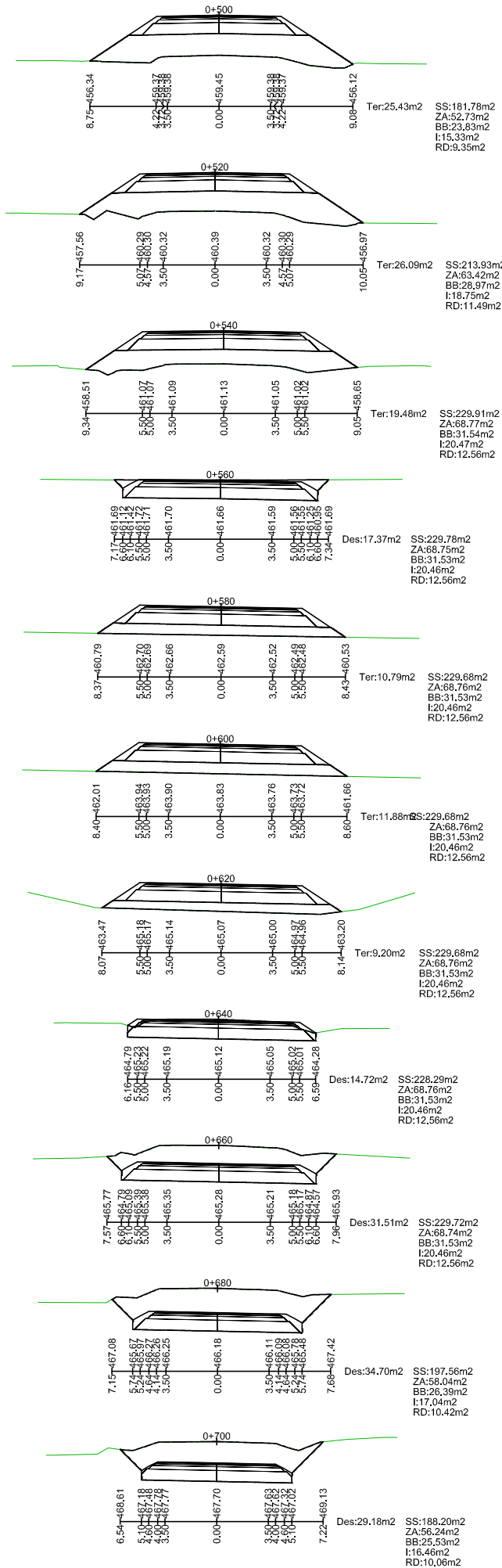
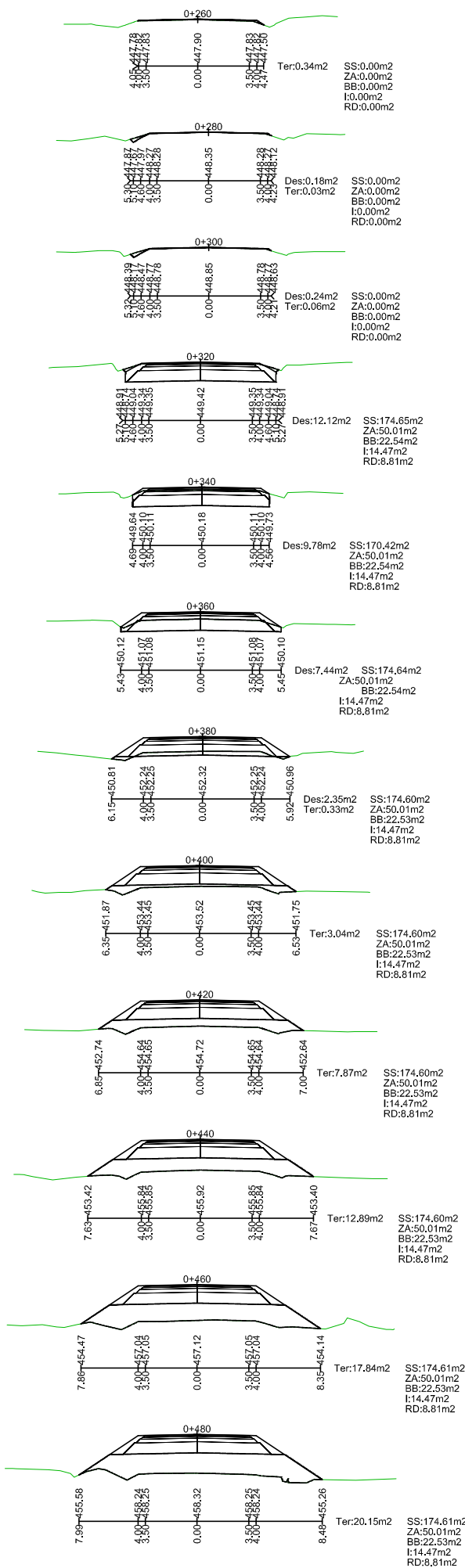
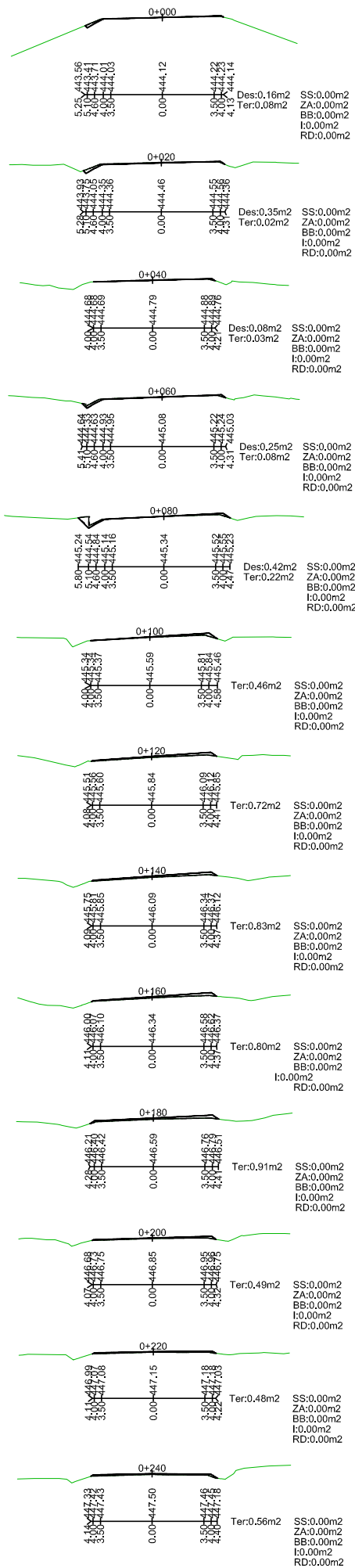
PERFILES TRANSVERSALES  
EJE GALILEA

FECHA:

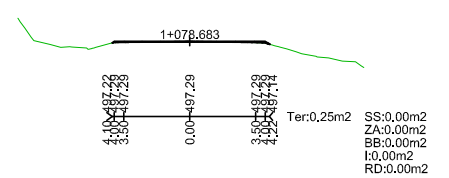
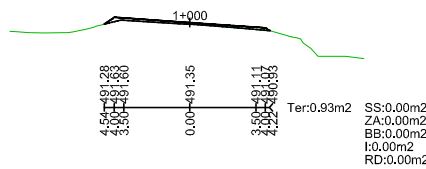
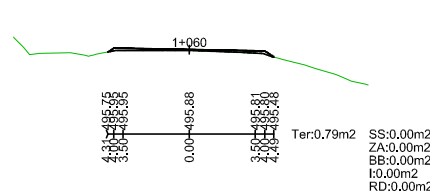
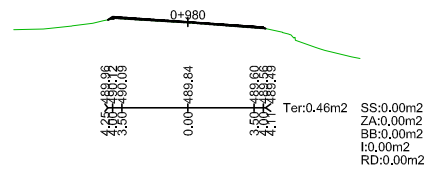
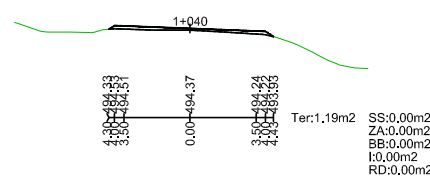
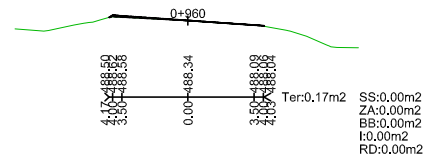
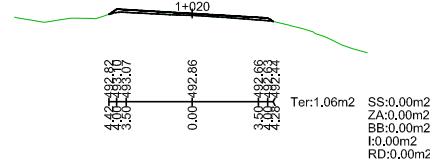
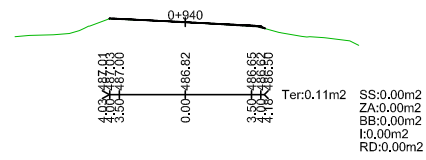
ABRIL 2016

HOJA:

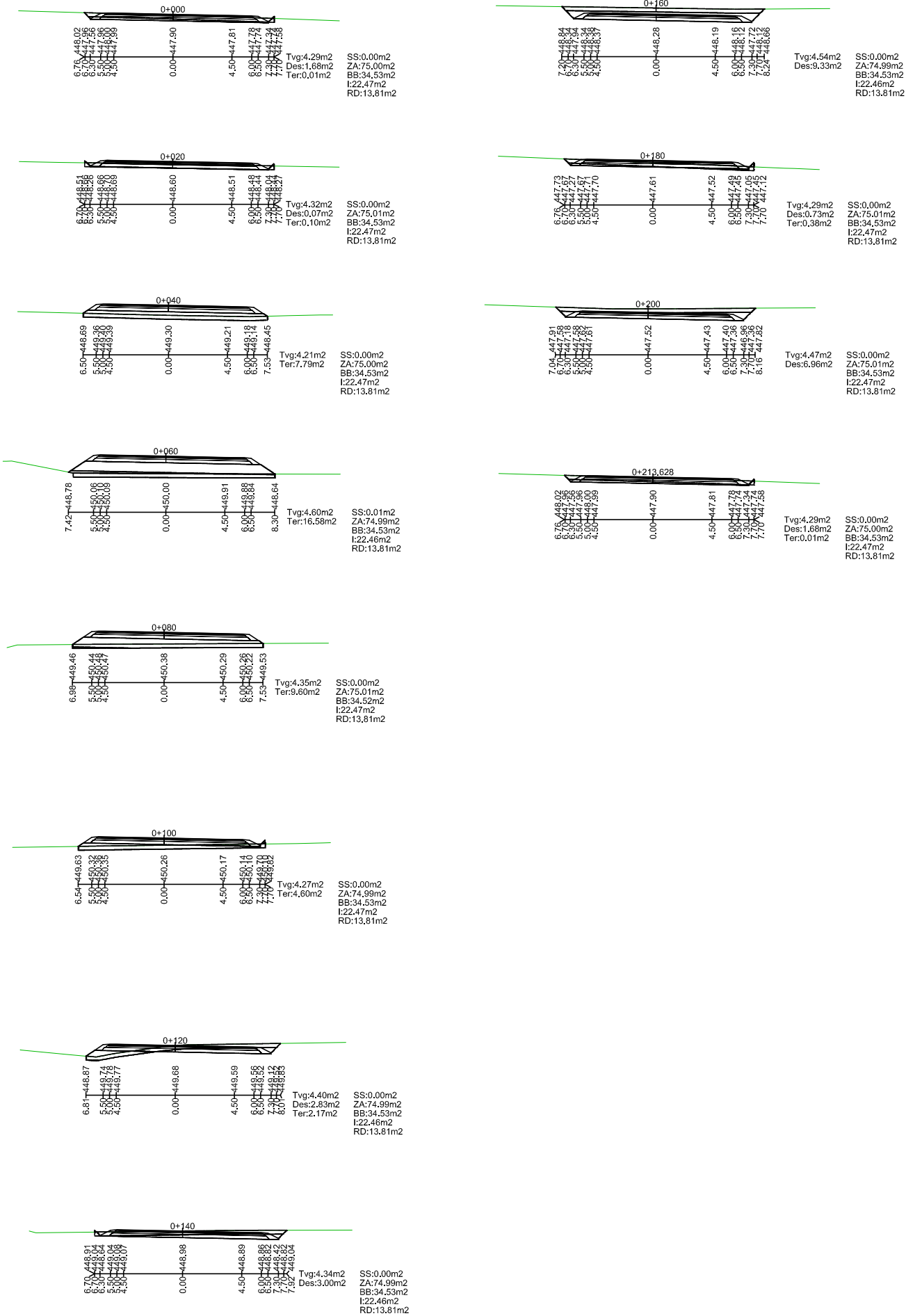
05 DE 10



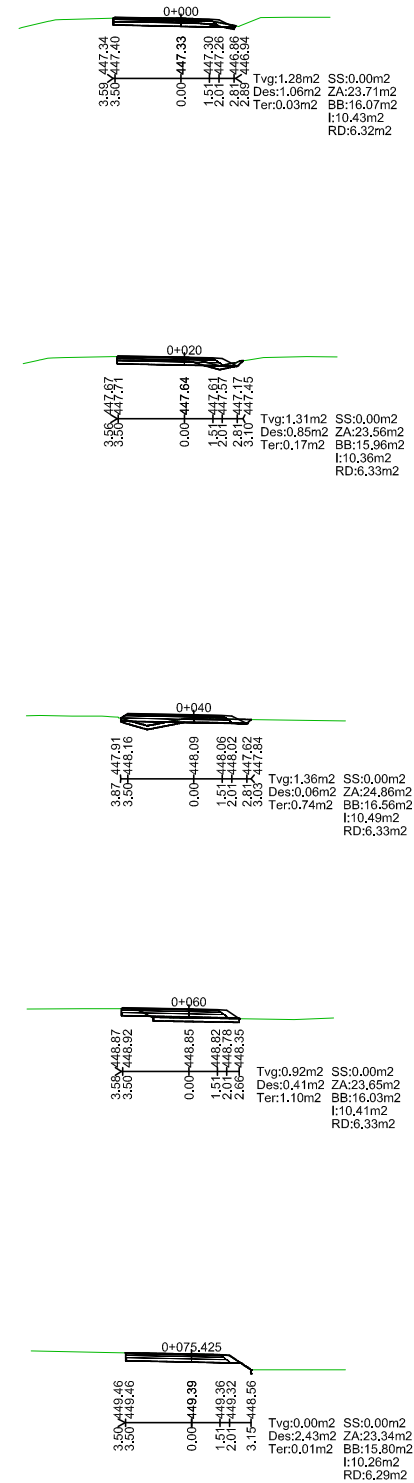
2119-P1-F2-PL\_07\_PERFILESTRANSVERSALES.DWG



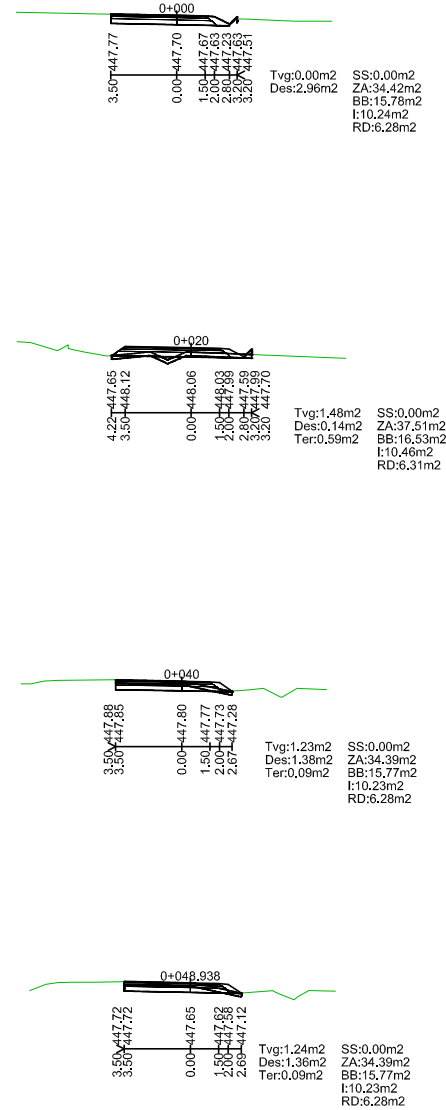
EJE G2



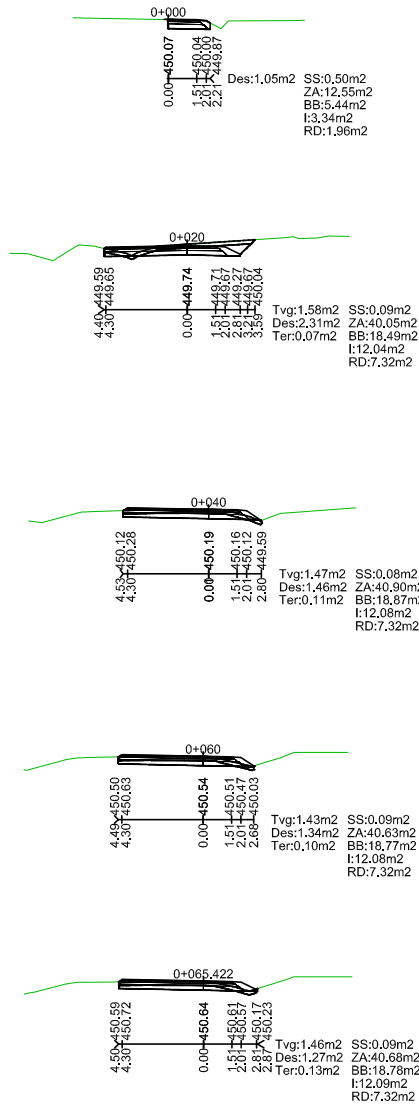
EJE G2M1



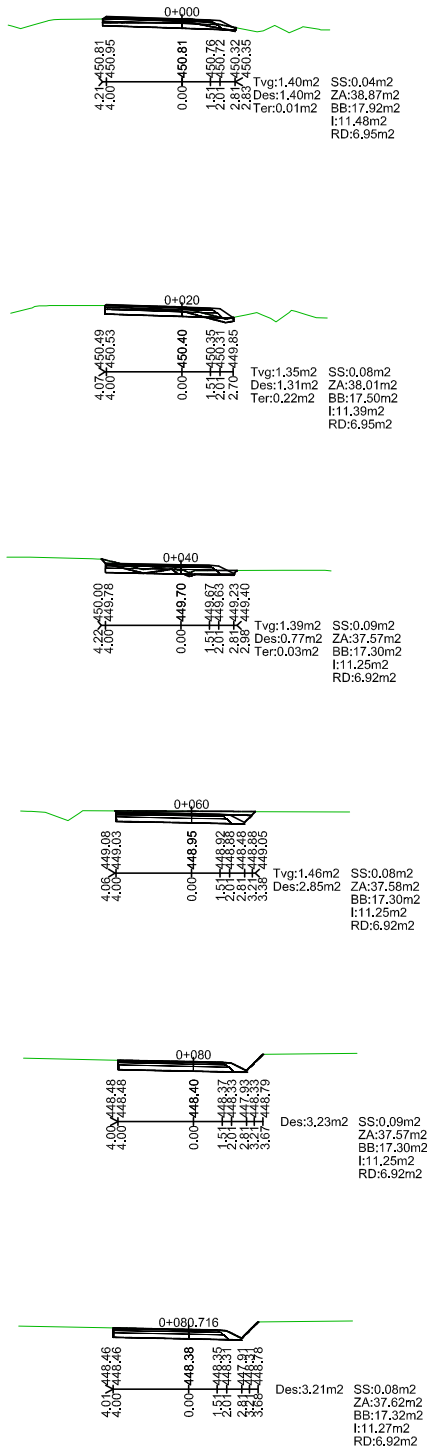
EJE G2M2



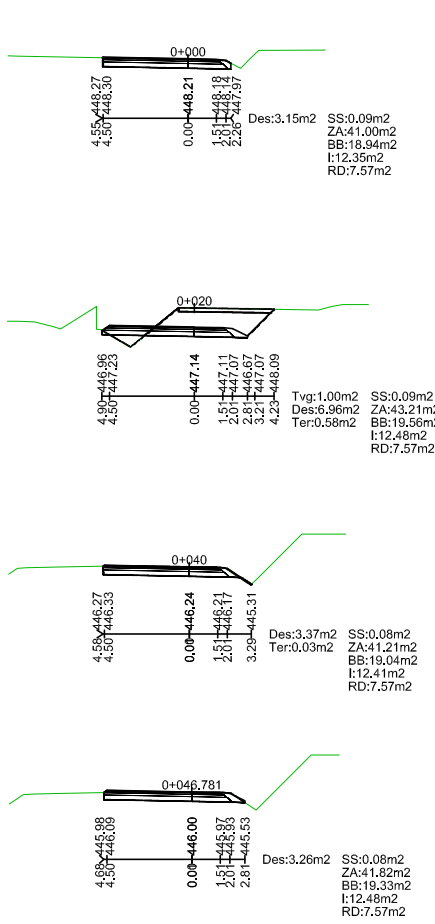
EJE G2M4



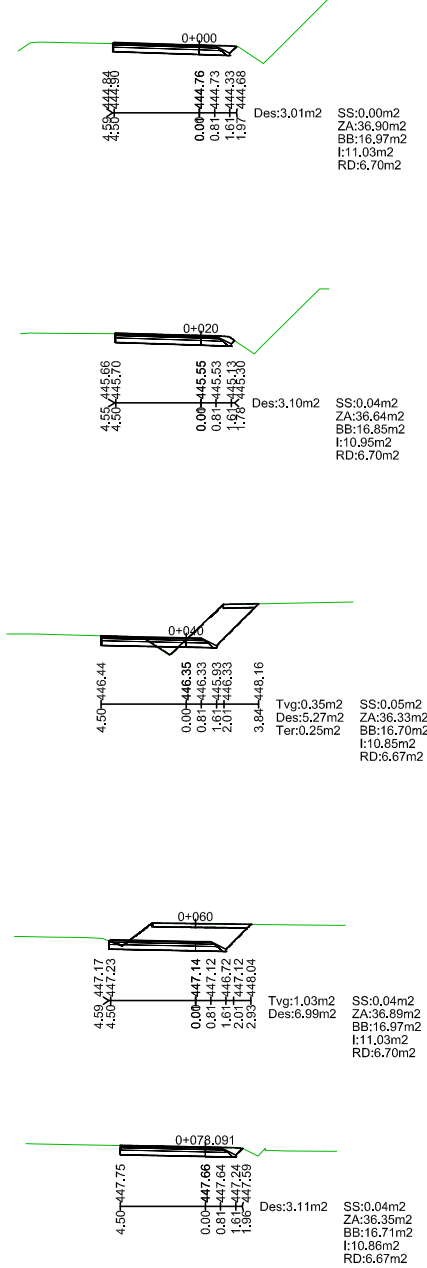
EJE G2M5



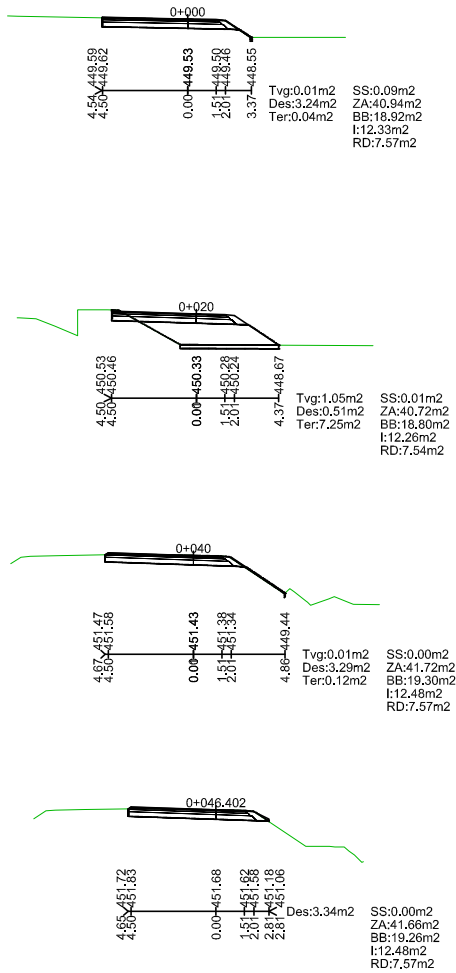
EJE G2M6



EJE G2M7

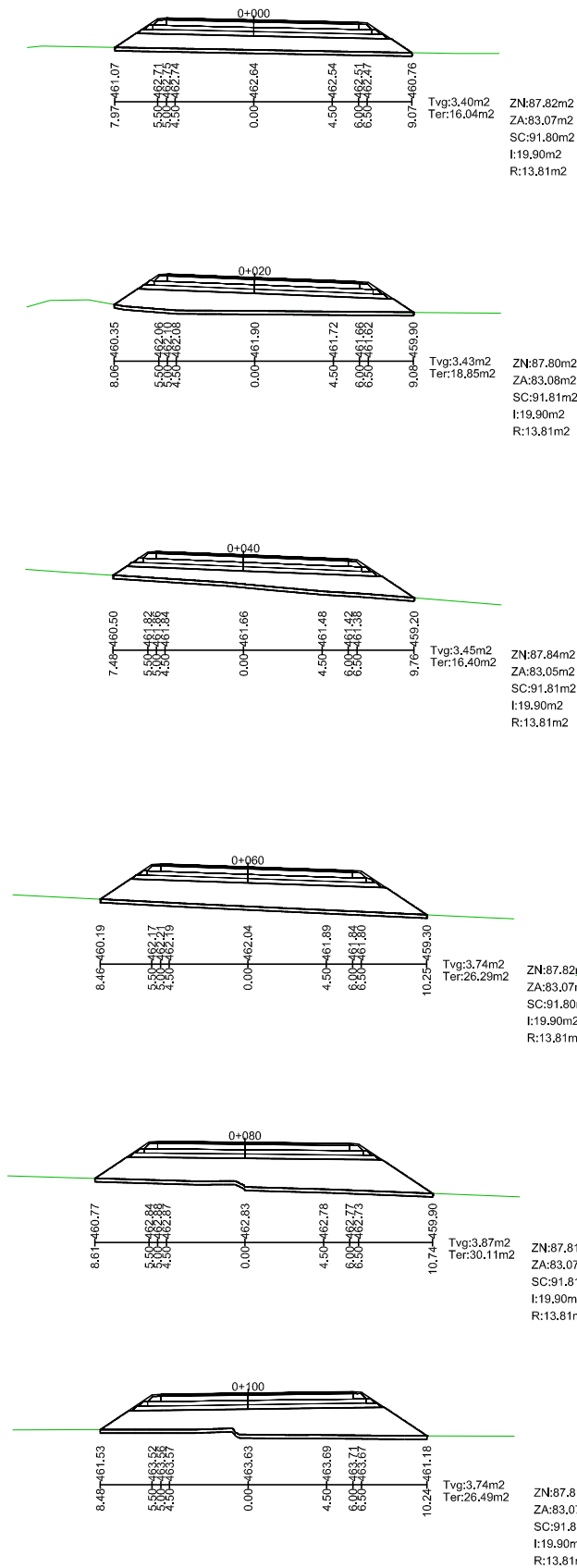


EJE G2M8

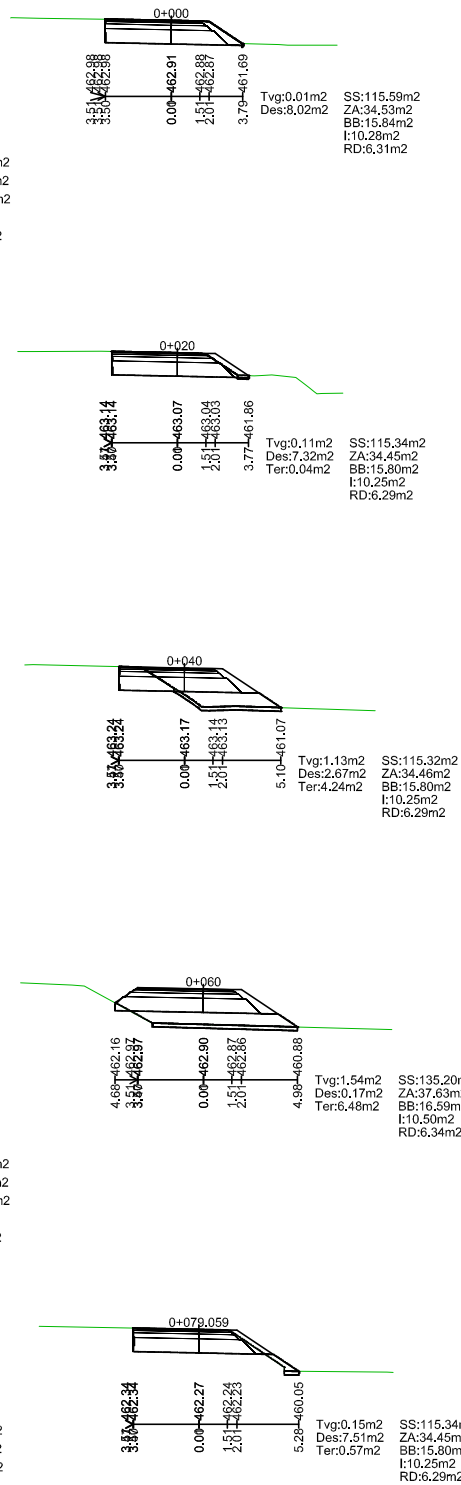




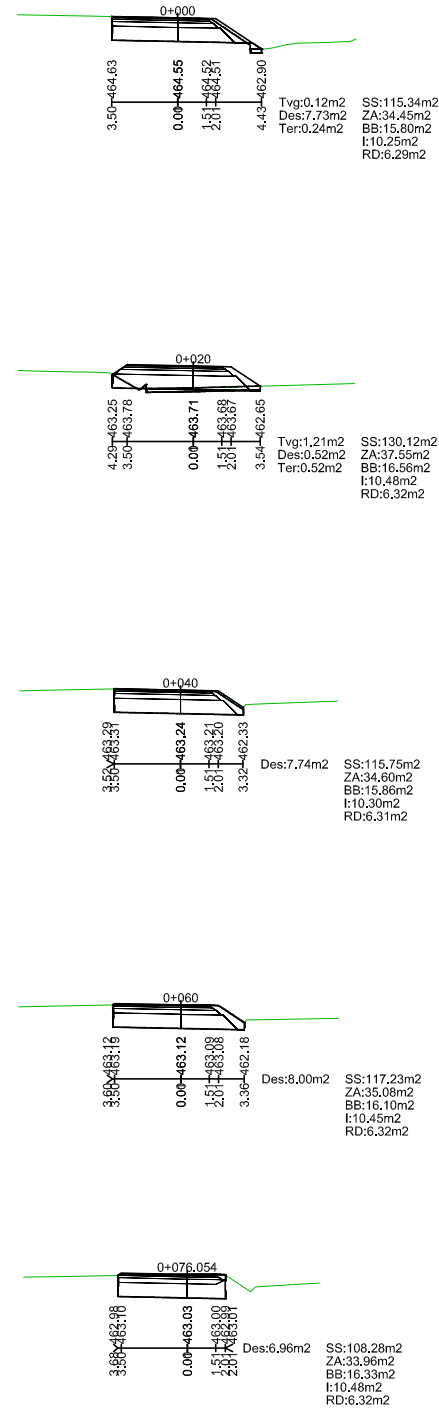
## EJE G3



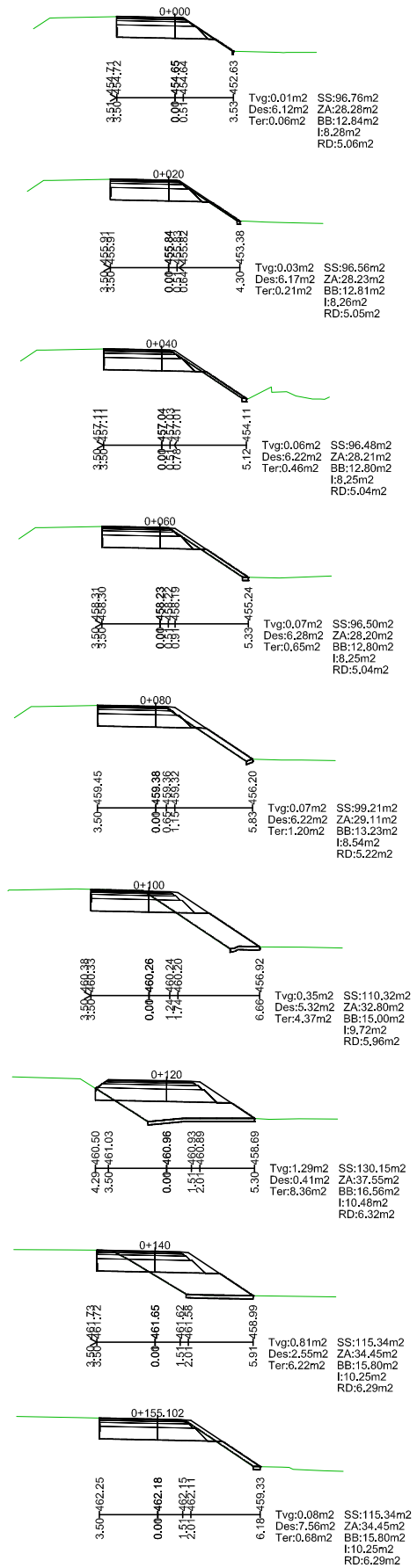
## EJE G3M1



## EJE G3M2



## EJE G3M3



GOBIERNO DE  
LA RIOJA

CONSEJERÍA DE FOMENTO  
Y POLÍTICA TERRITORIAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS  
PÚBLICAS Y TRANSPORTES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
VARIANTE DE MURILLO DE RÍO LEZA,  
CARRETERAS LR-259 Y LR-261, FASE 1

DIRECTOR DEL PROYECTO:

*[Signature]*  
D. JOSÉ MIGUEL MATEO VALERIO  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.

AUTOR DEL PROYECTO:

*[Signature]*  
D. MIGUEL GARCÍA MANZANOS  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.



ESCALAS:

1:200

ORIGINAL A-1

0 2 4 8 12 m.

GRÁFICA

Nº PLANO:

7

DESIGNACIÓN:

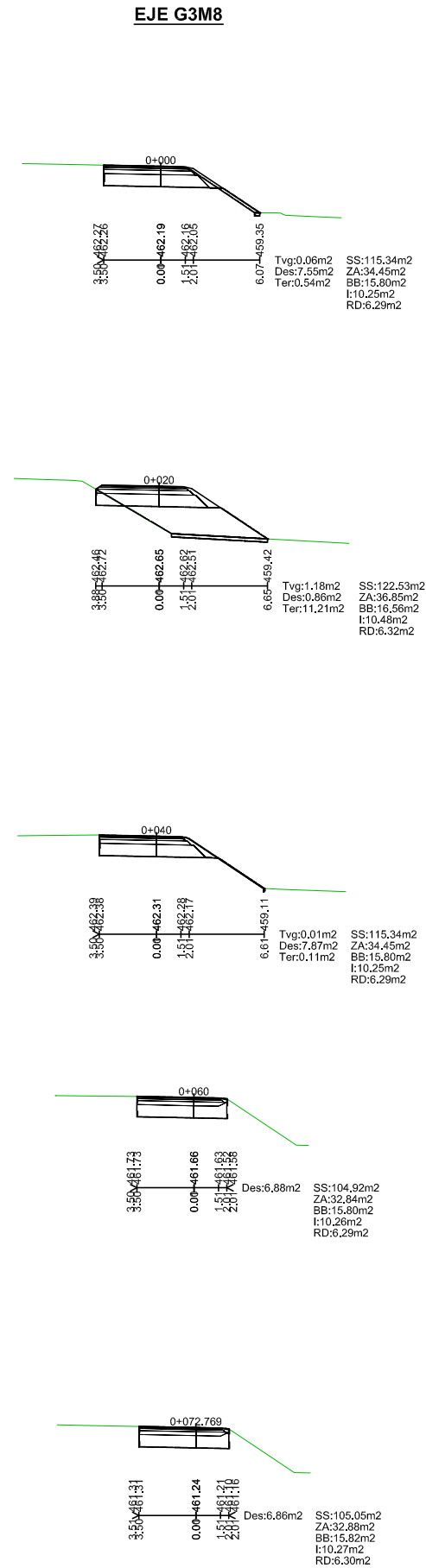
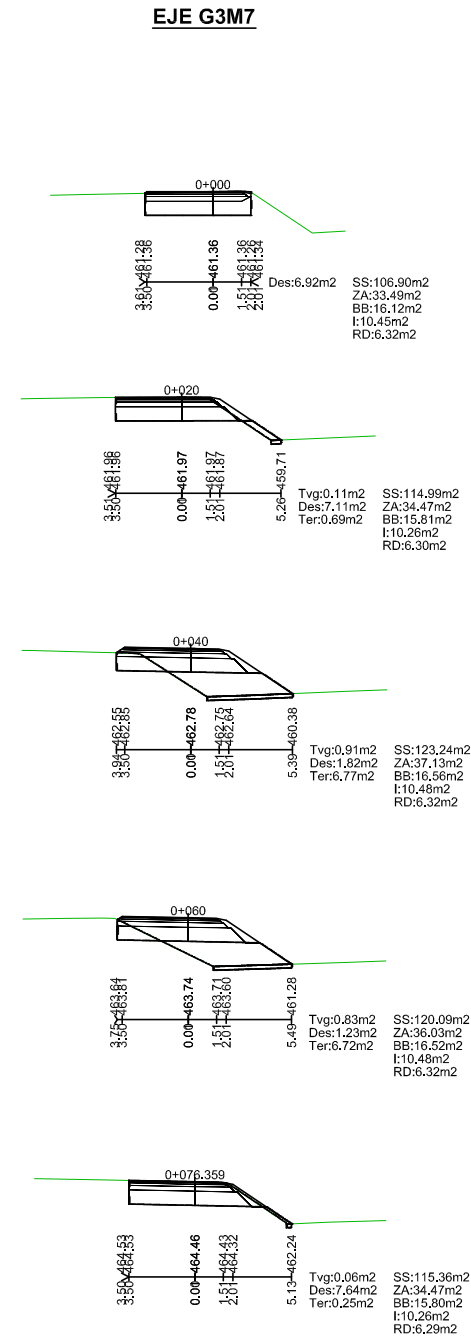
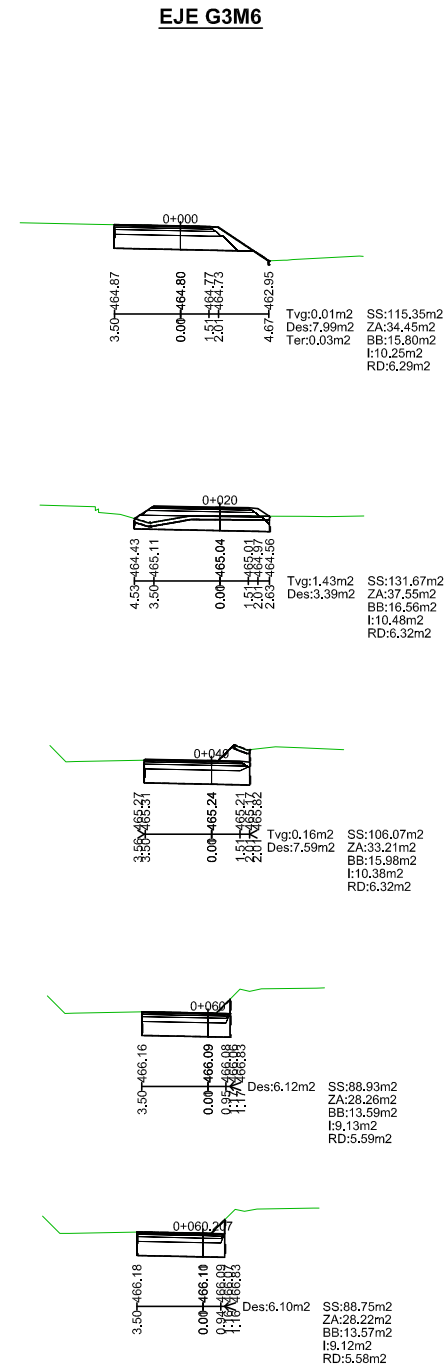
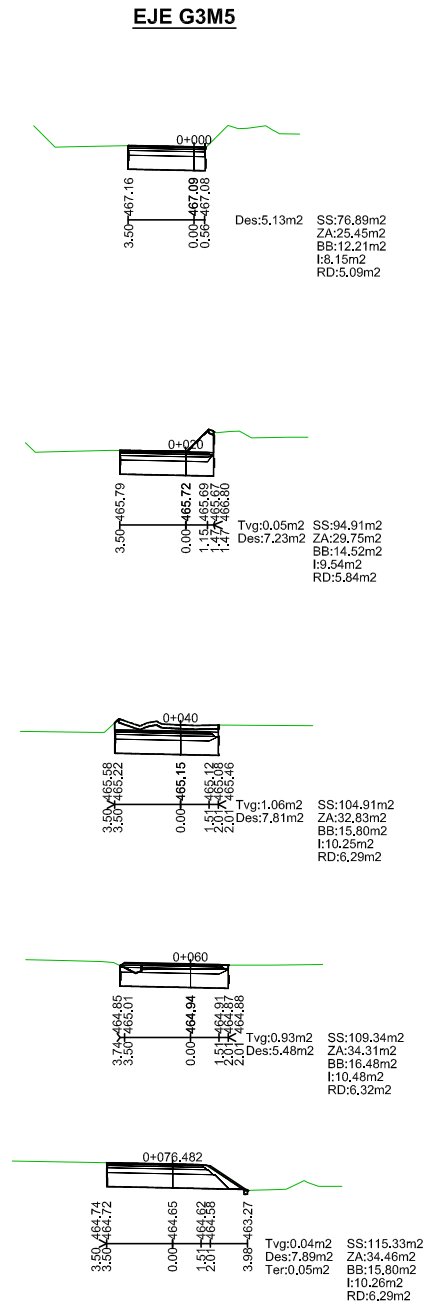
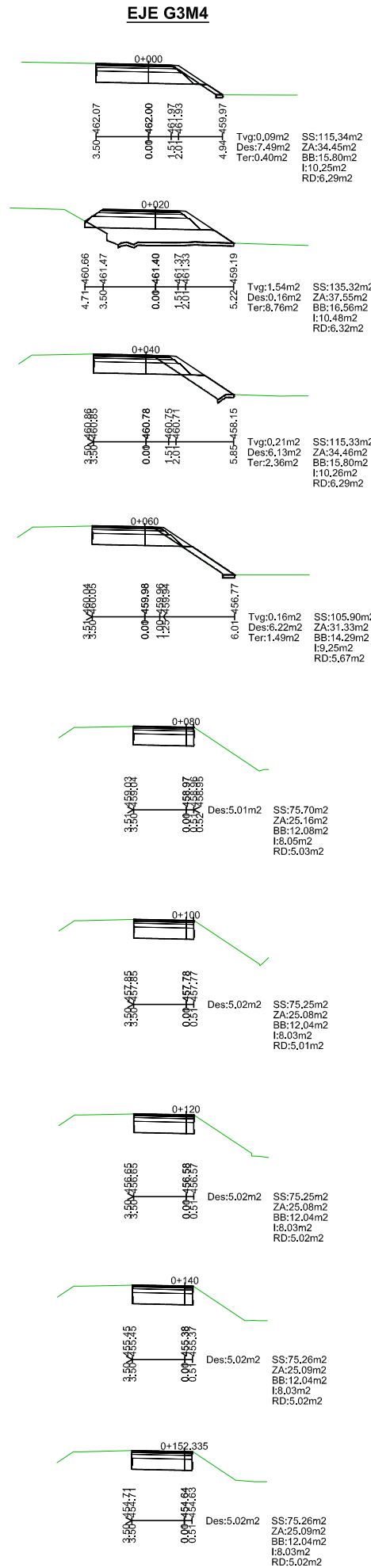
PERFILES TRANSVERSALES  
EJE G3, G3M1, G3M2 Y G3M3

FECHA:

ABRIL 2016

HOJA:

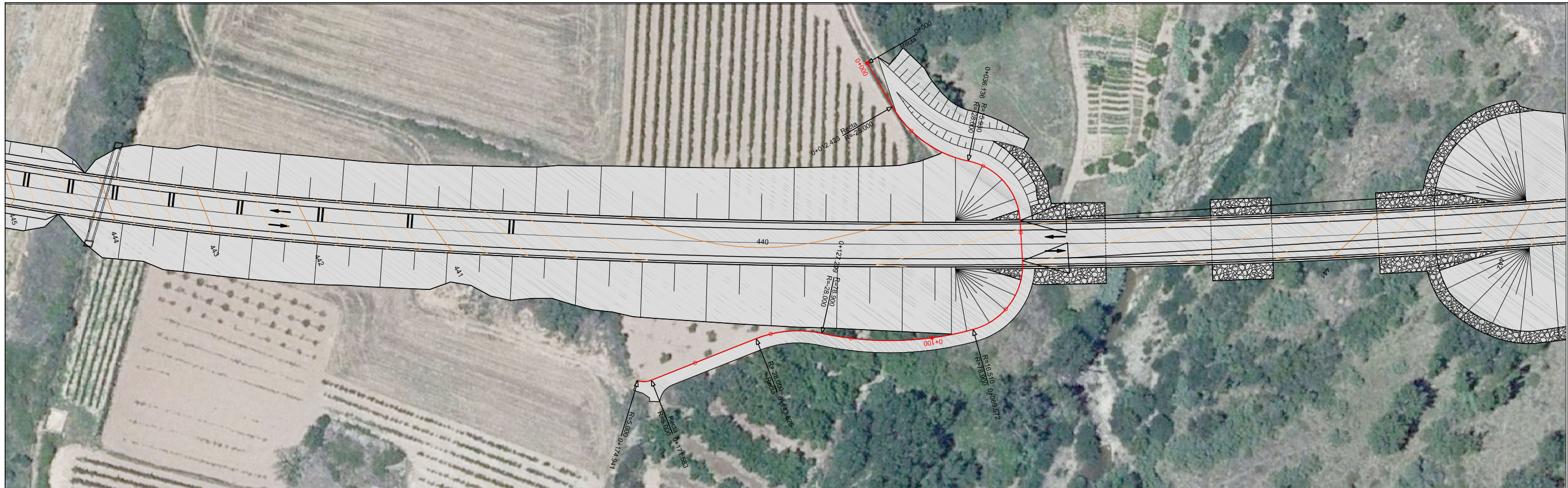
09 DE 10



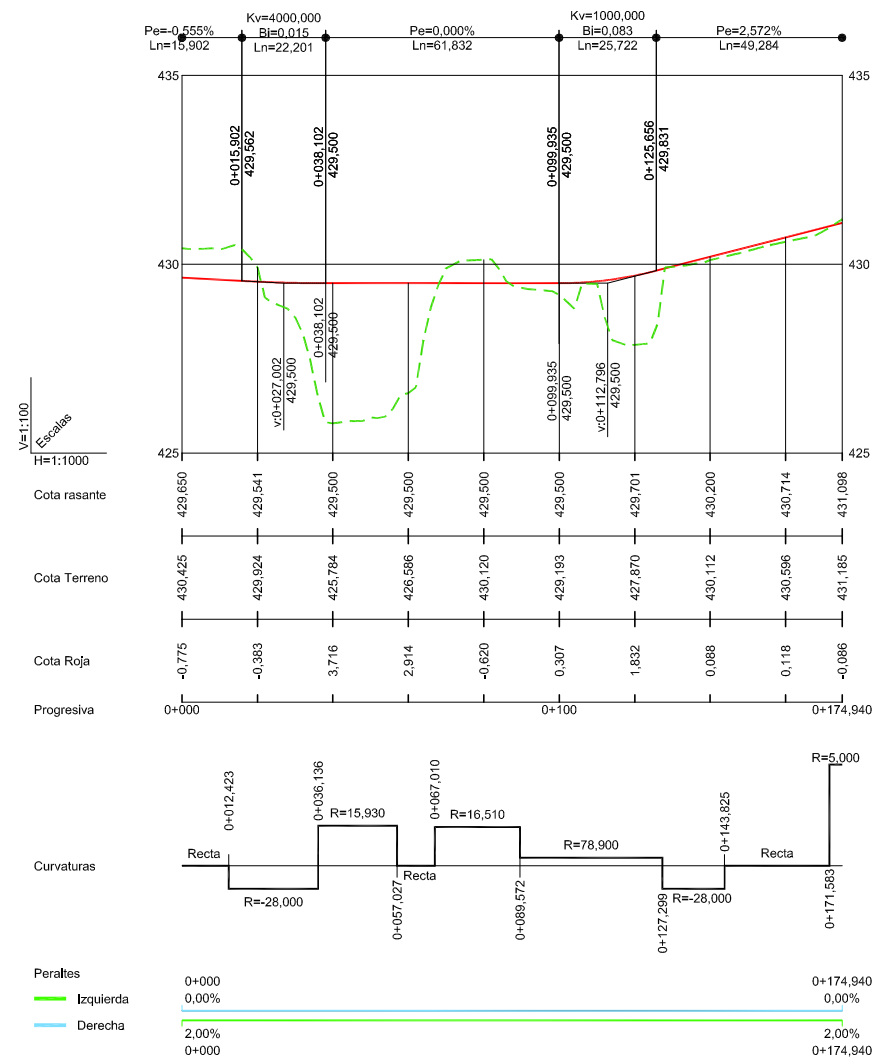




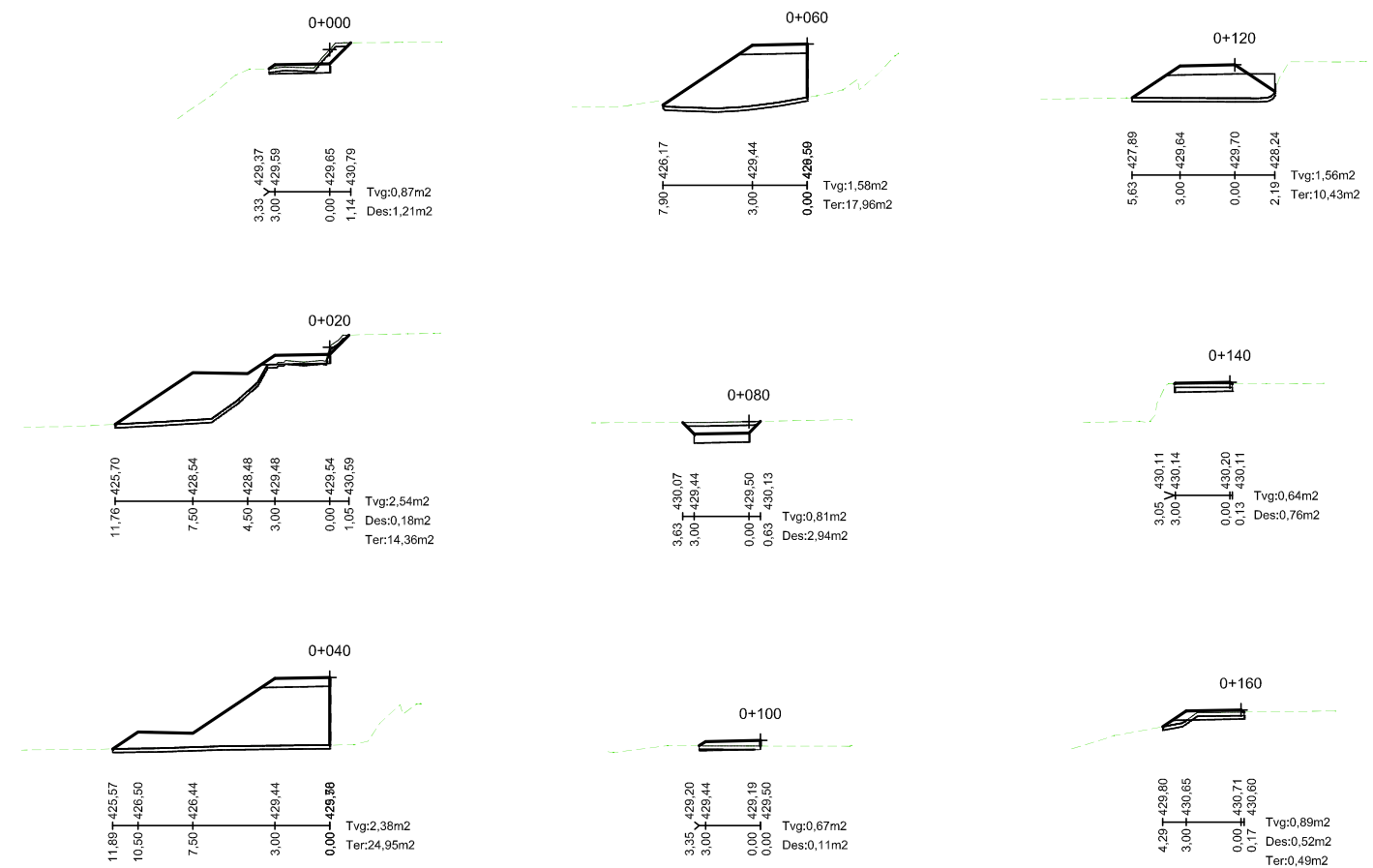




PLANTA  
ESCALA 1:500



PERFILES TRANSVERSALES  
ESCALA 1:200



2119-P1-F2-PL\_11\_OBRASCOMPLEMENTARIAS.DWG



GOBIERNO DE  
LA RIOJA

CONSEJERÍA DE FOMENTO  
Y POLÍTICA TERRITORIAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS  
PÚBLICAS Y TRANSPORTES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
VARIANTE DE MURILLO DE RÍO LEZA,  
CARRETERAS LR-259 Y LR-261, FASE 1

DIRECTOR DEL PROYECTO:

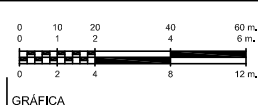
D. JOSÉ MIGUEL MATEO VALERIO  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.

AUTOR DEL PROYECTO:

D. MIGUEL GARCÍA MANZANOS  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.



ESCALAS:  
H 1:1.000  
V 1:100  
1:200  
ORIGINAL A-1  
GRÁFICA

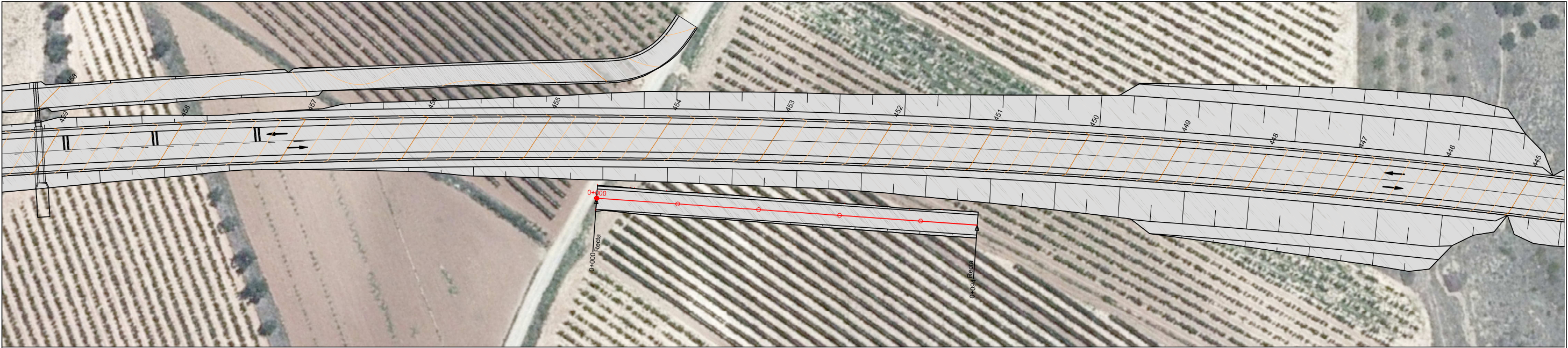


Nº PLANO:  
11

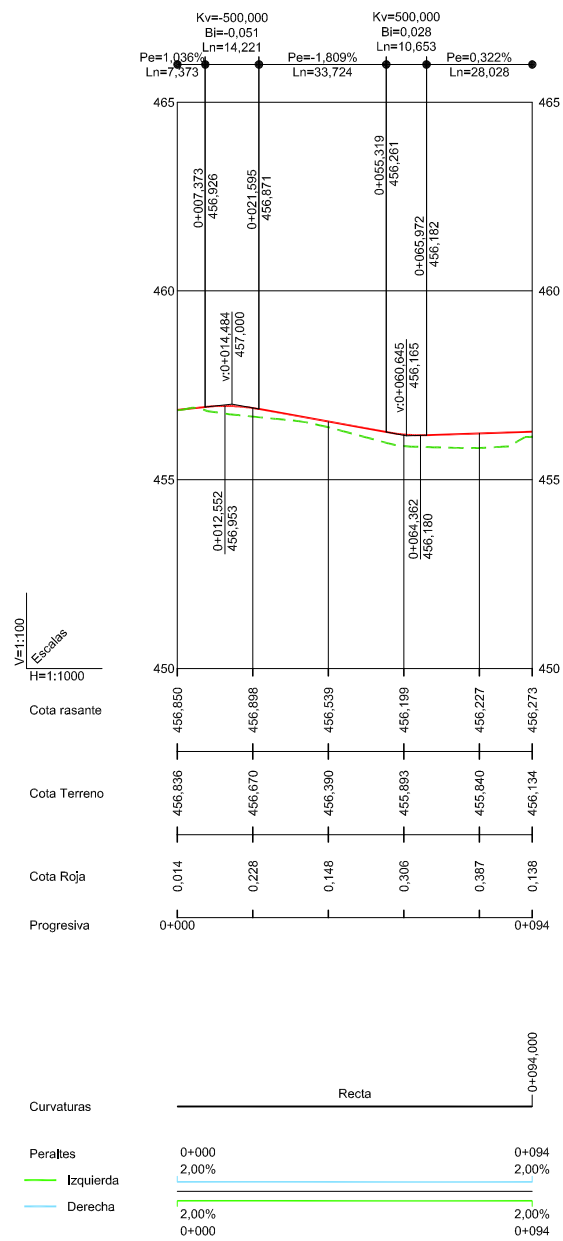
DESIGNACIÓN:  
OBRAS COMPLEMENTARIAS  
CAMINO Nº11  
PERFIL LONGITUDINAL Y TRANSVERSALES

FECHA:  
ABRIL 2016  
HOJA:  
02 DE 04

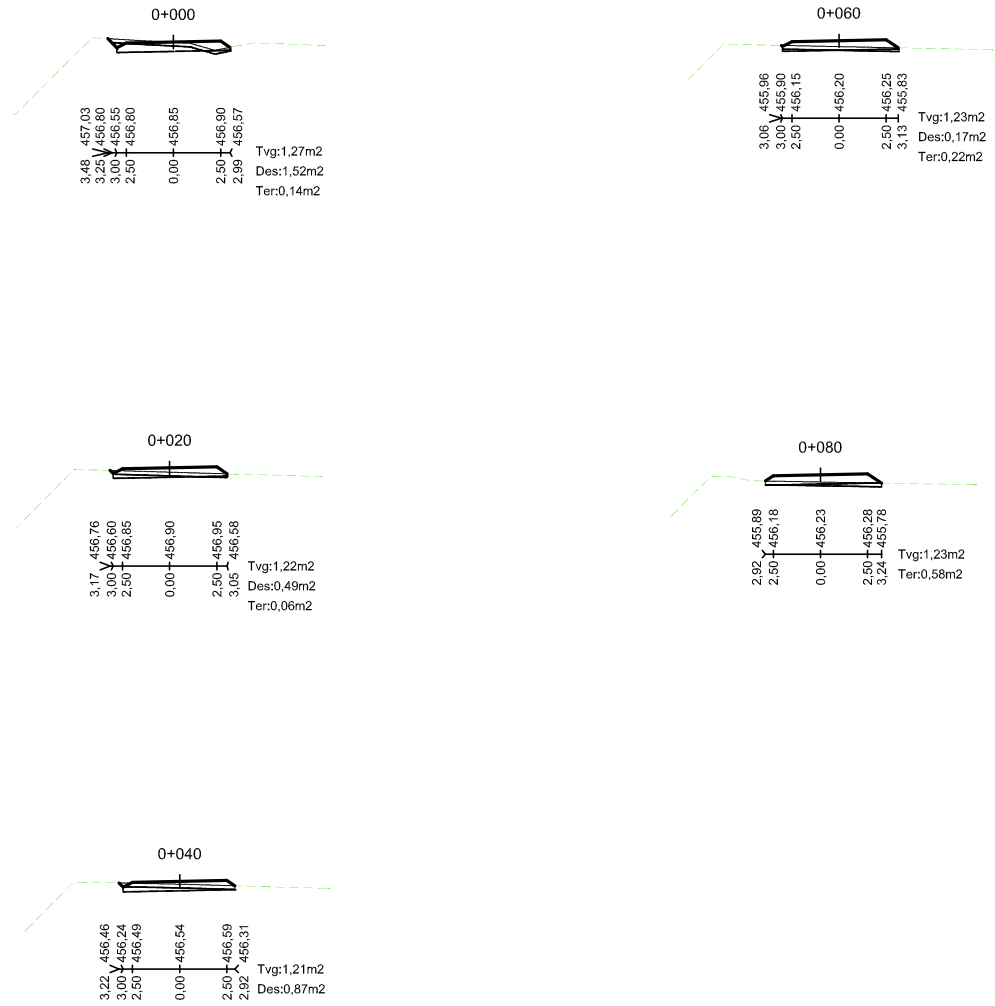




PLANTA  
ESCALA 1:500

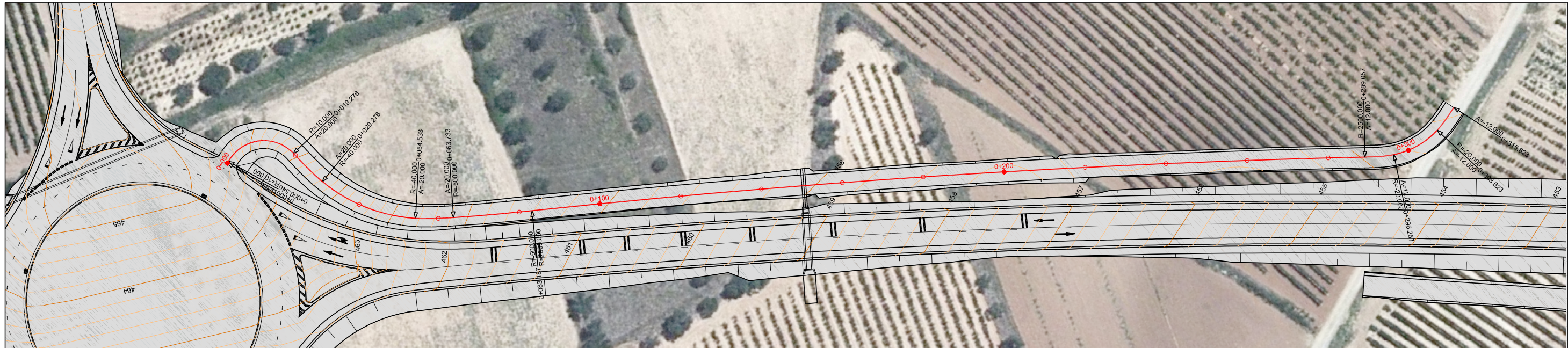


PERFILES TRANSVERSALES  
ESCALA 1:200

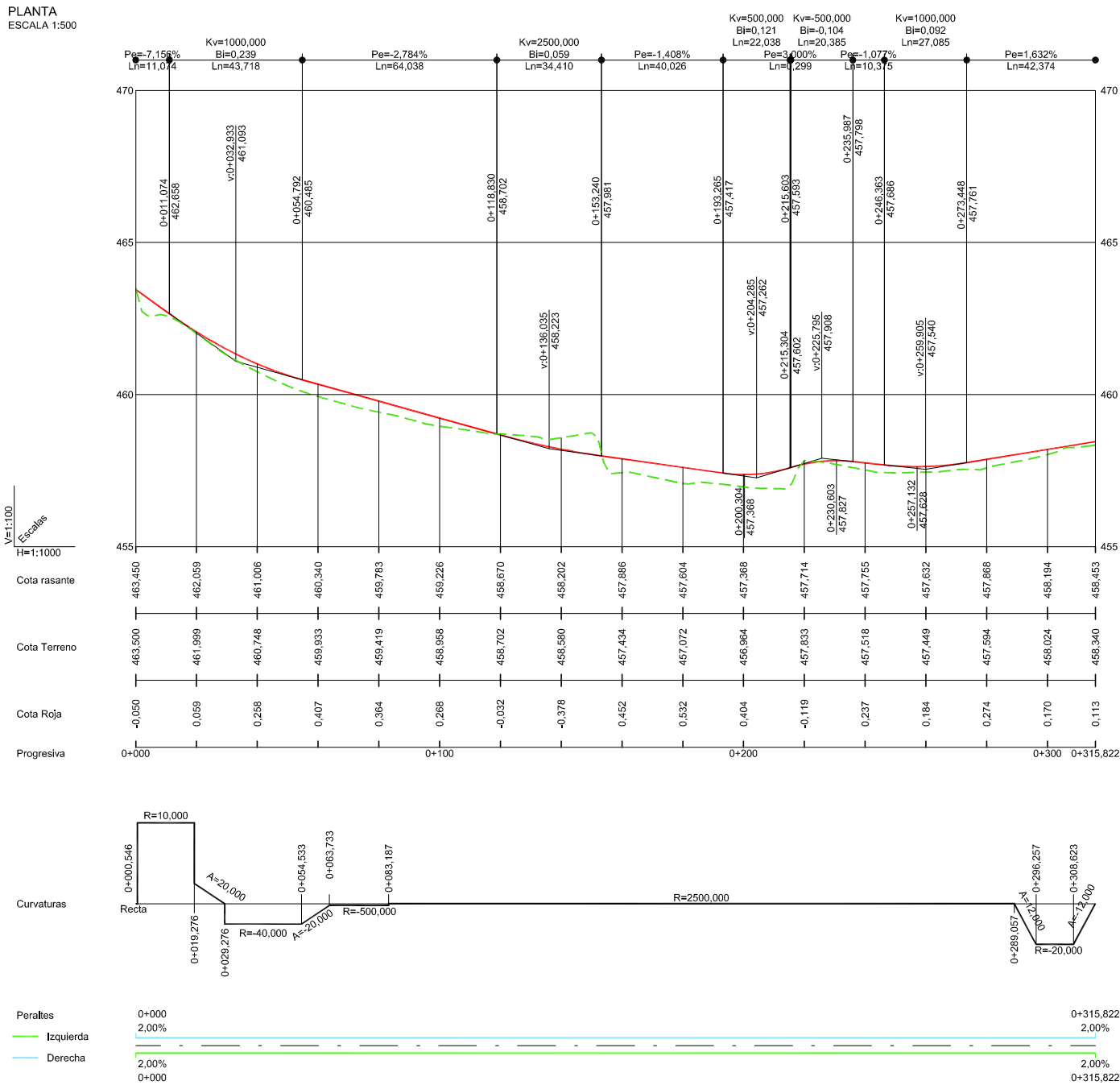


2119-P1-F2-PL\_11\_OBRASCOMPLEMENTARIAS.DWG

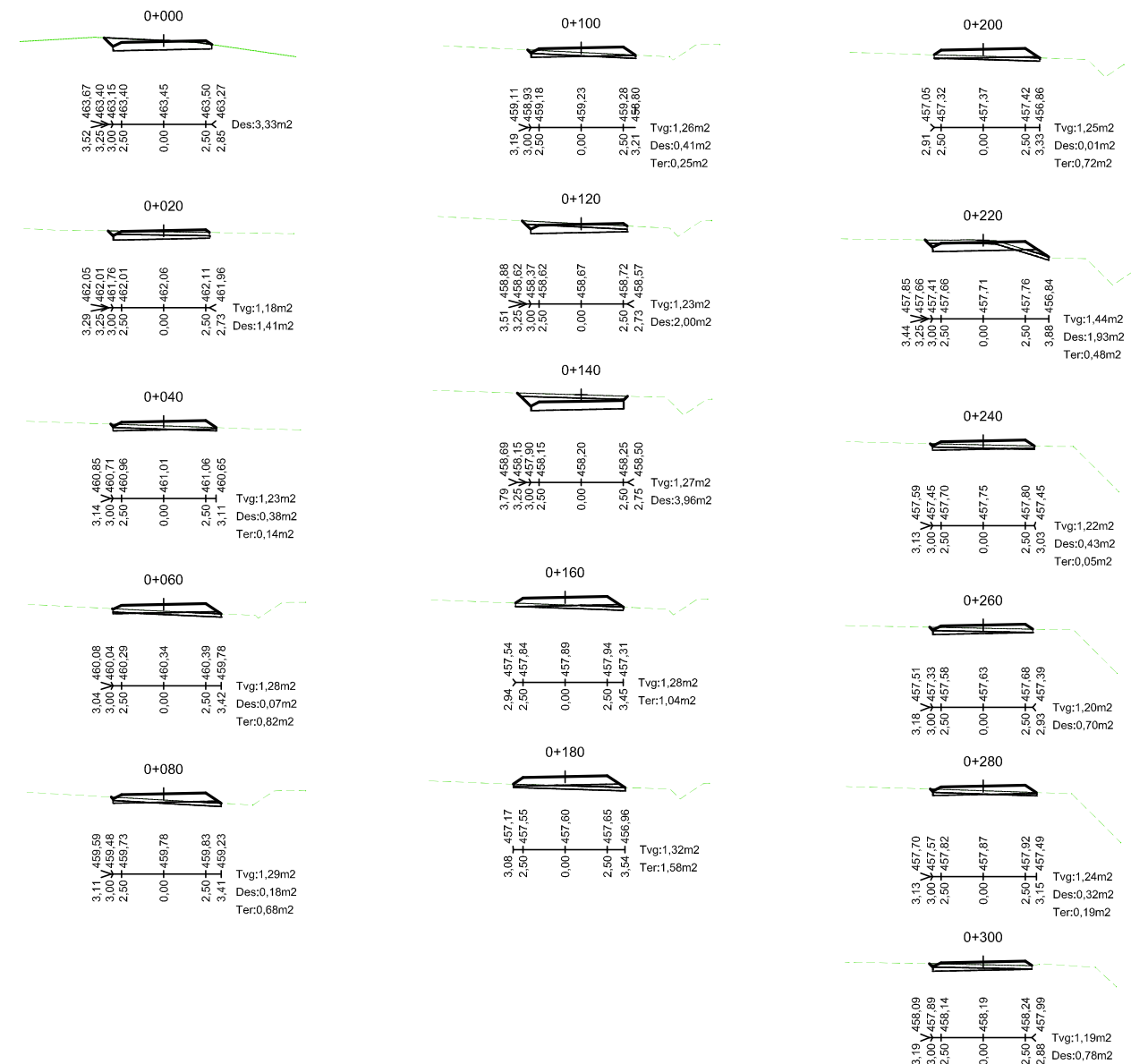




PLANTA  
ESCALA 1:500



PERFILES TRANSVERSALES  
ESCALA 1:200



2119-P1-F2-PL\_11\_OBRASCOMPLEMENTARIAS.DWG



GOBIERNO DE  
LA RIOJA

CONSEJERÍA DE FOMENTO  
Y POLÍTICA TERRITORIAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS  
PÚBLICAS Y TRANSPORTES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
VARIANTE DE MURILLO DE RÍO LEZA,  
CARRETERAS LR-259 Y LR-261, FASE 1

DIRECTOR DEL PROYECTO:

*[Signature]*

D. JOSÉ MIGUEL MATEO VALERIO  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.

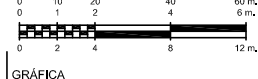
AUTOR DEL PROYECTO:

*[Signature]*

D. MIGUEL GARCÍA MANZANOS  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.



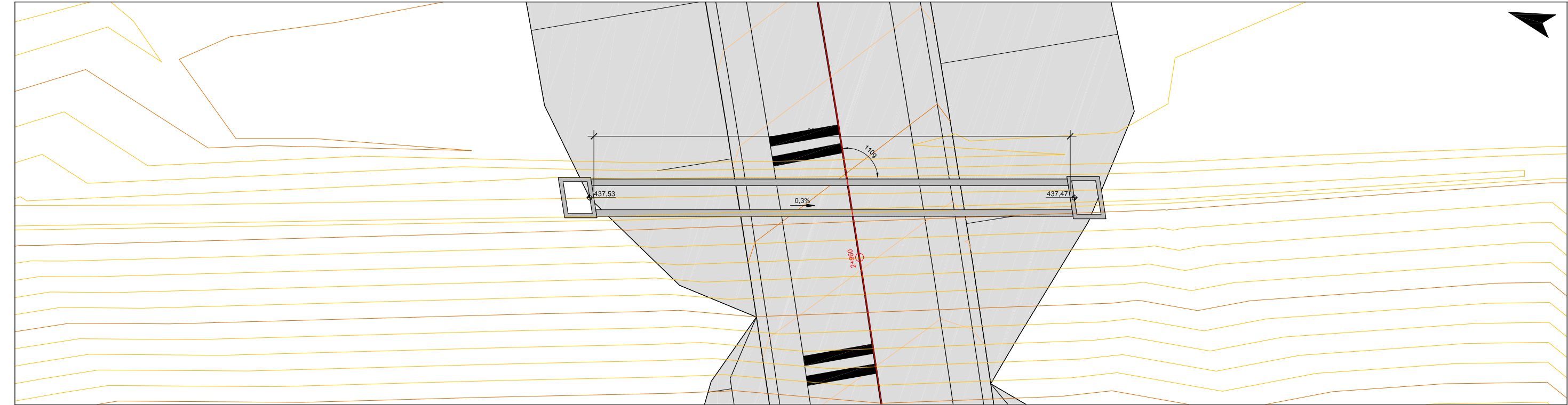
ESCALAS:  
H 1:1.000  
V 1:100  
1:200  
ORIGINAL A-1



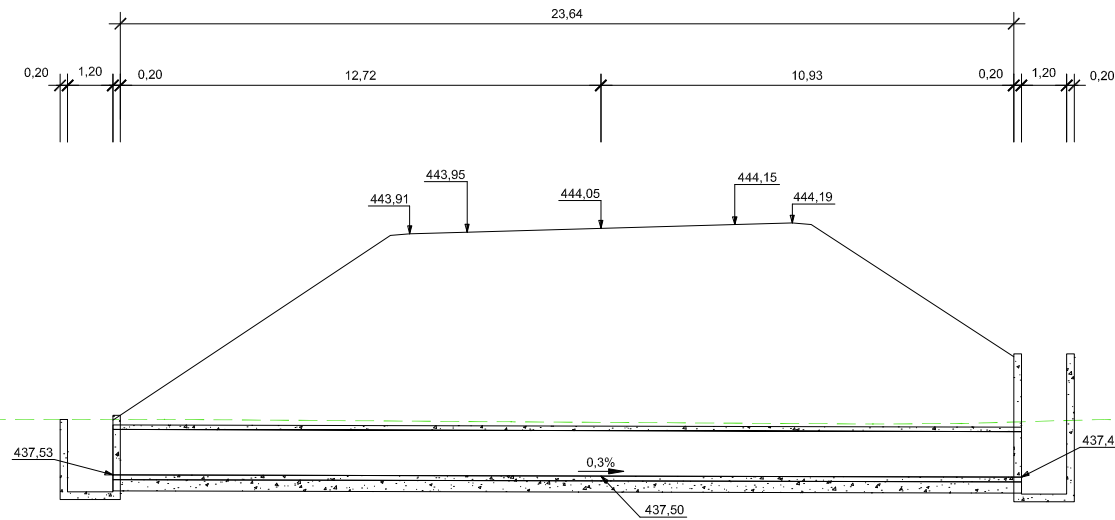
Nº PLANO:  
11

DESIGNACIÓN:  
OBRAS COMPLEMENTARIAS  
CAMINO Nº13  
PERFIL LONGITUDINAL Y TRANSVERSALES

FECHA:  
ABRIL 2016  
HOJA:  
04 DE 04



PLANTA  
ESCALA 1:100



SECCIÓN LONGITUDINAL  
ESCALA 1:100

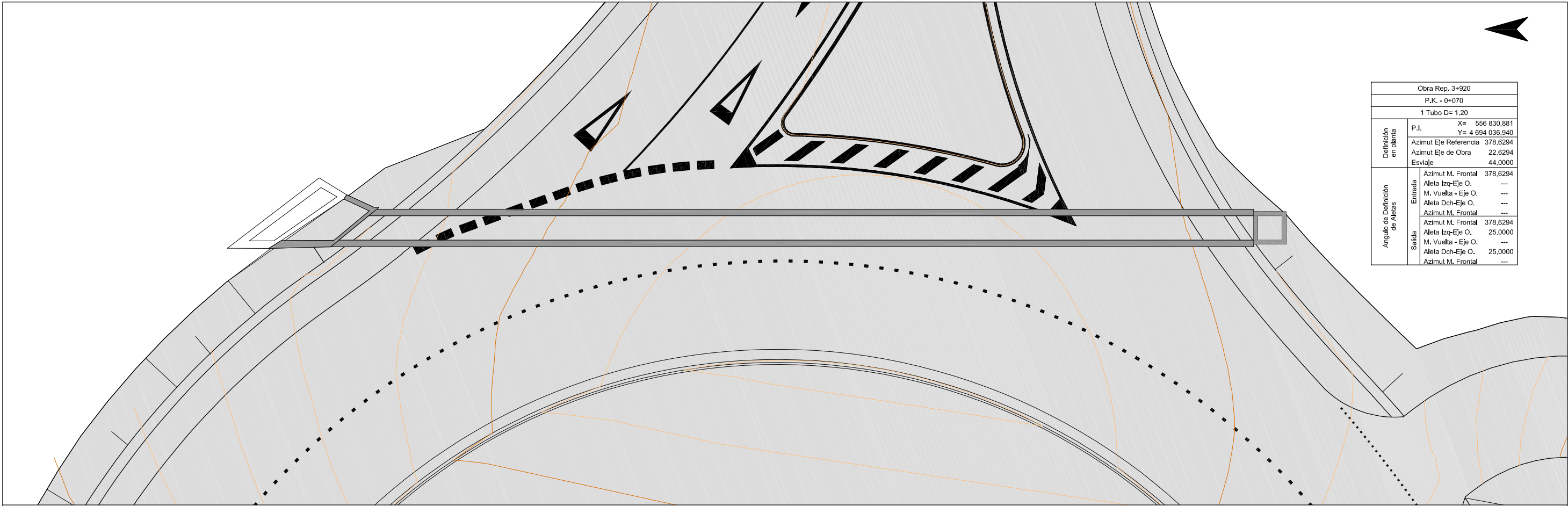
Obra Rep. 2+960			
P.K. - 2+963			
1 Tubo D= 1,20			
Definición en Planta	P.I.	X= 556 092,140	Y= 4 693 400,877
	Azimet Eje Referencia	70,0130	
	Azimet Eje de Obra	180,0130	
	Esviaje	110,0000	
Angulo de Definición de Abrazas	Entrada	Azimet M. Frontal	70,0130
		Aleta Izq-Eje O.	25,0000
		M. Vuelta - Eje O.	---
		Aleta Dch-Eje O.	25,0000
		Azimet M. Frontal	---
	Salida	Azimet M. Frontal	70,0130
		Aleta Izq-Eje O.	25,0000
		M. Vuelta - Eje O.	---
		Aleta Dch-Eje O.	25,0000
		Azimet M. Frontal	---

2119-P1-F2\_P\_L\_13\_REPOSICIONACEQUIAS\_PLANTA.DWG

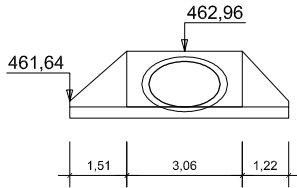




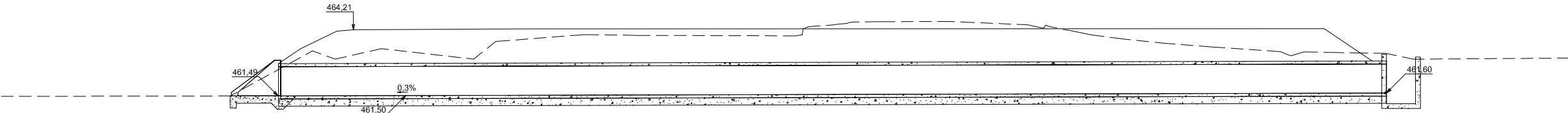
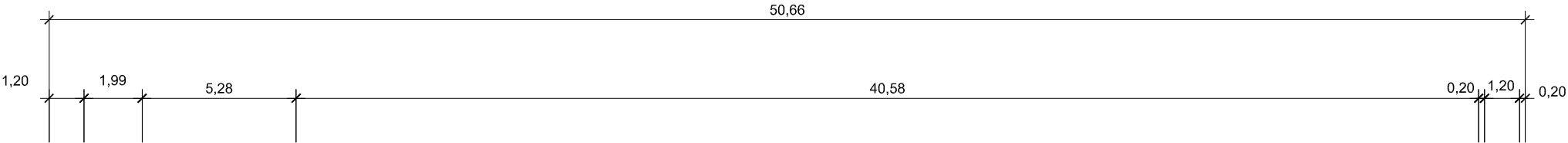
Obra Rep. 3+920			
P.K. - 0+070			
1 Tubo D= 1.20			
Definición en planta	P.I.	X= 556 830,881 Y= 4 694 036,940	
	Azimut Eje Referencia	378,6294	
	Azimut Eje de Obra	22,6294	
	Esviaje	44,0000	
Angulo de Definición de Aletas	Entrada	Azimut M. Frontal	378,6294
		Aleta Izq-Eje O.	---
		M. Vuelta - Eje O.	---
		Aleta Dch-Eje O.	---
	Salida	Azimut M. Frontal	---
		Azimut M. Frontal	378,6294
		Aleta Izq-Eje O.	25,0000
		M. Vuelta - Eje O.	---
	Aleta Dch-Eje O.	25,0000	
	Azimut M. Frontal	---	



PLANTA  
ESCALA 1:100



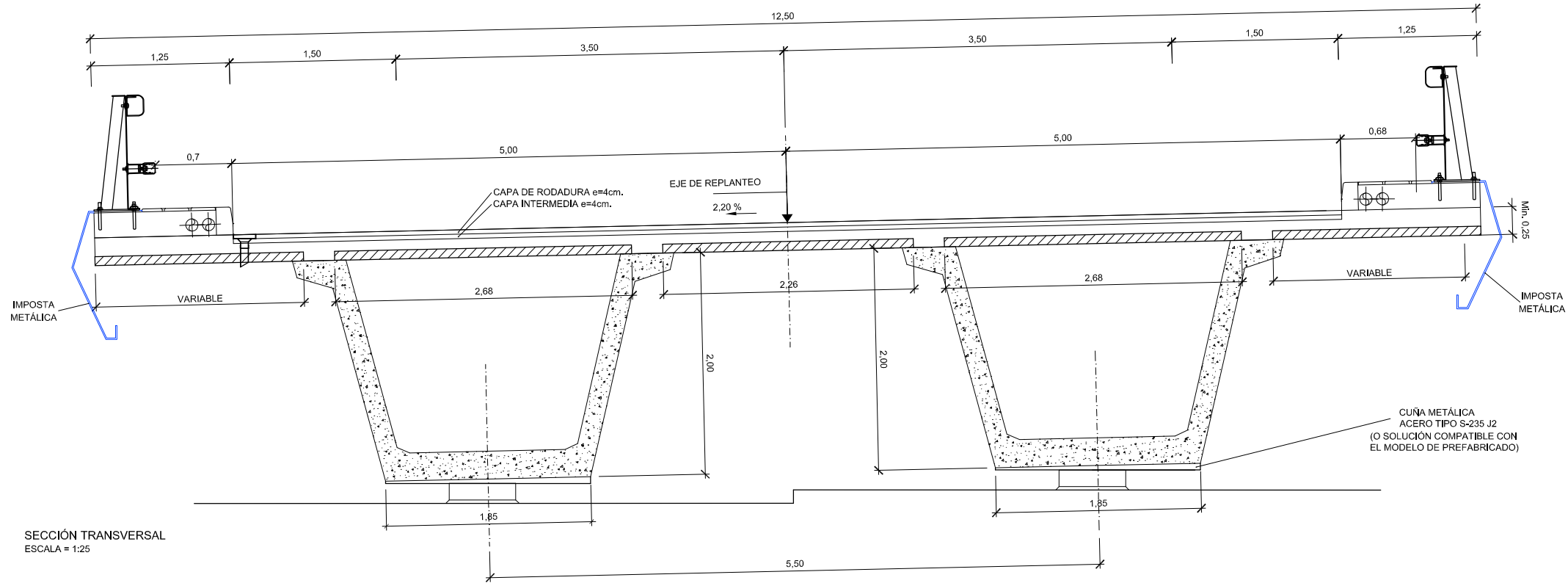
ALZADO DESARROLLADO BOQUILLA DE SALIDA  
ESCALA 1:100



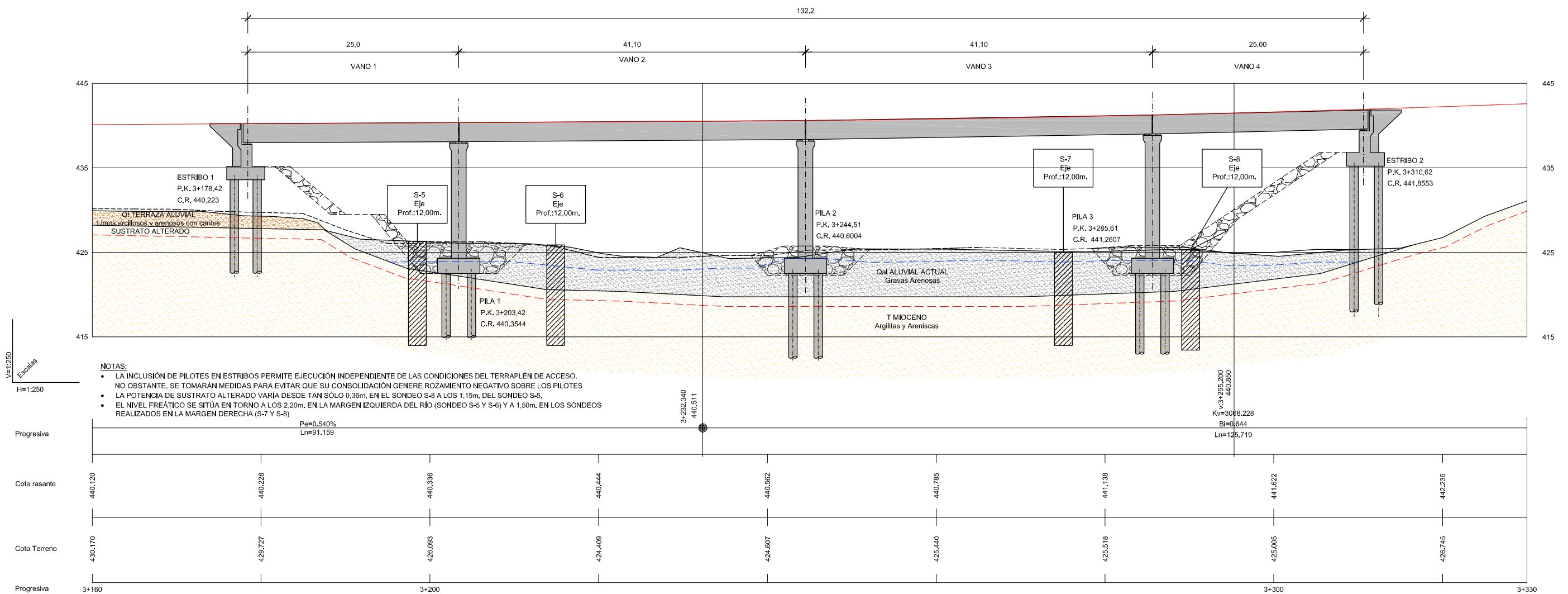
SECCIÓN LONGITUDINAL  
ESCALA 1:100

2119-P1-F2\_PL\_13\_REPOSICIONACEQUIAS\_PLANTA.DWG





SECCIÓN TRANSVERSAL  
ESCALA = 1:25



ALZADO  
ESCALA = 1 : 500



GOBIERNO DE  
LA RIOJA

CONSEJERÍA DE FOMENTO  
Y POLÍTICA TERRITORIAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS  
PÚBLICAS Y TRANSPORTES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN:  
VARIANTE DE MURILLO DE RÍO LEZA,  
CARRETERAS LR-259 Y LR-261, FASE 1

DIRECTOR DEL PROYECTO:

D. JOSÉ MIGUEL MATEO VALERIO  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.

AUTOR DEL PROYECTO:

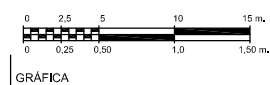
D. MIGUEL GARCÍA MANZANOS  
INGENIERO DE CAMINOS, C. y P.



ESCALAS:

1:250  
1:25

ORIGINAL A-1



GRÁFICA

Nº PLANO:

10

DESIGNACIÓN:

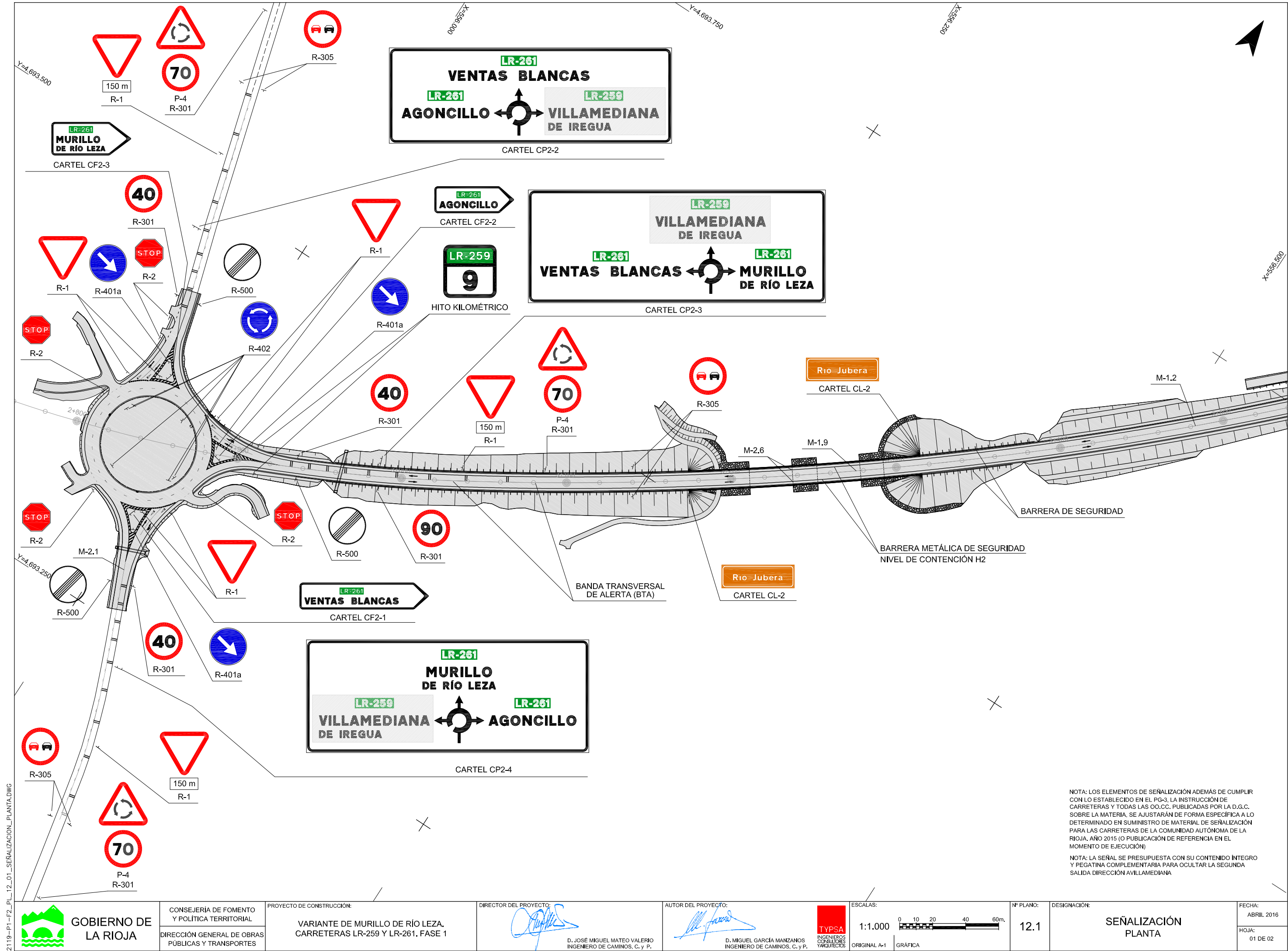
VIADUCTO SOBRE RÍO JUBERA  
SECCIÓN Y PERFIL LONGITUDINAL

FECHA:

ABRIL 2016

HOJA:

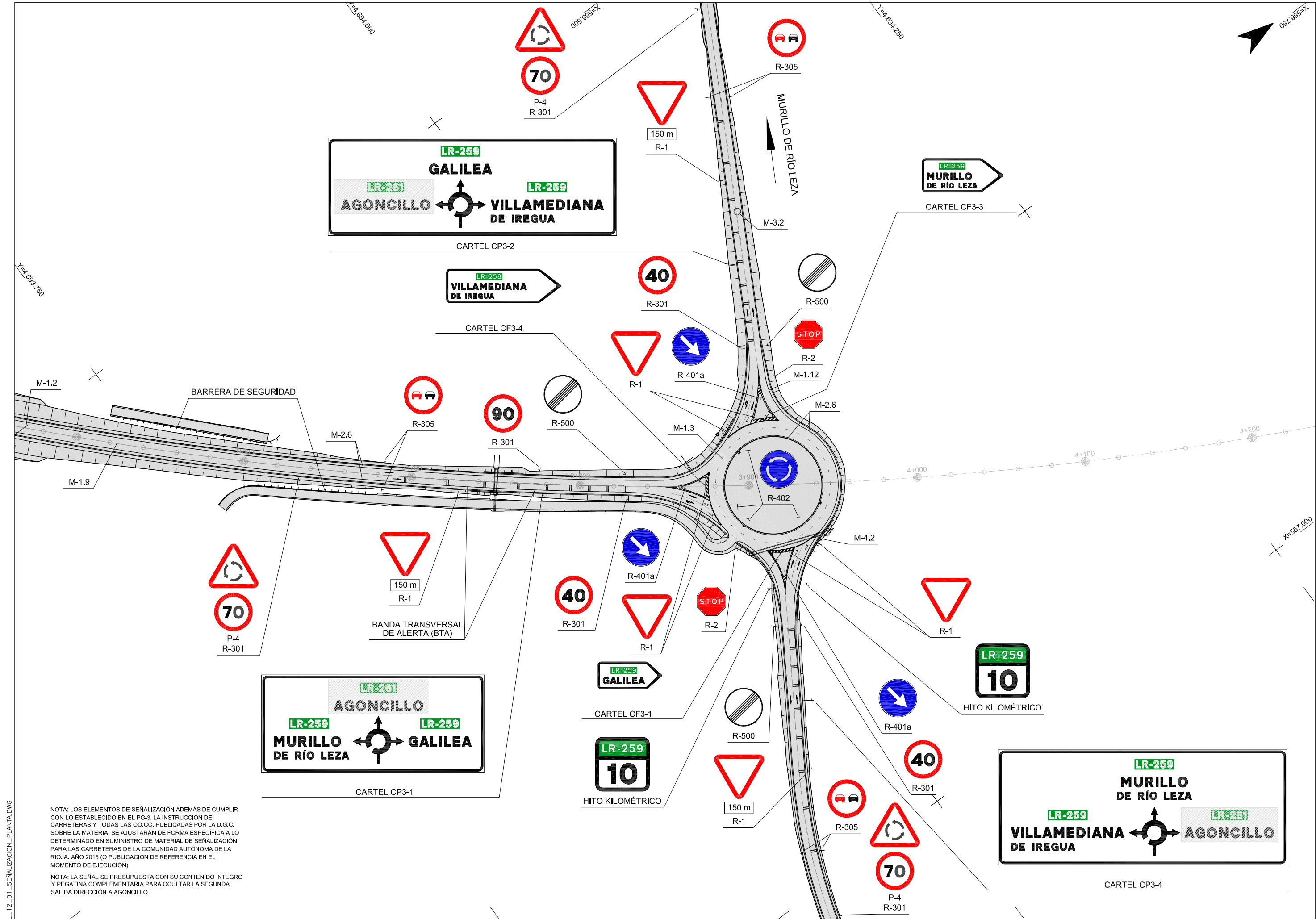
02 DE 13



NOTA: LOS ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN ADEMÁS DE CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN EL PG-3, LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS Y TODAS LAS OO.CC. PUBLICADAS POR LA D.G.C. SOBRE LA MATERIA, SE AJUSTARÁN DE FORMA ESPECÍFICA A LO DETERMINADO EN SUMINISTRO DE MATERIAL DE SEÑALIZACIÓN PARA LAS CARRETERAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA, AÑO 2015 (O PUBLICACIÓN DE REFERENCIA EN EL MOMENTO DE EJECUCIÓN)

NOTA: LA SEÑAL SE PRESUPUESTA CON SU CONTENIDO ÍNTEGRO Y PEGATINA COMPLEMENTARIA PARA OCULTAR LA SEGUNDA SALIDA DIRECCIÓN AVILLAMEDIANA





NOTA: LOS ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN ADEMÁS DE CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN EL PG-3, LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS Y TODAS LAS OO.CC. PUBLICADAS POR LA D.G.C. SOBRE LA MATERIA, SE AJUSTARÁN DE FORMA ESPECÍFICA A LO DETERMINADO EN SUMINISTRO DE MATERIAL DE SEÑALIZACIÓN PARA LAS CARRETERAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA RIOJA, AÑO 2015 (O PUBLICACIÓN DE REFERENCIA EN EL MOMENTO DE EJECUCIÓN)

NOTA: LA SEÑAL SE PRESUPUESTA CON SU CONTENIDO ÍNTEGRO Y PEGATINA COMPLEMENTARIA PARA OCULTAR LA SEGUNDA SALIDA DIRECCIÓN A AGONCILLO.