PARQUE EÓLICO

REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I

SOLICITUD DE DECLARACIÓN DE UTILIDAD PÚBLICA

MEMORIA JUSTIFICATIVA, CARACTERÍSTICAS

TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN Y PLANOS

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES

2. PETICIONARIO Y PROMOTOR

3. DATOS GENERALES

4. CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN Y DISEÑO

5. INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SUBESTACIÓN

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICS DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN (66 KV)

8. CONCLUSIONES

ANEXO I RBDA

ANEXO II PLANOS

ANEXO III RELACIÓN DE ORGANISMOS AFECTADOS

1. ANTECEDENTES

EÓLICA MONTES DE CIERZO, S.L.U. (en adelante "CIERZO"), es titular de los parques eólicos en explotación "Montes de Cierzo I" (29,67 MW) y "Montes de Cierzo II" (30,8 MW), localizados en los términos municipales de Tudela y Cintruénigo, Comunidad Foral de Navarra.

CIERZO, en el mismo emplazamiento de los parques eólicos en explotación "Montes de Cierzo I" y "Montes de Cierzo II" está tramitando proyectos para su repotenciación denominados parques eólicos "Repotenciación Montes de Cierzo I" (Expte. 1053-5-CE), "Repotenciación Montes de Cierzo II" (Expte. 1053-6-CE), y "Repotenciación Montes de Cierzo" (Expte. 1176-CE), (en adelante los "Parques Eólicos de CIERZO").

Que mediante RESOLUCIÓN 664E/2022, de 29 de junio, del director general de Medio Ambiente, se formuló declaración de impacto ambiental (en adelante "DIA") de los parques eólicos "Repotenciación Montes de Cierzo", "Repotenciación Montes de Cierzo I" y "Repotenciación Montes de Cierzo II" promovidos por Eólica Montes de Cierzo S.L.U. en los términos municipales de Tudela y Cintruénigo, incluyendo la infraestructura de evacuación hasta la SET "La Serna" la cual debe discurrir de manera subterránea.

Que, con fecha 10 de octubre de 2022, CIERZO, recibió Requerimiento de la Sección de Ordenación del Territorio en el cual se indicaba que era necesario que CIERZO aportase la documentación actualizada que definiese los cambios realizados en los proyectos conforme a los requisitos de la DIA, en particular respecto al soterramiento completo de las líneas eléctricas de evacuación.

Que CIERZO aportó dicha documentación actualizada para su traslado a la Sección de Ordenación del Territorio para, entre otros, el parque eólico "Repotenciación Montes de Cierzo I" el pasado 10 de enero de 2023.

Que en aplicación del Decreto Foral 56/2019, la documentación actualizada del parque eólico "Repotenciación Montes de Cierzo I" y su infraestructura de evacuación (Expediente: 1053-5-CE) fue sometida a información pública con fecha 7 de febrero de 2023 (BON nº26).

Que, con fecha 13 de abril de 2023 CIERZO aportó respuestas a las alegaciones e informes recibidos durante dicha información pública, ysolicitó que se diese continuidad al trámite de la autorización administrativa previa (AAP) del parque eólico "Repotenciación Montes de Cierzo I" y sus infraestructuras de evacuación.

Que, mediante Resolución 281E/2023 de 6 de julio de la Directora del Servicio de Territorio y Paisaje, so otorga Autorización de Actividades y Usos en Suelo No Urbanizable (AASNU) para el proyecto de parque eólico "Repotenciación Montes de Cierzo I" y sus infraestructuras de evacuación.

2. PETICIONARIO Y PROMOTOR

El peticionario y promotor del proyecto es:

- Sociedad: EÓLICA MONTES DE CIERZO, S.L.U.
- CIF: B-31638349
- Domicilio social: Ctra. NA-6810 KM 2,5, Tudela, Navarra (31500)
- Domicilio a efectos de notificación: Arturo Soria 343, Planta 9ª, 28033 Madrid

EÓLICA MONTES DE CIERZO S.L.U, pertenece 100 % a Enerfín Sociedad de Energía, S.L.U, la cual es la filial del Grupo Elecnor que desarrolla, construye y explota PROYECTOS DE ENERGÍAS RENOVABLES, tanto propios como de terceros, gestionando actualmente la operación y construcción de más de 1.500 MW en España, Brasil, Canadá, Colombia y Australia.

3. DATOS GENERALES

3.1. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO

El Parque Eólico consta de 4 aerogeneradores Siemens Gamesa, modelo SG 6.6-170 de 6.6MW de potencia unitaria o similar, y uno de modelo SG 5.0-132 de 5.0MW de potencia unitaria o similar, por lo que la potencia total de la instalación es de 31,4 MW.

Los aerogeneradores a instalar tienen un rotor de 170 m de diámetro y van montados sobre torres tubulares cónicas de 115m de altura para el modelo SG 6.6-170 de 6.6MW y tienen un rotor de 132 m de diámetro y van montados sobre torres tubulares cónicas de 84m para el modelo SG 5.0-132 de 5.0MW.

En el interior de cada aerogenerador se instalará un centro de transformación para elevar la energía producida a la tensión de generación de 690 V hasta la tensión de distribución en el interior del parque de 20 kV.

El sistema eléctrico de media tensión permite conducir la energía eléctrica generada desde cada aerogenerador hasta la subestación del parque "Valdecuco 20/66 kV".

Se instalará una línea de tierra común para todo el parque, formando un circuito equipotencial de puesta a tierra y una red de comunicaciones para la operación y control del parque.

Las redes de media tensión, de comunicaciones y de tierras discurrirán enterradas en la misma zanja hasta la subestación.

El Parque Eólico se completará con los viales de acceso al parque y con los viales interiores de acceso a cada uno de los aerogeneradores, siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante del aerogenerador a instalar.

Junto a cada aerogenerador será preciso construir un área de maniobra necesaria para la ubicación de grúas y tráileres empleados en el izado y montaje del aerogenerador.

3.2. LOCALIZACIÓN DEL PARQUE EÓLICO

El parque eólico se encuentra en término municipal de Tudela, delimitando la poligonal con las siguientes coordenadas UTM (ETRS89, Huso 30).

Vértice	UTM(X)	UTM (Y)
P1	609.656	4.661.732
P2	609.912	4.661.374
P3	608.872	4.660.377
P4	607.121	4.659.948
P5	607.022	4.660.660

Tabla 1. Coordenadas de la poligonal

En la siguiente tabla, se muestran las coordenadas UTM (ETRS89 – HUSO 30N) que definen las posiciones de los aerogeneradores.

Aerogenerador	UTM(X)	UTM (Y)
MCI-01	607.308	4.660.394
MCI-02	607.662	4.660.501
MCI-03	607.955	4.660.720
MCI-04	608.304	4.660.889
MCI-05	609.528	4.661.412
T.ANEM.	606.690	4.660.307

Tabla 2. Coordenadas de los aerogeneradores



Figura 1: Localización del Parque

Las líneas de media tensión del parque llegan a una subestación existente SET Valdecuco 20/66kV existente, y adecuada al proyecto Repotenciación Montes de Cierzo I,

La instalación a la que se hace referencia consiste en una subestación transformadora que se sitúa en el polígono 42, parcela 293 del término municipal de Tudela (Navarra), donde se eleva la tensión proveniente de tres líneas subterráneas de 20 kV, que parten del parque eólico Repotenciación Montes de Cierzo I, a 66 kV para un total de 31,4 MWn y su evacuación a red particular de transporte subterráneo con origen en la parcela junto a subestación y final en el centro colector de 66 kV.



Figura 2. Localización de la subestación Valdecuco

Cuyas coordenadas son:

COORDENADAS U.T.M. (HUSO 30 - ETRS89)		
Nº VÉRTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	608.358	4.660.395
2	608.385	4.660.389
3	608.389	4.660.413
4	608.363	4.660.419

Tabla 3. Coordenadas subestación Valdecuco

3.3. EVACUACIÓN DE ENERGÍA

Las infraestructuras de evacuación del parque eólico "Repotenciación Montes del Cierzo I" (1053-5-CE) son compartidas con las de los otros dos parques eólicos "Repotenciación Montes del Cierzo II" (1053-6-CE) y "Repotenciación Montes de Cierzo" (1176-CE), también promovidos por Eólica Montes de Cierzo S.L.U, compartiendo las líneas subterráneas de evacuación de 66 kV de los tres proyectos zanja en gran parte de su trazado.

El esquema de evacuación conjunta de los tres parques eólicos es el siguiente:

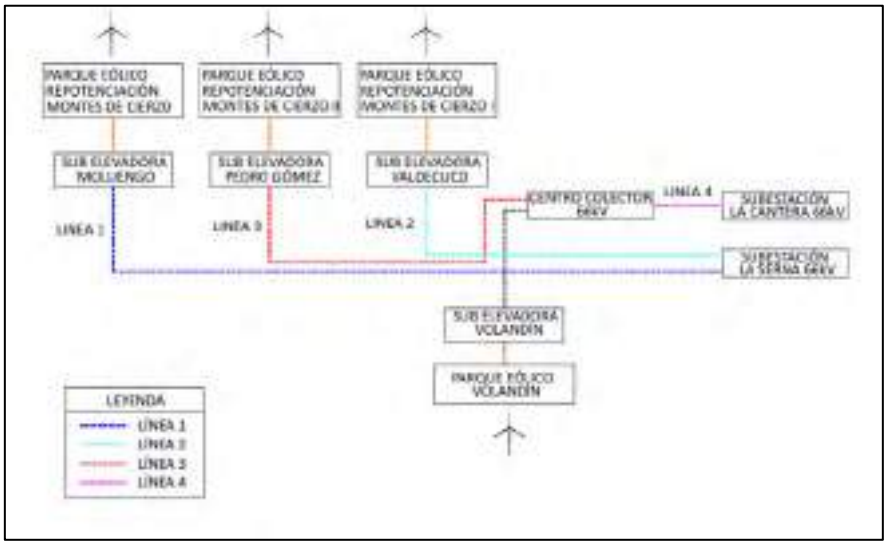


Figura 3. Esquema de evacuación

Las infraestructuras de evacuación que forman parte del proyecto para el cual se solicita Declaración de utilidad Pública:

1. **Subestación Valdecuco 20/66 kV**: La subestación es existente y actualmente evacúa la energía del parque eólico "Montes de Cierzo I", el cual va a ser repotenciado con el presente proyecto. Se van a realizar una serie de adecuaciones en la misma para adecuarla al proyecto de repotenciación.
2. **Línea Subterránea 66 kV Subestación Valdecuco – Subestación La Serna**: Nueva línea de conexión subterránea de alta tensión que se encargará de transportar la energía proveniente de la Subestación Valdecuco a la subestación La Serna.

El municipio afectado por todas estas infraestructuras es Tudela (Comunidad Foral de Navarra).



Figura 4. Implantación

4. CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN Y DISEÑO

4.1. GENERAL

El Parque Eólico "Repotenciación Montes de Cierzo I" queda definido por la siguiente imagen:



Figura 5. Layout general

La superficie de afección real del parque se muestra en la siguiente tabla. Para su cálculo se han tenido en cuenta los caminos de acceso al parque, las plataformas de montaje, las cimentaciones y vuelo de los aerogeneradores y la zanja para la ubicación de las redes de MT y comunicaciones.

AFECCIONES (M2)								
Cimentaciones	Plataforma permanente	T.anem.	Plataforma temporal	Vial	Zanja	Serv.vuelo aerogenerador	Serv.vuelo transporte	Ocupación temporal
2.653,85	8.773,22	121,06	2.6042,08	6.0552,5	11.701,75	10.4445,51	24.760,69	35.032,07

Tabla 4. Afecciones

4.2. AEROGENERADORES

4.2.1. Características generales

Modelo de Aerogenerador (x4: MCI-01 a MCI-04) .....Siemens-Gamesa SG 6.6-170 (o similar)
Potencia Nominal .....6.600 kW
Diámetro del rotor .....170 m
Altura del buje .....115 m
Número de palas 3
Velocidad nominal .....11,3 m/s.
Área barrida ..... 22,697.0 m²
Paso ..... Variable
Tipo de generación .....Asíncrona, rotor bobinado y anillos deslizantes
Tensión nominal .....690 V
Frecuencia de red .....50/60 Hz
Orientación del rotor ..... Barlovento

Modelo de Aerogenerador (x1: MCI-05) .....Siemens-Gamesa SG 5.0-132 (o similar)
Potencia Nominal .....5.000 kW
Diámetro del rotor .....130 m
Altura del buje .....84 m
Número de palas 3
Área barrida ..... 13,685 m²
Paso ..... Variable
Tipo de generación .....Asíncrona, rotor bobinado y anillos deslizantes
Tensión nominal .....690 V
Frecuencia de red .....50/60 Hz
Orientación del rotor ..... Barlovento

4.2.2. Descripción general

El parque eólico está formado por cuatro aerogeneradores Siemens-Gamesa SG 6.6-170 6,60 MW o similar, es un aerogenerador con tres palas, orientado a barlovento y con un diámetro de rotor de 170m y una altura de buje de 115m y un aerogenerador Siemens-Gamesa SG 5.0-132 5,00 MW o similar, es un aerogenerador con tres palas, orientado a barlovento y con un diámetro de rotor de 132m y una altura de buje de 84m

El aerogenerador dispone de un sistema de orientación eléctrico activo (diseñado para dirigir la turbina eólica con respecto a la dirección del viento), control activo del paso de las palas (para regular la velocidad del rotor de la turbina) y un generador de velocidad variable con un sistema convertidor electrónico de potencia.

4.2.2.1. Rotor

El rotor es una construcción de tres palas, montada a barlovento de la torre. La potencia se controla mediante la regulación de la demanda de paso y par. La velocidad del rotor es variable y está diseñada para maximizar la potencia de salida manteniendo las cargas y el nivel de ruido.

La góndola ha sido diseñada para un acceso seguro a todos los puntos de servicio durante el servicio programado. Además, la góndola ha sido diseñada para que los técnicos de servicio puedan estar presentes de forma segura en la góndola durante las pruebas de servicio con el aerogenerador en pleno funcionamiento. Esto permite un servicio de alta calidad del aerogenerador y proporciona unas condiciones óptimas para la resolución de problemas.

4.2.2.2. Palas

La pala del SG 6.6-170 y la pala del SG 5.0-132 de Siemens Gamesa está formada por componentes moldeados por infusión de fibra de vidrio y carbono. La estructura de la pala utiliza cáscaras aerodinámicas que contienen tapas de bujías incrustadas, unidas a dos almas principales de epoxi-fibra de vidrio-balsa/núcleo de espuma. La pala del SG 6.6-170 y la pala del SG 5.0-132 de Siemens Gamesa utiliza un diseño de pala basado en los perfiles aerodinámicos propiedad de SGRE.

4.2.2.3. Cubo del rotor

El cubo del rotor es de fundición nodular y se acopla al eje de baja velocidad del tren motriz con una conexión de brida.

El cubo es lo suficientemente grande como para proporcionar espacio a los técnicos de servicio durante el mantenimiento de las raíces de las palas y de las palas desde el interior de la estructura.

4.2.2.4. Tren de transmisión

El tren motriz es un concepto de suspensión de 4 puntos: eje principal con dos cojinetes principales y la caja de cambios con dos brazos de torsión montados en el bastidor principal.

La caja de cambios está en posición de voladizo; el portasatélites de la caja de cambios está montado en el eje principal mediante una junta atornillada con brida y soporta la caja de cambios.

4.2.2.5. Eje principal

El eje principal de baja velocidad está forjado y transfiere el par del rotor a la caja de cambios y los momentos de flexión al bastidor a través de los cojinetes principales y los soportes de los cojinetes principales.

4.2.2.6. Cojinetes principales

El eje de baja velocidad del aerogenerador se apoya en dos rodamientos de rodillos esféricos. Los rodamientos están lubricados con grasa.

4.2.2.7. Caja de engranajes

La caja de cambios es del tipo de alta velocidad de 3 etapas (2 planetarias + 1 paralela).

4.2.2.8. Generador

El generador es un generador trifásico asíncrono de doble alimentación con rotor bobinado, conectado a un convertidor PWM de frecuencia. El estator y el rotor del generador están hechos de láminas magnéticas apiladas y devanados formados. El generador está refrigerado por aire.

4.2.2.9. Freno mecánico

El freno mecánico está instalado en el lado de alta velocidad de la caja de cambios.

4.2.2.10. Sistema de guiñada

Un bastidor de fundición conecta el tren de transmisión con la torre. El cojinete de guiñada es un anillo de engranaje externo con un cojinete de fricción. Una serie de motores eléctricos de engranajes planetarios acciona la guiñada.

4.2.2.11. Cubierta de la góndola

La pantalla de protección contra la intemperie y la carcasa que rodea la maquinaria en la góndola está hecha de paneles laminados reforzados con fibra de vidrio.

4.2.2.12. Torre

El aerogenerador está montado de forma estándar en una torre de acero tubular cónico. Hay otras tecnologías de torre disponibles para alturas de buje superiores. La torre tiene ascenso interno y acceso directo al sistema de guiñada y a la góndola. Está equipada con plataformas e iluminación eléctrica interna.

4.2.2.13. Controlador

El controlador del aerogenerador es un controlador industrial basado en un microprocesador. El controlador se completa con dispositivos de conmutación y protección y es de autodiagnóstico.

4.2.2.14. Convertidor

Conectado directamente con el rotor, el convertidor de frecuencia es un sistema de conversión back to back 4Q con 2 VSC en un enlace común de CC. El convertidor de frecuencia permite el funcionamiento del generador a velocidad y tensión variables, mientras que suministra energía a frecuencia y tensión constantes al transformador de media tensión.

4.2.2.15. SCADA

El aerogenerador se conecta al sistema SCADA de SGRE. Este sistema ofrece control remoto y una variedad de vistas de estado e informes útiles desde un navegador de Internet estándar. Las vistas de estado presentan información que incluye datos eléctricos y mecánicos, estado de funcionamiento y de fallos, datos meteorológicos y datos de la estación de red.

4.2.2.16. Monitorización del estado de la turbina

Además del sistema SCADA de SGRE, el aerogenerador puede equiparse con la exclusiva configuración de monitorización de estado de SGRE. Este sistema monitoriza el nivel de vibración de los principales

componentes y compara los espectros de vibración reales con un conjunto de espectros de referencia establecidos. La revisión de los resultados, el análisis detallado y la y la reprogramación se pueden llevar a cabo mediante un navegador web estándar.

4.2.2.17. Sistemas de funcionamiento

El aerogenerador funciona automáticamente. Se autoarranca cuando el par aerodinámico alcanza un valor determinado. Por debajo de la velocidad nominal del viento, el controlador del aerogenerador fija las referencias de paso y par para operar en el punto aerodinámico óptimo (máxima producción) teniendo en cuenta la capacidad del generador. Una vez superada la velocidad nominal del viento, la demanda de posición de paso se ajusta para mantener una producción de energía estable e igual al valor nominal. Si se activa el modo de reducción de potencia por viento fuerte, la producción de energía se limita una vez que la velocidad del viento supera un valor umbral definido por el diseño, hasta que se alcanza la velocidad de corte del viento y el aerogenerador deja de producir energía. Si la velocidad media del viento supera el límite máximo de funcionamiento, el aerogenerador se apaga mediante el cabeceo de las palas. Cuando la velocidad media del viento vuelve a ser inferior a la velocidad media de reinicio, los sistemas se reinician automáticamente.

4.3. TORRE ANEMOMÉTRICA

Se instalará una torre anemométrica fija para disponer de un registro histórico de los datos de viento. La torre se situará en el término municipal de Tudela, siendo las coordenadas (punto medio) del emplazamiento las siguientes:

	COORDENADAS UTM (HUSO 30, ETRS89)	
	X	Y
Torre anemométrica	607.390	4.660.722

Tabla 5. Coordenadas torre anemométrica

La torre anemométrica será metálica autoportante, de celosía, de 125 m de altura. Se dotará a los equipos de la torre de suministro eléctrico en baja tensión desde el aerogenerador más cercano, mediante línea subterránea. Asimismo, se enlazará con el bus de comunicaciones del parque.

Las torres dispondrán de balizamiento nocturno, instalando luces de obstáculo de mediana intensidad tipo A, B o C en la parte más alta de la torre (125 metros), y a priori a media altura (62,5 metros) que emitirán luz blanca de destellos si es tipo A, luz roja de destellos si es tipo B y luz roja fija si es tipo C según las especificaciones CS ADRDSN. Q.850 (b) (5). A continuación, se observa en la imagen la ubicación:



Figura 6. Ubicación torre anemométrica

4.4. DISPOSITIVOS DE MONITORIZACIÓN AVIFAUNA

3D Observer, es un sistema de visión artificial estereoscópico que, trabajando en tiempo real desde el amanecer hasta el anochecer, es capaz de detectar y posicionar con gran precisión y fiabilidad las aves que se aproximan a un parque eólico, ubicándolas en el espacio tridimensional con el fin de determinar su trayectoria de vuelo automáticamente.

Una vez discriminadas las trayectorias de vuelo, y en función de los parámetros fijados por 3D Observer para el riesgo de la integridad del ave, el sistema evalúa dicho riesgo y puede generar una alarma, dicha alarma puede informar al centro del control del parque eólico para que se realice una parada del aerogenerador implicado. Todo ello se realiza en tiempo real de manera totalmente automática.

3D Observer controla un espació tridimensional que, en la versión montada sobre el fuste del aerogenerador, abarca 360º en horizontal y 52º en sentido vertical y con un radio máximo de "seguimiento" de 900 metros (para las aves de mayor envergadura).

Cuando un ave es detectada se registra varias veces por segundo su coordenada en el espacio tridimensional, a la cual se asocia la variable tiempo: (X,Y,Z,t). A partir de esta secuencia de coordenadas se pueden inferir numerosos parámetros, como su trayectoria, su velocidad y aceleración en los tres ejes del espacio, el tamaño, así como la imagen registrada del ave en cada fotograma analizado. Todo ello se almacena en una base de datos en la que cada ave detectada tiene su entrada.

Dada la cobertura espacial del sistema, para controlar un parque eólico se requieren, normalmente, varias UNIT-3D Observer. En el caso de que existan varias UNIT-3D se conectan con un sistema central con el fin de coordinar todos los datos registrados: el CORE-3D Observer.

CORE-3D OBSERVER: es la pieza clave del sistema que se encarga de centralizar toda la información de los diferentes elementos ubicados en el parque eólico (UNITs-3D y PTVs), pero que, además, está conectado con el ordenador central que gestiona el parque, el SCADA (acrónimo de Supervisory Control And Data Acquisition), con el fin de recibir otras variables como las meteorológicas y las de estado de los aerogeneradores (orientación y velocidad en rpm). El CORE-3D centraliza todos los datos y determina, en tiempo real, si existen aves en riesgo de colisión tomando, en este caso, la decisión de activar una alarma con el fin de protegerlas.

Cuando se emite una alarma se envía al SCADA del parque eólico, activando la parada de los aerogeneradores implicados en la posible colisión.

Así pues, 3D OBSERVER es un sistema formado por un CORE que conecta con diferentes sensores, denominados UNIT-3D Observer, que son capaces de determinar la posición que ocupan las aves en el espacio aéreo y que trabajan en modo colaboración. Una vez instaladas las UNIT-3D Observer, son capaces de vigilar automáticamente el vuelo de las aves, determinando su posición tridimensional en el espacio (X,Y,Z,t) y su trayectoria, con el fin de proteger un área envolvente al parque eólico, o al aerogenerador que se desee controlar.

3D Observer es capaz de calcular varias veces por segundo la posición de las aves en el espacio y determinar su trayectoria y su tamaño, que, junto con los diferentes parámetros de entorno como viento, temperatura y variables de estado de los aerogeneradores (orientación y velocidad en rpm) etc., permite decidir si se existe situación de riesgo o no y en función de esto actuar.

Una vez determinada la trayectoria y sus vectores de dirección, si se considera que el vuelo no implica riesgo para la integridad del ave, no se efectúa ninguna acción. En cambio, si se considera que la trayectoria supone un riesgo para el ave se actúa mediante una señal de alarma que consiste en la activación de la parada del aerogenerador.

Especificaciones del sistema en su versión 360º.

Cuando se monta sobre el fuste del aerogenerador normalmente se cubren 360º y dispone de cinco cámaras estereoscópicas (10 cámaras 2D), situadas horizontal y diametralmente opuestas, que con una focal de 8,6 mm cubren, en conjunto, un ángulo de 360º horizontales y 52º verticales, con un radio máximo de detección de 900 metros (para las aves de mayor envergadura).

Como el sistema está montado sobre el fuste del aerogenerador, tiene la ventaja de que el radio de protección es el mismo en cualquier dirección. También es mejor para prevenir los impactos de las aves de menor envergadura alar ya que el radio de seguimiento para estas es menor. La desventaja es que independientemente de la hora del día alguna de las cámaras estará parcialmente deslumbrada por el sol. Por ello en el diseño del sistema 3D Observer se aconseja montar sistemas redundantes que cubran esta eventualidad

1. Cámaras: cinco pares estereoscópicos, 10 cámaras 2D de alta resolución
    a. Cobertura angular:
        - Con 5 pares estereoscópicos: 360º Horizontales y 52º Verticales
        - Con 4 pares estereoscópicos: 288º Horizontales y 52º Verticales
        - Con 3 pares estereoscópicos: 216º Horizontales y 52º Verticales
        - Con 2 pares estereoscópicos: 144º Horizontales y 52º Verticales

    b. Resolución 20 Megapixeles.
    c. Tamaño del sensor 1”, tamaño del Píxel 2.4 µm x 2.4 µm
    d. Velocidad de captura 17 fotogramas/segundo
    e. Ópticas de alta resolución
    f. Carcasas de protección.

2. Fijación al fuste del aerogenerador:
    a. Sujeción de todos los elementos mediante imanes y cinchas (Fuste de hormigón).

3. Armario de protección Instalado en el interior del aerogenerador.
    a. Cuadro eléctrico con elementos de protección
    b. Sistema de procesado y análisis de imagen: PC + GPU para procesado en paralelo de altas prestaciones. El sistema es capaz de procesar hasta 10 flujos de video de 20 Megapíxeles a 17 fotogramas por segundo.
    c. Sistema de comunicaciones y control remoto

Vista lateral del montaje de las cámaras 3D sobre el fuste del aerogenerador:



Figura 7. Dispositivos de avifauna – Vista lateral



Figura 8. Dispositivos de avifauna – Vista en planta

Detalle del anclaje al fuste, con dos de las cámaras del sistema



Figura 9. Dispositivo de avifauna – Detalle de anclaje

No hay obra civil en las instalaciones en el caso de que el sistema 3D Observer se monte sobre el fuste del aerogenerador, la instalación se realiza sobre la pared exterior del aerogenerador y en el interior del mismo.

En el caso de montarse sobre el fuste es necesario un espacio interior para la colocación del Cuadro Eléctrico, que será asignado por el cliente.

El armario metálico que se debe instalar es de 1.200 x 800 x 300mm, con Zócalo de 200mm. para montaje en suelo. La entrada de los cables se realizaría por el zócalo, por lo que sería necesario acceso lateral o frontal al zócalo y apertura de puerta del cuadro eléctrico frontal. Por los laterales del cuadro, hay dejar unos 15cm para entrada de aire.

Para la entrada de los cables de exterior al interior del aerogenerador, hay que prever por parte del cliente un acceso con un diámetro de aproximadamente 50mm.

El sistema 3D Observer requiere que se suministre al Cuadro Eléctrico alimentación

4.5. SISTEMA DE CONTROL Y REGULACIÓN DE AEROGENERADORES

El Decreto 584/1972, de 24 de febrero, de Servidumbres Aeronáuticas, establece las servidumbres, tanto las de los aeródromos como las de las ayudas radioeléctricas a la navegación aérea, necesarias para la seguridad de los movimientos de las aeronaves.

Por otro lado, el artículo 8 del citado decreto establece como obstáculos a la navegación aérea, los que se eleven a una altura superior a los cien metros sobre planicies o partes prominentes del terreno o nivel del mar, dentro de aguas jurisdiccionales. Y en el artículo 29 se establece que los demás Organismos del Estado, así como los provinciales y municipales, no podrán autorizar obras, instalaciones o plantaciones en los espacios y zonas señaladas en el Decreto 584/1972, sin previa resolución favorable del órgano competente, ahora la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

Así mismo, el Decreto 1844/1975, de 10 de julio, por el que se definen las servidumbres aeronáuticas correspondientes a los helipuertos, establece cuáles son las servidumbres para estas instalaciones.

En base a lo anterior y siguiendo lo establecido en la Guía de Señalamiento e Iluminación de Turbinas y Parques Eólicos (SSAA–17-GUI–126-A01-1.1) de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, es necesaria la comunicación a AESA y su aprobación de los proyectos de instalación de aerogeneradores en los siguientes casos:

- Aerogeneradores que se encuentren dentro de las zonas afectadas por Servidumbres Aeronáuticas (Aeródromo, Radioeléctricas y de Operación), independientemente de la altura del aerogenerador (Decreto 584/72).
- Aerogeneradores fuera de las zonas afectadas por Servidumbres Aeronáuticas y cuya altura sea superior a los 100 m (Artículo 8º del Decreto 584/72).

El Parque Eólico “Repotenciación Montes de Cierzo I” se encuentra ubicado en el término de Tudela. Según el listado de municipios afectados por servidumbres aeronáuticas civiles de AESA, no se encuentra afectados por la servidumbre aeronáutica del Aeropuerto de Pamplona.

La longitud de las palas es de 84 m, con un rotor de 170 m y la altura del buje es de 115 m, siendo la altura a punta de pala de los aerogeneradores a instalar de 200 m.

Al tratarse de una alineación de elementos con altura superior a los 200 m (aerogeneradores) se balizarán todos debido a su posición y cota.

A continuación, se muestra una tabla con las cotas y alturas máximas de los aerogeneradores y la torre meteorológica.

ELEMENTO	COTA Z (m)	ALTURA (m)	COTA SUPERIOR (m)
MCI-01	407,8	200	607,8
MCI-02	406,3	200	606,3
MCI-03	406,4	200	606,4
MCI-04	402,1	200	602,1
MCI-05	399	150	549
TORRE ANEMOMETRICA	406,8	125	531,8

Tabla 6. Cotas máximas de los elementos del Parque

5. INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

A continuación, se describen cada una de las unidades de obra que forman la infraestructura eléctrica del parque:

- Red subterránea de media tensión.
- Centro de transformación de los aerogeneradores.
- Circuitos de control y comunicaciones.
- Puesta a tierra.

5.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RED.

La red subterránea de media tensión se encargará de la evacuación de la energía generada por cada uno de los aerogeneradores hasta la Subestación "Valdecuco 20/66 kV".

La red consistirá en tres circuitos subterráneos. Cada uno de los circuitos evacuará la energía generada por un número de aerogeneradores, tal y como se indica en el cuadro siguiente, realizando entrada y salida en las celdas de línea situadas en el interior de cada uno de ellos.

POTENCIA		
Nº de línea de M.T.	Nº de aerogeneradores	Potencia línea (MW)
CIRCUITO 1	1	6,6
CIRCUITO 2	2	13,2
CIRCUITO 3	2	11,6
TOTAL	5	31,4

Tabla 7: Características Red

La red subterránea objeto de este Proyecto, presentará como características principales:

Sistema ..... Corriente Alterna Trifásica
Tensión nominal ..... 20 kV
Frecuencia ..... 50 Hz
Nº de circuitos 3
Nº de cables por fase 1
Nº de cables en zanja ..... 1 a 3 ternas (según tramo)
Disposición ternas en zanja ..... En capa (d = 0cm)
Disposición cables entubados ..... Una terna por tubo
Profundidad instalación ..... 1,00 - 1,30 m

5.2. CONDUCTORES

Las líneas de interconexión en 20 kV serán subterráneas, directamente enterrada, y estarán constituidas por ternas de conductores unipolares de aluminio con aislamiento de HEPR y pantalla de hilos de cobre, designación AL-DHZ1-H16 12/20kV, con secciones de 150,240 y 630 mm2.

DHZ1 H-16 1x150 / Al 12/20 kV:



Designación ..... DHZ1 H-16 12/20 kV 1x150 mm² Al + H 16
Sección .....150 mm²
Diámetro exterior ..... 35,4 mm
Peso ..... 1445 kg/Km
Tensión ..... 12/20 kV
Conductor ..... Aluminio
Aislamiento ....(HEPR)
Pantalla metálica ..... Corona de hilos de Cu 16 mm²
Reactancia ..... 0,118 Ω/Km

DHZ1 H-16 1x240 / Al 12/20 kV:



Designación ..... DHZ1 H-16 1x240 12/20 kV 1x240 mm² Al + H 16
Sección .....240 mm²
Diámetro exterior ..... 39,5 mm
Peso 1855Kg/Km
Tensión ..... 12/20 kV
Conductor ..... Aluminio
Aislamiento ....(HEPR)
Pantalla metálica ..... Corona de hilos de Cu 16 mm²
Reactancia ..... 0,108 Ω/Km

DHZ1 H-16 1x630 / Al 12/20 kV:



Designación ..... DHZ1 H-16 12/20 kV 1x630 mm² Al + H 16
Sección ..... 630 mm²
Diámetro exterior ..... 53,5 mm
Peso 3465Kg/Km
Tensión ..... 12/20 kV
Conductor ..... Aluminio
Aislamiento ....(HEPR)
Pantalla metálica ..... Corona de hilos de Cu 16 mm²
Reactancia ..... 0,092 Ω/Km

En la siguiente tabla se recogen los datos de los circuitos y de las líneas que incluyen los resultados de los cálculos para la obtención de la sección de las mismas, y los aerogeneradores que cada uno de estos circuitos agrupa.

	INICIO	FIN	P TOTAL (W)	COS φ	V (V)	L TOTAL (m)	I (A)	CALIBRE (mm2)	ESPACIO ENTRE CIRCUITOS	PROF ENTERR CONDUCTOR	CUMPLE
Circuito MV1	MC_I-01	SE	6.600.000,00	0,9	20000	1731	212	240	400 mm	1	SI

	INICIO	FIN	P TOTAL (W)	COS φ	V (V)	L TOTAL (m)	I (A)	CALIBRE (mm2)	ESPACIO ENTRE CIRCUITOS	PROF ENTERR CONDUCTOR	CUMPLE
Circuito MV2	MC_I-02	MC_I-03	6.600.000,00	0,9	20000	475	212	240	400 mm	1	SI
	MC_I-03	SE	13.200.000,00	0,9	20000	959	423	630	400 mm	1	SI

	INICIO	FIN	P TOTAL (W)	COS φ	V (V)	L TOTAL (m)	I (A)	CALIBRE (mm2)	ESPACIO ENTRE CIRCUITOS	PROF ENTERR CONDUCTOR	CUMPLE
Circuito MV3	MC_I-05	MC_I-04	5.000.000,00	0,9	20000	1852	160	150	400 mm	1	SI
	MC_I-04	SE	11.600.000,00	0,9	20000	685	372	630	400 mm	1	SI

Tabla 8. Características circuitos Red MT

5.3. ARQUETAS DE EMPALME DE CONDUCTORES.

En aquellos tramos de canalización de mayor longitud, será necesario efectuar empalmes en los conductores de media tensión, puesto que dichos cables se suministran en bobinas de longitud limitada. A fin de facilitar las labores de inspección y mantenimiento durante la explotación del parque, los empalmes se efectuarán en el interior de arquetas registrables, construidas en obra o prefabricadas, de dimensiones adecuadas para realizar en su interior los empalmes del circuito trifásico.

Las arquetas se ubicarán en puntos del terreno donde no se produzca acumulación de aguas, evitándose en cualquier caso las vaguadas.

5.4. CENTROS DE TRANSFORMACIÓN / CELDA MT

En cada aerogenerador se instalará un centro de transformación (C.T.) para incorporar la energía producida a la red de Media Tensión (M.T.). Los cables de la red de media tensión del parque eólico irán entrando y saliendo en cada celda para unir todos los aerogeneradores conectados a cada uno de los tres circuitos previstos de 20kV.

Los C.T. se ubican en la parte de atrás de la góndola, cada uno de ellos con el transformador y la celda de M.T. correspondiente, además de los elementos de conexión necesarios para realizar la entrada y la salida de los cables.

Los elementos que conforman los centros de transformación son los siguientes:

- Transformador baja/media tensión
- Celdas de media tensión
- Cableado de conexionado de baja y media tensión
- Elementos de protección y material de seguridad

5.5. TRANSFORMADOR

Los transformadores serán del tipo seco y aislados mediante resina epoxi, de 7.000 kVA para los cuatro aerogeneradores SG 6.6-170 y de 5.500 kVA para el aerogenerador SG 5.0-132. La relación de transformación 0,69/20 kV. Serán trifásicos de servicio continuo, y totalmente homologados por la compañía suministradora eléctrica.

Las características fundamentales de los transformadores serán las siguientes:

Potencia asignada	7.000 kVA
Tipo de máquina	Trifásica
Aislamiento y refrigerante	Seco
Instalación	Interior
Tipo de servicio	Continuo
Refrigeración	ONAN
Frecuencia	50Hz
Tensión primaria	690V
Tensión secundaria	20 ± 2,5 ± 5% kV
Regulación	En vacío
Conexión	Triángulo/estrella
Grupo de conexión	Dyn 11
Tensión de cortocircuito	0,08

Tabla 9. Características de los transformadores para los aerogeneradores SG 6.6-170

Potencia asignada	5.500 kVA
Tipo de máquina	Trifásica
Aislamiento y refrigerante	Seco
Instalación	Interior
Tipo de servicio	Continuo
Refrigeración	ONAN
Frecuencia	50Hz
Tensión primaria	690V

Tensión secundaria	20 ± 2,5 ± 5% kV
Regulación	En vacío
Conexión	Triángulo/estrella
Grupo de conexión	Dyn 11
Tensión de cortocircuito	0,08

Tabla 10. Características de los transformadores para los aerogeneradores SG 5.0-132

5.6. CELDAS

Se distinguen dos tipos de agrupaciones de Celdas de Media Tensión, según la posición que ocupe el aerogenerador dentro del circuito de interconexión entre aerogeneradores, presentando una de las siguientes configuraciones:

- Configuración 0L1P: Para aerogeneradores situados en extremo de línea (MCI-01, MCI-02, MCI-05).
- Configuración 0L1L1P: Para aerogeneradores con posición intermedia (MCI-03, MCI-04).

Todas las celdas a instalar serán de corte y aislamiento en hexafluoruro de azufre, con características eléctricas:

Tensión nominal	20 kV
Tensión más elevada	24 kV
Frecuencia nominal	50 Hz
Tensión soportada 1 min. /50 Hz	70 kV
Tensión de impulso entre fases y tierra (pico)	170 kV
Intensidad nominal	630 A
Máxima intensidad de corta duración (1 seg.)	25 A

Tabla 11. Características celdas MT aerogeneradores

5.7. INTERCONEXIÓN TRANSFORMADOR ELEVADOR- CELDA DE PROTECCIÓN DEL TRANSFORMADOR

La interconexión de estos 2 elementos se realizará mediante cable AL-RHZ1 12/20 kV de aluminio tendido sobre bandeja.

Para la conexión de la línea colectora de aerogeneradores a estas cabinas se emplearán terminales aislados, enchufables, apantallados y atornillables de 12/20 kV de nivel de aislamiento y 400, 630, 1.250 y 1.600 A de intensidad nominal.

5.8. PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Las palas del rotor están equipadas con receptores de rayos montados en la pala. La turbina está conectada a tierra y blindada para protegerla de los rayos; sin embargo, los rayos son una fuerza de la naturaleza impredecible y es posible que un rayo pueda dañar varios componentes a pesar de la protección contra rayos empleada en la turbina eólica.

5.9. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

En base a las recomendaciones sobre la instalación de puesta a tierra dadas por el fabricante de los aerogeneradores, el diseño constará de una puesta a tierra entre los aerogeneradores, la Torre Meteorológica y la subestación que discurrirá por la zanja de RSMT del parque y de una puesta a tierra en la cimentación de dichos aerogeneradores. Para la puesta a tierra de cada uno de los aerogeneradores, se utilizará conductor de cobre trenzado de 50mm2, así como terminales de conexión segura entre el cable de tierra y el acero de la cimentación.

Previo a la instalación de la puesta a tierra del aerogenerador será necesario que se encuentre colocada la parte inferior del armado de la cimentación del aerogenerador. De este modo podrá tenderse la puesta a tierra en el perímetro interior del armado inferior que partirá desde el centro de la cimentación y que se amarrará con 15 terminales de conexión y con lazos de alambre en todos los cruces del conductor de puesta a tierra al armado instalado. Se dejará preparado un extremo del conductor de puesta a tierra que se amarrará con un terminal de conexión al armado superior de la cimentación, una vez que este se encuentre colocado. Ambos extremos del conductor de puesta a tierra se conectarán con el embarrado de tierras del aerogenerador, uno de ellos conectará desde el armado inferior y el otro conectará desde el embarrado superior. Cualquier exceso de cable de tierra no debe ser cortado, debe distribuirse por el interior de la cimentación. Todo ello irá colocado y conectado previo al hormigonado de la cimentación del aerogenerador.

Para la puesta a tierra entre los aerogeneradores se utilizará conductor de cobre trenzado de 50mm2, y discurrirá junto a los cables de alta tensión y por la misma zanja, enterrado a unos 10cm más profundos. El cable de puesta a tierra deberá ser conectado con el embarrado de tierras del aerogenerador, al que accederán por tubos corrugados plásticos junto a los cables de alta tensión desde el borde la cimentación.

En el documento de planos, e recoge el “Esquema general red de tierras”

5.10. MEDIDA DE ENERGÍA

El sistema de medida instalado en la subestación cumple con las especificaciones de la normativa y, por tanto, se mantiene el sistema de medida existente. No obstante, se sustituirá por otro normalizado con REE que incorpore el módem OWASYS para las lecturas en remoto.

La instalación de medida principal y redundante de energía para facturación se realiza según el RD 1110/2007 Reglamento unificado de puntos de medida del sistema.

Ambos sistemas de medida se materializarán en el nivel de 66 kV y a través de los equipos de medida incluidos en la de llegada en subestación La Serna.

Se instalarán otros equipos comprobantes en la posición de transformador de la subestación.

El sistema de medida (principal y redundante) se llevará a cabo a través del secundario de los 3 transformadores de intensidad con potencia de precisión 20 VA y clase 0,2s, y de los 3 transformadores de tensión inductivos de potencia de precisión 20 VA y clase 0,2, existentes.

Todo ello deberá estar de acuerdo a lo preceptuado al Reglamento Unificado de Medida del Sistema Eléctrico (Real Decreto 1110-2007) y a sus Instrucciones Técnicas Complementarias (Orden TS/1281/2019), por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias al reglamento unificado del sistema eléctrico.

Dado que esta instalación conecta en SET La SERNA 220 kV, propiedad de REE, el punto frontera se localiza entre la Red de Transporte y el Generador, por lo que estaríamos ante un Esquema típico 1, de Fronteras de Generación como muestra el siguiente gráfico:

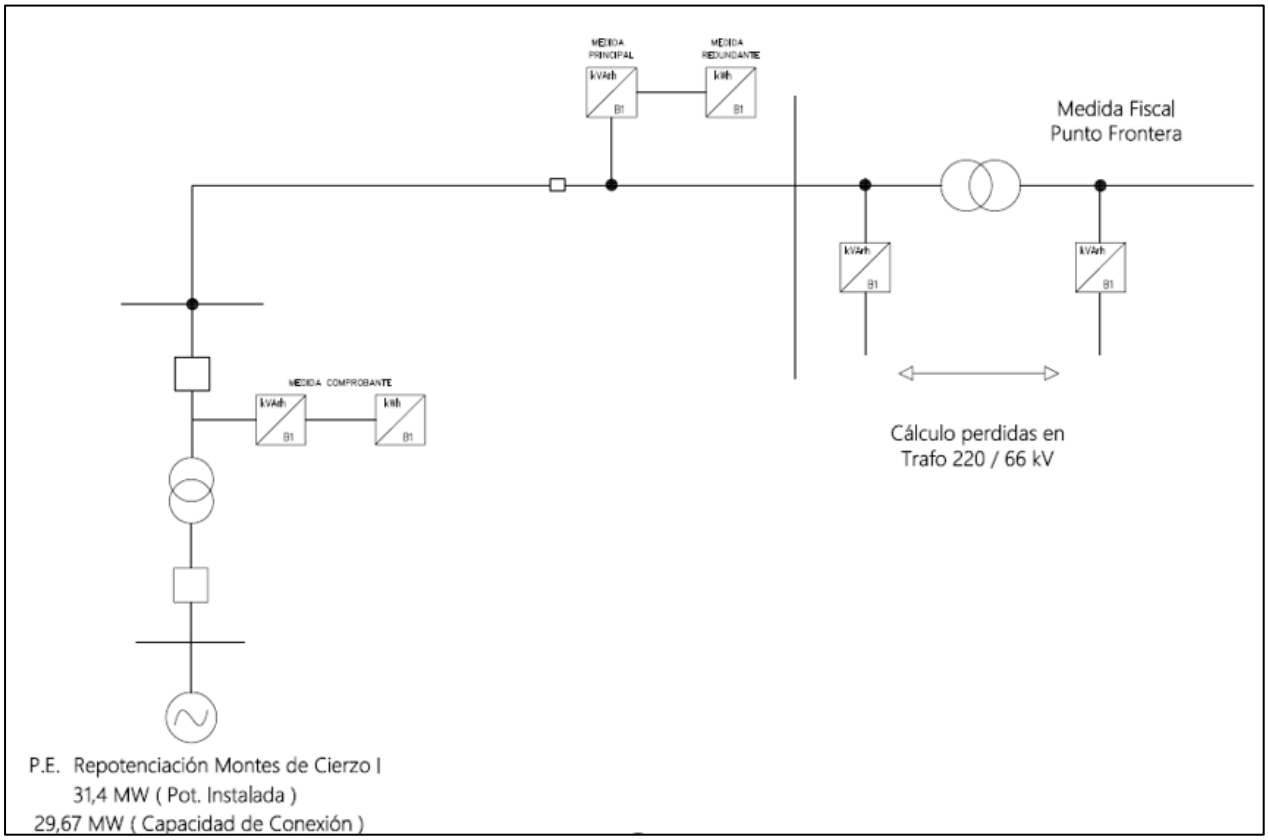


Figura 10. Esquema de medida

Se prevén equipos contadores – registradores de energía activa y reactiva, de clase 0,2s para la primera y clase 0,5s para la segunda; estarán alojados en armario precintable dentro de la sala de control.

Dichos armarios dispondrán de un dispositivo de verificación por cada contador tipo bloque de prueba de, al menos seis polos para el circuito de intensidades y otro bloque de pruebas de, al menos cuatro

polos para el circuito de tensiones o regletero – bornero seccionable equivalente de al menos diez polos que englobe circuito de intensidad y tensión, tal que permita la manipulación en los contadores sin necesidad de interrumpir el suministro.

Los contadores registradores serán acordes al RPM e ITCs vigentes, según la clasificación de cada punto de medida.

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SUBESTACIÓN

Para la evacuación de la energía generada por el parque eólico Repotenciación Montes de Cierzo I, se realizarán una serie de modificaciones sobre la subestación existente "Valdecuco 20/66kV", la cual forma parte de las infraestructuras de evacuación de este parque eólico. Desde esta subestación se elevará al nivel de 66 kV la energía generada por el parque eólico Repotenciación Montes de Cierzo I y se conectará en este nivel de tensión con el resto de las infraestructuras de evacuación.

Tal y como se ha mencionado previamente, la subestación eléctrica está compuesta por un parque colector interior de 20 kV y un parque de intemperie a 66 kV

6.1. LADO DE 66 KV

La energía en el lado de 66 kV será evacuada a través de la línea subterránea de alta tensión 66 kV, y es de las siguientes características:

- Clase de energía ..... Alterna-trifásica
- Tensión nominal de servicio ..... 66.000 Voltios
- Frecuencia ..... 50 Hz
- Categoría de línea 2ª
- Tensión más elevada para la red ..... 72,5 kV eficaces
- Tensión nominal soportada a los impulsos tipo rayo ..... 325 kV cresta
- Tensión nominal soportada de corta duración a frecuencia industrial..... 140 kV eficaces

6.2. LADO DE 20 KV

La energía en el lado de 20 kV proviene de tres líneas subterráneas a 20 kV cada una, y es de las siguientes características:

- Clase de energía ..... Alterna-trifásica
- Tensión nominal de servicio .....20.000 Voltios
- Frecuencia ..... 50 Hz
- Categoría de línea 3ª
- Tensión más elevada para la red ..... 24 kV eficaces
- Tensión nominal soportada a los impulsos tipo rayo ..... 125 kV cresta
- Tensión nominal soportada de corta duración a frecuencia industrial: ..... 50 kV eficaces

6.3. UBICACIÓN, ACCESOS, EJECUCIÓN Y AFECTADOS

La subestación Valdecuco está ubicada en el término municipal de Tudela (Navarra), en el polígono 42, parcela 293. Y tiene unas dimensiones aproximadas 24 x 26 metros, según se muestra en el plano RMCI-VAL-SET-P-01.00.

Los vértices de la SET en coordenadas UTM (ETRS89 Huso 30) se encuentran, dentro de la anterior parcela, en las siguientes coordenadas:

COORDENADAS U.T.M. (HUSO 30 - ETRS89)		
Nº VÉRTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	608.358	4.660.395
2	608.385	4.660.389
3	608.389	4.660.413
4	608.363	4.660.419

Tabla 12. Coordenadas SET Valdecuco

Los caminos y carreteras para acceder al emplazamiento donde se encuentra situada la subestación son adecuados para el transporte de toda la maquinaria, así como de todos los materiales e infraestructuras, garantizando la seguridad e integridad de personas e infraestructuras. En caso de que fuese necesario, a lo largo del trazado se realizarán las modificaciones que sean necesarias.

A continuación, se resume la información del trazado para el transporte de la maquinaria y el transporte del material necesario para la construcción del parque.

- Por NA-160 km 5,5 en dirección Oeste, hasta un cruce a la derecha, con una ruta aproximada de 2,5 km por camino de piedras, siendo la ruta la que se indica en la imagen a continuación:



Figura 11. Acceso SET Valdecuco

7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN (66 kV)

En la actualidad, el esquema general de evacuación de los parques eólicos que se encuentran en explotación y que van a ser repotenciados, siendo los mismos Montes de Cierzo I y Montes de Cierzo II, es el siguiente:

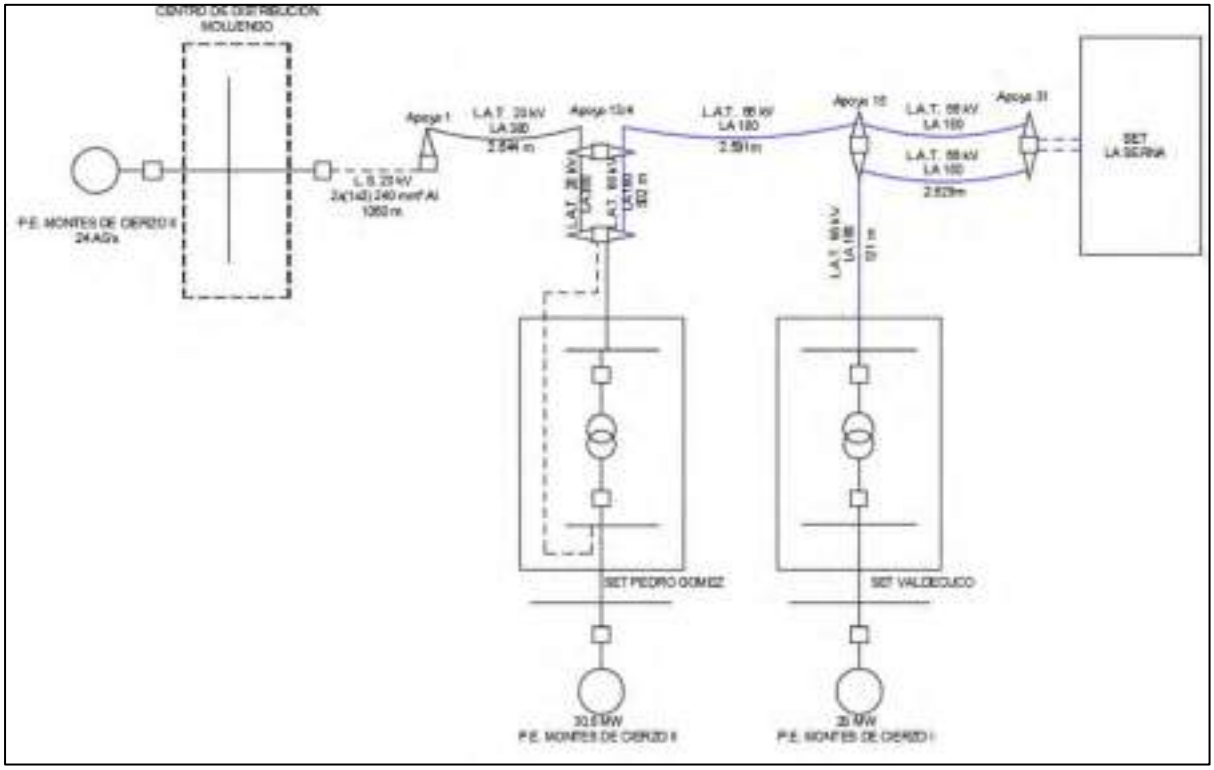


Figura 12. Esquema de evacuación actual

A futuro, a raíz de la repotenciación de los parques eólicos actuales, del aprovechamiento de parte de las infraestructuras de evacuación para realizar una evacuación conjunta con el parque eólico Volandín en la misma posición de la Subestación La Cantera y de las modificaciones impuestas por la DIA, el esquema general de evacuación proyectado en el presente documento resulta ser el siguiente:

Por un principio de eficiencia, minimización de impacto ambiental y reducción de costes hay muchos antecedentes de instalaciones renovables que comparten instalaciones eléctricas de evacuación de energía. En este sentido ha orientado la Administración y la propia Legislación: según establecía el artículo 20.5 del Real Decreto 2818/1998, de 23 diciembre, sobre producción de energía eléctrica por instalaciones abastecidas por recursos o fuentes de energía renovables, residuos y cogeneración: “Siempre que sea posible se procurará que varias instalaciones productoras utilicen las mismas instalaciones de evacuación de la energía eléctrica, aun cuando se trate de titulares distintos”.

El trazado del conjunto de proyectos de líneas se divide en ocho partes:

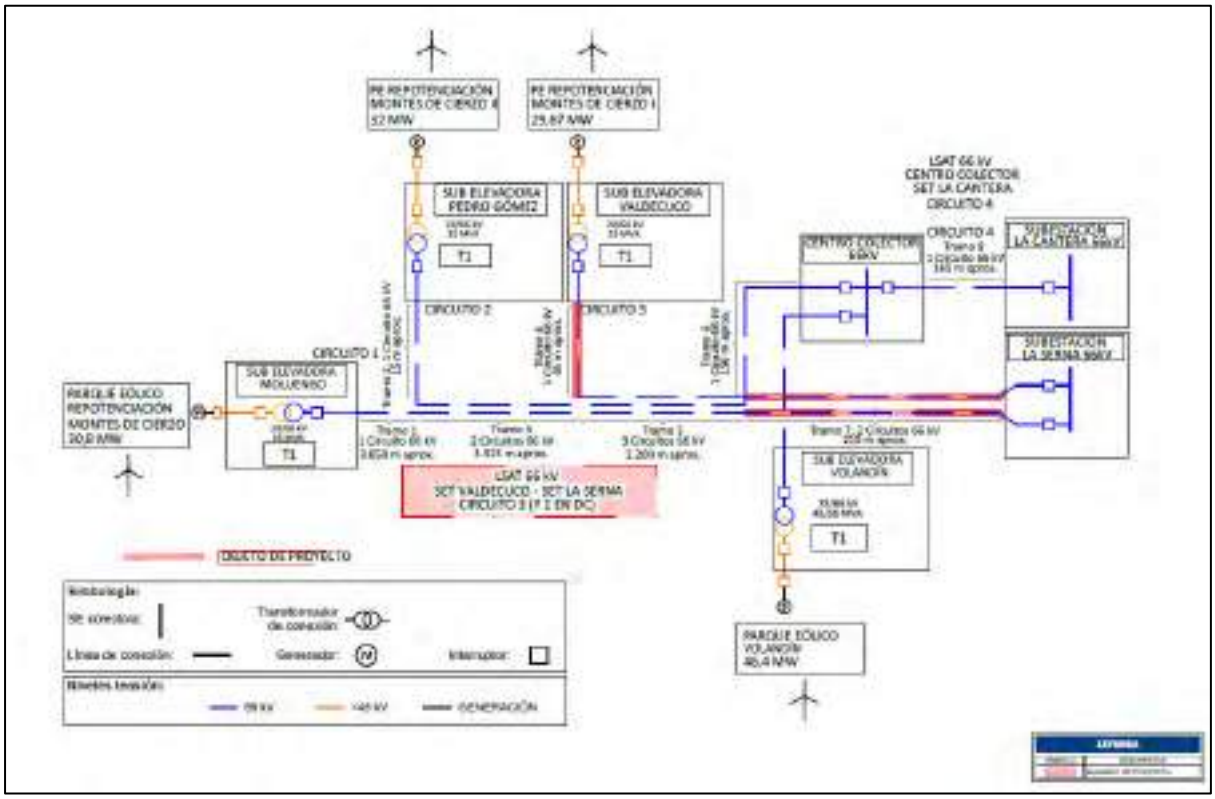


Figura 13. Esquema de evacuación futuro

• **Tramo 1:** Línea subterránea simple circuito entre la SET Moluengo proximidades SET Pedro Gomez, con una longitud aproximada de 3650 m (Circuito 1) (NO Objeto de Proyecto)

• **Tramo 2:** Línea subterránea doble circuito entre la SET Pedro Gómez y el Vértice E0, con una longitud aproximada de 15 m (Circuito 2) (NO Objeto de Proyecto)

• **Tramo 3:** Línea subterránea doble circuito entre el Vértice E0 y el Vértice E2, con una longitud aproximada de 3315 m (Circuito 1 y Circuito 2) (NO Objeto de Proyecto)

• **Tramo 4:** Línea subterránea simple circuito entre la SET Valdecuco y el Vértice E2, con una longitud aproximada de 65 m (Circuito 2) (**Objeto de Proyecto**)

• **Tramo 5:** Línea subterránea triple circuito entre el Vértice E2 y el Vértice E3, con una longitud aproximada de 2200 m (Circuito 1, Circuito 2 y Circuito 3) (NO Objeto de Proyecto)

• **Tramo 6:** Línea subterránea simple circuito entre el Vértice E3 y el Centro Colector, con una longitud aproximada de 150 m (Circuito 2) (NO Objeto de Proyecto)

• **Tramo 7:** Línea subterránea doble circuito entre el Vértice E3 y la SET La Serna, con una longitud aproximada de 215 m (Circuito 1 y Circuito 3) (**Objeto de Proyecto**)

• **Tramo 8:** Línea subterránea simple circuito entre el Centro Colector y la SET La Cantera con una longitud aproximada de 145 m (Circuito 4) (NO Objeto de Proyecto)

Así pues, el presente proyecto se refiere a un total de 280 m de líneas subterráneas de los 9350 m que componen la totalidad de trazados anteriormente descritos. Siguiendo el criterio del párrafo anterior, en todos los parques eólicos anteriormente indicados, se ha llegado a un acuerdo para desarrollar, explotar y mantener conjuntamente las instalaciones eléctricas colectoras necesarias para la evacuación de estos parques.

A continuación, figuran las coordenadas que permiten definir la traza de todos los tramos indicándose así mismo si son o no objeto del presente proyecto.

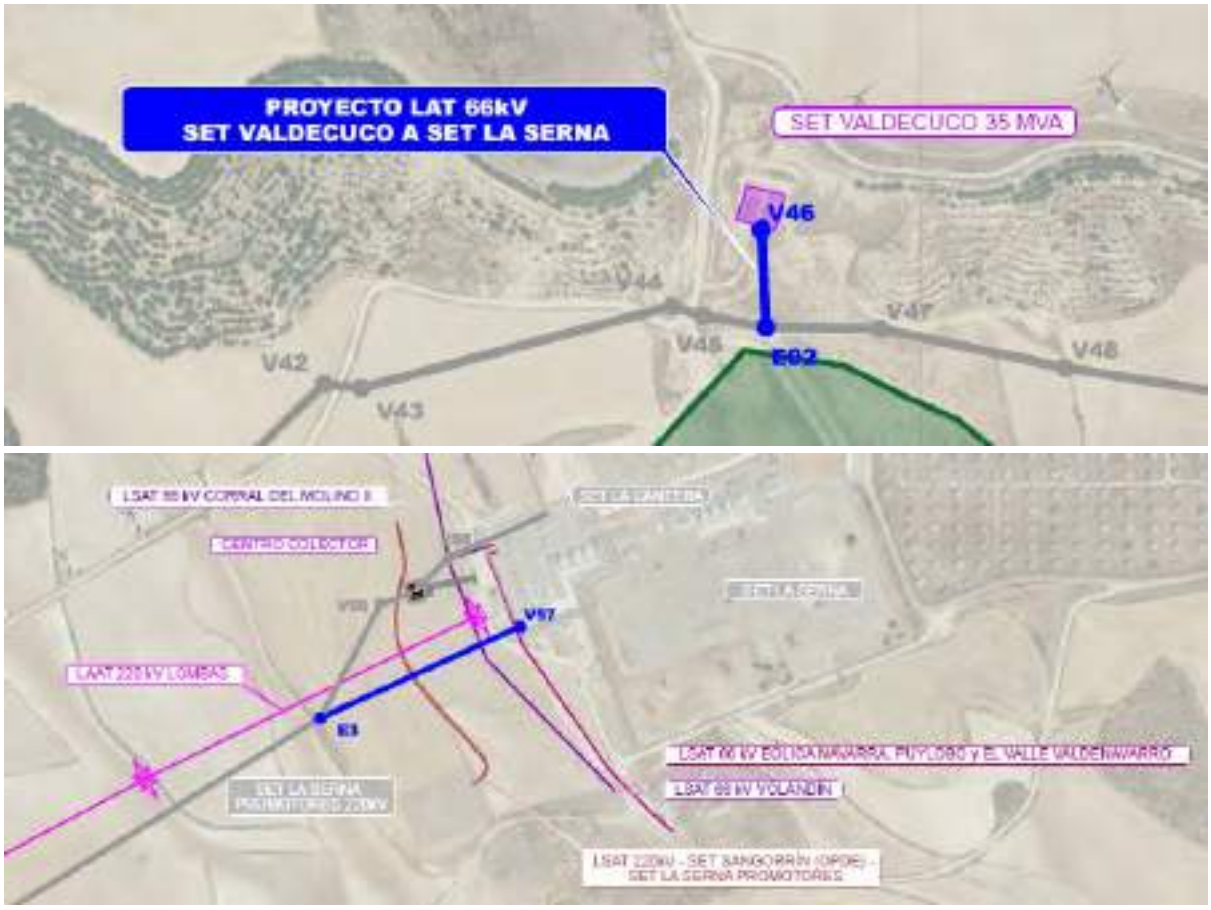


Figura 14. Tramos línea subterránea alta tensión

LSAT 66 kV SET VALDECUCO - SET LA SERNA TM Tudela (NAVARRA)			
COORDENADAS U.T.M. (HUSO 30 - ETRS89)			
Nº VERTICE	SC/DC/TC	COORDENADA X	COORDENADA Y
TRAMO 4 (OBJETO DE PROYECTO)			
SET VALDECUCO			
V46	SC	608372	4660390
V47	SC	608445,5	4660329
E02	ENTRONQUE	608375	4660330
TRAMO 5 (NO OBJETO DE PROYECTO)			
E02	ENTRONQUE	608372	4660390
V48	TC	608560	4660305
V49	TC	609047,5	4660228,5
V50	TC	609127	4660246,5
V51	TC	609188	4660271
V52	TC	609259,5	4660464
V53	TC	609360,5	4660679
V54	TC	609363	4660778,5
V55	TC	609286	4660934,5
E3	ENTRONQUE	609833	4661269,5
TRAMO 7 (OBJETO DE PROYECTO)			
E3	ENTRONQUE	609833	4661269,5
V57	DC	610022,5	4661356
SET LA SERNA			

Figura 15. Vértices línea subterránea alta tensión

Con la finalidad de poder evacuar toda la energía generada por el Parque Eólico Repotenciación Montes de Cierzo I desde la Subestación Valdecuco hasta la Subestación La Serna se proyecta la instalación de una línea subterránea de evacuación en 66 kV, de 2,5 km de longitud aproximadamente.

Las características de esta línea subterránea de conexión en 66 kV se describen a continuación. El recorrido previsto para esta línea subterránea tiene el inicio en la conexión en las botellas terminales a instalar en la posición de línea del parque exterior de 66 kV de la Subestación Valdecuco y finaliza en los terminales de empalme que se ubicaran en la base del actual apoyo PAS, próximo a la SET La Serna. Dicho recorrido puede observarse en el plano adjunto al presente proyecto.

Las características principales que definen la línea subterránea son las siguientes:

Recorrido Previsto:	
Origen	SET VALDECUCO
Final	SET LA SERNA
Longitud total de la línea	2466 m
Tramos afectados	Nº4, Nº5 y Nº 7
Tipo de Instalación:	
Tipo de canalización	Enterrada directamente enterrado, perforaciones horizontales, enterrado entubado hormigonado
Configuración de los conductores	Tresbolillo
Nº de ternas	1-2-3
Tipo de conductor	Cable XLPE 1x630mm^2 Al con pantalla de 120 mm^2
Tipo de conexión de las pantallas	Cross Bonding

Figura 16. Características línea subterránea alta tensión

8. CONCLUSIONES

Se considera que la presente memoria justificativa, cubre suficientemente las características técnicas del Proyecto del Parque Eólico "Repotenciación Montes de Cierzo I" y sus infraestructuras de evacuación en el término municipal de Tudela (Navarra) con el fin de solicitar la declaración de utilidad pública para el parque eólico y sus infraestructuras de evacuación.

ANEXO I. RBDA PARQUE

ÍNDICE

ÍNDICE **2**

1 GENERALIDADES **37**

2 LOCALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN GENERADA **37**

2.1 PLENO DOMINIO U OCUPACIÓN PERMANENTE **37**

2.2 SERVIDUMBRE **37**

2.2.1 SERVIDUMBRE DE PASO 37

2.2.2 SERVIDUMBRE DE VUELO DE PALAS EN EL TRANSPORTE 38

2.3 OCUPACIÓN TEMPORAL **38**

3 RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS **38**

1 GENERALIDADES

El presente documento trata la Relación de Bienes y Derechos Afectados del parque eólico "Repotenciación Montes de Cierzo I".

En caso de la futura necesidad de la solicitud de DUP será necesario que la empresa interesada lo solicite, y debiendo incluir una relación concreta e individualizada de los bienes y derechos sobre los que no se obtuvo un acuerdo con sus titulares y sobre los que se estima necesaria la expropiación, la cual se someterá a información pública.

Conllevará en todo caso la necesidad de ocupación de los bienes y la adquisición de los derechos afectados, implicando la urgente ocupación a los efectos del artículo 52 de la Ley de 16 de diciembre de 1954 sobre expropiación forzosa y concordantes de la Ley 24/2013, de 27 de noviembre.

2 LOCALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN GENERADA

2.1 PLENO DOMINIO U OCUPACIÓN PERMANENTE

La ocupación permanente es aquella superficie ocupada por elementos del parque eólico que afectarán a los terrenos en toda la vida útil del mismo. Dentro de este tipo de afecciones, se incluyen los siguientes elementos:

- **Cimentación**: La ocupación se corresponde a la excavación previa y a la propia cimentación de los aerogeneradores, torre meteorológica y/o torre de comunicaciones, considerando los desmontes y terraplenes.
- **Plataformas permanentes**: La ocupación se corresponde a la plataforma de montaje de aerogeneradores, considerando las zonas de acopio de componentes y las áreas de trabajo de las grúas.

2.2 SERVIDUMBRE

Dentro de las servidumbres, se identifican las servidumbres de paso y las servidumbres de vuelo de los aerogeneradores.

2.2.1 SERVIDUMBRE DE PASO

Las servidumbres de paso corresponden a afecciones de franjas de terreno por donde pasan elementos del parque eólico. Dentro de este tipo de afecciones, se incluyen los siguientes elementos:

- **Viales:** La ocupación correspondiente al trazado de los viales del parque eólico y de las actuaciones en los accesos, considerando ancho de firme, desmonte y terraplén.
- **Zanja:** La ocupación permanente de zanjas es la correspondiente a la propia anchura de las zanjas, más la mitad del ancho de la zanja a cada lado de ésta. Si el valor anteriormente definido como ocupación permanente no supera los 3m, se considerará una ocupación permanente de zanja de 3m.

2.2.2 SERVIDUMBRE DE VUELO DE PALAS EN EL TRANSPORTE

En este caso, es una servidumbre aérea, correspondiente al vuelo de las palas de los aerogeneradores proyectado sobre el terreno durante su transporte dentro del parque eólico.

2.3 OCUPACIÓN TEMPORAL

La ocupación temporal es aquella superficie ocupada por elementos del parque eólico que afectarán a los terrenos durante la construcción del mismo. Una vez finalizada la obra, se devolverán esas áreas a su estado original. Dentro de este tipo de afecciones, se incluyen los siguientes elementos:

- **Zanjas:** Se considerará una zanja temporal de 4m de anchura para la circulación del camión a un lado de la zanja permanente. También se considerará una zanja temporal de 5m de anchura para la retroexcavadora al otro lado de la zanja permanente.
- **Plataformas de montaje:** La ocupación se corresponde a las plataformas no incluidas como permanentes.

3 RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

Los elementos del parque eólico Repotenciación Montes de Cierzo I, aerogeneradores, cimentaciones, plataformas, viales y zanjas para el cableado, así como las actuaciones a desarrollar en los accesos para asegurar la viabilidad de acceso de los transportes especiales, y todas las instalaciones necesarias para la ejecución de los anteriores puntos, afectan a unos terrenos de los que se incluye a continuación el listado de la relación de bienes y derechos afectados indicando:

- **Nº Parcela según proyecto**: numeración relativa de las parcelas según el proyecto.
- **Datos Catastrales de las parcelas**:
  - Ayuntamiento.
  - Polígono.
  - Parcela.
  - Referencia catastral
- **Afecciones**: superficie en m2 de plano dominio, servidumbre de paso, vuelos y ocupación temporal; desglosados en la tabla Excel.

Se pueden consultar las afecciones en el plano RBDA.

1 RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

La subestación se encuentra en una única parcela y se solicita la ocupación permanente de la misma al 100%, siendo los datos de la parcela los siguientes:

Referencia catastral: 31000000000228319 6TL

Polígono: 42

Parcela:293

Termino municipal: Tudela

Tipo de afección: Ocupación permanente

Área: Parcela completa

RBDA LSAT

1 LÍNEA SUBTERRANEA DE EVACUACIÓN 66 KV

Para la realización de la siguiente table de afecciones, se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

Canalización:

- **Ocupación permanente**: ancho de canalización (D) + mitad de anchura de canalización (D/2) a cada lado desde el borde de la misma.
- **Ocupación temporal**: como norma general 3m a cada lado desde el borde de la ocupación permanente.

Cámaras y arquetas:

- **Ocupación permanente**: área de la cámara

TABLA RBDA PARQUE EÓLICO

PARQUE EÓLICO REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I

RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

PARCELA						AFECCIONES (m²)								
Nº REVISIÓN	DATOS CATASTRALES					PLENO DOMINIO				SERV. DE PASO			SERV. VUELO TRANSPORTE	OCUPACIÓN TEMPORAL
	AYTO.	POL.	PARC.	SUBPARCELA	REF. CATASTRAL	CIMENTACIONES	PLATAFORMA PERMANENTE	T.ANEM	PLATAFORMA TEMPORAL	VIAL	ZANJA	SERV.VUELO AEROGENERADOR		
1	TUDELA	041	330	A B C D	3100000000002283194EJ	232,99	1811,56	0,00	9118,57	11687,86	3728,46	20402,00	5170,91	11217,27
2	TUDELA	041	334	A	31000000000001382890XE	3,79	390,22	0,00	3171,11	646,34	477,52	5988,19	305,07	1335,26
3	TUDELA	041	338	A	31000000000001382894EU	365,37	142,35	0,00	326,75	116,94	89,94	2904,03	52,65	257,30
4	TUDELA	041	267	A B C	31000000000001382826WY	530,77	1812,64	0,00	1773,44	570,53	278,55	16582,97	293,59	808,86
5	TUDELA	041	336	A	31000000000001382892QT	483,22	1403,43	0,00	1485,60	2511,29	453,44	10774,89	1162,41	1308,50
6	TUDELA	042	242	A B	31000000000001383101YP	14,69	100,70	0,00	0,00	930,73	587,07	6830,38	449,14	1796,99
7	TUDELA	042	241	A	31000000000001383100TO	486,07	890,40	0,00	0,00	22,32	104,10	2744,83	1,23	279,76
8	TUDELA	042	240	A	31000000000001383099TO	6,18	369,39	0,00	0,00	0,00	0,00	540,64	0,00	0,00
9	TUDELA	039	205	A B	31000000000001382415TO	530,77	1616,67	0,00	263,88	168,03	208,00	8241,68	87,15	609,33
10	TUDELA	042	279	A	31000000000001383138AG	0,00	131,17	0,00	1651,17	0,00	0,00	1127,02	0,00	0,00
11	TUDELA	039	210	A B C D E	3100000000002283193WH	0,00	104,69	0,00	3441,61	1621,54	657,84	3718,28	939,91	1949,02
12	TUDELA	041	286	A	31000000000001382844FK	0,00	0,00	0,00	95,86	0,00	0,00	4631,26	0,00	0,00
13	TUDELA	041	265	A	31000000000001382824MR	0,00	0,00	0,00	760,30	0,43	53,15	3004,58	0,00	192,94
14	TUDELA	041	266	A	31000000000001382825QT	0,00	0,00	0,00	191,27	34,35	1,93	371,50	19,76	25,58
15	TUDELA	041	335	A	31000000000001382891MR	0,00	0,00	0,00	697,37	192,95	75,90	156,64	98,71	211,64
16	TUDELA	041	269	A	31000000000001382828RI	0,00	0,00	0,00	338,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	TUDELA	041	262	A	31000000000001382821BQ	0,00	0,00	0,00	74,31	32,73	24,62	1340,31	0,00	79,82
18	TUDELA	042	239	A B C D E F G H I	31000000000001383098RI	0,00	0,00	0,00	87,42	4761,58	2073,04	0,00	3422,02	5818,83
19	TUDELA	039	145	A	3100000000001382356IS	0,00	0,00	0,00	87,72	2638,29	322,11	48,51	1030,82	1060,49
20	TUDELA	041	263	A	31000000000001382822ZW	0,00	0,00	121,06	1476,77	1214,05	543,25	0,00	0,00	1623,46
21	TUDELA	042	248	A	31000000000001383107SH	0,00	0,00	0,00	1000,51	1329,42	473,32	0,00	477,87	1418,70
22	TUDELA	041	264	A	31000000000001382823XE	0,00	0,00	0,00	0,00	145,23	26,37	21,61	0,00	80,92
23	TUDELA	041	288	A	31000000000001382846HB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	193,27	0,00	0,00
24	TUDELA	041	331	A	31000000000001382887XE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1738,07	0,00	0,00
25	TUDELA	041	332	A	31000000000001382888MR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1215,22	0,00	0,00
26	TUDELA	041	333	A	31000000000001382889QT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	172,98	0,00	0,00
27	TUDELA	041	268	A	31000000000001382827EU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	746,19	0,00	0,00
28	TUDELA	041	271	A B	31000000000001382830EU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3542,57	0,00	0,00
29	TUDELA	041	272	A	31000000000001382831RI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1487,72	0,00	0,00
30	TUDELA	041	206	A	31000000000001382766RI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1209,62	0,00	0,00
31	TUDELA	041	207	A	31000000000001382767TO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1302,77	0,00	0,00
32	TUDELA	041	208	A	31000000000001382768YP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	769,13	0,00	0,00
33	TUDELA	039	146	A	31000000000001382357OD	0,00	0,00	0,00	0,00	67,43	120,50	1379,39	85,83	409,32
34	TUDELA	039	206	A	31000000000001382416YP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	292,71	0,00	0,00
35	TUDELA	041	202	A	31000000000001382762MR	0,00	0,00	0,00	0,00	83,15	0,00	0,00	21,35	0,00
36	TUDELA	041	337	A	31000000000001382893WY	0,00	0,00	0,00	0,00	594,04	204,57	0,00	413,66	606,04

37	TUDELA	042	050	A B	310000000001382916ZW	0,00	0,00	0,00	0,00	245,75	0,00	0,00	57,62	0,00
38	TUDELA	042	078	A	310000000001382939GL	0,00	0,00	0,00	0,00	291,02	0,00	0,00	125,07	0,00
39	TUDELA	042	098	A	310000000001382959YP	0,00	0,00	0,00	0,00	204,22	0,00	0,00	34,95	0,00
40	TUDELA	042	099	A	310000000001382960RI	0,00	0,00	0,00	0,00	2620,43	0,00	0,00	792,31	0,00
41	TUDELA	042	110	A	310000000001382971SH	0,00	0,00	0,00	0,00	492,13	0,00	0,00	127,06	0,00
42	TUDELA	042	231	A B	310000000001383090LM	0,00	0,00	0,00	0,00	682,79	205,03	0,00	545,37	614,78
43	TUDELA	042	261	A B	310000000001383120LM	0,00	0,00	0,00	0,00	739,89	231,54	0,00	256,19	644,89
44	TUDELA	042	262	A B C D	310000000002230455FY	0,00	0,00	0,00	0,00	2829,92	0,00	0,00	1015,43	0,00
45	TUDELA	042	265	A	310000000001383124MR	0,00	0,00	0,00	0,00	1039,21	0,00	0,00	423,77	0,00
46	TUDELA	042	266	A B C	310000000001383125QT	0,00	0,00	0,00	0,00	96,79	0,00	0,00	20,67	0,00
47	TUDELA	043	096	A	310000000001383234PF	0,00	0,00	0,00	0,00	229,05	0,00	0,00	56,68	0,00
48	TUDELA	043	098	A	310000000001496868QI	0,00	0,00	0,00	0,00	570,05	0,00	0,00	124,15	0,00
49	TUDELA	043	107	A	310000000001383244JZ	0,00	0,00	0,00	0,00	711,97	0,00	0,00	37,21	0,00
50	TUDELA	043	117	A	310000000001383254QT	0,00	0,00	0,00	0,00	71,77	0,00	0,00	11,96	0,00
51	TUDELA	043	118	A	310000000001383255WY	0,00	0,00	0,00	0,00	1365,46	0,00	0,00	438,45	0,00
52	TUDELA	043	120	A	310000000001383257RI	0,00	0,00	0,00	0,00	1212,03	0,00	0,00	413,18	0,00
53	TUDELA	043	123	A B	310000000001383260RI	0,00	0,00	0,00	0,00	1260,46	0,00	0,00	315,52	0,00
54	TUDELA	043	124	A	310000000001383261TO	0,00	0,00	0,00	0,00	550,06	0,00	0,00	226,24	0,00
55	TUDELA	043	130	A	310000000001383267AG	0,00	0,00	0,00	0,00	210,40	0,00	0,00	72,76	0,00
56	TUDELA	043	131	A	310000000001383268SH	0,00	0,00	0,00	0,00	359,99	0,00	0,00	137,78	0,00
57	TUDELA	043	132	A	310000000001383269DJ	0,00	0,00	0,00	0,00	487,32	0,00	0,00	85,35	0,00
58	TUDELA	043	135	A	310000000001383272DJ	0,00	0,00	0,00	0,00	195,40	0,00	0,00	60,81	0,00
59	TUDELA	042	032	B	310000000002303721GB	0,00	0,00	0,00	0,00	847,10	0,00	0,00	324,77	0,00
60	TUDELA	041	201	A	310000000001382761XE	0,00	0,00	0,00	0,00	2,29	0,00	0,00	0,00	2,86
61	TUDELA	041	278	A B C	310000000001382836OD	0,00	0,00	0,00	0,00	219,92	0,00	0,00	0,00	0,00
62	TUDELA	042	085	A	310000000001382946LM	0,00	0,00	0,00	0,00	62,76	0,00	0,00	0,00	0,00
63	TUDELA	042	093	A	310000000001382954QT	0,00	0,00	0,00	0,00	2,81	0,00	0,00	0,00	0,00
64	TUDELA	042	292	A	310000000001383150JZ	0,00	0,00	0,00	0,00	1,65	32,15	0,00	0,00	93,74
65	TUDELA	043	137	A	310000000002401389AP	0,00	0,00	0,00	0,00	80,14	0,00	0,00	0,00	0,00
66	TUDELA	043	139	A	310000000002401250QM	0,00	0,00	0,00	0,00	106,23	0,00	0,00	0,00	0,00
67	TUDELA	043	097	A	310000000001383235AG	0,00	0,00	0,00	0,00	682,13	0,00	0,00	0,00	0,00
68	TUDELA	043	114	A	310000000001383251ZW	0,00	0,00	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00
69	TUDELA	043	133	A	310000000001383270AG	0,00	0,00	0,00	0,00	106,73	0,00	0,00	0,00	0,00
70	TUDELA	042	079	A B	310000000002303731XR	0,00	0,00	0,00	0,00	30,02	0,00	0,00	0,00	0,00
71	TUDELA	042	293	A	310000000002283196TL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,49	0,00	0,00	80,83
72	TUDELA	041	91130	A	2324191130*	0,00	0,00	0,00	0,00	47,41	17,07	621,83	0,00	49,19
73	TUDELA	041	91070	A	2324191070*	0,00	0,00	0,00	0,00	429,42	32,22	106,58	55,44	132,43
74	TUDELA	042	92610	A	2324292610*	0,00	0,00	0,00	0,00	5116,98	125,86	238,12	1375,53	375,34
75	TUDELA	039	91250	A	2323991250*	0,00	0,00	0,00	0,00	535,35	284,07	0,00	365,53	623,04
76	TUDELA	041	91210	A	2324191210*	0,00	0,00	0,00	0,00	675,68	17,06	0,00	308,16	164,13
77	TUDELA	042	92520	A	2324292520*	0,00	0,00	0,00	0,00	597,52	0,00	0,00	156,36	0,00
78	TUDELA	042	92650	A	2324292650*	0,00	0,00	0,00	0,00	1644,79	262,22	0,00	1197,25	1211,34
79	TUDELA	043	92590	A	2324392590*	0,00	0,00	0,00	0,00	4391,46	0,00	0,00	1594,23	0,00
80	TUDELA	043	92570	A	2324392570*	0,00	0,00	0,00	0,00	264,86	0,00	0,00	0,00	0,00

81	TUDELA	039	91230	A	2323991230*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,52
82	TUDELA	041	91220	A	2324191220*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,55

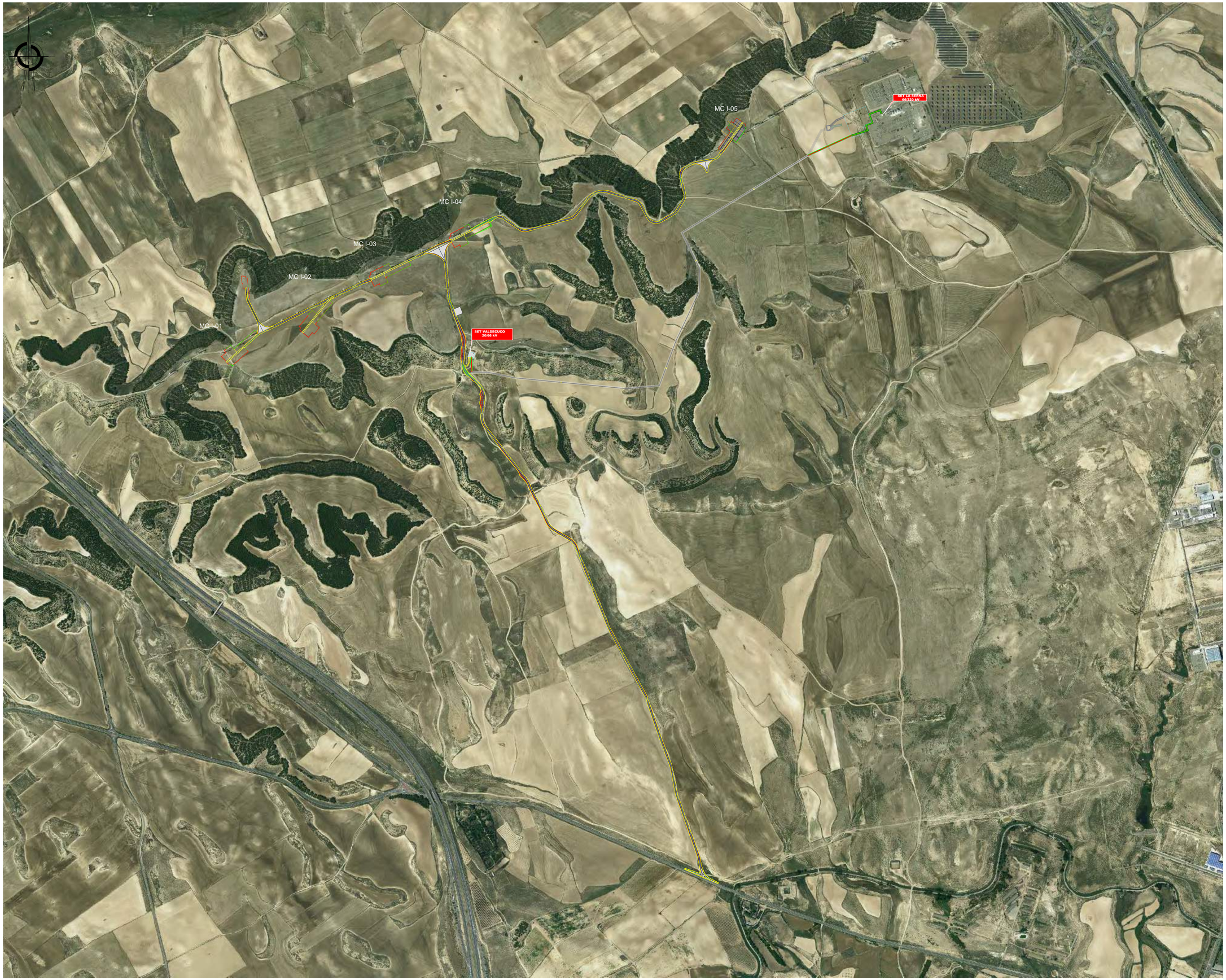
(*) Para las parcelas que se corresponden con caminos públicos, al no disponer las mismas de referencia catastral (ni polígono ni parcela) según el Catastro de Navarra, se ha incluido la denominación de SigPac para identificarlas.

TABLA RBDA LSAT

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PARQUE EÓLICO REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I (NUDO LA SERNA)								
DATOS PARCELA						ZANJA		
ID. AFECCIÓN	REF. CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	SUP. PARCELA (m^2)	TÉRMINO MUNICIPAL	AFECCIÓN LINEAL (m)	SUP. AFECTADA (m^2)	SERVIDUMBRE DE ZANJA (m^2)
56	232420262	42	262	31728	TUDELA	32,28	64,56	145,28
73	232390137	39	137	50764	TUDELA	83,96	167,92	418,27
74	232390138	39	138	23579	TUDELA	204,08	458,93	961,81
79	232420261	42	261	7909	TUDELA			2,58
80	232420293	42	293	686	TUDELA	5,58	12,71	27,91
TOTALES						**325,90**	**704,12**	**1.555,85**

ÍNDICE GENERAL DE PLANOS

NOMBRE DEL PLANO	CÓDIGO DEL PLANO
Layout General DUP	230728_RMCI_DUP.DWG
RBDA	0101ENF00998-100-EOS-ELE-LST-0001
Layout Accesos	0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0001
Perfiles Accesos	0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002
Layout Viales Internos	0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0003
Perfiles Viales Internos	0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004
Layout Plataformas	0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0005
Perfiles Plataformas	0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0006
Layout Zanjas	0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0009
Detalle Zanjas	0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0010
SET - Ubicación	RMCI-VAL-SET-P-00.01
SET- Layout Disposición física Estado actual	RMCI-VAL-SET-P-01.00
SET-Layout Disposición física Estado futuro	RMCI-VAL-SET-P-01.01
SET-Perfil Estado actual	RMCI-VAL-SET-P-02.00
SET-Perfil Estado futuro	RMCI-VAL-SET-P-02.01
LSAT-RBDA	342226401-3303-050
LSAT-Planta Zanjas	342226401-3303-421
LSAT-Seccion Tipo De Zanja	342226401-3303-422
LSAT-Esquema de Conexionado	342226401-3303-424



COORDENADAS UTM		
AEROGENERADOR	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
MCI-01	607308	4660394
MCI-02	607662	4660501
MCI-03	607955	4660720
MCI-04	608304	4660889
MCI-05	609528	4661412

LEYENDA:

- VIAL
- ZONAS DE GIRO
- DESMONTE
- TERRAPLEN
- AEROGENERADOR
- ZANJA AFECCIÓN PERMANENTE LSAT
- ZANJA AFECCIÓN TEMPORAL LSAT

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
0	JUL/23	A.Z.P.	M.C.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I

Tudela (Navarra)

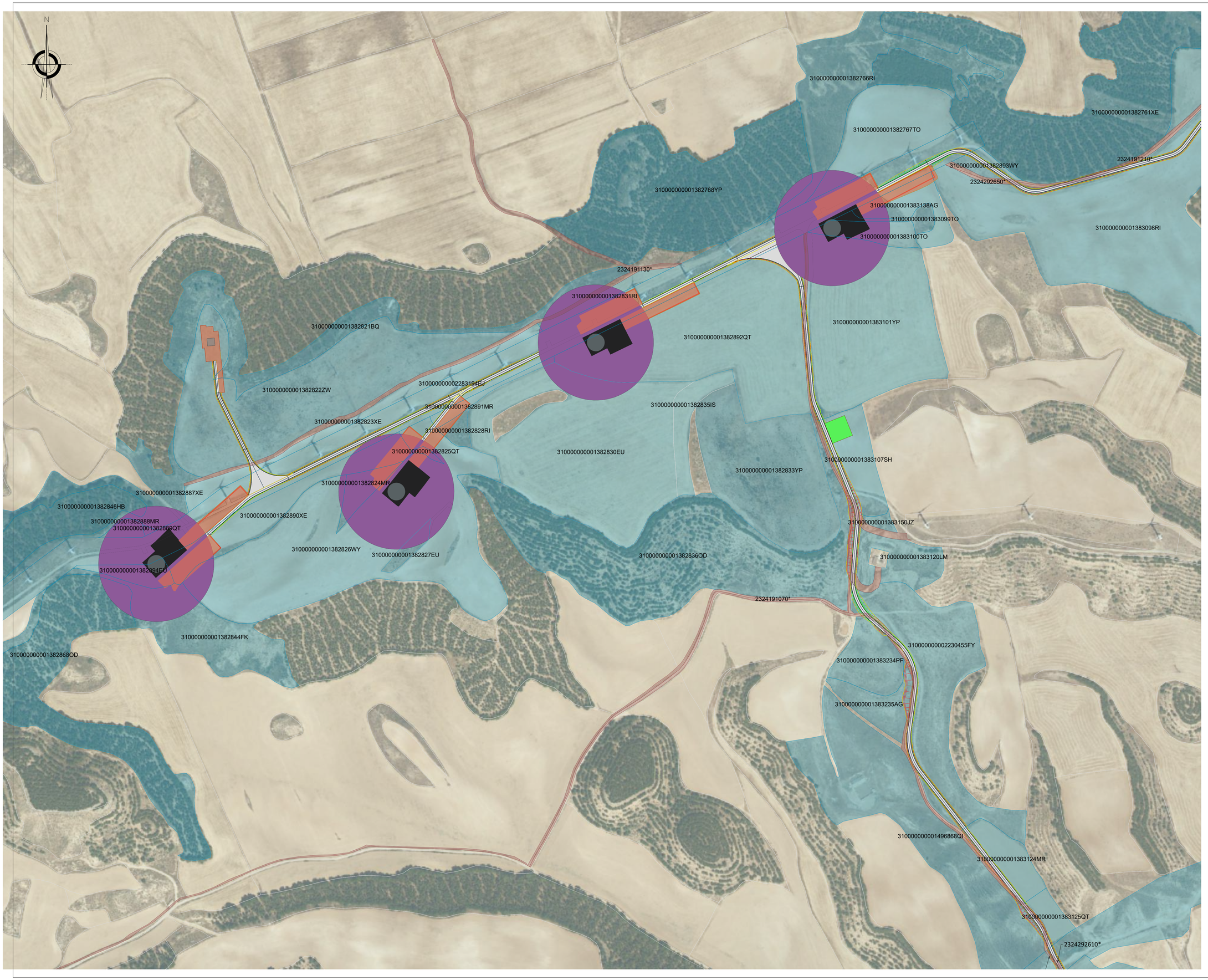
LAYOUT GENERAL + DUP

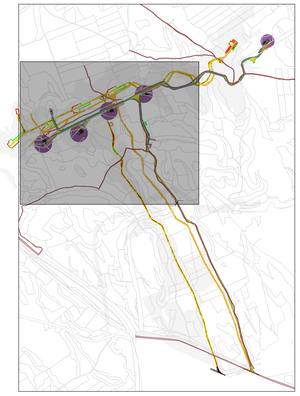
PLANO: 230919_RMCI_DUP.DWG | HOJA: 1 DE: 1 | FECHA: JUL/23

ESCALA: 1:7.500

0 40 80 120 140m

Eólica Montes de Cierzo





(*) PARA LAS PARCELAS QUE SE CORRESPONDEN CON CAMINOS PÚBLICOS, AL NO DISPONER LAS MISMAS DE REFERENCIA CATASTRAL (NI POLÍGONO, NI PARCELA) SEGÚN EL CATASTRO DE NAVARRA, SE HA INCLUIDO LA DENOMINACIÓN DE SIGPAC PARA IDENTIFICARLAS.

OCUPACIONES TOTALES MUNICIPIO DE TUDELA:
CIMENTACIONES: 2.653,85m²
PLATAFORMA PERMANENTE: 8.773,22m²
T. ANEM: 121,06m²
PLATAFORMA TEMPORAL: 26.042,08m²
VIAL: 60.552,50m²
ZANJA: 11.701,75m²
SERV. VUELO AEROGENERADOR: 104.445,51m²
SER. VUELO TRANSPORTE: 24.760,69m²
OCUPACIÓN TEMPORAL: 35.032,07m²

LEYENDA:

- VIALES
- ZONAS DE GIRO
- DESMONTE
- TERRAPLEN
- VUELO AEROGENERADOR
- PLATAFORMA TEMPORAL
- PLATAFORMA PERMANENTE
- CIMENTACIONES
- PARCELAS RUSTICAS AFECTADAS
- PARCELAS CAMINOS PUBLICOS
- ZONA DE ACOPIO Y CASETA DE OBRAS

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I

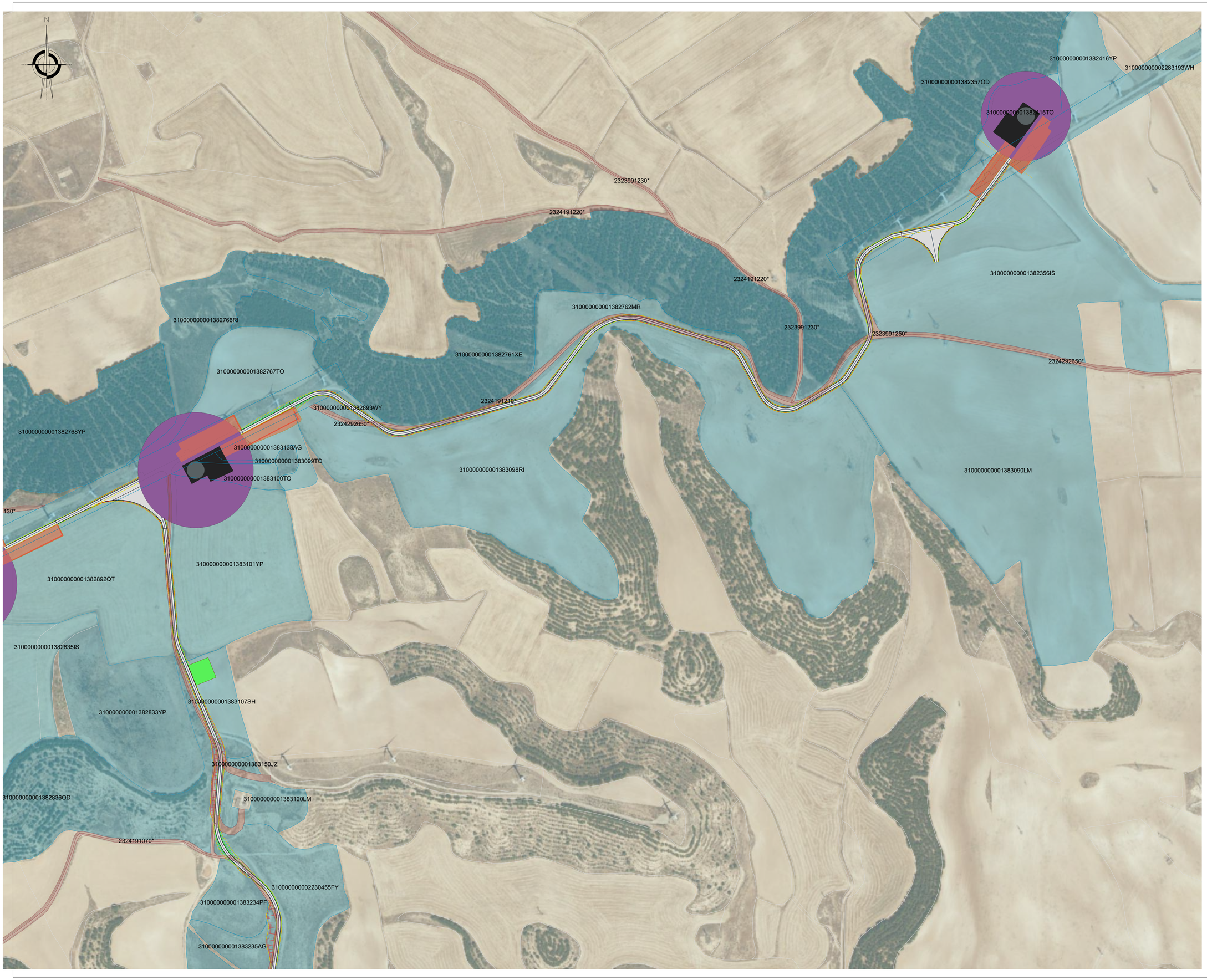
Tudela (Navarra)

RBDA

PLANO: 01101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0011 | HOJA: 1 DE: 6 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:2.500

Edita Montes de Cierzo





(*) PARA LAS PARCELAS QUE SE CORRESPONDEN CON CAMINOS PÚBLICOS, AL NO DISPONER LAS MISMAS DE REFERENCIA CATASTRAL (NI POLÍGONO, NI PARCELA) SEGÚN EL CATASTRO DE NAVARRA, SE HA INCLUIDO LA DENOMINACIÓN DE SIGPAC PARA IDENTIFICARLAS.

OCUPACIONES TOTALES MUNICIPIO DE TUDELA:
CIMENTACIONES: 2.653,85m²
PLATAFORMA PERMANENTE: 8.773,22m²
T. ANEM: 121,06m²
PLATAFORMA TEMPORAL: 26.042,08m²
VIAL: 60.552,50m²
ZANJA: 11.701,75m²
SERV. VUELO AEROGENERADOR: 104.445,51m²
SER. VUELO TRANSPORTE: 24.760,69m²
OCUPACIÓN TEMPORAL: 35.032,07m²

LEYENDA:

- VIALES
- ZONAS DE GIRO
- DESMONTE
- TERRAPLEN
- VUELO AEROGENERADOR
- PLATAFORMA TEMPORAL
- PLATAFORMA PERMANENTE
- CIMENTACIONES
- PARCELAS RUSTICAS AFECTADAS
- PARCELAS CAMINOS PUBLICOS
- ZONA DE ACOPIO Y CASETA DE OBRAS

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I

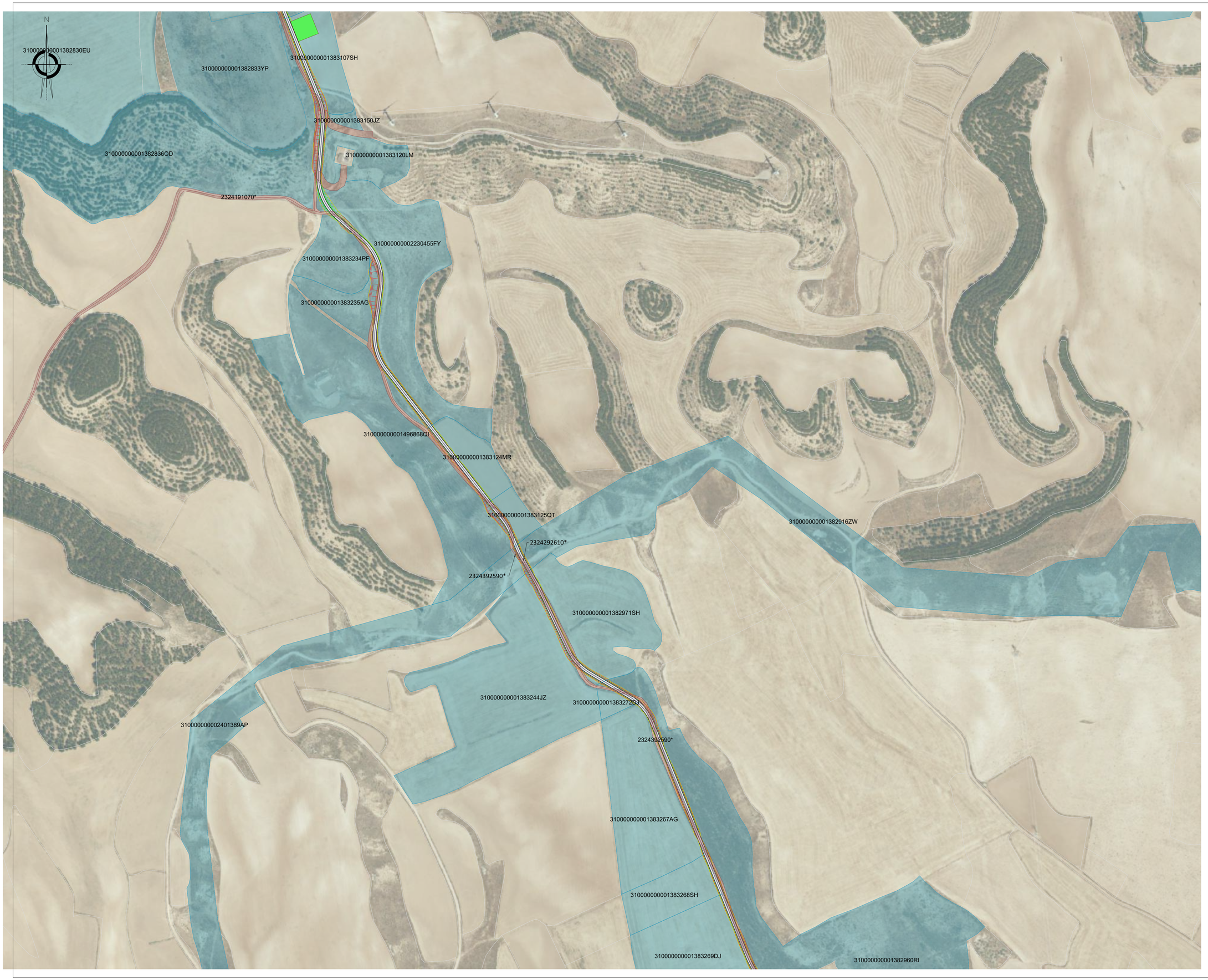
Tudela (Navarra)

RBDA

PLANO: D101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0011	HOJA: 2 DE: 6	FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:2.500

Edica Montes de Cierzo





(*) PARA LAS PARCELAS QUE SE CORRESPONDEN CON CAMINOS PÚBLICOS, AL NO DISPONER LAS MISMAS DE REFERENCIA CATASTRAL (NI POLÍGONO, NI PARCELA) SEGÚN EL CATASTRO DE NAVARRA, SE HA INCLUIDO LA DENOMINACIÓN DE SIGPAC PARA IDENTIFICARLAS.

OCUPACIONES TOTALES MUNICIPIO DE TUDELA:

CIMENTACIONES: 2.653,85m²
PLATAFORMA PERMANENTE: 8.773,22m²
T. ANEM: 121,06m²
PLATAFORMA TEMPORAL: 26.042,08m²
VIAL: 60.552,50m²
ZANJA: 11.701,75m²
SERV. VUELO AEROGENERADOR: 104.445,51m²
SER. VUELO TRANSPORTE: 24.760,69m²
OCUPACIÓN TEMPORAL: 35.032,07m²

LEYENDA:

- VIALES
- ZONAS DE GIRO
- DESMONTE
- TERRAPLEN
- VUELO AEROGENERADOR
- PLATAFORMA TEMPORAL
- PLATAFORMA PERMANENTE
- CIMENTACIONES
- PARCELAS RUSTICAS AFECTADAS
- PARCELAS CAMINOS PUBLICOS
- ZONA DE ACOPIO Y CASETA DE OBRAS

REV	FECHA	PROY.	TEC.	
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I

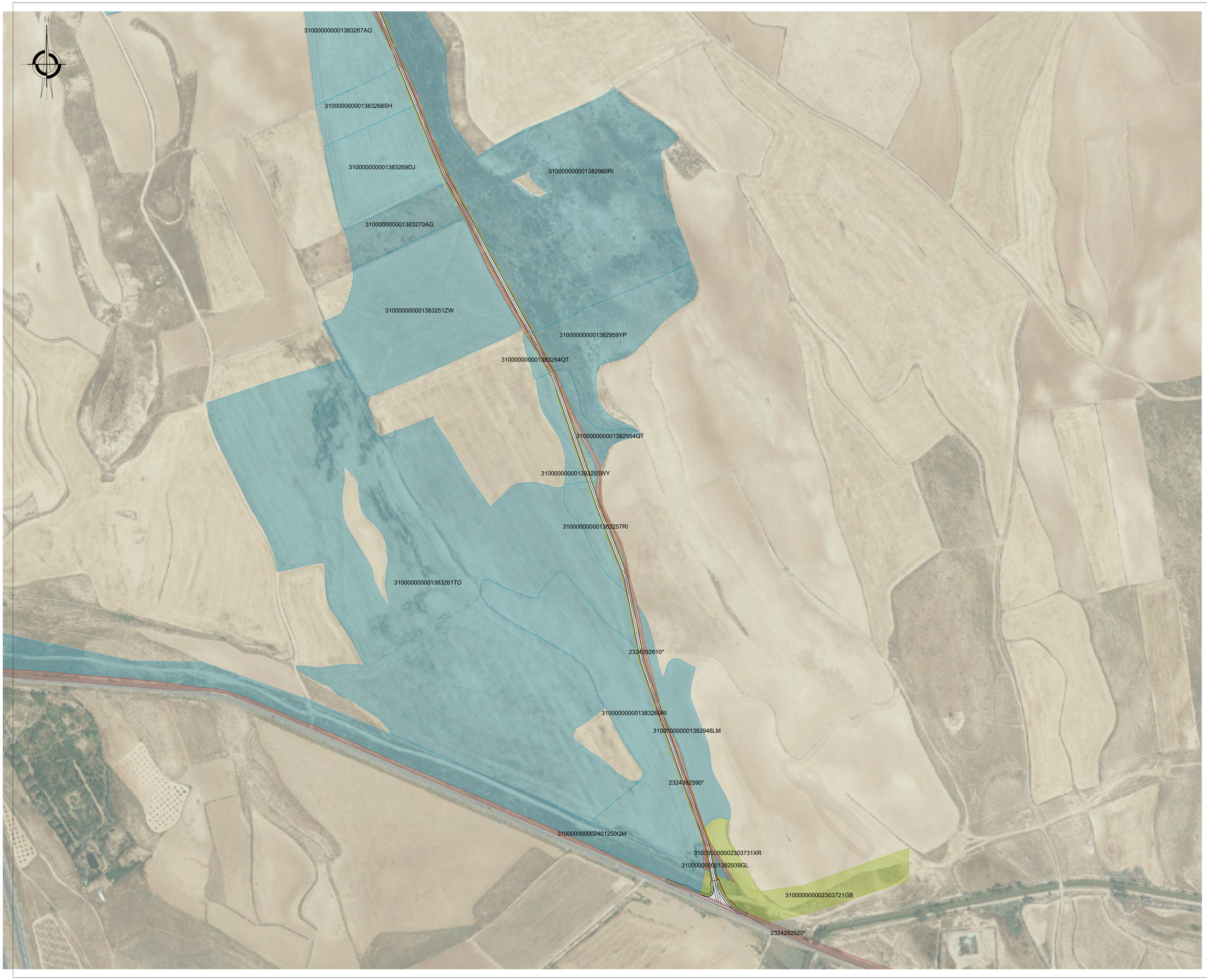
Tudela (Navarra)

RBDA

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0011 | HOJA: 3 DE: 6 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:2.500

Edica Montes de Cierzo





(*) PARA LAS PARCELAS QUE SE CORRESPONDEN CON CAMINOS PÚBLICOS, AL NO DISPONER LAS MISMAS DE REFERENCIA CATASTRAL (NI POLÍGONO, NI PARCELA) SEGÚN EL CATASTRO DE NAVARRA, SE HA INCLUIDO LA DENOMINACIÓN DE SIGPAC PARA IDENTIFICARLAS.

OCUPACIONES TOTALES MUNICIPIO DE TUDELA:
CIMENTACIONES: 2.653,85m²
PLATAFORMA PERMANENTE: 8.773,22m²
T. ANEM: 121,06m²
PLATAFORMA TEMPORAL: 26.042,08m²
VIAL: 60.552,50m²
ZANJA: 11.701,75m²
SERV. VUELO AEROGENERADOR: 104.445,51m²
SER. VUELO TRANSPORTE: 24.760,69m²
OCUPACIÓN TEMPORAL: 35.032,07m²

LEYENDA:

- VIALES
- ZONAS DE GIRO
- DESMONTE
- TERRAPLEN
- VUELO AEROGENERADOR
- PLATAFORMA TEMPORAL
- PLATAFORMA PERMANENTE
- CIMENTACIONES
- PARCELAS RUSTICAS AFECTADAS
- PARCELAS MIXTAS AFECTADAS
- PARCELAS CAMINOS PUBLICOS
- ZONA DE ACOPIO Y CASETA DE OBRAS

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I

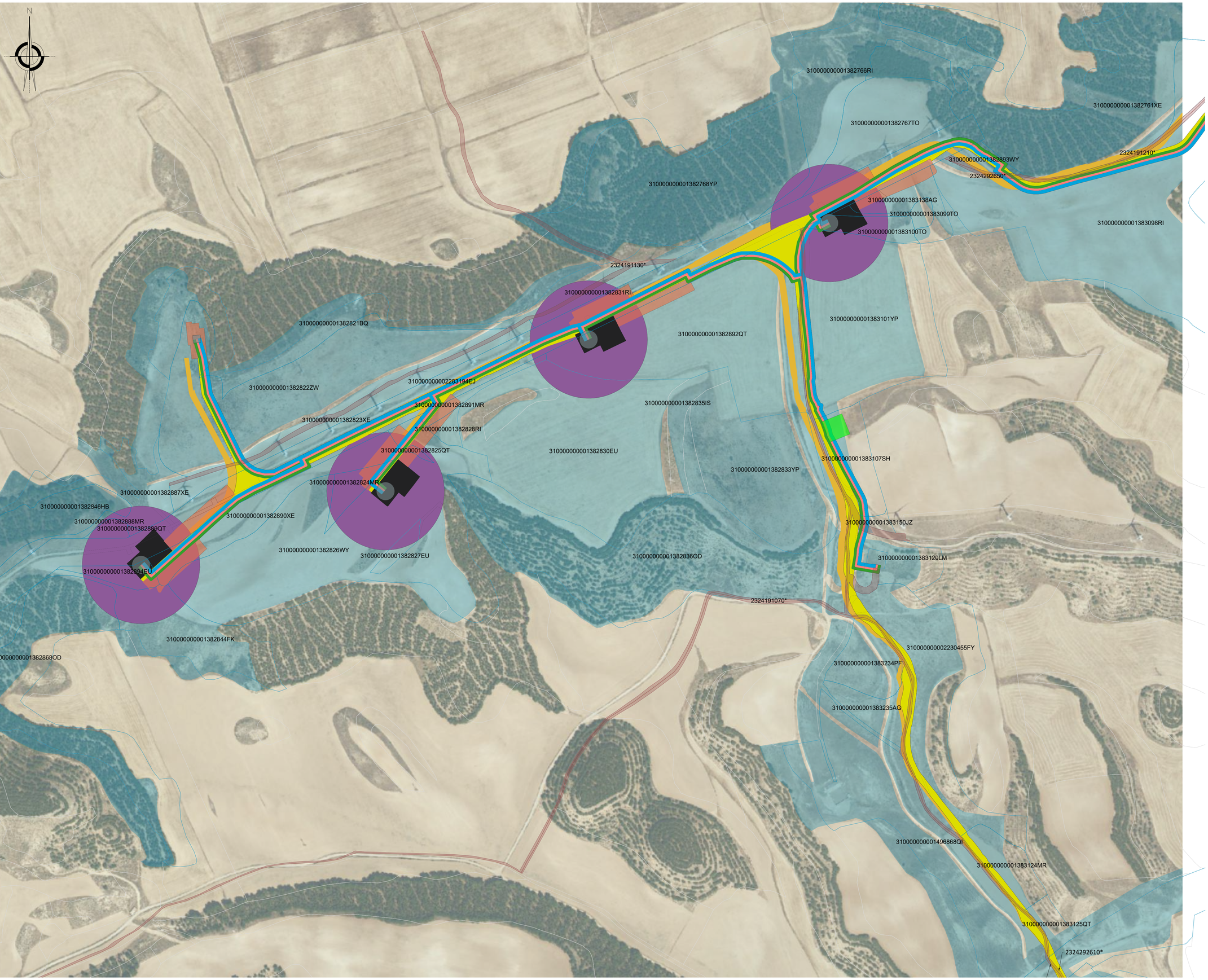
Tudela (Navarra)

RBDA

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0011	HOJA: 4 DE: 6	FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:2.500

Edison Montes de Cierzo





(*) PARA LAS PARCELAS QUE SE CORRESPONDEN C
CAMINOS PÚBLICOS, AL NO DISPONER LAS MISM
REFERENCIA CATASTRAL (NI POLÍGONO, NI PARCE
SEGÚN EL CATASTRO DE NAVARRA, SE HA INCLUI
DENOMINACIÓN DE SIGPAC PARA IDENTIFICARLA

OCUPACIONES TOTALES MUNICIPIO DE TUDELA
CIMENTACIONES: 2.653,85m²
PLATAFORMA PERMANENTE: 8.773,22m²
T. ANEM: 121,06m²
PLATAFORMA TEMPORAL: 26.042,08m²
VIAL: 60.552,50m²
ZANJA: 11.701,75m²
SERV. VUELO AEROGENERADOR: 104.445,51m
SER. VUELO TRANSPORTE: 24.760,69m²
OCUPACIÓN TEMPORAL: 35.032,07m²

LEYENDA:

- VIALES
- ZONAS DE GIRO
- DESMONTE
- TERRAPLEN
- VUELO AEROGENERADOR
- PLATAFORMA TEMPORAL
- PLATAFORMA PERMANENTE
- CIMENTACIONES
- PARCELAS RUSTICAS AFECTADAS
- PARCELAS CAMINOS PUBLICOS
- ZONA DE ACOPIO Y CASETA DE OBRA

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios apli
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inici

PROYECTO ADMINISTRATIV

P.E. REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I

Tudela (Navarra)

RBDA

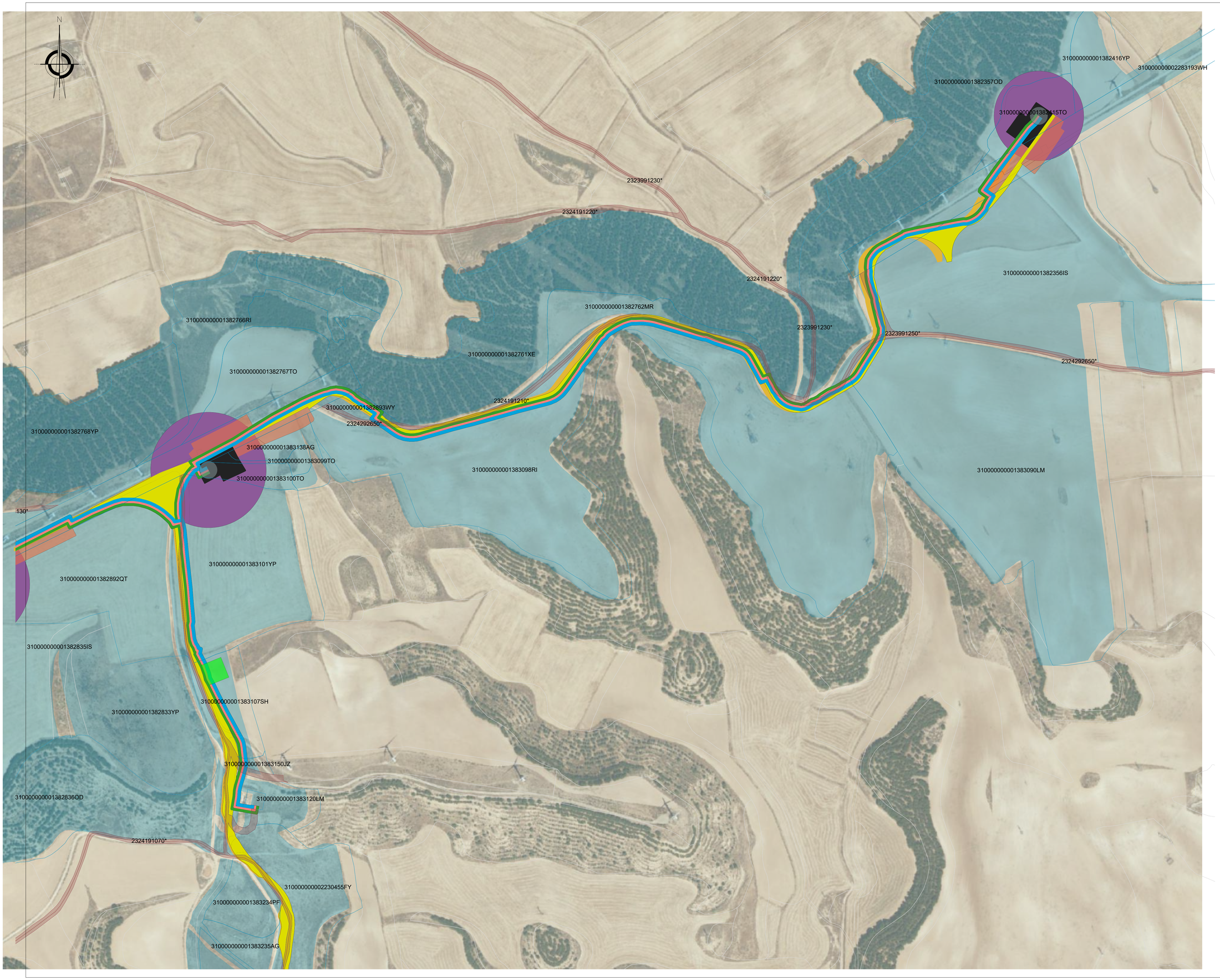
PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0011

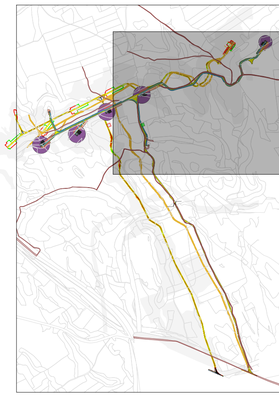
HOJA: 5 DE: 6

FECHA:

ESCALA: 1:2.500

Eólica Montes de Cierzo





(*) PARA LAS PARCELAS QUE SE CORRESPONDEN CON CAMINOS PÚBLICOS, AL NO DISPONER LAS MISMAS DE REFERENCIA CATASTRAL (NI POLÍGONO, NI PARCELA) SEGÚN EL CATASTRO DE NAVARRA, SE HA INCLUIDO LA DENOMINACIÓN DE SIGPAC PARA IDENTIFICARLAS.

OCUPACIONES TOTALES MUNICIPIO DE TUDELA:
CIMENTACIONES: 2.653,85m²
PLATAFORMA PERMANENTE: 8.773,22m²
T. ANEM: 121,06m²
PLATAFORMA TEMPORAL: 26.042,08m²
VIAL: 60.552,50m²
ZANJA: 11.701,75m²
SERV. VUELO AEROGENERADOR: 104.445,51m²
SER. VUELO TRANSPORTE: 24.760,69m²
OCUPACIÓN TEMPORAL: 35.032,07m²

LEYENDA:

- VIALES
- ZONAS DE GIRO
- DESMONTE
- TERRAPLEN
- VUELO AEROGENERADOR
- PLATAFORMA TEMPORAL
- PLATAFORMA PERMANENTE
- CIMENTACIONES
- PARCELAS RUSTICAS AFECTADAS
- PARCELAS CAMINOS PUBLICOS
- ZONA DE ACOPIO Y CASETA DE OBRAS

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios aplicado
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

RBDA

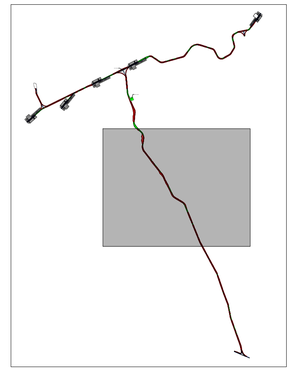
PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0011 | HOJA: 6 DE: 6 | FECHA: OC

ESCALA: 1:2.500

Eólica Montes de Cierzo


N
0+000
0+050
0+100
0+150
0+200
0+250
0+300
0+350
0+400
0+450
0+500
0+550
0+600
0+650
0+700
0+750
0+800
0+850
0+900
0+950
1+000
1+050
1+100
1+150
1+200
1+250
1+300
1+350
1+400
1+450
1+500
1+550
1+600
1+650
1+700
1+750
1+800
1+850
1+900
1+950
2+000
2+050
2+100
2+150
2+200
2+250
2+300
2+350
2+400
2+450
2+500
2+550
2+600
2+650
2+700
2+750
2+800
2+850
2+900
2+950





LEYENDA:
LEYENDA:

- VIAL
- ZONAS DE GIRO
- DESMONTE
- TERRAPLEN
- AEROGENERADOR
- ZONA DE ACOPIO Y CASETA DE OBRAS

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

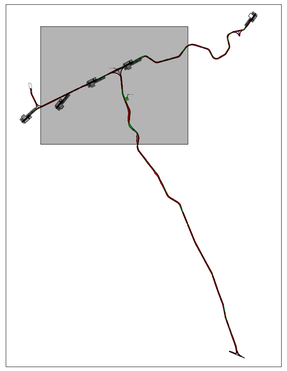
LAYOUT ACCESO

PLANO:	HOJA:	FECHA:
0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0001	02 DE: 03	OCT/23

ESCALA:
1:2000

Edica Montes de Cierzo





LEYENDA:

- VIAL
- ZONAS DE GIRO
- DESMONTE
- TERRAPLEN
- AEROGENERADOR
- ZONA DE ACOPIO Y CASETA DE OBRAS

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

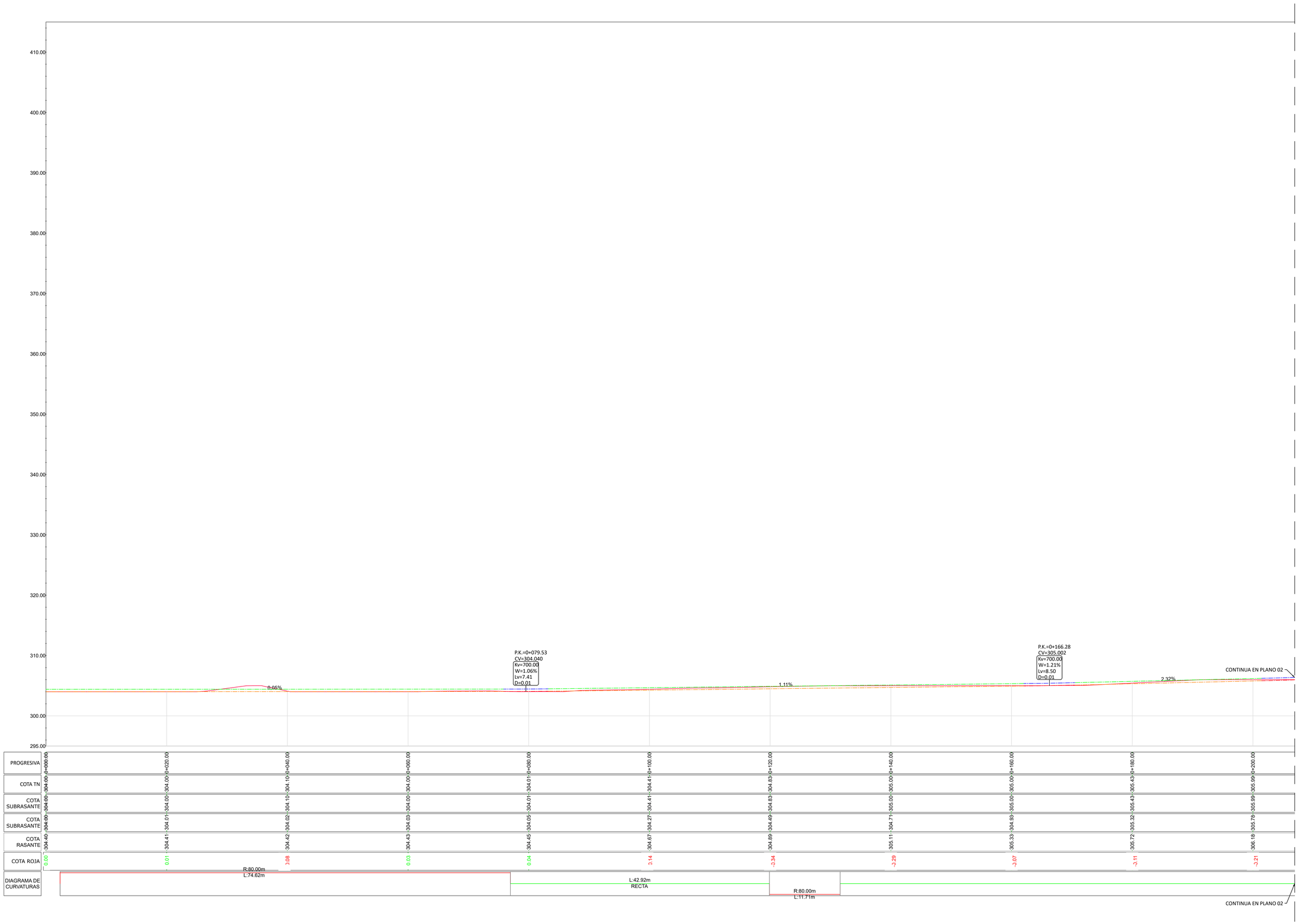
LAYOUT ACCESO

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0001 | HOJA: 03 DE: 03 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:2000

Edison Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO



PROGRESIVA	0+000.00	0+020.00	0+040.00	0+060.00	0+080.00	0+100.00	0+120.00	0+140.00	0+160.00	0+180.00	0+200.00
COTA TN	304.00	304.00	304.10	304.00	304.01	304.41	304.83	305.00	305.00	305.43	305.99
COTA SUBRASANTE	304.00	304.00	304.10	304.00	304.01	304.41	304.83	305.00	305.00	305.43	305.99
COTA SUBRASANTE	304.00	304.01	304.02	304.03	304.05	304.27	304.49	304.71	304.93	305.32	305.78
COTA RASANTE	304.40	304.41	304.42	304.43	304.45	304.67	304.89	305.11	305.33	305.72	306.18
COTA ROJA	0.00	0.01	0.08	0.03	0.04	0.14	-0.34	-0.29	-0.07	-0.11	-0.21
DIAGRAMA DE CURVATURAS	R:80.00m L:74.62m				L:42.92m RECTA		R:80.00m L:11.71m				CONTINUA EN PLANO 02

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

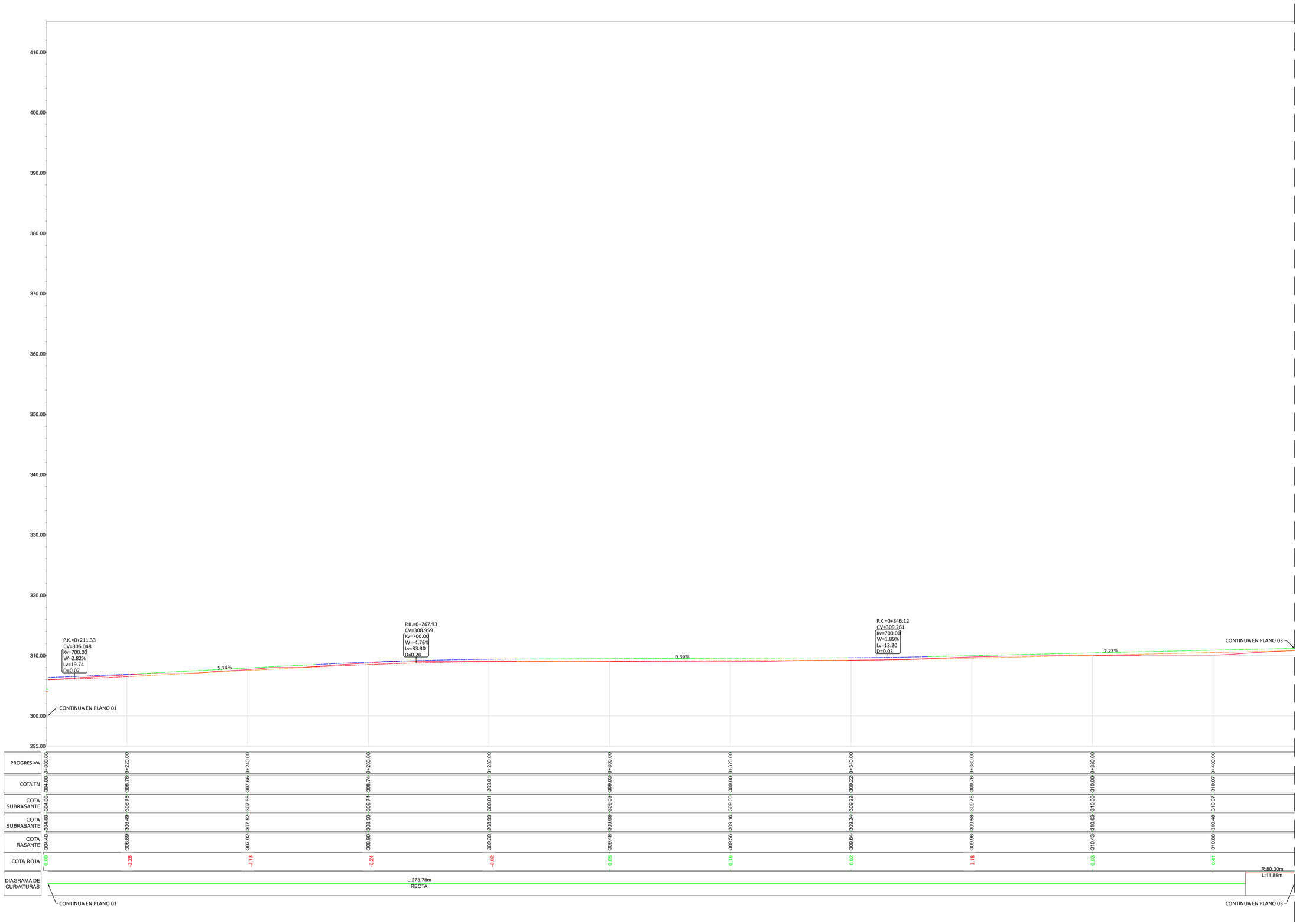
PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002
HOJA: 01 de 26
FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:300

Edica Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO



| | | |

CAMINO DE ACCESO



PROGRESIVA	0+400.00	0+420.00	0+440.00	0+460.00	0+480.00	0+500.00	0+520.00	0+540.00	0+560.00	0+580.00	0+600.00	0+620.00								
COTA TN	304.00	310.99	311.63	312.00	312.07	312.17	312.60	313.00	313.02	313.70	314.00	314.33								
COTA SUBRASANTE	304.00	310.99	311.63	312.00	312.07	312.17	312.60	313.00	313.02	313.70	314.00	314.33								
COTA SUBRASANTE	304.00	310.97	311.67	312.08	312.27	312.46	312.65	312.84	313.07	313.49	313.91	314.33								
COTA RASANTE	304.40	311.37	312.07	312.48	312.67	312.86	313.05	313.24	313.47	313.89	314.31	314.73								
COTA ROJA	0.00	0.22	0.03	0.08	0.20	0.29	0.05	0.16	0.05	0.21	0.09	0.00								
DIAGRAMA DE CURVATURAS	CONTINUA EN PLANO 02		L:114.26m RECTA					R:80.00m L:14.40m		L:105.51m RECTA		CONTINUA EN PLANO 04								

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002

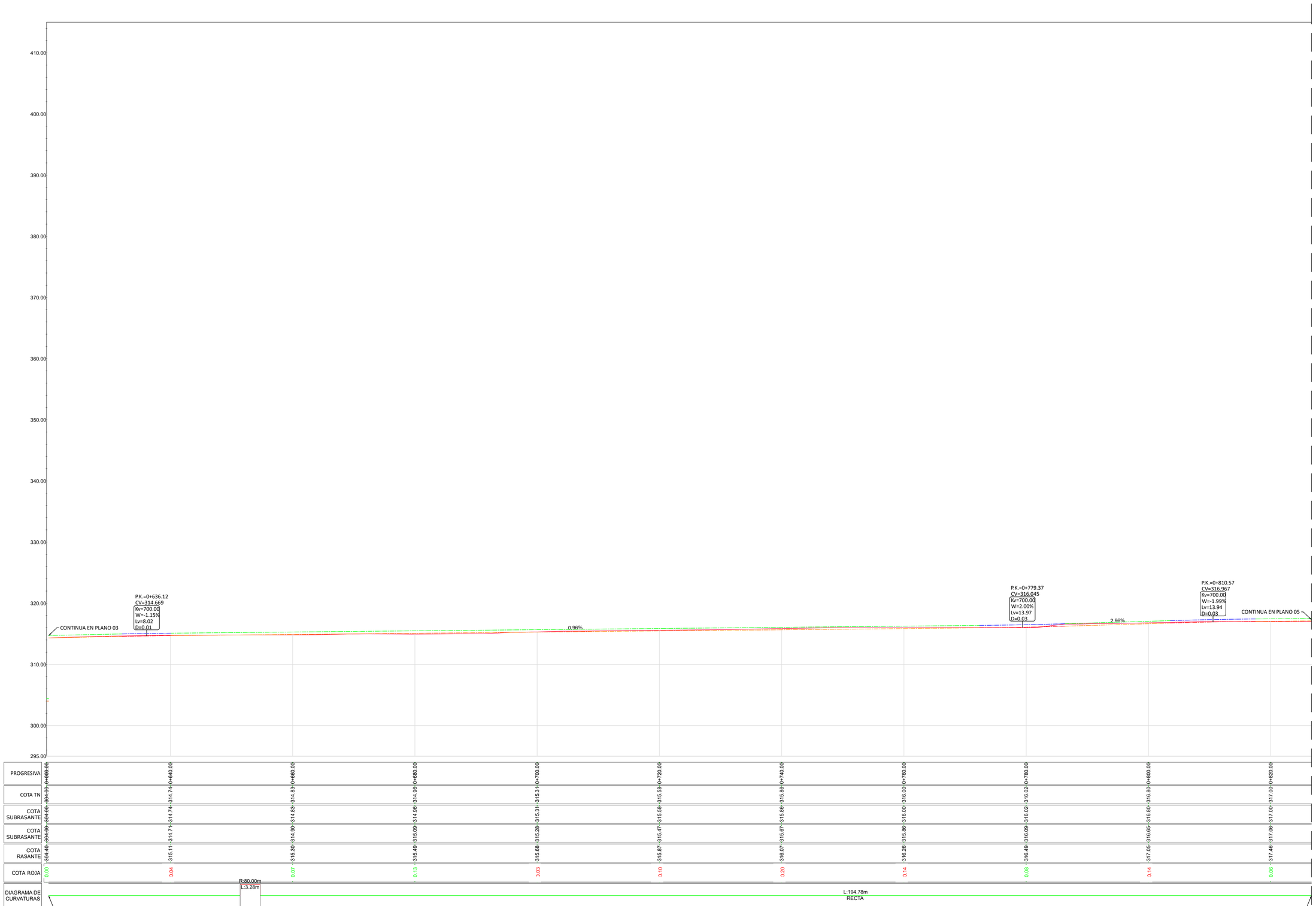
HOJA: 03 de 26

FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:300

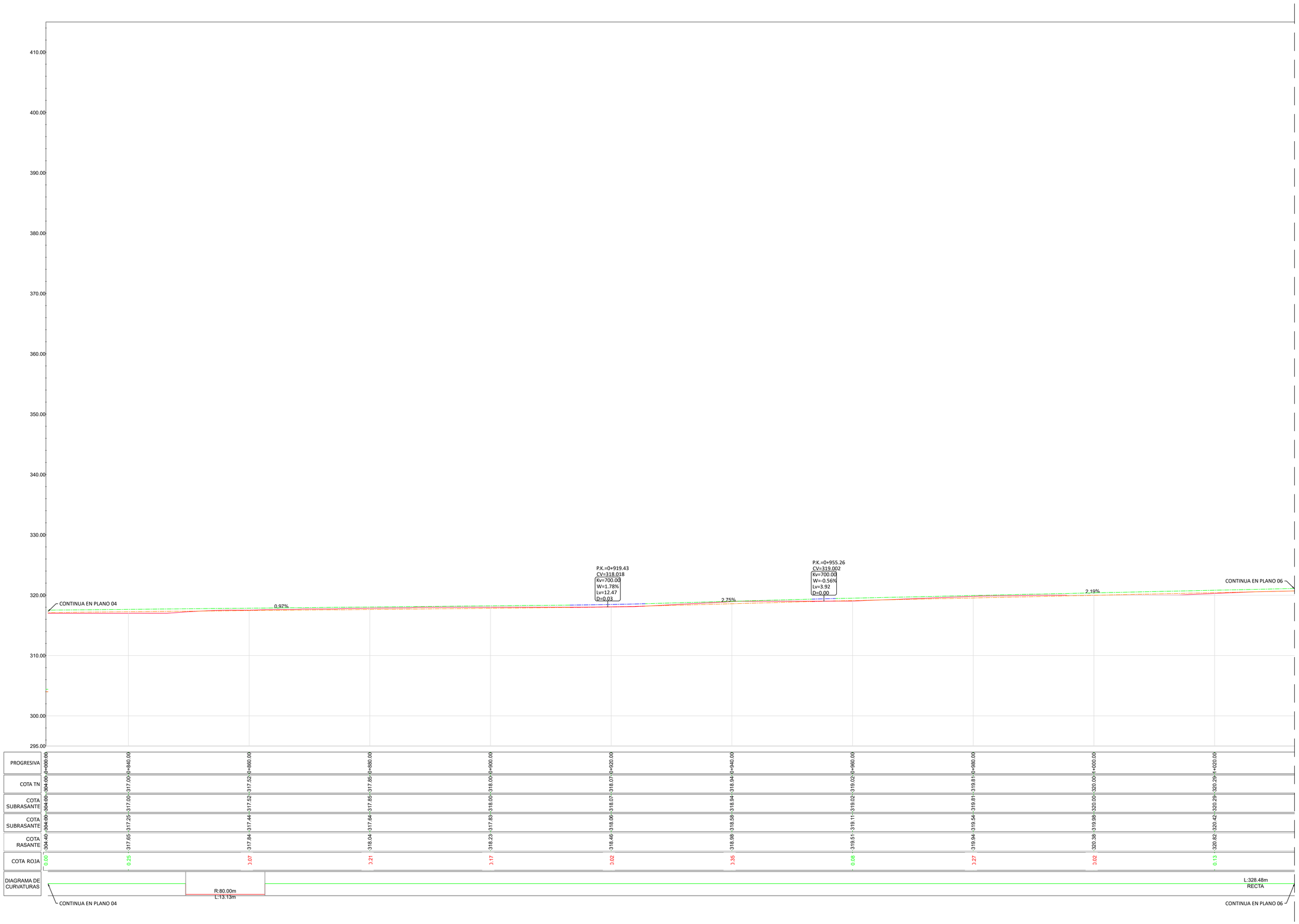
Edita Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO



| | | |

CAMINO DE ACCESO



PROGRESIVA	0+800.00	0+840.00	0+860.00	0+880.00	0+900.00	0+920.00	0+940.00	0+960.00	0+980.00	1+000.00	1+020.00
COTA TN	304.00	317.00	317.52	317.85	318.00	318.07	318.94	319.02	319.81	320.00	320.29
COTA SUBRASANTE	304.00	317.00	317.52	317.85	318.00	318.07	318.94	319.02	319.81	320.00	320.29
COTA SUBRASANTE	304.00	317.25	317.44	317.64	317.83	318.06	318.58	319.11	319.54	319.98	320.42
COTA RASANTE	304.40	317.65	317.64	318.04	318.23	318.46	318.88	319.51	319.94	320.38	320.82
COTA ROJA	0.00	0.25	0.07	0.21	0.17	0.02	0.35	0.08	0.27	0.02	0.13

DIAGRAMA DE CURVATURAS

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002

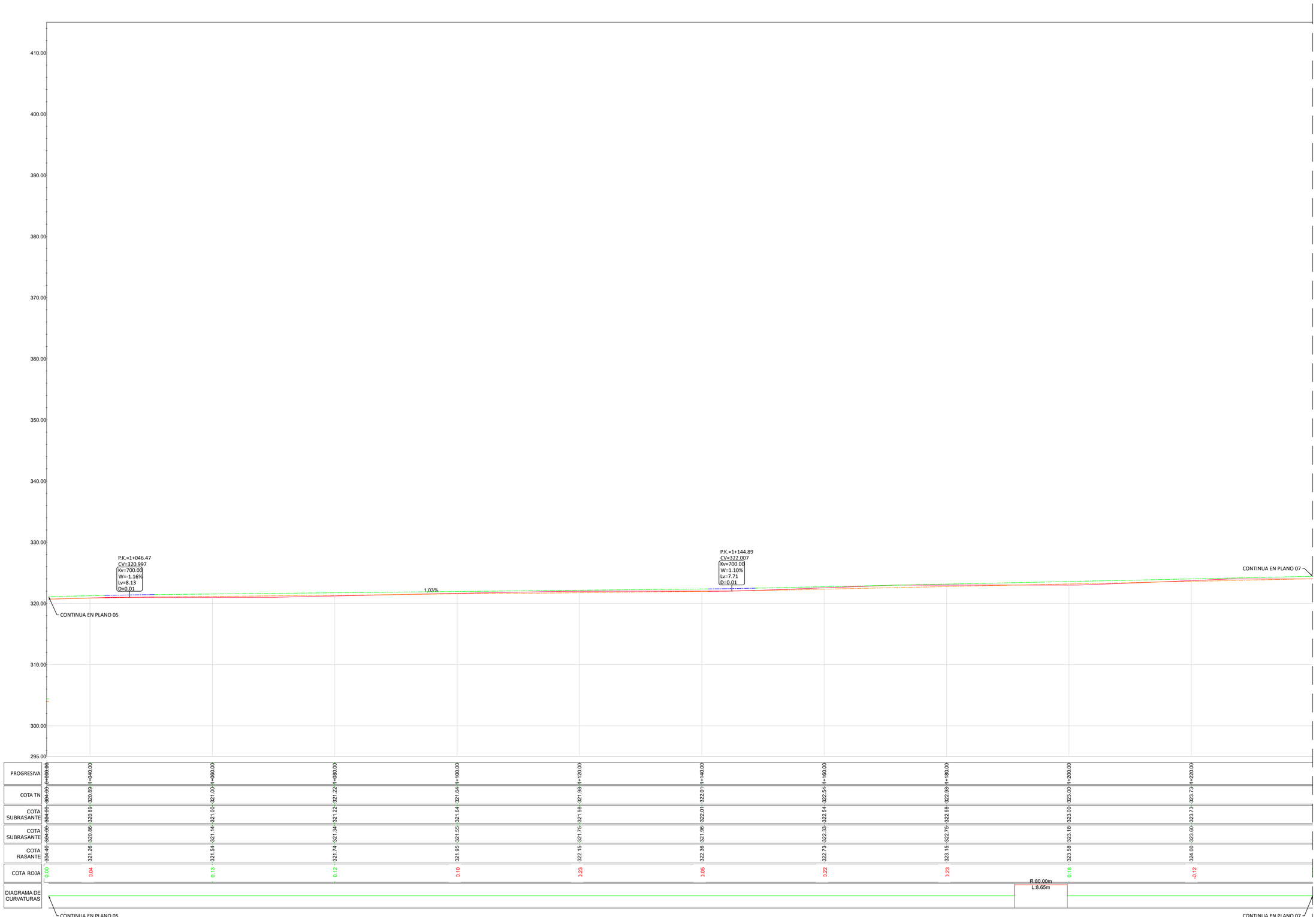
HOJA: 05 de 26

FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:300

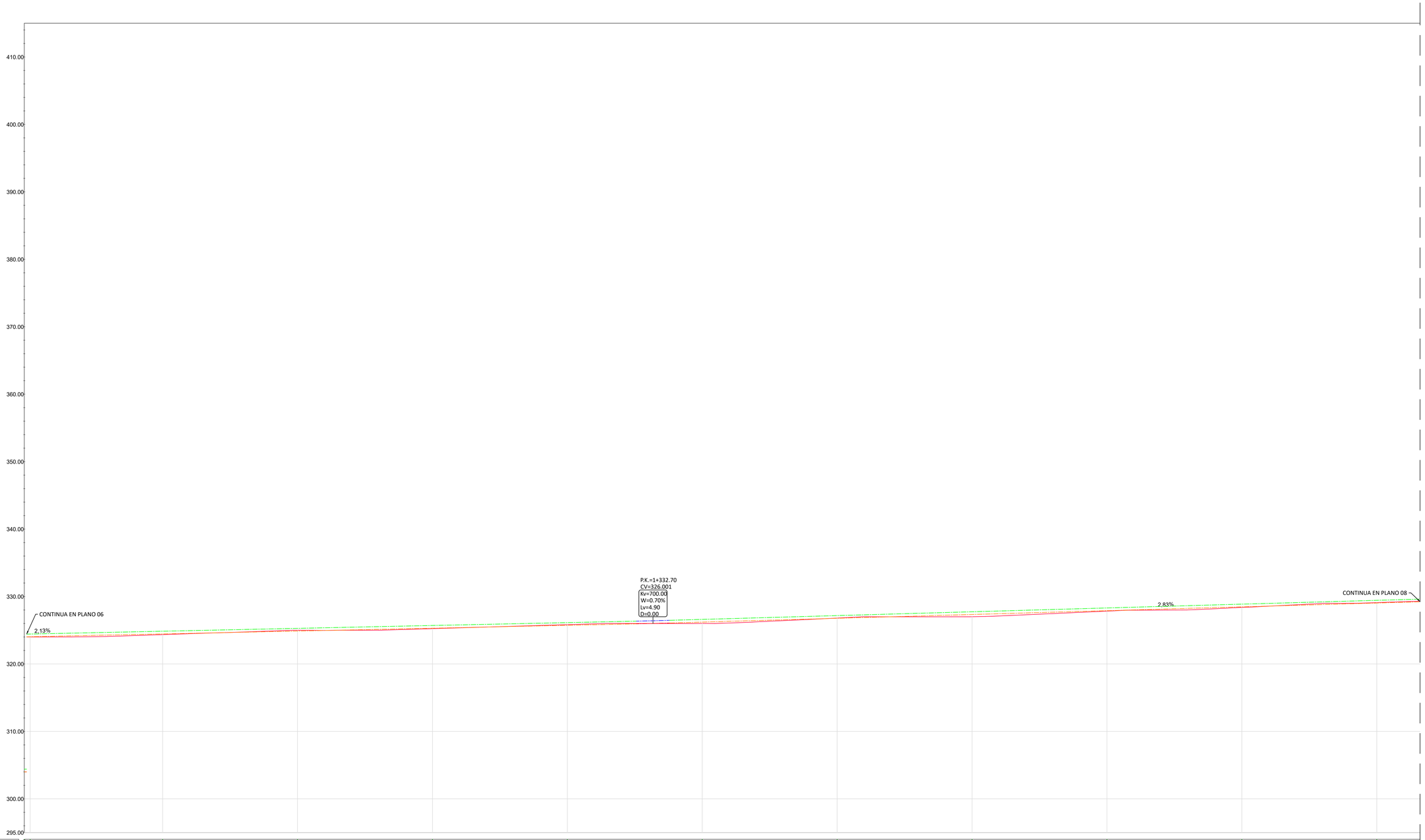
Eólica Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO



| | | |

CAMINO DE ACCESO



PROGRESIVA	COTA TN	COTA SUBRASANTE	COTA SUBRASANTE	COTA RASANTE	COTA ROJA
0+000.00	304.00	304.00	304.00	304.40	0.00
1+240.00	324.00	324.00	324.03	324.43	0.03
1+260.00	324.35	324.35	324.45	324.85	0.10
1+280.00	325.00	325.00	324.88	325.28	0.12
1+300.00	325.24	325.24	325.31	325.71	0.07
1+320.00	325.83	325.83	325.73	326.13	0.10
1+340.00	326.02	326.02	326.21	326.61	0.19
1+360.00	326.81	326.81	326.77	327.17	0.03
1+380.00	327.01	327.01	327.34	327.74	0.33
1+400.00	327.83	327.83	327.90	328.30	0.07
1+420.00	328.39	328.39	328.47	328.87	0.08
1+440.00	329.10	329.10	329.03	329.43	0.06

DIAGRAMA DE CURVATURAS

L:373.24m
RECTA

CONTINUA EN PLANO 06

CONTINUA EN PLANO 08

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

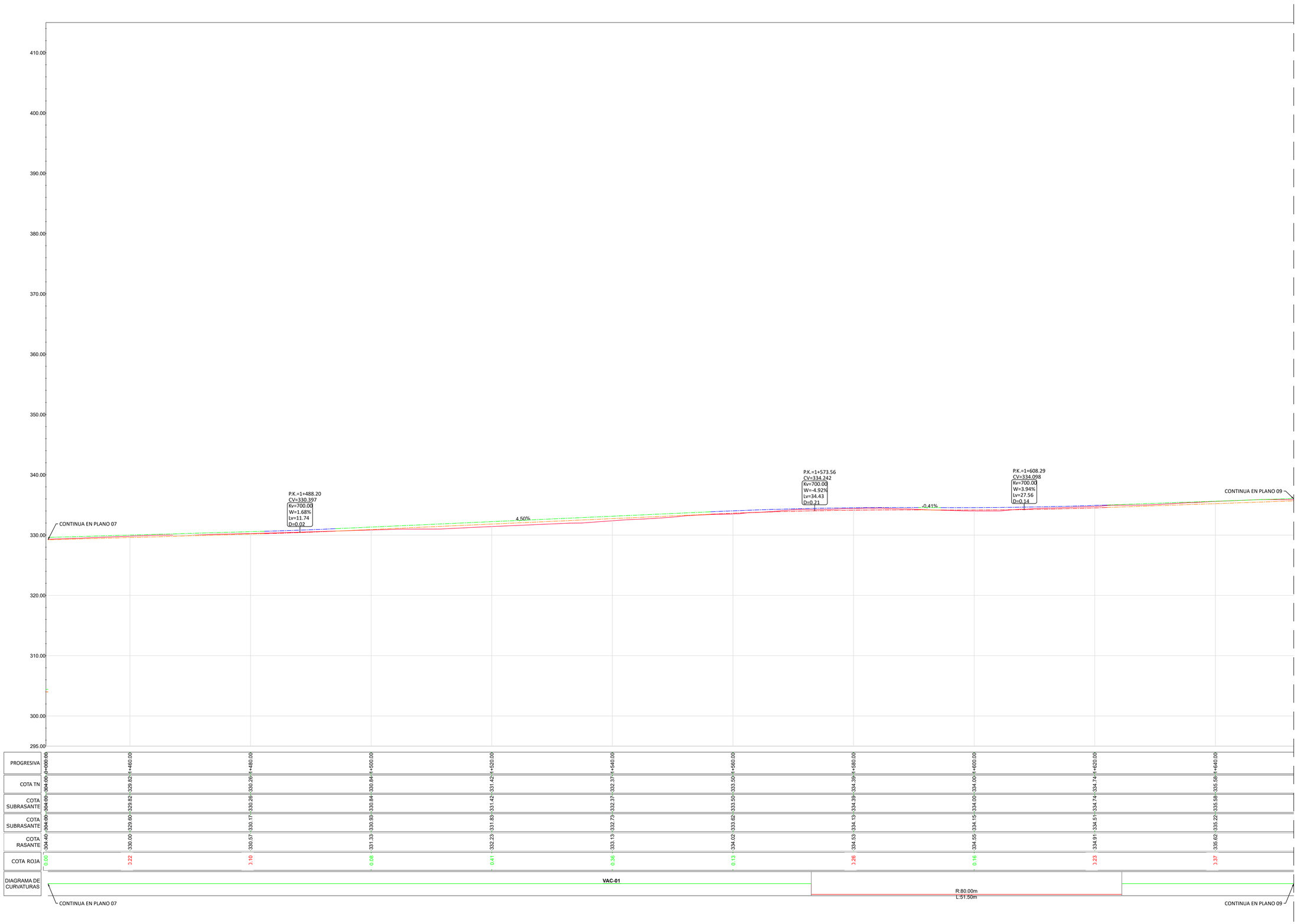
PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002 | HOJA: 07 de 26 | FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:300

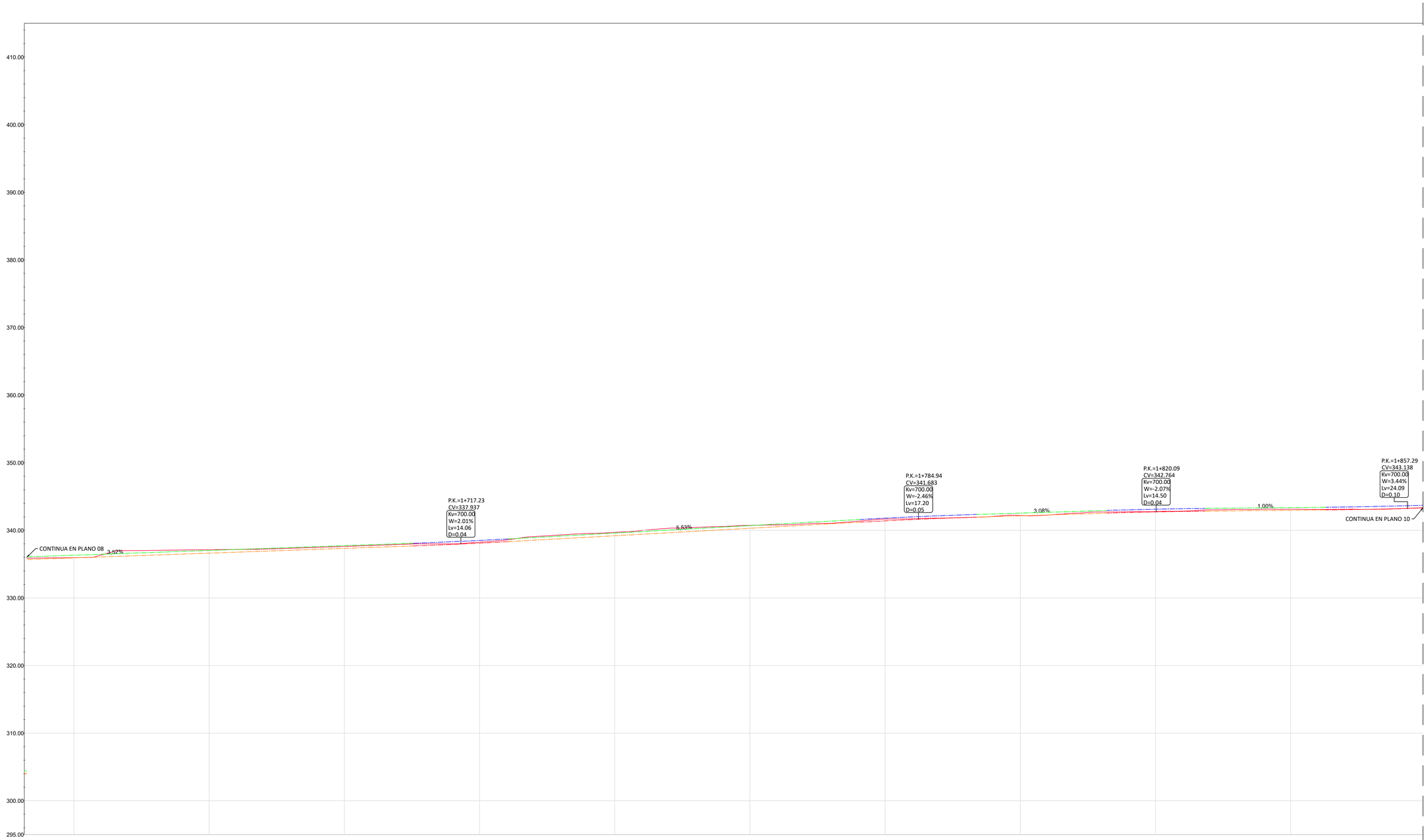
Edica Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO



| | | |

CAMINO DE ACCESO



PROGRESIVA	COTA TN	COTA SUBRASANTE	COTA SUBRASANTE	COTA RASANTE	COTA ROJA
0+000.00	304.00	304.00	304.00	304.40	0.00
1+660.00	335.95	335.95	335.92	336.32	0.03
1+680.00	337.13	337.13	336.63	337.03	0.51
1+700.00	337.62	337.62	337.33	337.73	0.29
1+720.00	338.25	338.25	338.10	338.50	0.15
1+740.00	339.70	339.70	339.20	339.60	0.50
1+760.00	340.74	340.74	340.30	340.70	0.43
1+780.00	341.67	341.67	341.40	341.80	0.27
1+800.00	342.20	342.20	342.15	342.55	0.06
1+820.00	342.78	342.78	342.72	343.12	0.06
1+840.00	343.13	343.13	342.96	343.36	0.16

DIAGRAMA DE CURVATURAS



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002 | HOJA: 09 de 26 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:300

Edica Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

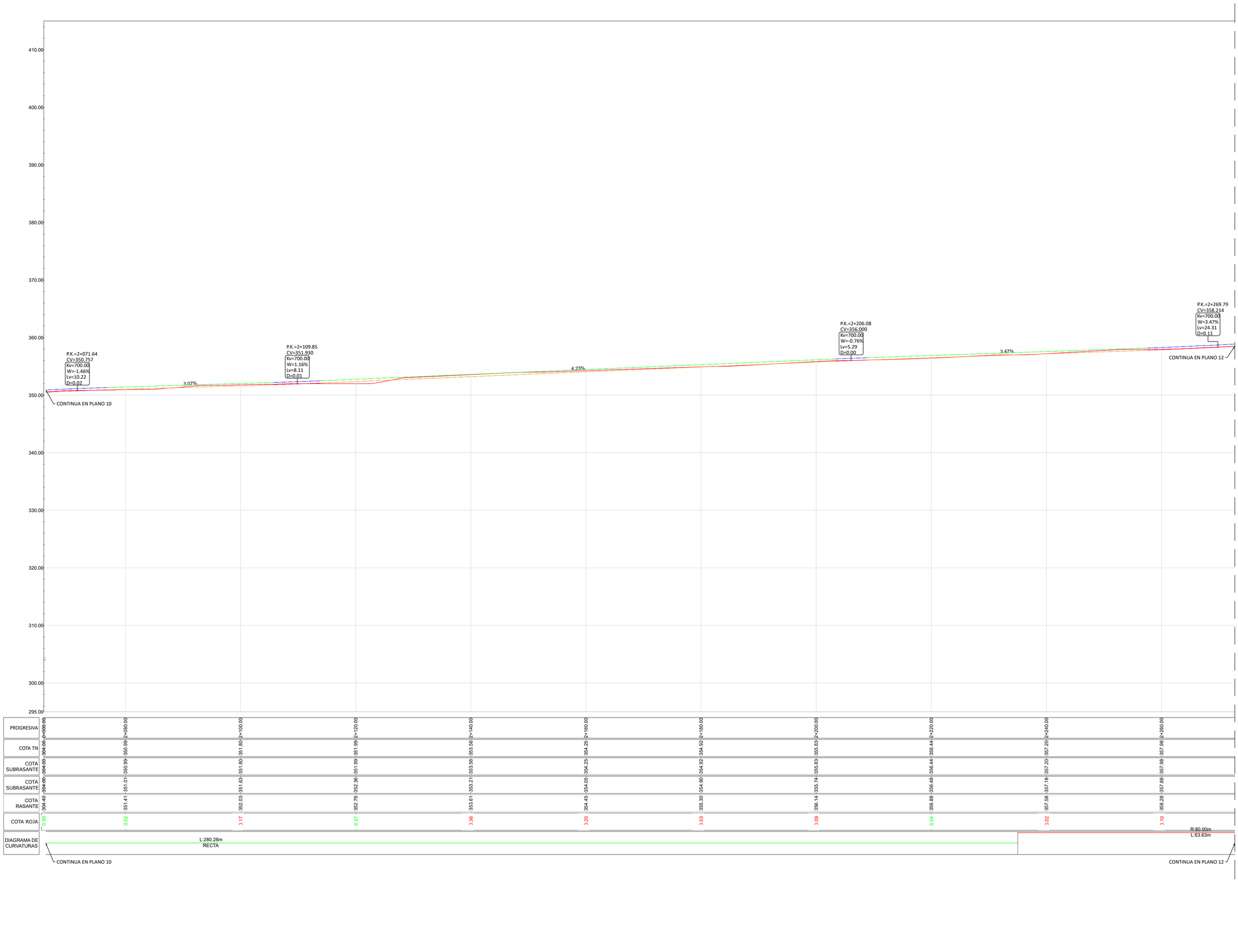
PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002 | HOJA: 10 de 26 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:300

Edica Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO



PROGRESIVA	2+060.00	2+080.00	2+100.00	2+120.00	2+140.00	2+160.00	2+180.00	2+200.00	2+220.00	2+240.00	2+260.00
COTA TN	354.00	350.99	351.80	351.99	353.56	354.25	354.92	355.83	356.44	357.20	357.98
COTA SUBRASANTE	354.00	350.99	351.80	351.99	353.56	354.25	354.92	355.83	356.44	357.20	357.98
COTA SUBRASANTE	354.00	351.01	351.63	352.36	353.21	354.05	354.90	355.74	356.48	357.18	357.88
COTA RASANTE	354.40	351.41	352.03	352.76	353.61	354.45	355.30	356.14	356.88	357.58	358.28
COTA ROJA	0.00	0.02	3.17	0.37	3.36	3.20	3.03	3.09	0.04	3.02	3.10
DIAGRAMA DE CURVATURAS											

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002

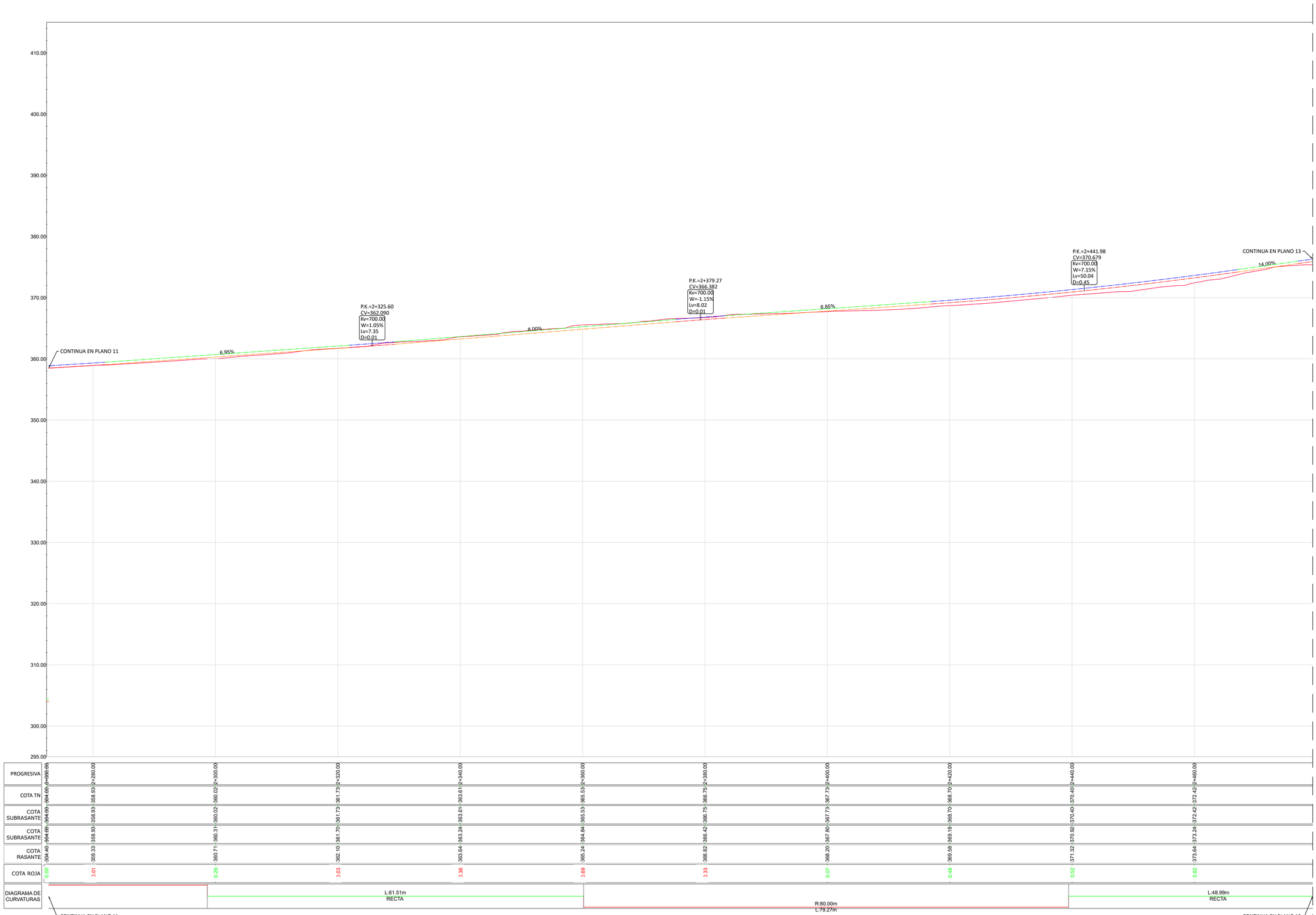
HOJA: 11 de 26

FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:300

Edica. Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO



PROGRESIVA	2+280.00	2+300.00	2+320.00	2+340.00	2+360.00	2+380.00	2+400.00	2+420.00	2+440.00	2+460.00
COTA TN	358.93	360.02	361.73	363.61	365.53	366.75	367.73	368.70	370.40	372.42
COTA SUBRASANTE	358.93	360.02	361.73	363.61	365.53	366.75	367.73	368.70	370.40	372.42
COTA SUBRASANTE	358.93	360.31	361.70	363.24	364.84	366.42	367.80	369.18	370.92	373.24
COTA RASANTE	359.33	360.71	362.10	363.64	365.24	366.82	368.20	369.58	371.32	373.64
COTA ROJA	0.01	0.29	0.03	0.36	0.69	0.33	0.07	0.48	0.52	0.82

DIAGRAMA DE CURVATURAS

CONTINUA EN PLANO 11 — L:61.51m RECTA — R:80.00m L:79.27m — L:48.99m RECTA — CONTINUA EN PLANO 13

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002

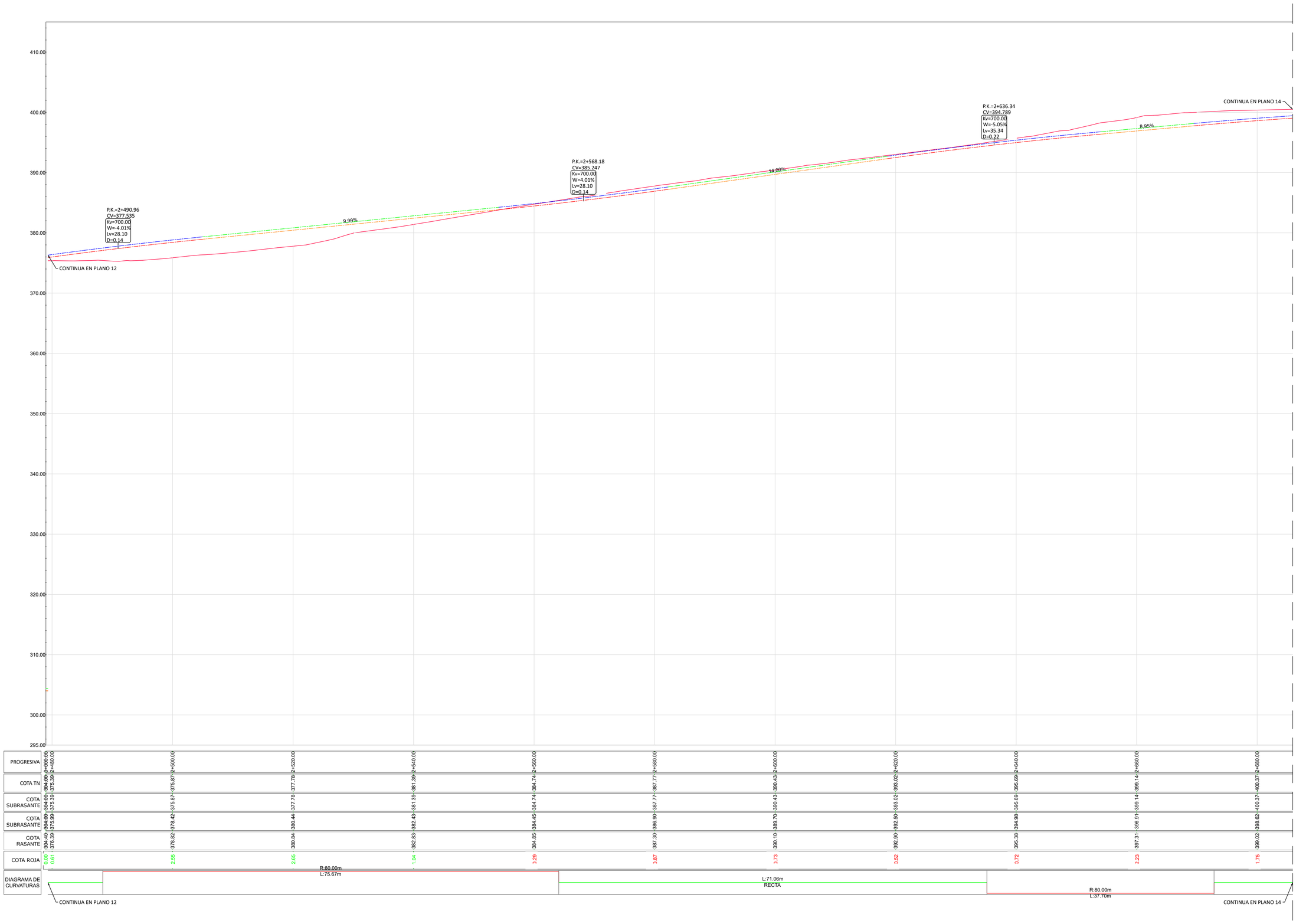
HOJA: 12 de 26

FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:300

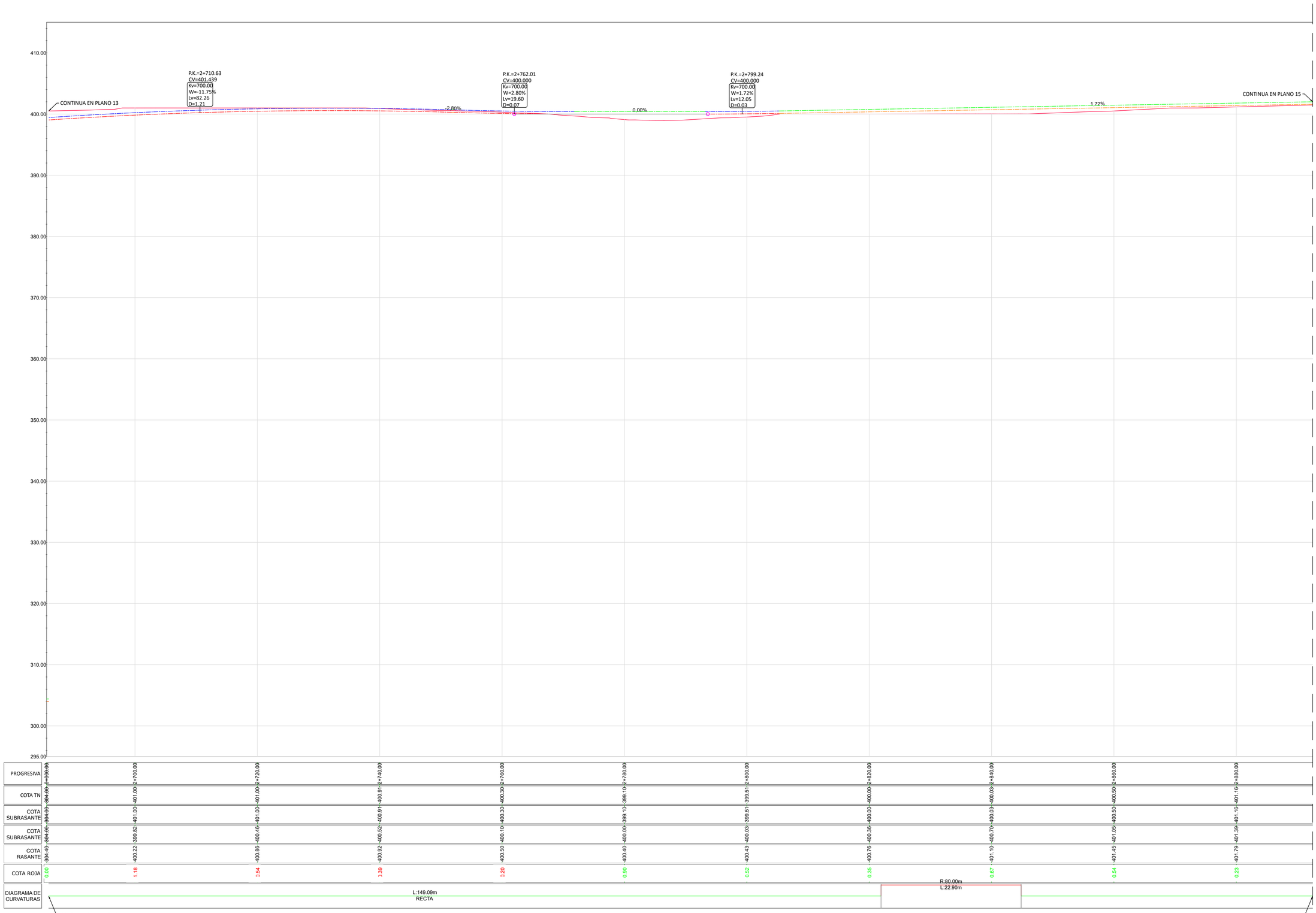
Edica. Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO



| | | |

CAMINO DE ACCESO



PROGRESIVA	2+680.00	2+700.00	2+720.00	2+740.00	2+760.00	2+780.00	2+800.00	2+820.00	2+840.00	2+860.00	2+880.00	
COTA TN	404.00	401.00	401.00	400.91	400.30	399.10	399.51	400.00	400.03	400.50	401.16	
COTA SUBRASANTE	404.00	401.00	401.00	400.91	400.30	399.10	399.51	400.00	400.03	400.50	401.16	
COTA SUBRASANTE	404.00	399.82	400.46	400.52	400.10	400.09	400.03	400.36	400.70	401.05	401.39	
COTA RASANTE	404.40	400.22	400.86	400.92	400.50	400.40	400.43	400.76	401.10	401.45	401.79	
COTA ROJA	0.00	1.18	0.54	2.39	0.20	0.90	0.52	0.35	0.67	0.54	0.23	
DIAGRAMA DE CURVATURAS								R:80.00m L:22.90m				

L:149.09m
RECTA

CONTINUA EN PLANO 13

CONTINUA EN PLANO 15

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002

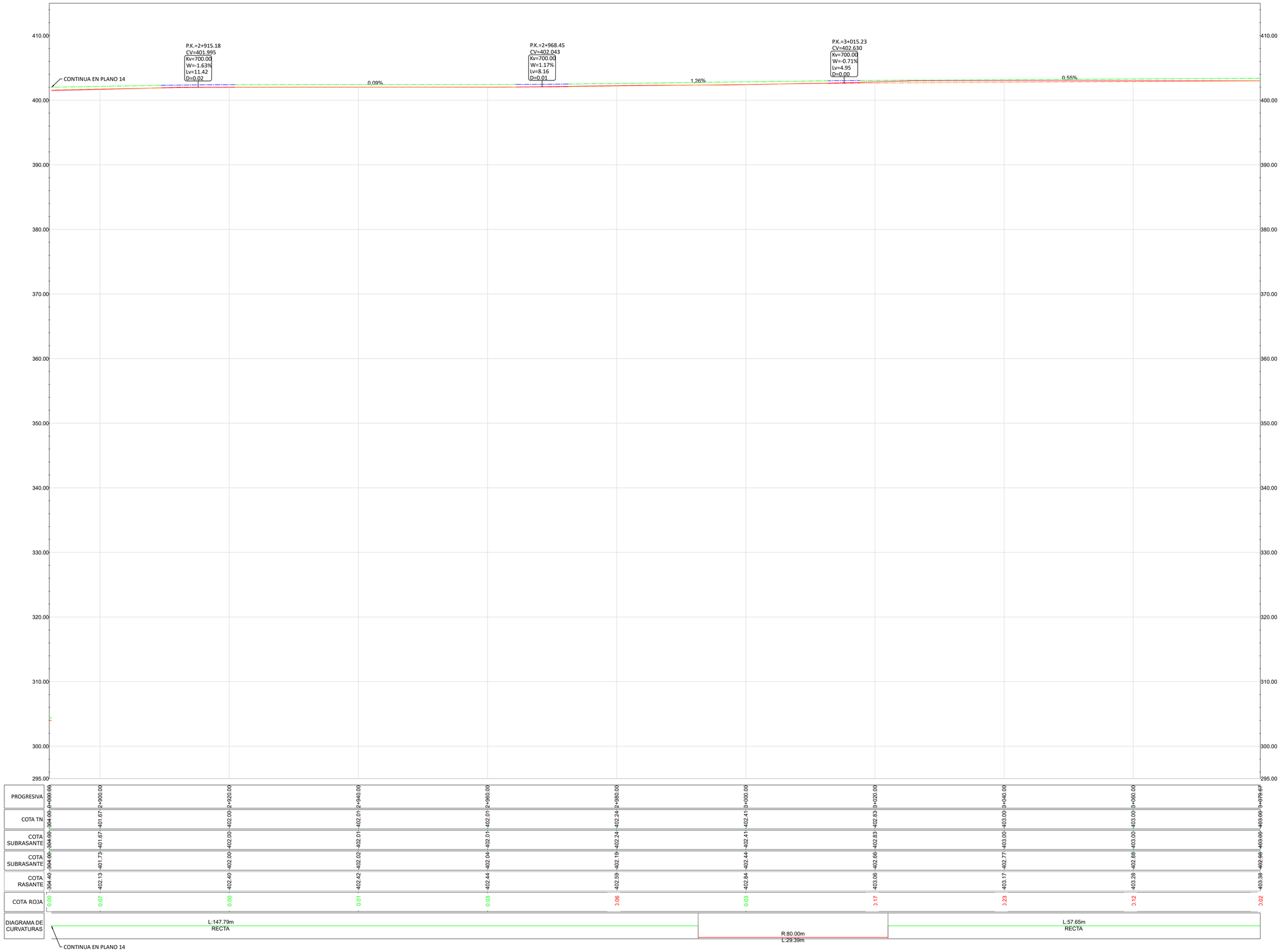
HOJA: 14 de 26

FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:300

Edica. Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

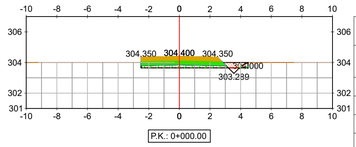
P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002
HOJA: 15 de 26
FECHA: OCT/23

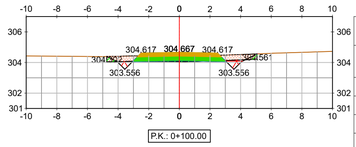
ESCALA:
1:300

CAMINO DE ACCESO



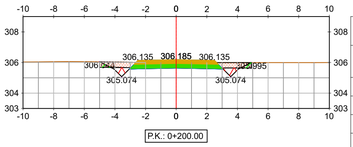
P.K.: 0+000.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.44	0.00	0.00
CORTE	0.13	0.00	0.00
RELLENO	1.08	0.00	0.00
SUBBASE	1.62	0.00	0.00
BASE	1.28	0.00	0.00



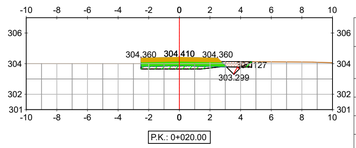
P.K.: 0+100.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.43	65.95	286.12
CORTE	0.70	9.57	29.45
RELLENO	0.36	18.44	102.06
SUBBASE	1.74	34.90	168.17
BASE	1.31	26.28	129.73



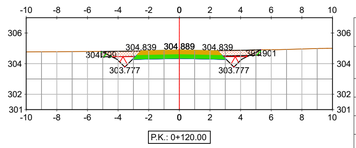
P.K.: 0+200.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.47	67.94	634.07
CORTE	0.94	14.16	138.66
RELLENO	0.25	8.47	146.12
SUBBASE	1.74	34.90	342.66
BASE	1.31	26.28	261.11



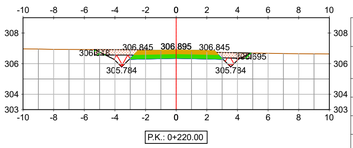
P.K.: 0+020.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.53	49.13	49.13
CORTE	0.24	3.52	3.52
RELLENO	0.99	20.58	20.58
SUBBASE	1.62	32.38	32.38
BASE	1.28	25.62	25.62



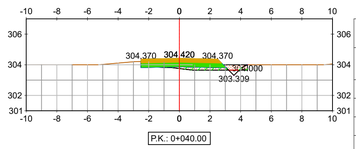
P.K.: 0+120.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.64	70.78	356.89
CORTE	2.05	27.42	56.87
RELLENO	0.25	6.12	108.18
SUBBASE	1.74	34.90	203.07
BASE	1.31	26.28	156.01



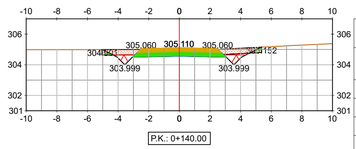
P.K.: 0+220.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.58	70.42	704.50
CORTE	1.79	27.35	166.01
RELLENO	0.24	4.92	151.04
SUBBASE	1.74	34.90	377.56
BASE	1.31	26.28	287.39



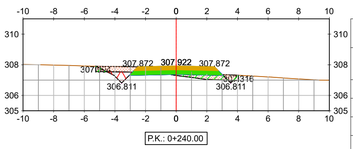
P.K.: 0+040.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.43	48.92	98.05
CORTE	0.14	3.65	7.17
RELLENO	0.72	16.91	37.49
SUBBASE	1.62	32.37	64.74
BASE	1.28	25.62	51.24



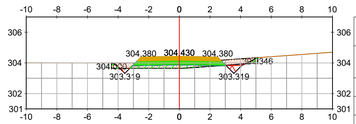
P.K.: 0+140.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.64	72.97	429.86
CORTE	1.66	37.15	94.02
RELLENO	0.26	5.10	113.28
SUBBASE	1.74	34.90	237.97
BASE	1.31	26.28	182.29



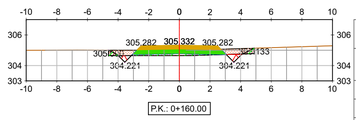
P.K.: 0+240.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.26	68.37	772.87
CORTE	0.96	27.52	193.53
RELLENO	0.92	11.66	162.70
SUBBASE	1.74	34.90	412.46
BASE	1.31	26.28	313.66



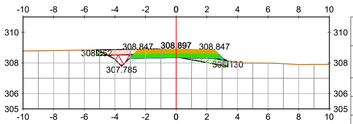
P.K.: 0+060.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.34	57.26	155.31
CORTE	0.45	5.75	12.92
RELLENO	1.21	19.18	56.67
SUBBASE	1.74	33.63	98.37
BASE	1.31	25.95	77.18



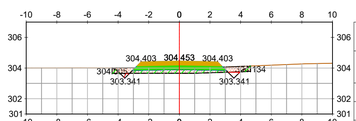
P.K.: 0+160.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.33	69.72	499.58
CORTE	0.46	21.19	115.21
RELLENO	0.79	10.49	123.77
SUBBASE	1.74	34.90	272.86
BASE	1.31	26.28	208.56



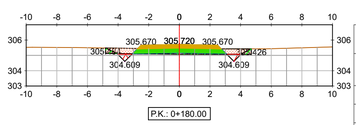
P.K.: 0+260.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.00	62.61	835.47
CORTE	1.21	21.68	215.21
RELLENO	0.89	18.09	180.80
SUBBASE	1.74	34.90	447.35
BASE	1.31	26.28	339.94



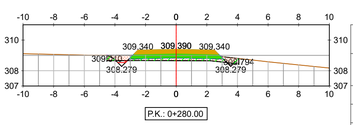
P.K.: 0+080.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.16	64.85	220.16
CORTE	0.26	6.96	19.88
RELLENO	1.48	26.95	83.62
SUBBASE	1.74	34.90	133.27
BASE	1.31	26.28	103.46



P.K.: 0+180.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.33	66.54	566.13
CORTE	0.47	9.28	124.49
RELLENO	0.60	13.88	137.65
SUBBASE	1.74	34.90	307.76
BASE	1.31	26.28	234.84



P.K.: 0+280.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.02	60.14	895.61
CORTE	0.20	14.05	229.27
RELLENO	1.18	20.68	201.48
SUBBASE	1.74	34.90	482.25
BASE	1.31	26.28	366.21

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

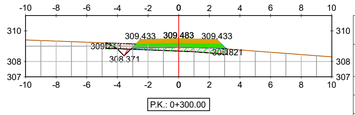
PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002

HOJA: 16 de 26

FECHA: OCT/23

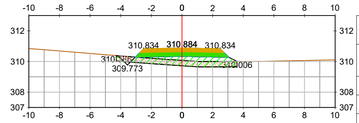
ESCALA: 1:200

CAMINO DE ACCESO



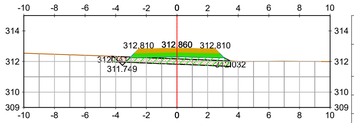
P.K.: 0+300.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.77	57.83	953.44
CORTE	0.20	3.97	233.24
RELLENO	1.62	28.00	229.48
SUBBASE	1.74	34.90	517.15
BASE	1.31	26.28	392.49



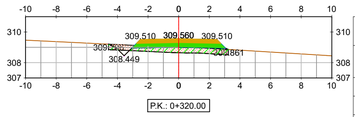
P.K.: 0+400.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.76	59.21	1256.16
CORTE	0.04	3.26	265.24
RELLENO	3.84	52.78	393.66
SUBBASE	1.74	34.90	691.64
BASE	1.31	26.28	523.87



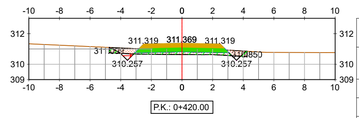
P.K.: 0+500.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.71	53.43	1540.67
CORTE	0.05	1.17	277.48
RELLENO	3.13	55.48	610.13
SUBBASE	1.74	34.90	866.13
BASE	1.31	26.28	655.24



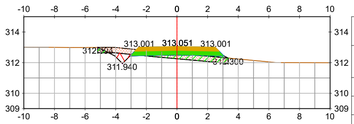
P.K.: 0+320.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.73	55.02	1008.46
CORTE	0.13	3.30	236.53
RELLENO	2.19	38.10	267.58
SUBBASE	1.74	34.90	552.05
BASE	1.31	26.28	418.76



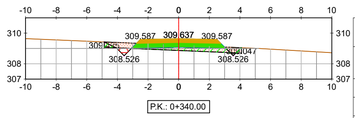
P.K.: 0+420.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.15	59.19	1315.35
CORTE	0.27	3.18	268.43
RELLENO	1.18	50.06	443.72
SUBBASE	1.74	34.90	726.54
BASE	1.31	26.28	550.14



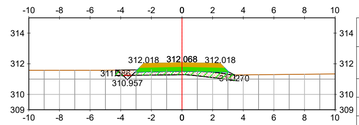
P.K.: 0+520.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.98	56.88	1597.56
CORTE	0.49	5.36	282.84
RELLENO	1.60	47.28	657.41
SUBBASE	1.74	34.90	901.03
BASE	1.31	26.28	681.52



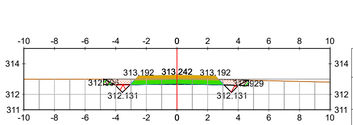
P.K.: 0+340.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.13	58.69	1067.15
CORTE	0.28	4.11	240.64
RELLENO	1.39	35.78	303.36
SUBBASE	1.74	34.90	586.94
BASE	1.31	26.28	445.04



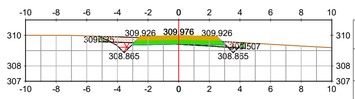
P.K.: 0+440.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.71	58.61	1373.96
CORTE	0.08	3.55	271.98
RELLENO	1.99	31.67	475.39
SUBBASE	1.74	34.90	761.43
BASE	1.31	26.28	576.42



P.K.: 0+540.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.31	62.71	1660.26
CORTE	0.50	9.82	292.65
RELLENO	0.34	19.46	676.88
SUBBASE	1.74	34.90	935.92
BASE	1.31	26.28	707.80



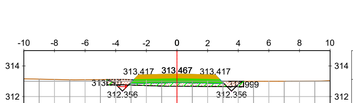
P.K.: 0+360.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.34	64.76	1131.92
CORTE	0.78	10.66	251.30
RELLENO	0.46	18.50	321.85
SUBBASE	1.74	34.90	621.84
BASE	1.31	26.28	471.32



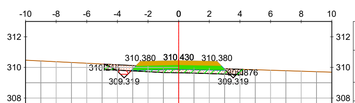
P.K.: 0+460.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.99	57.05	1431.01
CORTE	0.14	2.22	274.20
RELLENO	1.76	37.50	512.89
SUBBASE	1.74	34.90	796.33
BASE	1.31	26.28	602.69



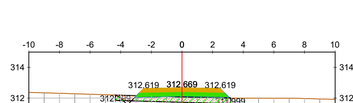
P.K.: 0+560.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.12	64.26	1724.53
CORTE	0.25	7.54	300.20
RELLENO	1.49	18.34	695.21
SUBBASE	1.74	34.90	970.82
BASE	1.31	26.28	734.07



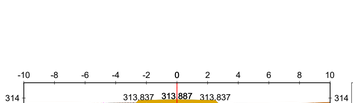
P.K.: 0+380.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.16	65.03	1196.95
CORTE	0.28	10.68	261.98
RELLENO	1.44	19.03	340.89
SUBBASE	1.74	34.90	656.74
BASE	1.31	26.28	497.59



P.K.: 0+480.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.63	56.24	1487.25
CORTE	0.07	2.11	276.30
RELLENO	2.42	41.76	554.65
SUBBASE	1.74	34.90	831.23
BASE	1.31	26.28	628.97



P.K.: 0+580.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.28	64.01	1788.54
CORTE	0.59	8.43	308.63
RELLENO	0.25	17.36	712.58
SUBBASE	1.74	34.90	1005.72
BASE	1.31	26.28	760.35

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002 | HOJA: 17 de 26 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edan Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO

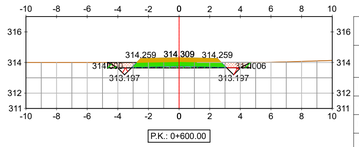


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.27	65.51	1854.04
CORTE	0.42	10.07	318.70
RELLENO	0.71	9.59	722.17
SUBBASE	1.74	34.90	1040.62
BASE	1.31	26.28	786.62

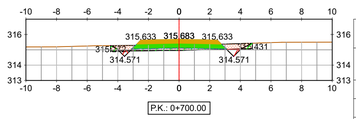


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.24	61.87	2165.27
CORTE	0.35	4.61	346.49
RELLENO	1.04	31.18	863.58
SUBBASE	1.74	34.90	1215.11
BASE	1.31	26.28	918.00

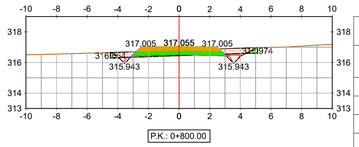


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.36	63.85	2492.73
CORTE	0.66	8.18	394.69
RELLENO	0.52	22.61	940.71
SUBBASE	1.74	34.90	1389.60
BASE	1.31	26.28	1049.38



TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.07	63.43	1917.47
CORTE	0.24	6.61	325.31
RELLENO	1.31	20.25	742.42
SUBBASE	1.74	34.90	1075.52
BASE	1.31	26.28	812.90

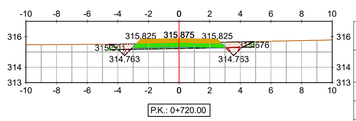


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.30	65.34	2230.60
CORTE	0.45	8.04	354.53
RELLENO	0.66	16.98	880.56
SUBBASE	1.74	34.90	1250.01
BASE	1.31	26.28	944.27

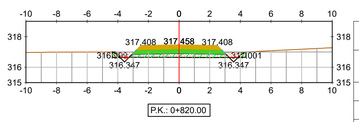


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.06	64.20	2556.93
CORTE	0.18	8.41	403.10
RELLENO	1.67	21.84	962.56
SUBBASE	1.74	34.90	1424.50
BASE	1.31	26.28	1075.65

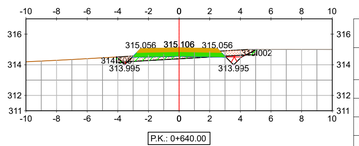


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.21	62.79	1980.26
CORTE	0.44	6.81	332.12
RELLENO	1.08	23.94	766.36
SUBBASE	1.74	34.90	1110.41
BASE	1.31	26.28	839.17

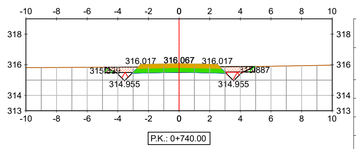


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.41	67.12	2297.73
CORTE	0.79	12.43	366.96
RELLENO	0.25	9.02	889.58
SUBBASE	1.74	34.90	1284.90
BASE	1.31	26.28	970.55

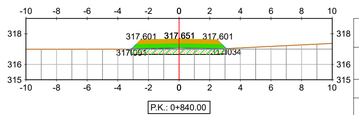


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.17	52.32	2609.25
CORTE	0.00	1.81	404.90
RELLENO	2.59	42.55	1005.10
SUBBASE	1.74	34.90	1459.39
BASE	1.31	26.28	1101.93

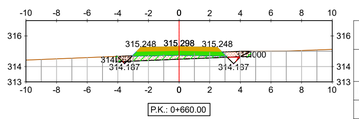


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.08	62.82	2043.08
CORTE	0.22	6.49	338.62
RELLENO	1.72	28.07	794.43
SUBBASE	1.74	34.90	1145.31
BASE	1.31	26.28	865.45

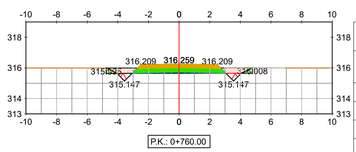


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.34	67.53	2365.26
CORTE	0.50	12.93	379.89
RELLENO	0.43	6.77	896.35
SUBBASE	1.74	34.90	1319.80
BASE	1.31	26.28	996.83

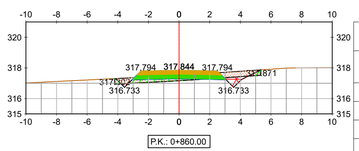


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.34	55.25	2664.49
CORTE	0.63	6.40	411.30
RELLENO	0.90	34.79	1039.90
SUBBASE	1.74	34.90	1494.29
BASE	1.31	26.28	1128.20

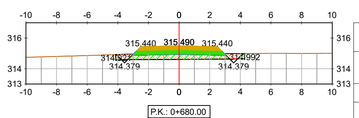


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.95	60.31	2103.39
CORTE	0.11	3.26	341.88
RELLENO	2.08	37.97	832.40
SUBBASE	1.74	34.90	1180.21
BASE	1.31	26.28	891.72

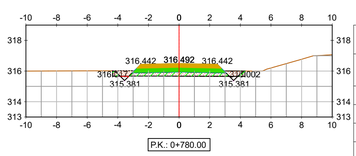


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.02	63.62	2428.87
CORTE	0.16	6.61	386.51
RELLENO	1.74	21.76	918.10
SUBBASE	1.74	34.90	1354.70
BASE	1.31	26.28	1023.10

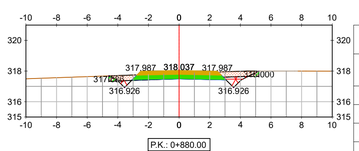


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.43	67.70	2732.20
CORTE	0.99	16.23	427.53
RELLENO	0.28	11.74	1051.64
SUBBASE	1.74	34.90	1529.19
BASE	1.31	26.28	1154.48

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

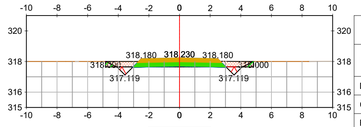
PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002 | HOJA: 18 de 26 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

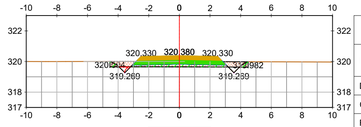
Edita: Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO



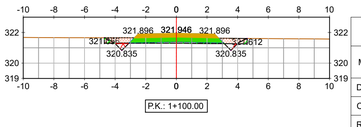
P.K.: 0+900.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.38	68.04	2800.23
CORTE	0.63	16.19	443.72
RELLENO	0.29	5.69	1057.33
SUBBASE	1.74	34.90	1564.09
BASE	1.31	26.28	1180.75



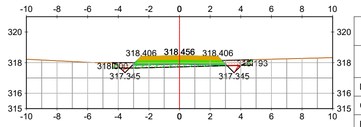
P.K.: 1+000.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.16	65.81	3133.37
CORTE	0.29	15.87	535.18
RELLENO	1.16	13.93	1139.58
SUBBASE	1.74	34.90	1738.58
BASE	1.31	26.28	1312.13



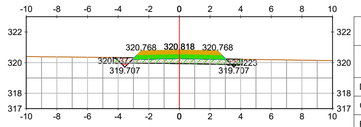
P.K.: 1+100.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.26	62.27	3438.65
CORTE	0.41	5.23	555.07
RELLENO	0.69	27.23	1303.84
SUBBASE	1.74	34.90	1913.07
BASE	1.31	26.28	1443.51



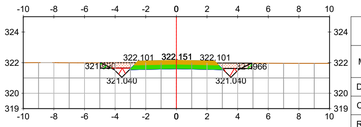
P.K.: 0+920.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.20	65.72	2865.95
CORTE	0.31	9.41	453.13
RELLENO	1.20	14.87	1072.20
SUBBASE	1.74	34.90	1598.99
BASE	1.31	26.28	1207.03



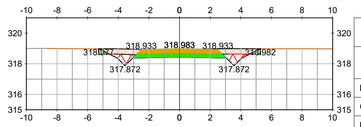
P.K.: 1+020.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.95	61.03	3194.39
CORTE	0.10	3.90	539.08
RELLENO	2.10	32.57	1172.14
SUBBASE	1.74	34.90	1773.48
BASE	1.31	26.28	1338.41



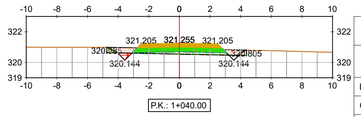
P.K.: 1+120.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.46	67.19	3505.84
CORTE	1.08	14.93	570.00
RELLENO	0.24	9.36	1313.20
SUBBASE	1.74	34.90	1947.97
BASE	1.31	26.28	1469.79



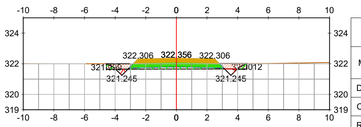
P.K.: 0+940.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.69	68.90	2934.85
CORTE	2.31	26.19	479.32
RELLENO	0.24	14.39	1086.58
SUBBASE	1.74	34.90	1633.88
BASE	1.31	26.28	1233.31



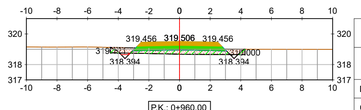
P.K.: 1+040.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.19	61.40	3255.79
CORTE	0.33	4.31	543.39
RELLENO	1.06	31.58	1203.72
SUBBASE	1.74	34.90	1808.37
BASE	1.31	26.28	1364.68



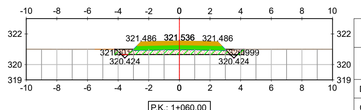
P.K.: 1+140.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.21	66.64	3572.48
CORTE	0.34	14.21	584.21
RELLENO	0.98	12.23	1325.42
SUBBASE	1.74	34.90	1982.86
BASE	1.31	26.28	1496.06



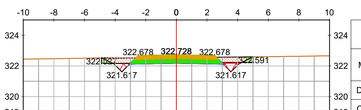
P.K.: 0+960.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.08	67.71	3002.55
CORTE	0.19	25.02	504.34
RELLENO	1.72	19.58	1106.16
SUBBASE	1.74	34.90	1668.78
BASE	1.31	26.28	1259.58



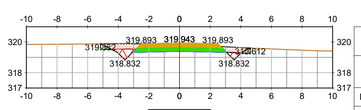
P.K.: 1+060.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.95	61.44	3317.23
CORTE	0.10	4.29	547.68
RELLENO	2.10	31.60	1235.32
SUBBASE	1.74	34.90	1843.27
BASE	1.31	26.28	1390.96



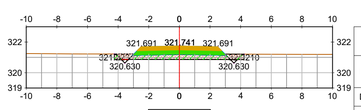
P.K.: 1+160.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.46	66.70	3639.18
CORTE	0.97	13.05	597.26
RELLENO	0.25	12.26	1337.68
SUBBASE	1.74	34.90	2017.76
BASE	1.31	26.28	1522.34



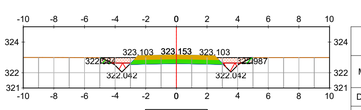
P.K.: 0+980.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.42	65.00	3067.55
CORTE	1.30	14.97	519.31
RELLENO	0.23	19.48	1125.64
SUBBASE	1.74	34.90	1703.68
BASE	1.31	26.28	1285.86



P.K.: 1+080.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.96	59.14	3376.37
CORTE	0.11	2.15	549.83
RELLENO	2.03	41.28	1276.61
SUBBASE	1.74	34.90	1878.17
BASE	1.31	26.28	1417.23



P.K.: 1+180.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.46	69.26	3708.44
CORTE	1.08	20.47	617.73
RELLENO	0.25	4.93	1342.61
SUBBASE	1.74	34.90	2052.66
BASE	1.31	26.28	1548.61

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002

HOJA: 19 de 26

FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO

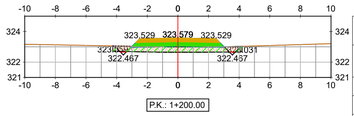


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.95	64.16	3772.61
CORTE	0.09	11.72	629.45
RELLENO	2.35	25.98	1368.59
SUBBASE	1.74	34.90	2087.56
BASE	1.31	26.28	1574.89

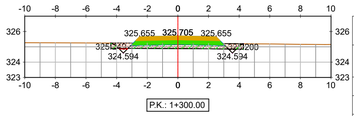


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.03	62.97	4084.92
CORTE	0.16	5.93	657.25
RELLENO	1.72	22.92	1499.21
SUBBASE	1.74	34.90	2262.05
BASE	1.31	26.28	1706.26

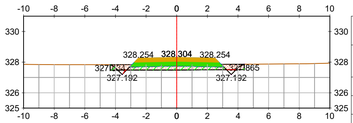


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.06	52.92	4377.43
CORTE	0.18	1.85	676.58
RELLENO	1.68	47.00	1678.30
SUBBASE	1.74	34.90	2436.54
BASE	1.31	26.28	1837.64

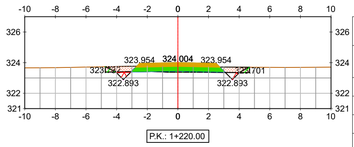


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.30	62.49	3835.10
CORTE	0.50	5.92	635.37
RELLENO	0.48	28.33	1396.92
SUBBASE	1.74	34.90	2122.46
BASE	1.31	26.28	1601.16

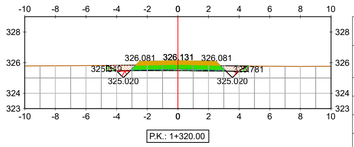


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.24	62.61	4147.53
CORTE	0.39	5.49	662.73
RELLENO	0.71	24.31	1523.53
SUBBASE	1.74	34.90	2296.94
BASE	1.31	26.28	1732.54

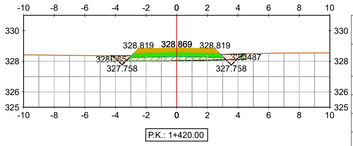


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.08	61.42	4438.85
CORTE	0.19	3.73	680.31
RELLENO	1.79	34.68	1712.98
SUBBASE	1.74	34.90	2471.43
BASE	1.31	26.28	1863.92

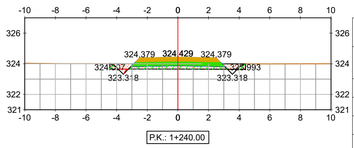


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.10	63.95	3899.04
CORTE	0.22	7.22	642.59
RELLENO	1.45	19.33	1416.26
SUBBASE	1.74	34.90	2157.35
BASE	1.31	26.28	1627.44

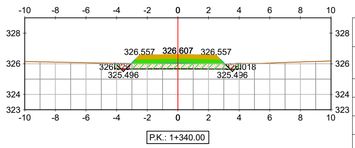


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.88	61.17	4208.70
CORTE	0.05	4.43	667.16
RELLENO	2.49	31.92	1555.45
SUBBASE	1.74	34.90	2331.84
BASE	1.31	26.28	1758.82

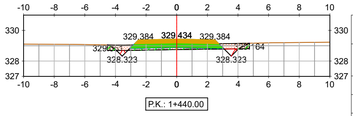


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.24	63.21	4502.05
CORTE	0.36	5.47	685.77
RELLENO	0.91	26.98	1739.96
SUBBASE	1.74	34.90	2506.33
BASE	1.31	26.28	1890.19

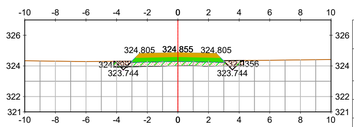


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.96	60.59	3959.63
CORTE	0.11	3.31	645.90
RELLENO	1.99	34.45	1450.70
SUBBASE	1.74	34.90	2192.25
BASE	1.31	26.28	1653.71

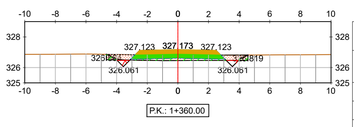


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.23	61.16	4269.86
CORTE	0.35	4.05	671.22
RELLENO	1.04	35.25	1590.71
SUBBASE	1.74	34.90	2366.74
BASE	1.31	26.28	1785.09

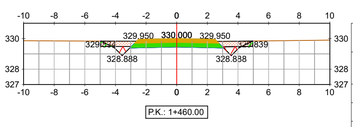


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.47	67.12	4569.18
CORTE	1.01	13.64	699.42
RELLENO	0.25	11.61	1751.56
SUBBASE	1.74	34.90	2541.23
BASE	1.31	26.28	1916.47

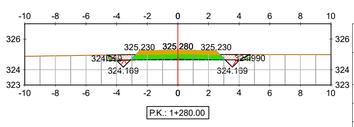


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.27	62.32	4021.95
CORTE	0.43	5.42	651.32
RELLENO	0.57	25.59	1476.30
SUBBASE	1.74	34.90	2227.15
BASE	1.31	26.28	1679.99

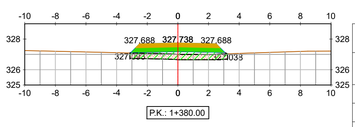


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.23	54.64	4324.51
CORTE	0.00	3.51	674.73
RELLENO	3.02	40.59	1631.29
SUBBASE	1.74	34.90	2401.64
BASE	1.31	26.28	1811.37

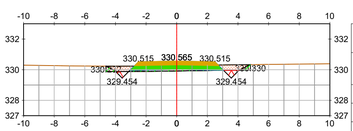


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.30	67.72	4636.90
CORTE	0.45	14.51	713.93
RELLENO	0.67	9.19	1760.76
SUBBASE	1.74	34.90	2576.13
BASE	1.31	26.28	1942.74

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002

HOJA: 20 de 26

FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edan Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO

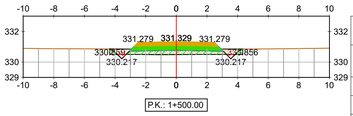


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.04	63.40	4700.30
CORTE	0.16	6.10	720.03
RELLENO	1.79	24.56	1785.31
SUBBASE	1.74	34.90	2611.03
BASE	1.31	26.28	1969.02

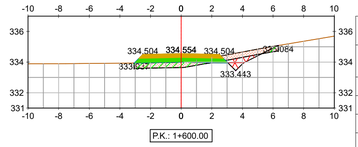


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.30	72.28	5013.80
CORTE	0.86	42.69	811.65
RELLENO	1.66	25.28	2041.91
SUBBASE	1.74	34.90	2785.52
BASE	1.31	26.28	2100.40

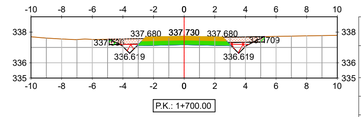


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.55	73.96	5372.89
CORTE	1.59	51.63	995.29
RELLENO	0.25	4.91	2096.83
SUBBASE	1.74	34.90	2960.01
BASE	1.31	26.28	2231.77

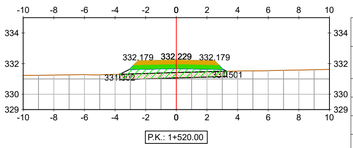


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.45	54.86	4755.16
CORTE	0.00	1.64	721.68
RELLENO	3.99	57.79	1843.10
SUBBASE	1.74	34.90	2645.92
BASE	1.31	26.28	1995.30

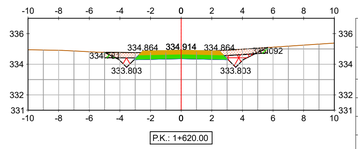


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.73	71.08	5084.88
CORTE	1.72	26.36	838.01
RELLENO	0.27	19.23	2061.15
SUBBASE	1.74	34.90	2820.41
BASE	1.31	26.28	2126.67

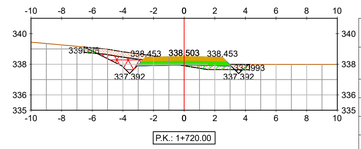


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.78	73.73	5446.62
CORTE	1.93	35.82	1031.11
RELLENO	0.92	11.59	2108.42
SUBBASE	1.74	34.90	2994.90
BASE	1.31	26.28	2258.05

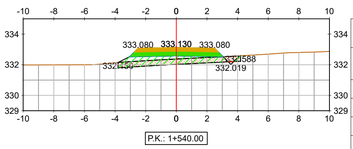


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.80	52.47	4807.63
CORTE	0.03	0.34	722.01
RELLENO	3.76	77.58	1920.68
SUBBASE	1.74	34.90	2680.82
BASE	1.31	26.28	2021.57

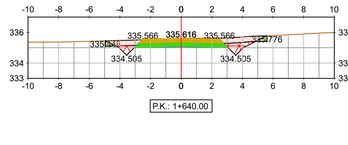


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.69	74.30	5159.18
CORTE	2.29	40.12	878.13
RELLENO	0.24	5.12	2066.27
SUBBASE	1.74	34.90	2855.31
BASE	1.31	26.28	2152.95

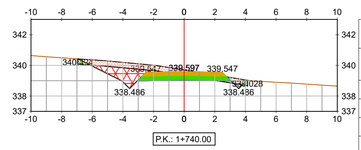


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.88	77.80	5524.42
CORTE	4.11	62.44	1093.55
RELLENO	0.28	12.01	2120.43
SUBBASE	1.74	34.90	3029.80
BASE	1.31	26.28	2284.33

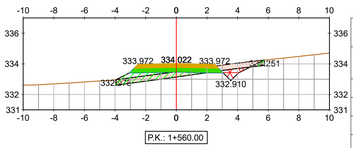


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.39	61.87	4869.50
CORTE	0.68	7.17	729.18
RELLENO	2.48	62.49	1983.17
SUBBASE	1.74	34.90	2715.72
BASE	1.31	26.28	2047.85

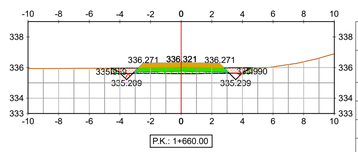


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.21	69.08	5228.26
CORTE	0.34	26.28	904.41
RELLENO	1.04	12.82	2079.09
SUBBASE	1.74	34.90	2890.21
BASE	1.31	26.28	2179.22

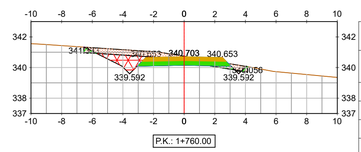


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.74	76.17	5600.59
CORTE	3.27	73.72	1167.27
RELLENO	0.41	6.85	2127.28
SUBBASE	1.74	34.90	3064.70
BASE	1.31	26.28	2310.60

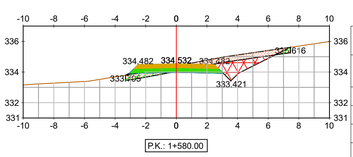


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.77	72.02	4941.52
CORTE	3.23	39.77	768.95
RELLENO	0.88	33.47	2016.64
SUBBASE	1.74	34.90	2750.62
BASE	1.31	26.28	2074.12

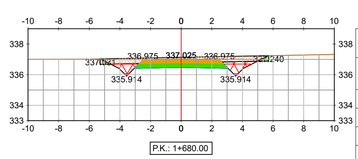


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.85	70.68	5298.94
CORTE	3.58	39.25	943.66
RELLENO	0.25	12.83	2091.92
SUBBASE	1.74	34.90	2925.11
BASE	1.31	26.28	2205.50

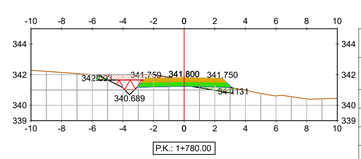


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.10	68.41	5669.00
CORTE	1.93	52.01	1219.29
RELLENO	0.67	10.71	2137.99
SUBBASE	1.74	34.90	3099.60
BASE	1.31	26.28	2336.88

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002 | HOJA: 21 de 26 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edita: Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO

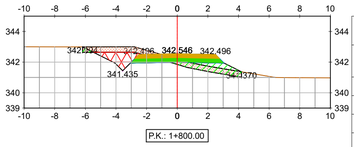


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.63	67.34	5736.34
CORTE	2.48	44.19	1263.47
RELLENO	2.21	28.77	2166.76
SUBBASE	1.74	34.90	3134.50
BASE	1.31	26.28	2363.15

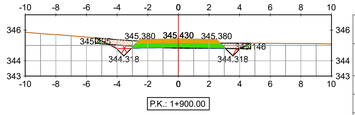


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.55	73.60	6114.29
CORTE	0.85	30.69	1475.15
RELLENO	0.42	6.88	2270.48
SUBBASE	1.74	34.90	3308.99
BASE	1.31	26.28	2494.53

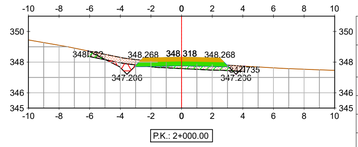


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.58	86.86	6549.94
CORTE	0.65	65.25	1819.58
RELLENO	1.25	27.35	2348.76
SUBBASE	1.74	34.90	3483.48
BASE	1.31	26.28	2625.91

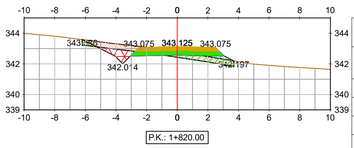


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.47	70.95	5807.29
CORTE	1.32	38.09	1301.56
RELLENO	1.57	37.82	2204.59
SUBBASE	1.74	34.90	3169.39
BASE	1.31	26.28	2389.43

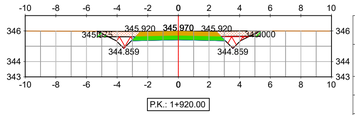


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.72	72.71	6187.00
CORTE	2.64	34.93	1510.08
RELLENO	0.25	6.65	2277.13
SUBBASE	1.74	34.90	3343.88
BASE	1.31	26.28	2520.81

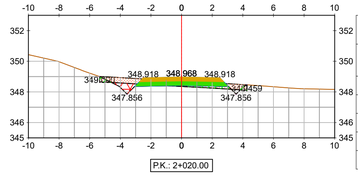


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.37	69.47	6619.41
CORTE	0.78	14.31	1833.89
RELLENO	0.61	18.55	2367.31
SUBBASE	1.74	34.90	3518.37
BASE	1.31	26.28	2652.18

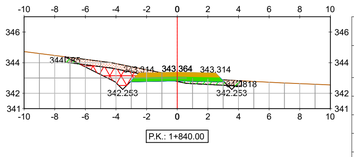


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	4.03	74.96	5882.25
CORTE	3.01	43.34	1344.90
RELLENO	0.80	23.66	2228.25
SUBBASE	1.74	34.90	3204.29
BASE	1.31	26.28	2415.70

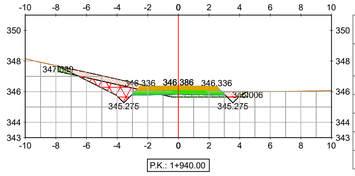


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	4.33	80.29	6267.29
CORTE	2.36	49.69	1559.76
RELLENO	0.96	12.03	2289.16
SUBBASE	1.74	34.90	3378.78
BASE	1.31	26.28	2547.08

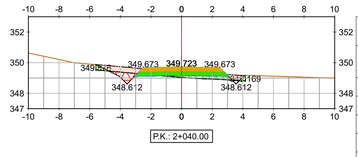


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.42	67.84	6687.25
CORTE	0.79	15.75	1849.64
RELLENO	0.93	15.36	2382.68
SUBBASE	1.74	34.90	3553.27
BASE	1.31	26.28	2678.46

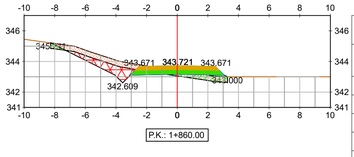


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	4.04	80.07	5962.32
CORTE	2.42	53.45	1398.35
RELLENO	1.23	20.33	2248.58
SUBBASE	1.74	34.90	3239.19
BASE	1.31	26.28	2441.98

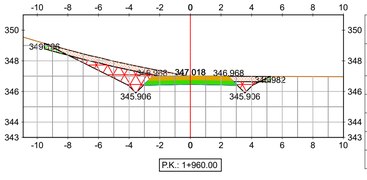


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	5.16	93.18	6360.48
CORTE	5.71	78.64	1638.40
RELLENO	0.40	13.37	2302.53
SUBBASE	1.74	34.90	3413.68
BASE	1.31	26.28	2573.36

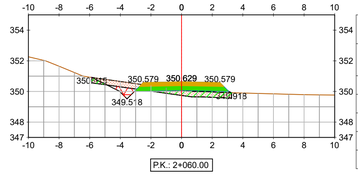


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.19	66.09	6753.34
CORTE	0.66	14.53	1864.17
RELLENO	1.88	28.03	2410.71
SUBBASE	1.74	34.90	3588.17
BASE	1.31	26.28	2704.73

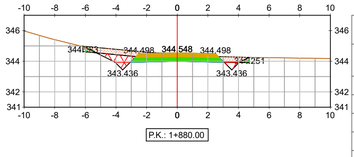


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.80	78.37	6040.69
CORTE	2.19	46.10	1444.45
RELLENO	0.27	15.02	2263.60
SUBBASE	1.74	34.90	3274.09
BASE	1.31	26.28	2468.25

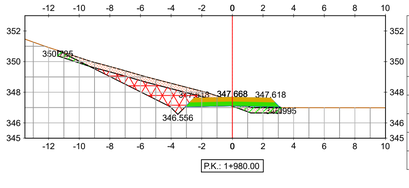


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	5.10	102.61	6463.09
CORTE	5.88	115.93	1754.33
RELLENO	1.49	18.88	2321.41
SUBBASE	1.74	34.90	3448.58
BASE	1.31	26.28	2599.63

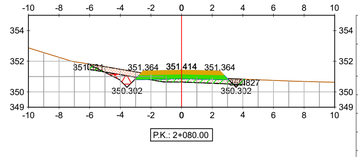


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.58	67.72	6821.06
CORTE	0.78	14.41	1878.58
RELLENO	1.40	32.75	2443.45
SUBBASE	1.74	34.90	3623.07
BASE	1.31	26.28	2731.01

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002

HOJA: 22 de 26

FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO

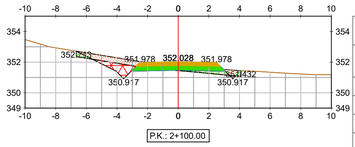


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.76	73.43	6894.49
CORTE	1.58	23.56	1902.14
RELLENO	0.70	20.98	2464.43
SUBBASE	1.74	34.90	3657.97
BASE	1.31	26.28	2757.29

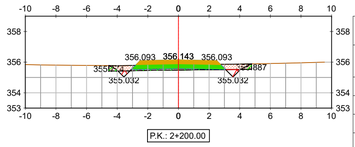


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.26	64.47	7240.95
CORTE	0.39	6.99	2007.44
RELLENO	0.75	18.62	2574.56
SUBBASE	1.74	34.90	3832.46
BASE	1.31	26.28	2888.66

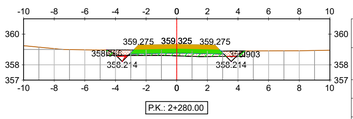


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.15	64.48	7502.22
CORTE	0.28	7.08	2040.13
RELLENO	1.26	19.19	2660.26
SUBBASE	1.74	34.90	3972.05
BASE	1.31	26.28	2993.76

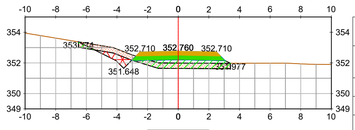


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.47	72.33	6966.82
CORTE	0.81	23.90	1926.04
RELLENO	3.17	38.64	2503.07
SUBBASE	1.74	34.90	3692.86
BASE	1.31	26.28	2783.56

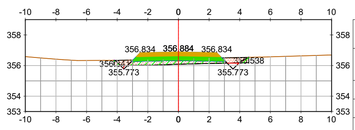


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.08	63.39	7304.33
CORTE	0.21	5.96	2013.40
RELLENO	1.60	23.47	2598.03
SUBBASE	1.74	34.90	3867.35
BASE	1.31	26.28	2914.94

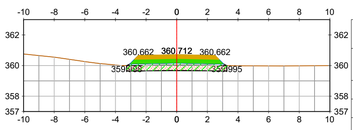


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.29	54.43	7556.65
CORTE	0.00	2.79	2042.91
RELLENO	3.05	43.08	2703.35
SUBBASE	1.74	34.90	4006.94
BASE	1.31	26.28	3020.04

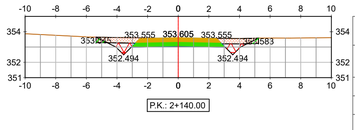


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.71	71.82	7038.64
CORTE	2.30	31.14	1957.18
RELLENO	0.26	34.22	2537.29
SUBBASE	1.74	34.90	3727.76
BASE	1.31	26.28	2809.84

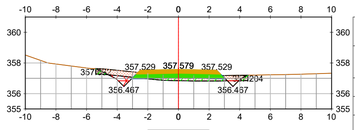


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.47	65.54	7369.87
CORTE	0.65	8.64	2022.04
RELLENO	1.02	26.25	2624.28
SUBBASE	1.74	34.90	3902.25
BASE	1.31	26.28	2941.21

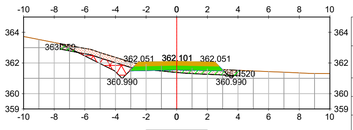


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	4.10	63.91	7620.56
CORTE	1.57	15.73	2058.64
RELLENO	1.15	41.96	2745.30
SUBBASE	1.74	34.90	4041.84
BASE	1.31	26.28	3046.32

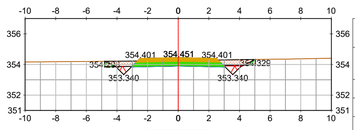


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.44	71.54	7110.18
CORTE	0.86	31.59	1988.78
RELLENO	0.25	5.03	2542.32
SUBBASE	1.74	34.90	3762.66
BASE	1.31	26.28	2836.11

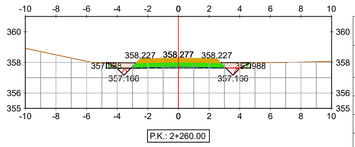


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.29	67.86	7437.73
CORTE	0.43	11.01	2033.05
RELLENO	0.66	16.79	2641.07
SUBBASE	1.74	34.90	3937.15
BASE	1.31	26.28	2967.49

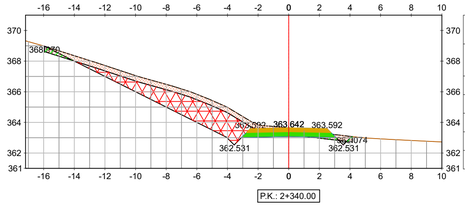


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	7.03	111.33	7731.89
CORTE	12.11	136.83	2195.47
RELLENO	0.59	17.40	2762.71
SUBBASE	1.74	34.90	4076.74
BASE	1.31	26.28	3072.59

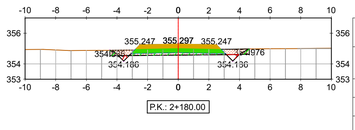


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.19	66.29	7176.47
CORTE	0.31	11.67	2000.45
RELLENO	1.12	13.63	2555.94
SUBBASE	1.74	34.90	3797.56
BASE	1.31	26.28	2862.39

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002
HOJA: 23 de 26
FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO

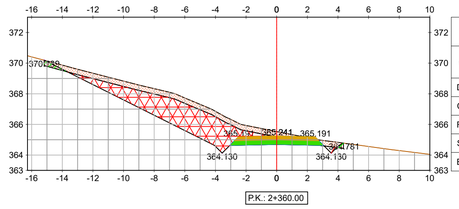


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	6.84	138.71	7870.61
CORTE	16.02	281.34	2476.81
RELLENO	0.36	9.53	2772.24
SUBBASE	1.74	34.90	4111.64
BASE	1.31	26.28	3098.87

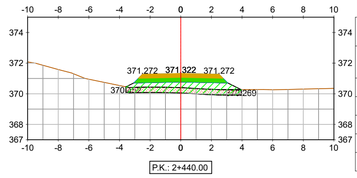


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.63	51.70	8246.99
CORTE	0.00	0.00	2941.95
RELLENO	5.17	98.03	2987.07
SUBBASE	1.74	34.90	4251.23
BASE	1.31	26.28	3203.97

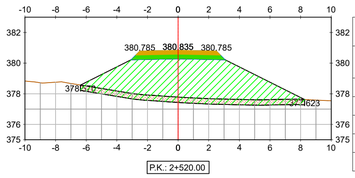


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	5.12	102.26	8585.65
CORTE	0.00	0.00	2953.70
RELLENO	30.53	602.02	4258.01
SUBBASE	1.74	34.90	4390.82
BASE	1.31	26.28	3309.07

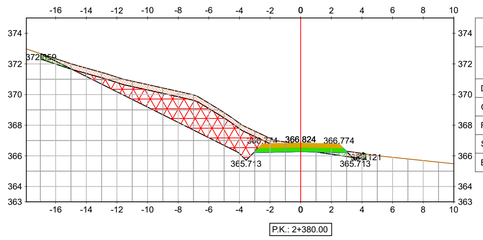


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	7.42	132.17	8002.77
CORTE	15.73	293.27	2770.08
RELLENO	0.83	10.87	2783.11
SUBBASE	1.74	34.90	4146.54
BASE	1.31	26.28	3125.14

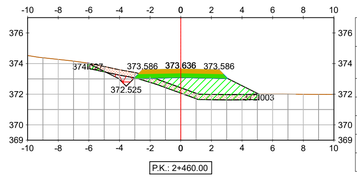


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.91	65.43	8312.42
CORTE	0.49	4.93	2946.88
RELLENO	7.47	126.39	3113.46
SUBBASE	1.74	34.90	4286.13
BASE	1.31	26.28	3230.24

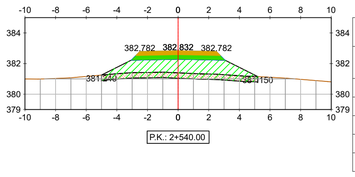


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.57	86.30	8671.96
CORTE	0.00	0.00	2953.70
RELLENO	10.77	409.81	4667.82
SUBBASE	1.74	34.90	4425.72
BASE	1.31	26.28	3335.35

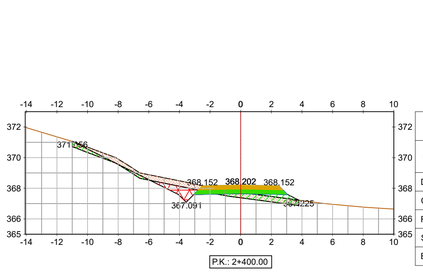


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	5.18	117.75	8120.52
CORTE	1.47	157.90	2927.98
RELLENO	2.64	33.76	2816.87
SUBBASE	1.74	34.90	4181.43
BASE	1.31	26.28	3151.42

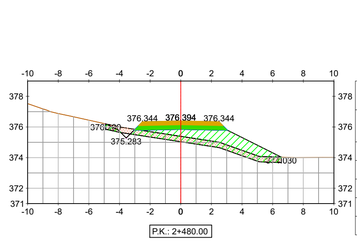


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	4.01	79.23	8391.65
CORTE	0.09	5.86	2952.75
RELLENO	8.43	158.96	3272.42
SUBBASE	1.74	34.90	4321.03
BASE	1.31	26.28	3256.52

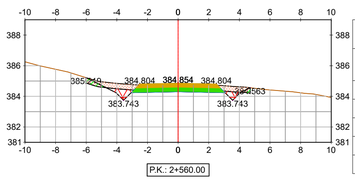


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.75	73.51	8745.46
CORTE	1.50	15.17	2968.87
RELLENO	0.37	111.25	4779.07
SUBBASE	1.74	34.90	4460.62
BASE	1.31	26.28	3361.62

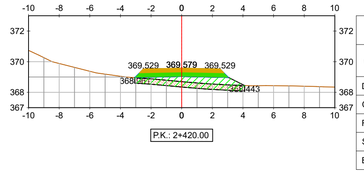


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.52	74.77	8195.29
CORTE	0.00	13.97	2941.95
RELLENO	4.57	72.18	2889.04
SUBBASE	1.74	34.90	4216.33
BASE	1.31	26.28	3177.69

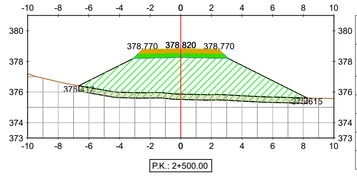


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	5.22	91.75	8483.39
CORTE	0.00	0.95	2953.70
RELLENO	30.17	383.56	3655.99
SUBBASE	1.74	34.90	4355.92
BASE	1.31	26.28	3282.80

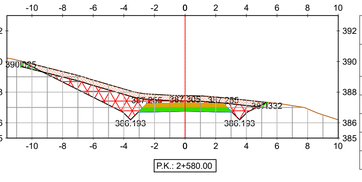


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	5.62	94.18	8839.65
CORTE	9.66	112.22	3081.09
RELLENO	0.35	7.26	4786.33
SUBBASE	1.74	34.90	4495.52
BASE	1.31	26.28	3387.90

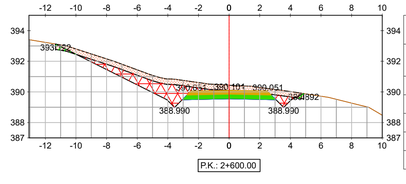


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	5.67	112.90	8952.54
CORTE	8.11	177.75	3258.84
RELLENO	0.30	6.45	4792.78
SUBBASE	1.74	34.90	4530.41
BASE	1.31	26.28	3414.17

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002

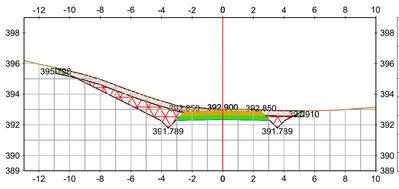
HOJA: 24 de 26

FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

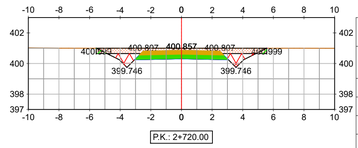
Eólica Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO



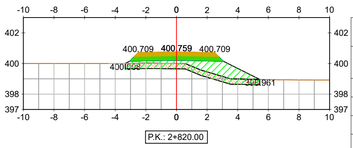
P.K.: 2+620.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	5.67	113.39	9065.93
CORTE	6.74	148.59	3407.42
RELLENO	0.35	6.43	4799.21
SUBBASE	1.74	34.90	4565.31
BASE	1.31	26.28	3440.45



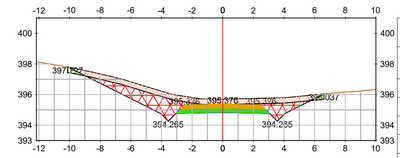
P.K.: 2+720.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.90	86.80	9622.26
CORTE	3.91	147.70	4928.66
RELLENO	0.25	4.91	4826.69
SUBBASE	1.74	34.90	4739.80
BASE	1.31	26.28	3571.83



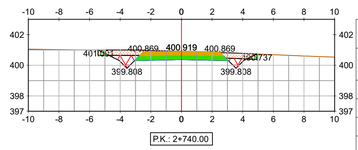
P.K.: 2+820.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.07	65.99	9980.18
CORTE	0.00	1.10	5044.51
RELLENO	6.62	133.89	5211.35
SUBBASE	1.74	34.90	4914.29
BASE	1.31	26.28	3703.20



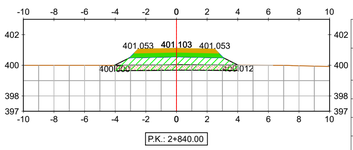
P.K.: 2+640.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	5.86	114.48	9180.41
CORTE	9.42	160.60	3568.03
RELLENO	0.36	6.94	4806.15
SUBBASE	1.74	34.90	4600.21
BASE	1.31	26.28	3466.72



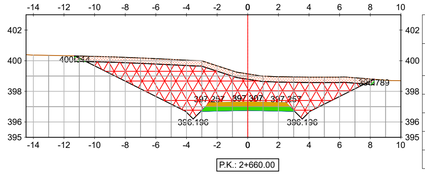
P.K.: 2+740.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.63	75.26	9697.52
CORTE	2.44	63.47	4992.13
RELLENO	0.24	4.81	4831.50
SUBBASE	1.74	34.90	4774.70
BASE	1.31	26.28	3598.10



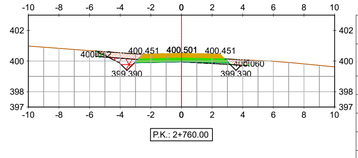
P.K.: 2+840.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.82	58.58	10038.76
CORTE	0.00	0.00	5044.51
RELLENO	6.36	128.61	5339.96
SUBBASE	1.74	34.90	4949.19
BASE	1.31	26.28	3729.48



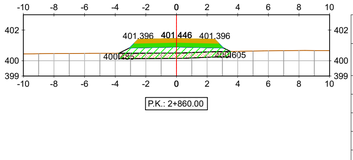
P.K.: 2+660.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	6.84	124.38	9304.79
CORTE	32.02	406.19	3974.21
RELLENO	0.24	5.72	4811.88
SUBBASE	1.74	34.90	4635.11
BASE	1.31	26.28	3493.00



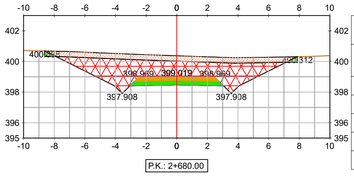
P.K.: 2+760.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.50	71.24	9768.77
CORTE	1.10	35.38	5027.51
RELLENO	0.42	6.55	4838.05
SUBBASE	1.74	34.90	4809.60
BASE	1.31	26.28	3624.38



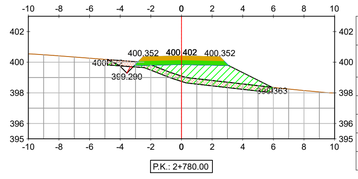
P.K.: 2+860.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.55	53.74	10092.50
CORTE	0.00	0.00	5044.51
RELLENO	4.83	111.99	5451.95
SUBBASE	1.74	34.90	4984.09
BASE	1.31	26.28	3755.75



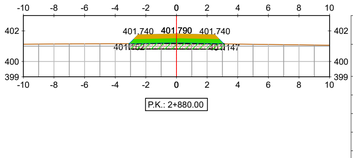
P.K.: 2+680.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	5.77	125.13	9429.92
CORTE	19.13	506.83	4481.04
RELLENO	0.26	4.88	4816.75
SUBBASE	1.74	34.90	4670.01
BASE	1.31	26.28	3519.27



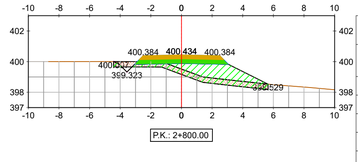
P.K.: 2+780.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.76	72.55	9841.32
CORTE	0.19	12.88	5040.40
RELLENO	8.38	87.96	4926.01
SUBBASE	1.74	34.90	4844.50
BASE	1.31	26.28	3650.65



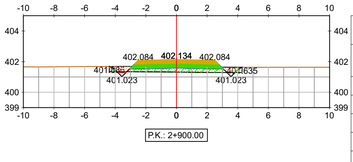
P.K.: 2+880.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.18	47.28	10139.78
CORTE	0.00	0.00	5044.51
RELLENO	2.48	73.12	5525.07
SUBBASE	1.74	34.90	5018.99
BASE	1.31	26.28	3782.03



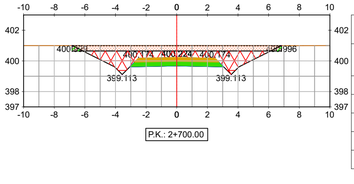
P.K.: 2+800.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.53	72.87	9914.19
CORTE	0.11	3.02	5043.41
RELLENO	6.77	151.45	5077.46
SUBBASE	1.74	34.90	4879.39
BASE	1.31	26.28	3676.93



P.K.: 2+900.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.04	52.14	10191.92
CORTE	0.17	1.69	5046.20
RELLENO	1.71	41.83	5566.90
SUBBASE	1.74	34.90	5053.88
BASE	1.31	26.28	3808.31



P.K.: 2+700.00

TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	4.78	105.55	9535.46
CORTE	10.86	299.92	4780.96
RELLENO	0.25	5.03	4821.78
SUBBASE	1.74	34.90	4704.90
BASE	1.31	26.28	3545.55

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002

HOJA: 25 de 26

FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO DE ACCESO

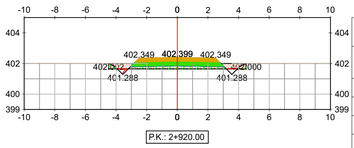


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.14	61.78	10253.70
CORTE	0.26	4.32	5050.52
RELLENO	1.29	29.91	5596.81
SUBBASE	1.74	34.90	5088.78
BASE	1.31	26.28	3834.58

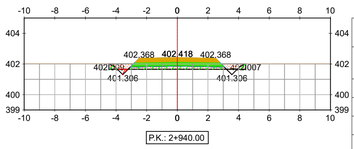


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.13	62.67	10316.37
CORTE	0.25	5.10	5055.62
RELLENO	1.34	26.27	5623.08
SUBBASE	1.74	34.90	5123.68
BASE	1.31	26.28	3860.86

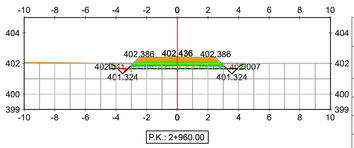


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.10	62.27	10378.64
CORTE	0.22	4.70	5060.33
RELLENO	1.45	27.93	5651.02
SUBBASE	1.74	34.90	5158.58
BASE	1.31	26.28	3887.13

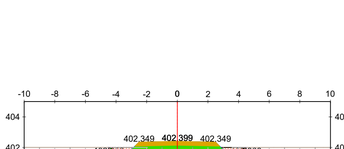


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.22	63.21	10441.84
CORTE	0.35	5.74	5066.07
RELLENO	0.94	23.87	5674.89
SUBBASE	1.74	34.90	5193.48
BASE	1.31	26.28	3913.41

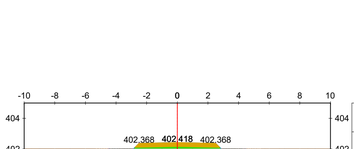


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.09	63.03	10504.88
CORTE	0.21	5.61	5071.68
RELLENO	1.50	24.37	5699.26
SUBBASE	1.74	34.90	5228.37
BASE	1.31	26.28	3939.68

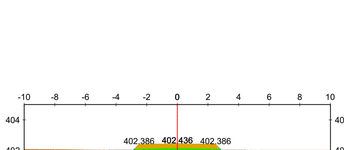


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	5.06	81.01	10585.88
CORTE	1.03	12.10	5083.78
RELLENO	0.29	17.94	5717.20
SUBBASE	3.11	48.32	5276.70
BASE	2.45	37.47	3977.16

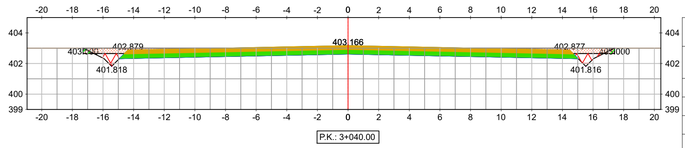


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	12.14	171.97	10757.85
CORTE	6.89	79.13	5162.92
RELLENO	0.25	5.39	5722.59
SUBBASE	8.90	120.03	5396.72
BASE	7.27	97.22	4074.37

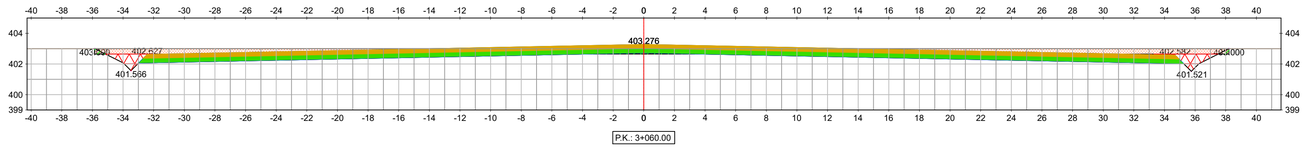


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	25.92	380.65	11138.51
CORTE	20.86	277.52	5440.44
RELLENO	0.53	7.79	5730.38
SUBBASE	20.38	292.75	5689.48
BASE	16.84	241.16	4315.53

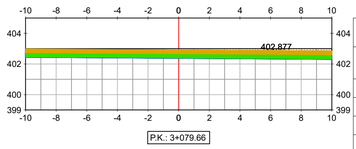


TABLA MATERIAL VAC-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	0.00	254.81	11393.32
CORTE	0.00	205.08	5645.52
RELLENO	0.00	5.25	5735.63
SUBBASE	0.00	200.32	5889.80
BASE	0.00	165.56	4481.09

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES ACCESOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0002

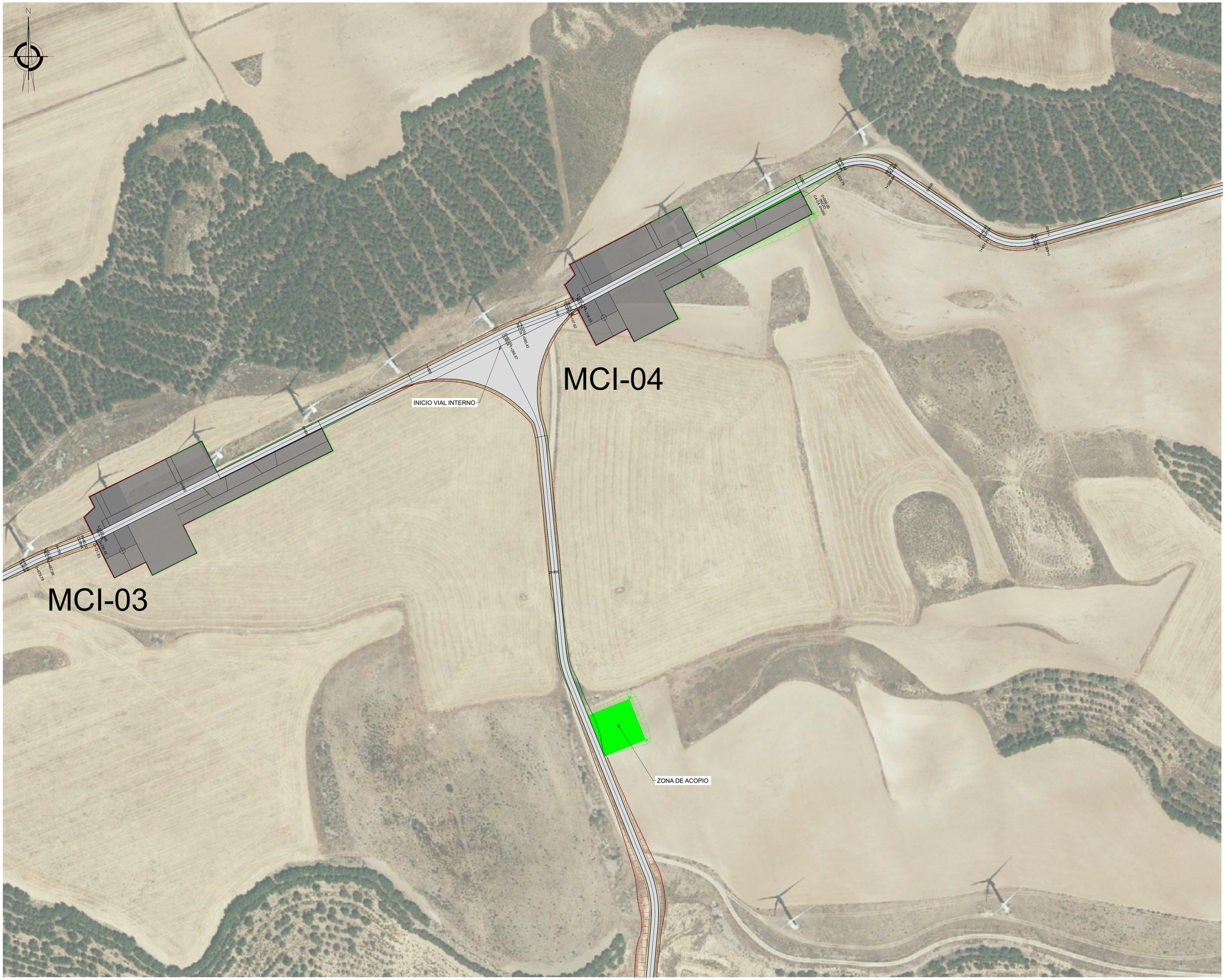
HOJA: 26 de 26

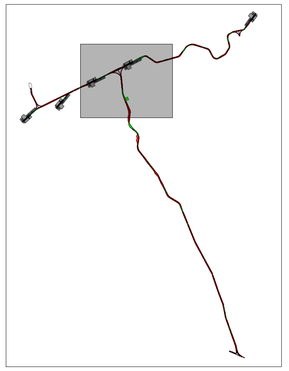
FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edison Montes de Cierzo


MCI-05
N
ZGI05
ZGI01
ZGI02
ZGI03
ZGI04
ZGI06
ZGI07
ZGI08
ZGI09
ZGI10
ZGI11
ZGI12
ZGI13
ZGI14
ZGI15
ZGI16
ZGI17
ZGI18
ZGI19
ZGI20
ZGI21
ZGI22
ZGI23
ZGI24
ZGI25
ZGI26
ZGI27
ZGI28
ZGI29
ZGI30
ZGI31
ZGI32
ZGI33
ZGI34
ZGI35
ZGI36
ZGI37
ZGI38
ZGI39
ZGI40
ZGI41
ZGI42
ZGI43
ZGI44
ZGI45





COORDENADAS UTM		
AEROGENERADOR	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
MCI-01	607308.000	4660394.000
MCI-02	607662.000	4660501.000
MCI-03	607955.000	4660720.000
MCI-04	608304.000	4660889.000
MCI-05	609528.000	4661412.000
TORRE ANEMOMÉTRICA	607390	4660722

LEYENDA:

- VIAL
- ZONAS DE GIRO
- DESMONTE
- TERRAPLEN
- AEROGENERADOR
- TORRE ANEMOMÉTRICA
- ZONA DE ACOPIO Y CASETA DE OBRAS

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

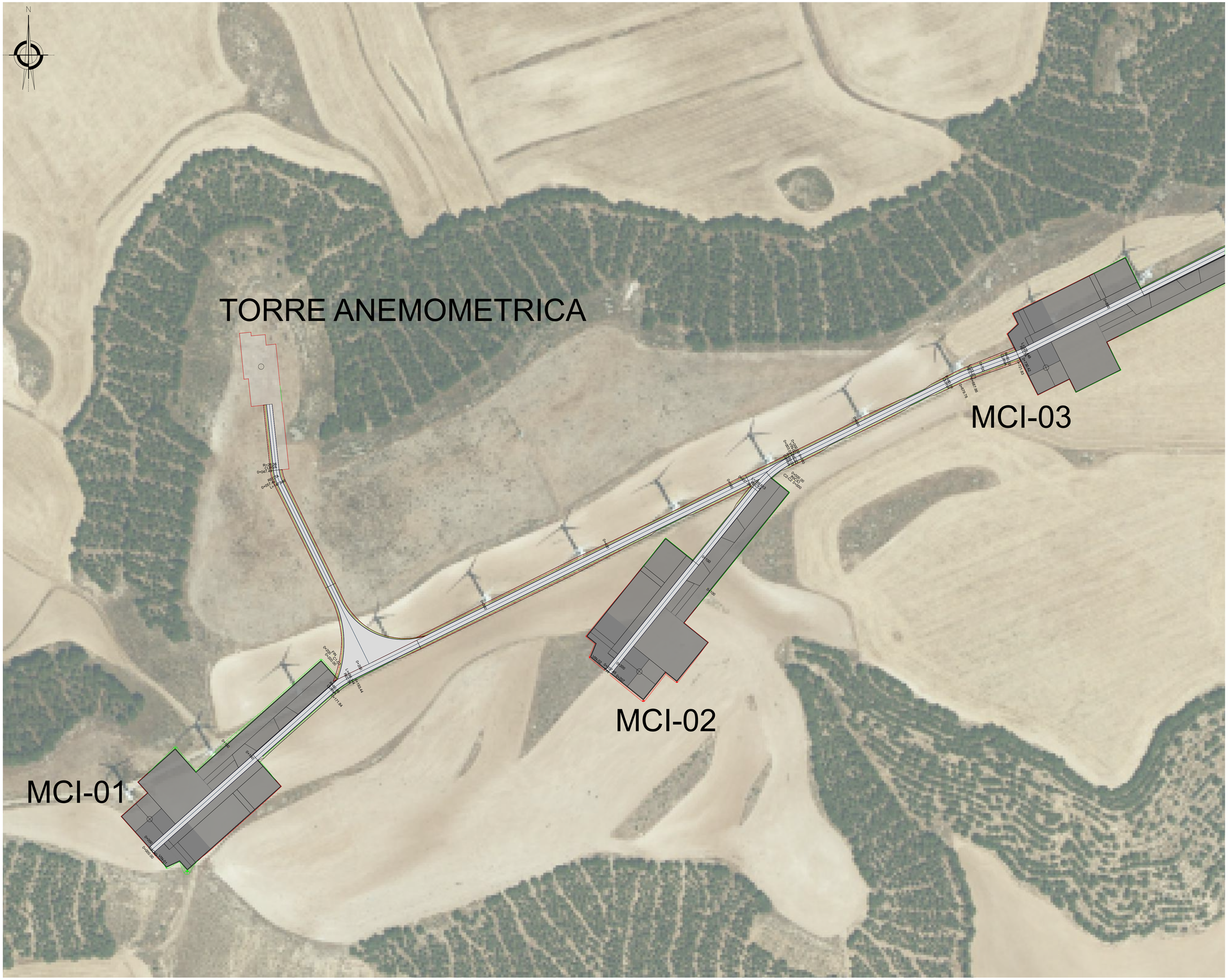
P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

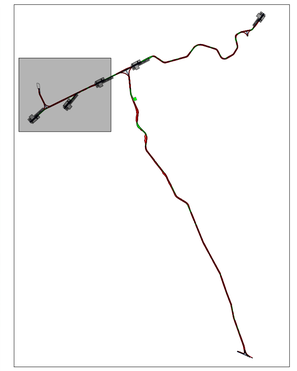
LAYOUT VIALES INTERNOS

PLANO: 010/ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0003 | HOJA: 02 DE: 01 | FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:1.250

Eólica Montes de Cierzo





COORDENADAS UTM		
AEROGENERADOR	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
MCI-01	607308.000	4660394.000
MCI-02	607662.000	4660501.000
MCI-03	607955.000	4660720.000
MCI-04	608304.000	4660889.000
MCI-05	609528.000	4661412.000
TORRE ANEMOMÉTRICA	607390	4660722

LEYENDA:

- VIAL
- ZONAS DE GIRO
- DESMONTE
- TERRAPLEN
- AEROGENERADOR
- TORRE ANEMOMÉTRICA
- ZONA DE ACOPIO Y CASETA DE OBRAS

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

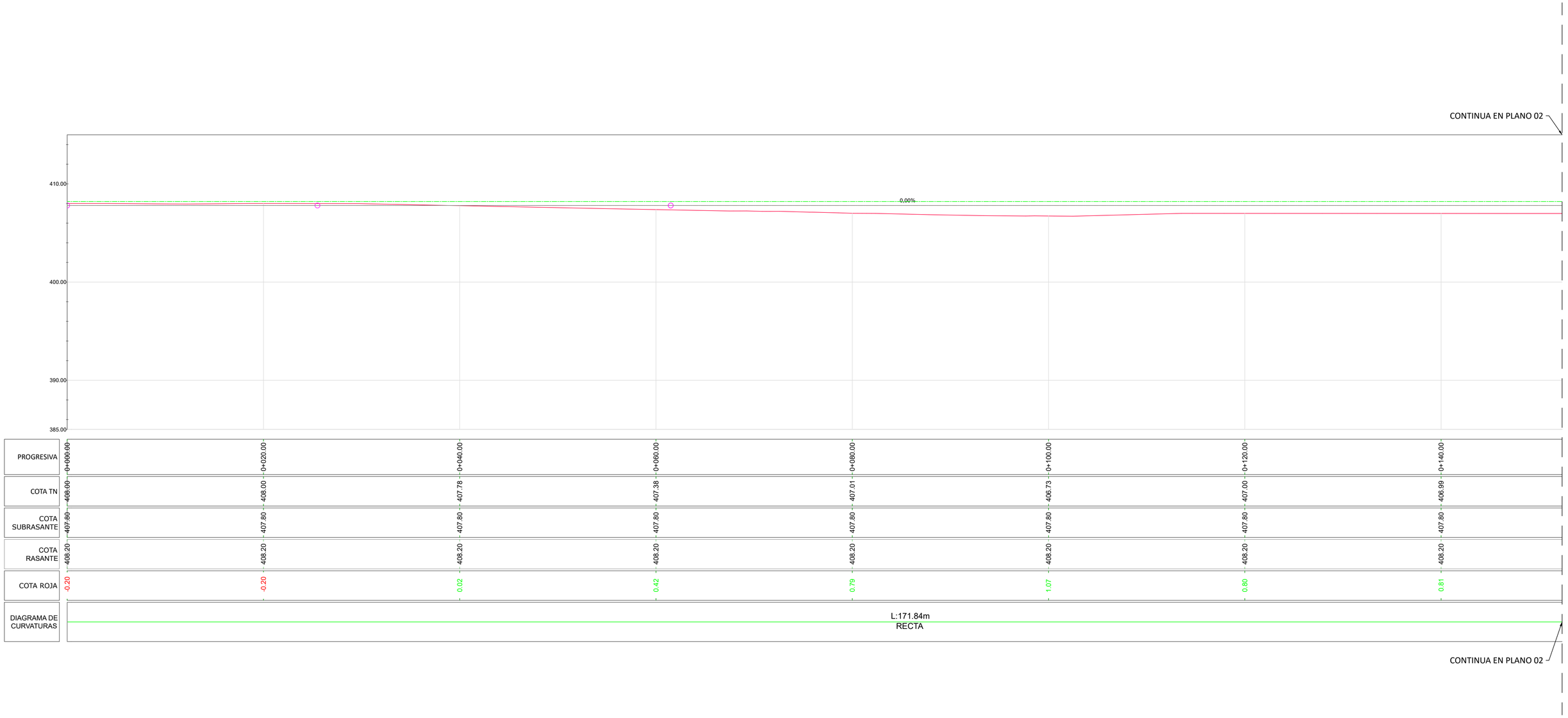
LAYOUT VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0003 | HOJA: 03 DE: 01 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:1.250

Edita Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

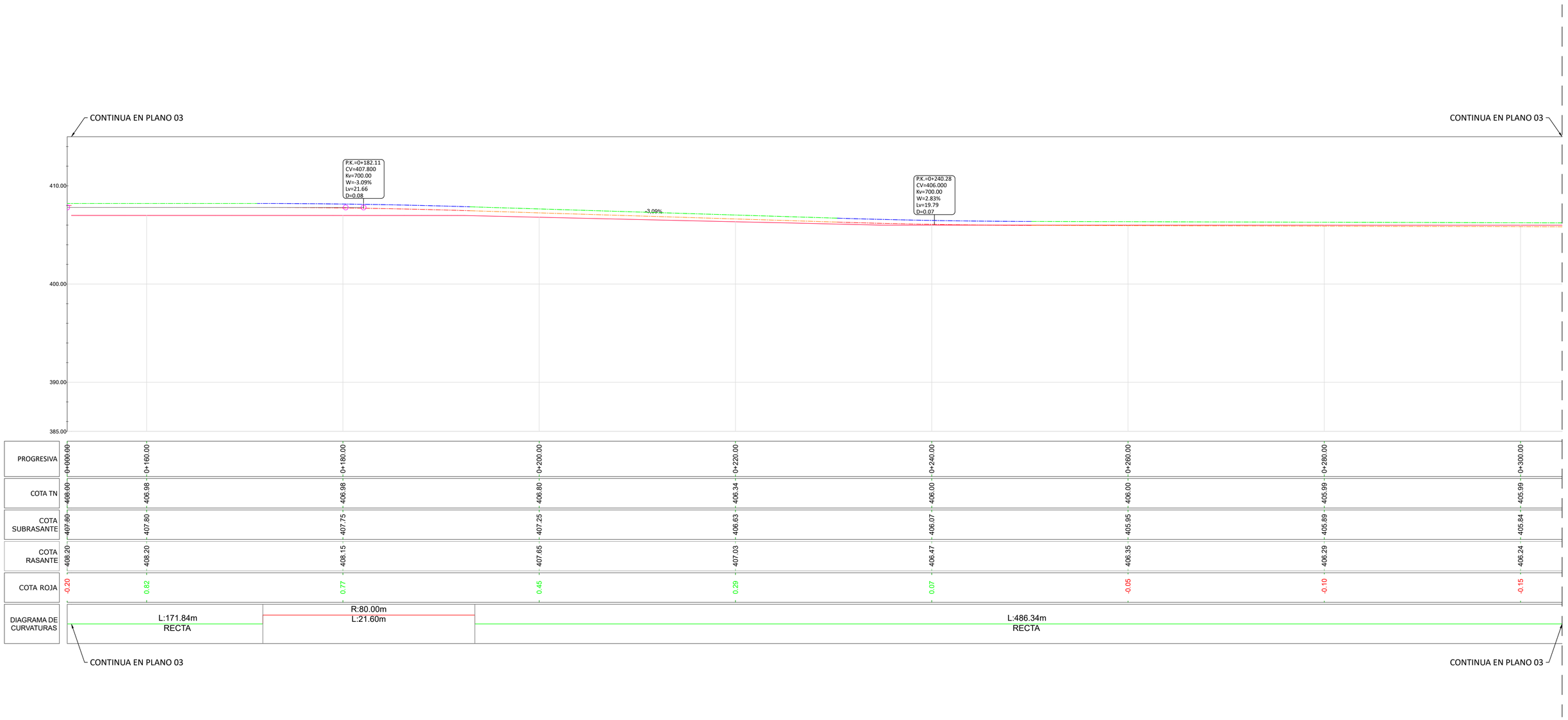
PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 1 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

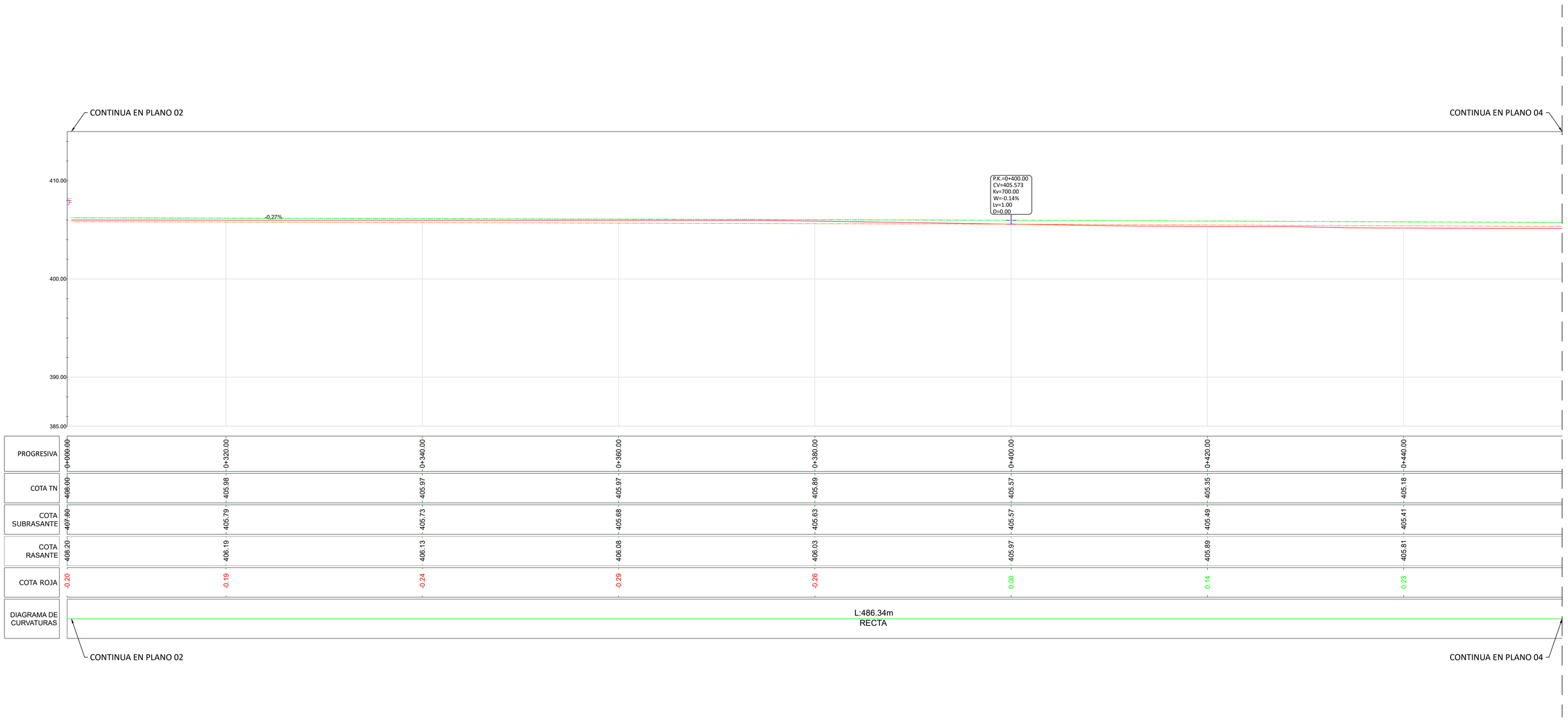
PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 2 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 3 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

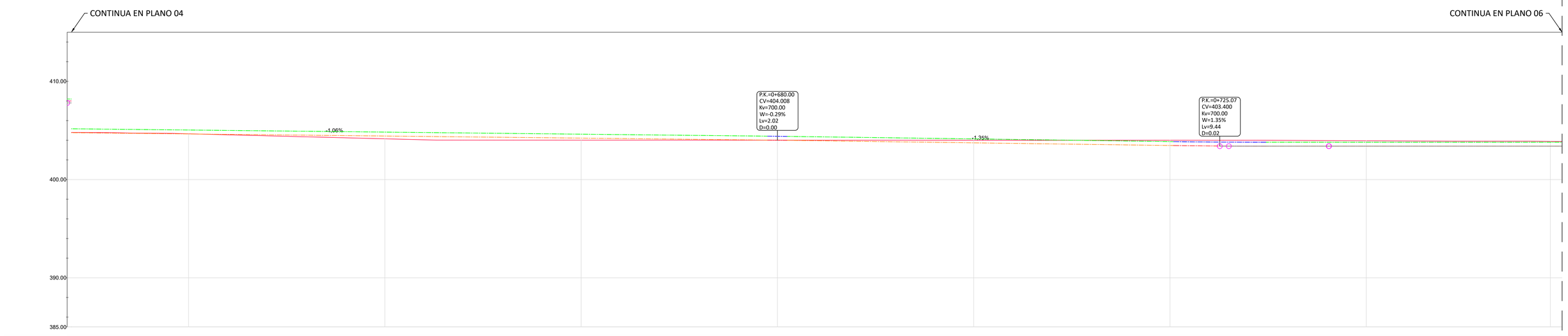
P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 4 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:200

CAMINO VIN-1



PROGRESIVA	0+600.00	0+620.00	0+640.00	0+660.00	0+680.00	0+700.00	0+720.00	0+740.00	0+760.00
COTA TN	408.00	404.66	404.15	404.01	404.01	404.00	404.00	403.95	403.88
COTA SUBRASANTE	407.80	404.64	404.43	404.22	404.01	403.74	403.47	403.40	403.40
COTA RASANTE	408.20	405.04	404.83	404.62	404.41	404.14	403.87	403.80	403.80
COTA ROJA	-0.20	-0.01	0.28	0.21	0.00	-0.26	-0.53	-0.55	-0.48

DIAGRAMA DE CURVATURAS: L:486.34m RECTA | R:80.00m L:8.07m | L:33.97m RECTA | R:80.00m L:8.59m | L:326.45m RECTA

CONTINUA EN PLANO 04 — CONTINUA EN PLANO 06

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 5 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edison Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 6 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO VIN - 1



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 7 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1

CONTINUA EN PLANO 07

CONTINUA EN PLANO 09



PROGRESIVA	0+060.00	1+080.00	1+100.00	1+120.00	1+140.00	1+160.00	1+180.00	1+200.00
COTA TN	408.00	403.00	403.00	403.00	403.00	402.93	402.40	401.88
COTA SUBRASANTE	407.80	402.32	402.19	402.10	402.10	402.10	402.10	402.10
COTA RASANTE	408.20	402.72	402.59	402.50	402.50	402.50	402.50	402.50
COTA ROJA	-0.20	-0.68	-0.81	-0.90	-0.90	-0.83	-0.30	0.22

DIAGRAMA DE CURVATURAS			
L:42.20m RECTA	R:80.00m L:10.41m	L:207.74m RECTA	

CONTINUA EN PLANO 07

CONTINUA EN PLANO 09

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

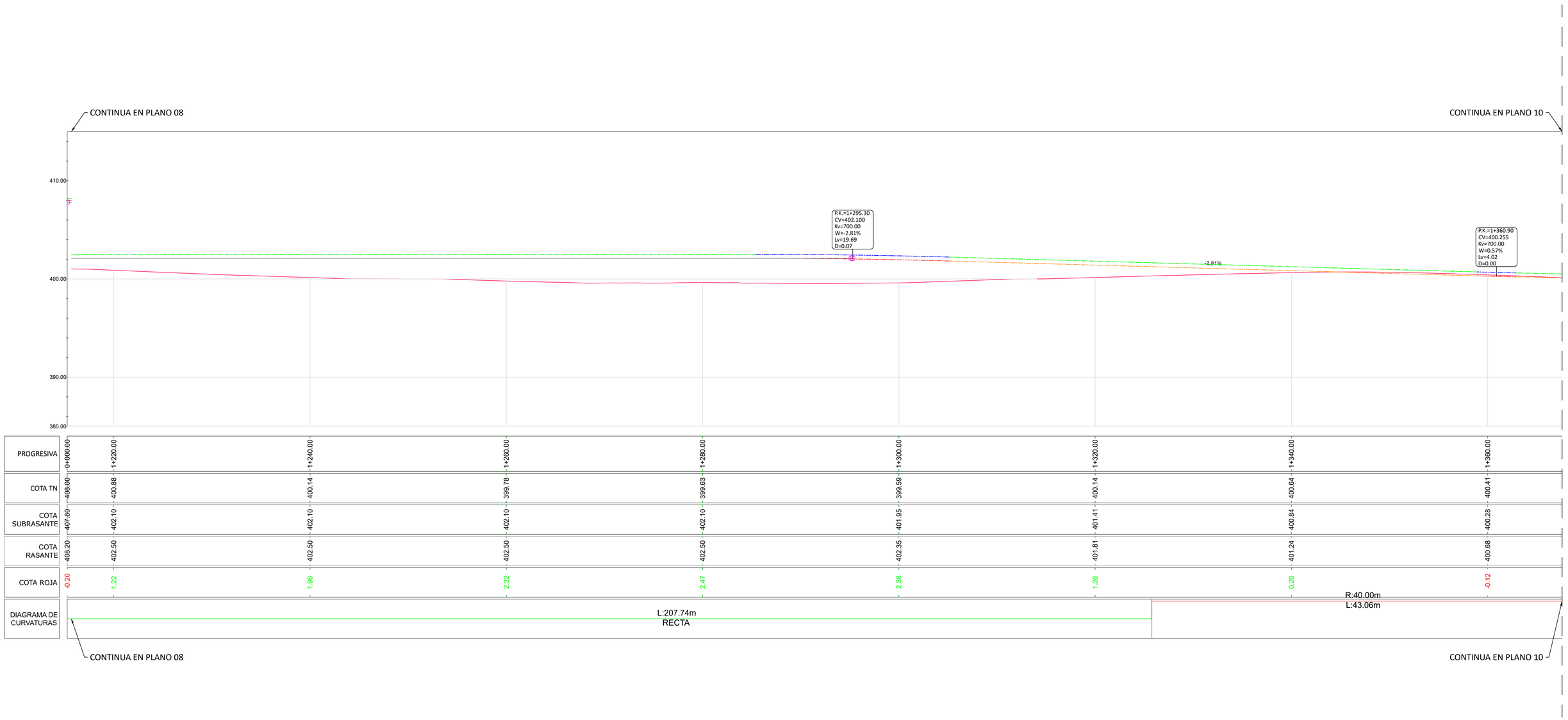
PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 8 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 9 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 10 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

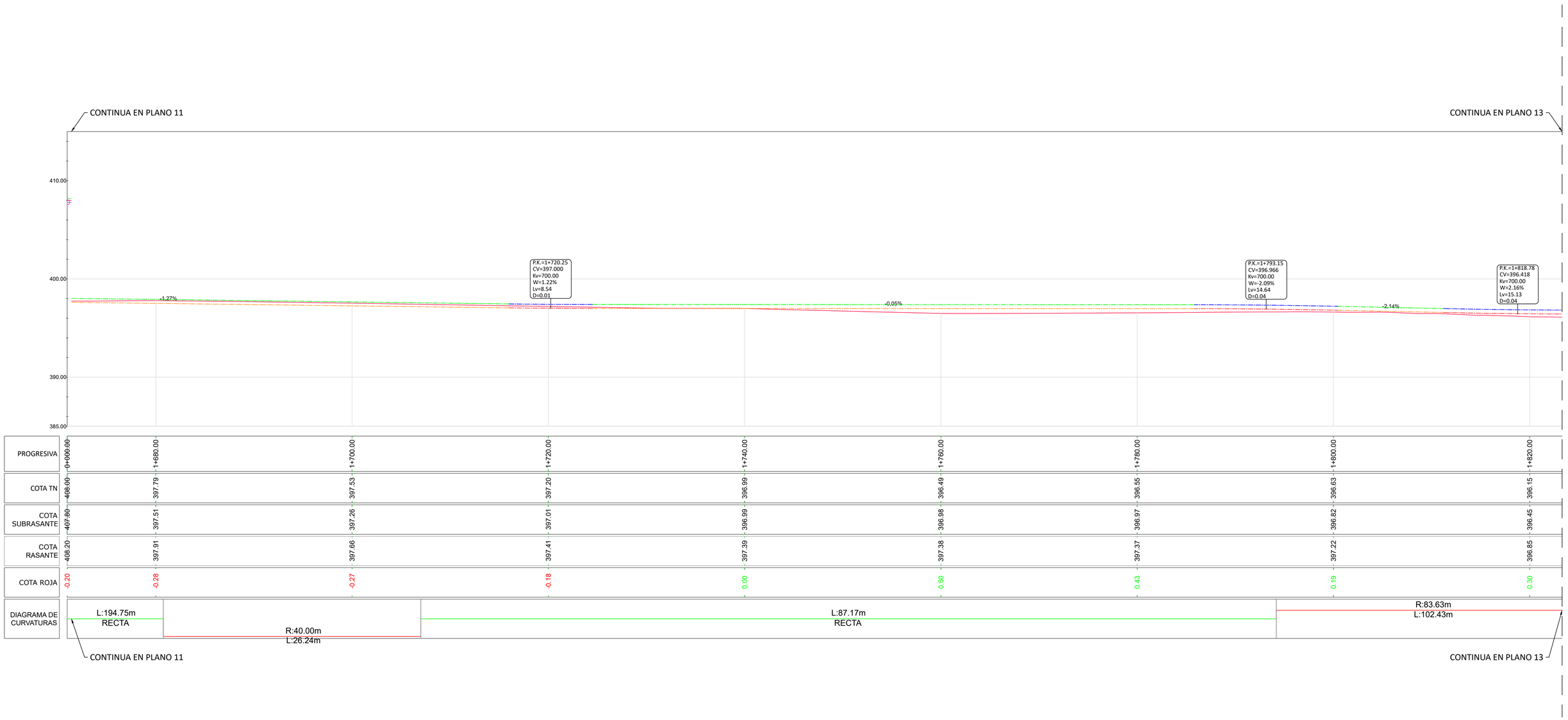
PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 11 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 12 de 33 | FECHA: OCT/23

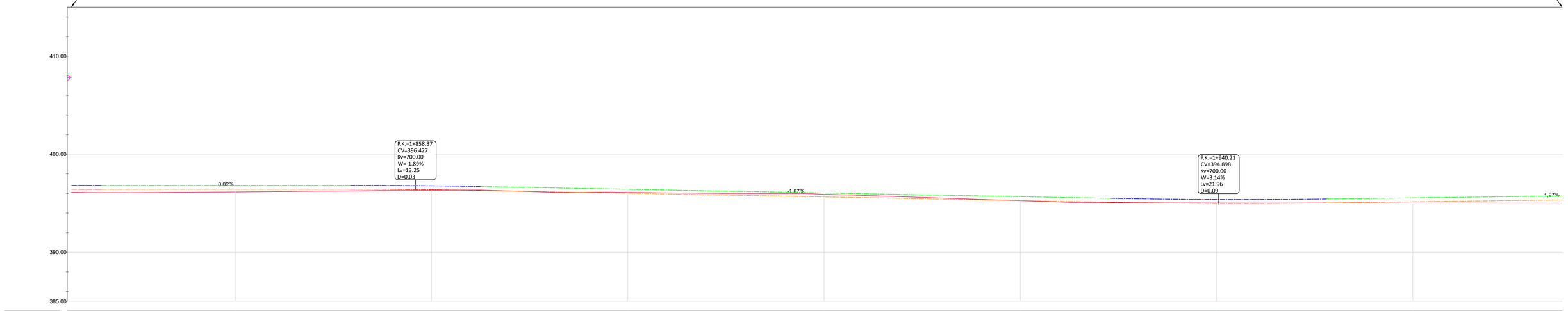
ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1

CONTINUA EN PLANO 12

CONTINUA EN PLANO 14



PROGRESIVA	0+060.00	1+840.00	1+860.00	1+880.00	1+900.00	1+920.00	1+940.00	1+960.00
COTA TN	408.00	396.15	396.33	396.11	395.92	395.26	395.03	395.01
COTA SUBRASANTE	407.80	396.42	396.38	396.02	395.65	395.28	394.98	395.15
COTA RASANTE	408.20	396.82	396.78	396.42	396.05	395.68	395.38	395.55
COTA ROJA	-0.20	0.28	0.05	-0.08	-0.27	0.02	-0.05	0.13

DIAGRAMA DE CURVATURAS: R:83.63m, L:102.43m | L:121.56m RECTA

CONTINUA EN PLANO 12

CONTINUA EN PLANO 14

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 13 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

CAMINO VIN-1



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 14 de 33 | FECHA: OCT/23

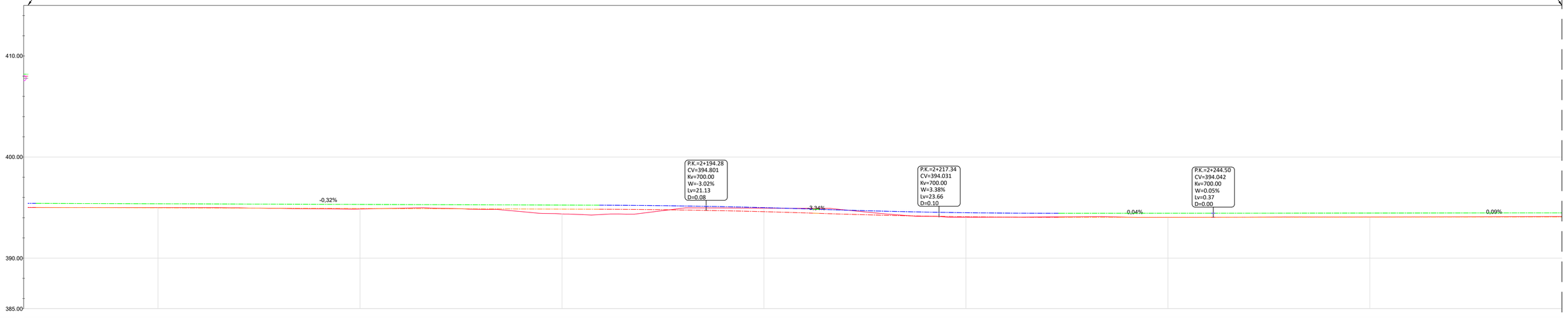
ESCALA:
1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1

CONTINUA EN PLANO 14

CONTINUA EN PLANO 16



PROGRESIVA	0+060.00	2+140.00	2+160.00	2+180.00	2+200.00	2+220.00	2+240.00	2+260.00
COTA TN	408.00	395.00	394.85	394.37	394.94	394.04	394.03	394.07
COTA SUBRASANTE	407.80	394.98	394.91	394.85	394.59	394.09	394.04	394.06
COTA RASANTE	408.20	395.38	395.31	395.25	394.99	394.49	394.44	394.46
COTA ROJA	-0.20	-0.03	0.06	0.48	-0.35	0.05	0.01	-0.01

DIAGRAMA DE CURVATURAS

R:40.00m
L:63.52m

L:66.25m
RECTA

R:40.00m
L:20.01m

L:51.83m
RECTA

CONTINUA EN PLANO 14

CONTINUA EN PLANO 16

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

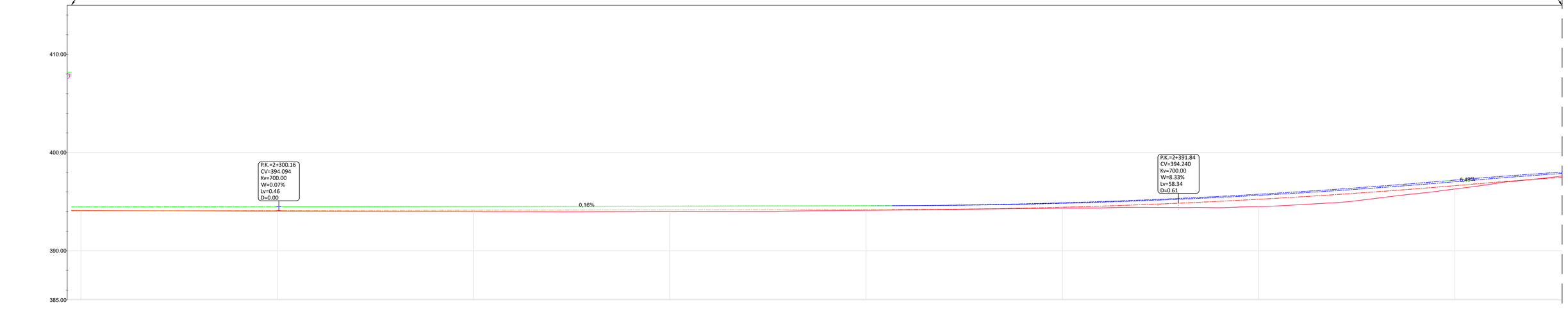
PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 15 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:200

CAMINO VIN-1

CONTINUA EN PLANO 15

CONTINUA EN PLANO 17



PROGRESIVA	0+000.00	2+280.00	2+300.00	2+320.00	2+340.00	2+360.00	2+380.00	2+400.00	2+420.00
COTA TN	408.00	394.11	394.04	394.01	394.02	394.12	394.34	394.51	396.29
COTA SUBRASANTE	407.80	394.08	394.09	394.13	394.16	394.19	394.44	395.25	396.63
COTA RASANTE	408.20	394.48	394.49	394.53	394.56	394.59	394.84	395.65	397.03
COTA ROJA	-0.20	-0.03	0.05	0.11	0.14	0.07	0.09	0.74	0.34
DIAGRAMA DE CURVATURAS		L:51.83m RECTA		R:40.00m L:31.46m			L:70.13m RECTA		R:40.00m L:51.28m

CONTINUA EN PLANO 15

CONTINUA EN PLANO 17

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 16 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

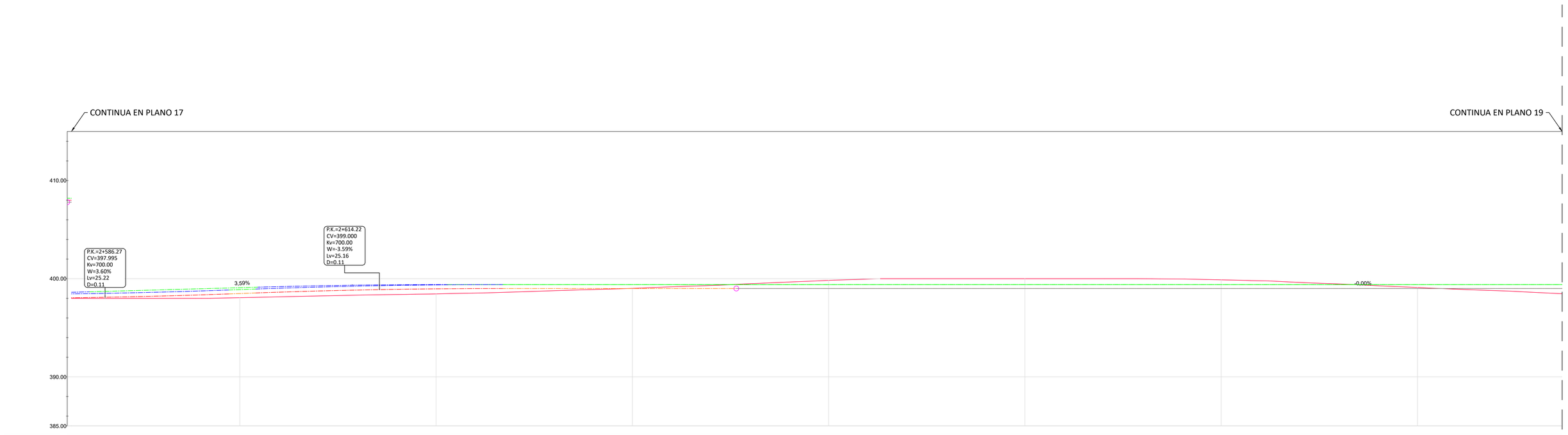
P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 17 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:200

CAMINO VIN-1



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

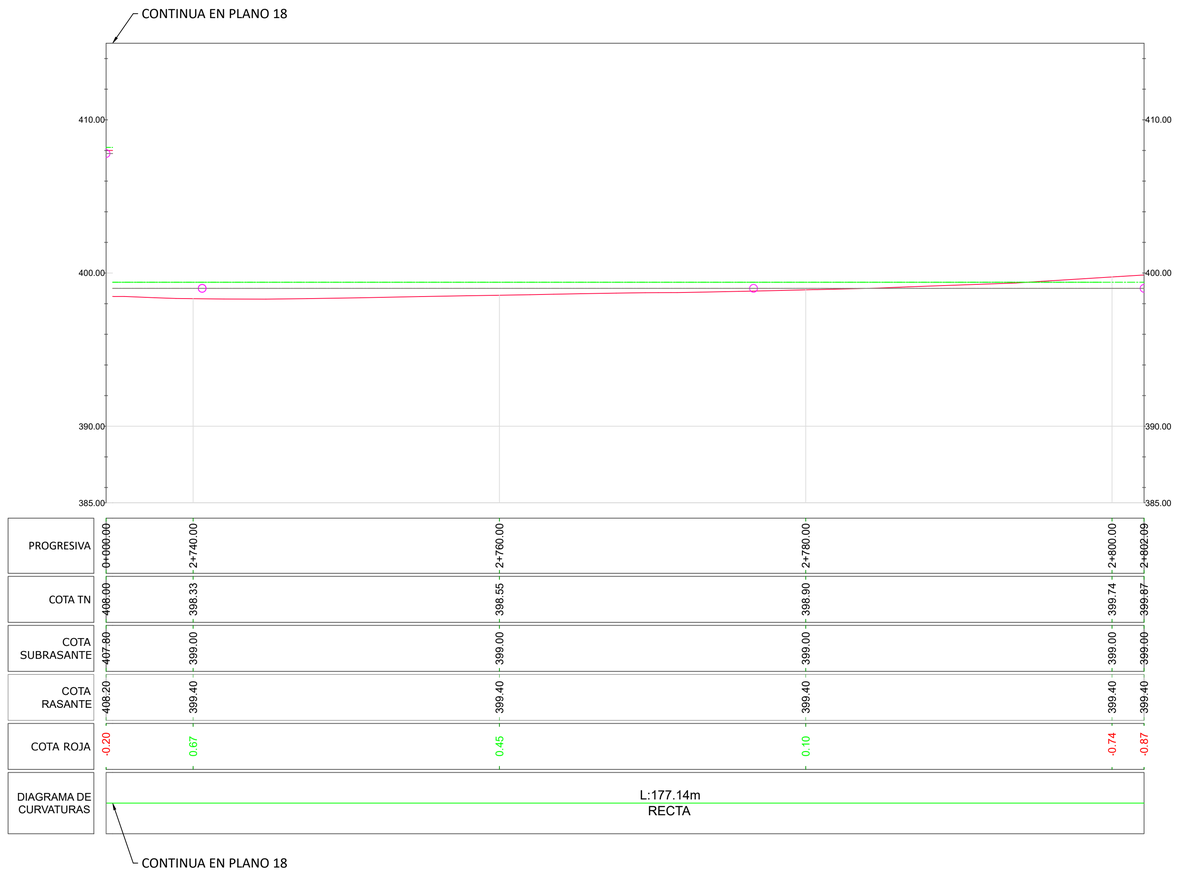
P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 18 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:200

CAMINO VIN-1



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

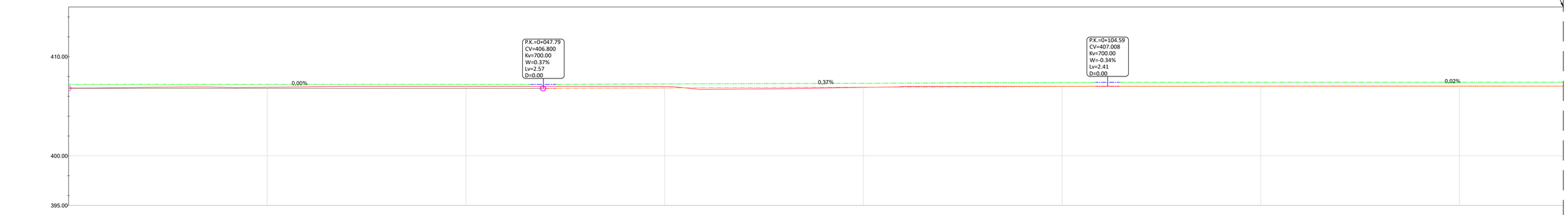
PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 19 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:200

Edica Montes de Cierzo

ACCESO TM
SECCION 1

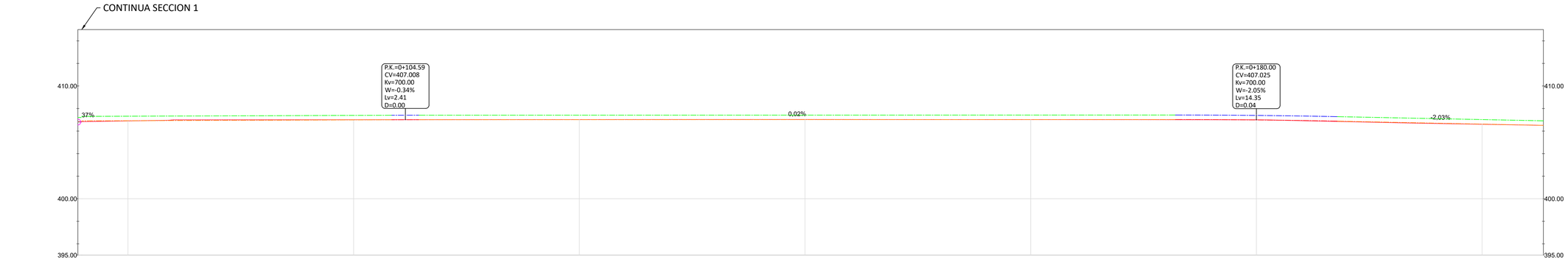


PROGRESIVA	0+000.00	0+020.00	0+040.00	0+060.00	0+080.00	0+100.00	0+120.00	0+140.00
COTA TN	406.84	406.91	407.00	407.00	406.90	407.01	407.02	407.03
COTA SUBRASANTE	406.80	406.80	406.80	406.84	406.92	406.99	407.01	407.02
COTA RASANTE	407.20	407.20	407.20	407.24	407.32	407.39	407.41	407.42
COTA ROJA	-0.04	-0.11	-0.20	-0.15	0.02	-0.01	-0.01	-0.01

DIAGRAMA DE CURVATURAS: L:47.49m RECTA | R:28.36m L:10.00m | L:147.95m RECTA → CONTINUA SECCION 2

ACCESO TM

SECCION 2



PROGRESIVA	0+000.00	0+080.00	0+100.00	0+120.00	0+140.00	0+160.00	0+180.00	0+200.00	0+205.43
COTA TN	406.84	406.90	407.01	407.02	407.03	407.01	407.00	406.60	406.51
COTA SUBRASANTE	406.80	406.92	406.99	407.01	407.02	407.02	406.99	406.62	406.51
COTA RASANTE	407.20	407.32	407.39	407.41	407.42	407.42	407.39	407.02	406.91
COTA ROJA	-0.04	0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	-0.01	0.02	0.00

DIAGRAMA DE CURVATURAS: L:147.95m RECTA | L:147.95m RECTA → CONTINUA SECCION 1

ACCESO TM

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

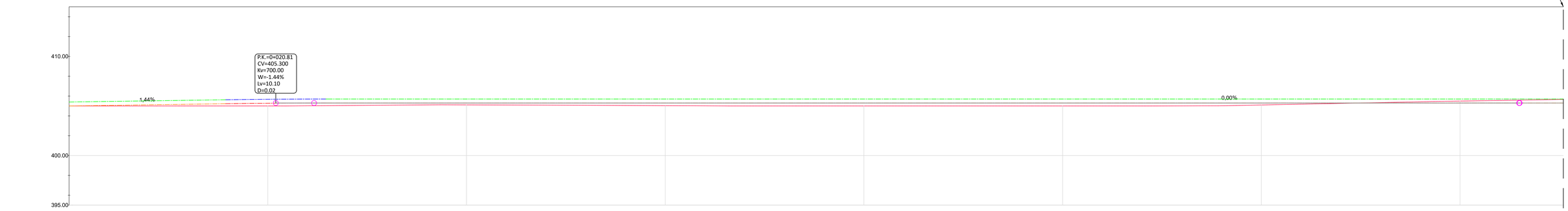
PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 20 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO VIN - 02

SECCION 1

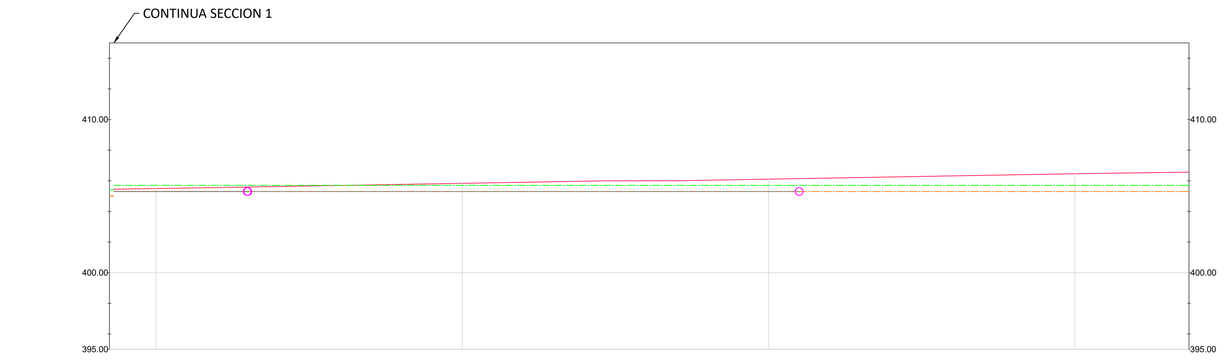


PROGRESIVA	0+000.00	0+020.00	0+040.00	0+060.00	0+080.00	0+100.00	0+120.00	0+140.00
COTA TN	405.00	405.00	405.11	405.03	405.00	405.00	405.10	405.49
COTA SUBRASANTE	405.00	405.28	405.30	405.30	405.30	405.30	405.30	405.30
COTA RASANTE	405.40	405.68	405.70	405.70	405.70	405.70	405.70	405.70
COTA ROJA	0.00	0.27	0.19	0.27	0.30	0.30	0.20	-0.19

DIAGRAMA DE CURVATURAS: L:3.03m RECTA; R:80.00m L:34.81m; L:169.61m RECTA; CONTINUA SECCION 2

VIN-02

SECCION 2



PROGRESIVA	0+000.00	0+140.00	0+160.00	0+180.00	0+200.00	0+207.45
COTA TN	405.00	405.49	405.83	406.11	406.46	406.56
COTA SUBRASANTE	405.00	405.30	405.30	405.30	405.30	405.30
COTA RASANTE	405.40	405.70	405.70	405.70	405.70	405.70
COTA ROJA	0.00	-0.19	-0.53	-0.81	-1.16	-1.26

DIAGRAMA DE CURVATURAS: L:169.61m RECTA; CONTINUA SECCION 1

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

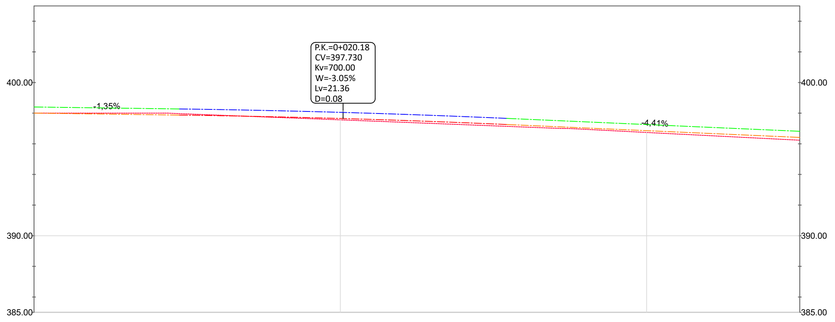
PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 21 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

ZONA DE GIRO



PROGRESIVA	0+000.00	0+020.00	0+040.00	0+050.00
COTA TN	398.00	397.56	396.74	396.23
COTA SUBRASANTE	398.00	397.65	396.86	396.42
COTA RASANTE	398.40	398.05	397.26	396.82
COTA ROJA	0.00	0.09	0.12	0.18
DIAGRAMA DE CURVATURAS	L:50.00m RECTA			

ZG05

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 22 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1

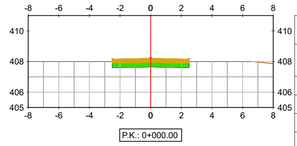


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	0.00	0.00
CORTE	0.12	0.00	0.00
RELLENO	0.00	0.00	0.00
SUBBASE	1.50	0.00	0.00
BASE	1.25	0.00	0.00

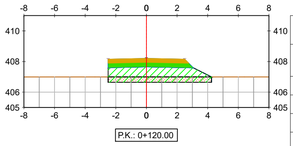


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.36	41.13	216.16
CORTE	0.00	0.00	3.58
RELLENO	6.20	124.25	360.51
SUBBASE	1.62	31.22	181.22
BASE	1.28	25.32	150.32

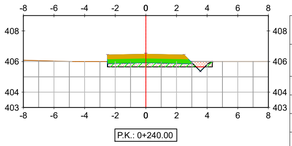


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.39	43.92	490.63
CORTE	0.08	0.82	4.40
RELLENO	1.49	41.05	940.25
SUBBASE	1.62	32.45	379.04
BASE	1.28	25.64	306.80

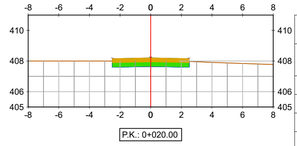


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	35.01
CORTE	0.12	2.41	2.41
RELLENO	0.00	0.00	0.00
SUBBASE	1.50	30.00	30.00
BASE	1.25	25.00	25.00

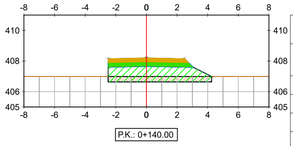


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.37	47.28	263.44
CORTE	0.00	0.00	3.58
RELLENO	6.24	124.43	484.94
SUBBASE	1.62	32.45	213.67
BASE	1.28	25.64	175.96

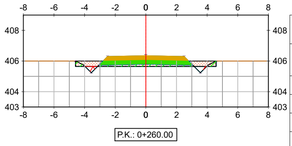


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.21	56.03	546.65
CORTE	0.34	4.21	8.61
RELLENO	0.97	24.67	964.93
SUBBASE	1.74	33.67	412.71
BASE	1.31	25.96	332.75

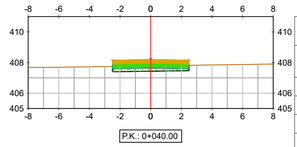


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	70.01
CORTE	0.00	1.16	3.58
RELLENO	0.97	9.69	9.69
SUBBASE	1.50	30.00	60.00
BASE	1.25	25.00	50.00

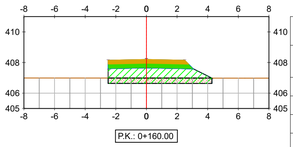


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.37	47.37	310.81
CORTE	0.00	0.00	3.58
RELLENO	6.28	125.25	610.18
SUBBASE	1.62	32.45	246.12
BASE	1.28	25.64	201.59

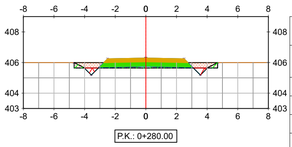


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.28	64.90	611.55
CORTE	0.43	7.65	16.26
RELLENO	0.67	16.46	981.38
SUBBASE	1.74	34.90	447.61
BASE	1.31	26.28	359.03

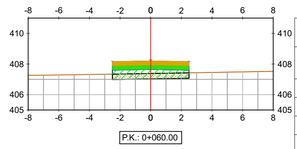


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	105.02
CORTE	0.00	0.00	3.58
RELLENO	2.97	39.39	49.07
SUBBASE	1.50	30.00	90.00
BASE	1.25	25.00	75.00

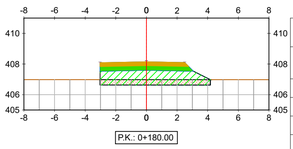


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.52	48.73	359.54
CORTE	0.00	0.00	3.58
RELLENO	6.39	126.37	736.55
SUBBASE	1.78	34.01	280.14
BASE	1.41	26.96	228.56

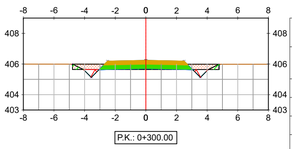


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.35	66.29	677.84
CORTE	0.53	9.57	25.83
RELLENO	0.37	10.40	991.78
SUBBASE	1.74	34.90	482.51
BASE	1.31	26.28	385.31

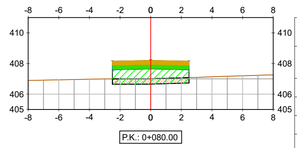


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	140.03
CORTE	0.00	0.00	3.58
RELLENO	4.76	77.31	126.39
SUBBASE	1.50	30.00	120.00
BASE	1.25	25.00	100.00

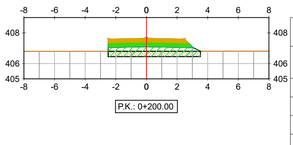


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.11	46.08	405.62
CORTE	0.00	0.00	3.58
RELLENO	3.65	100.05	836.60
SUBBASE	1.62	34.01	314.14
BASE	1.28	26.97	255.52

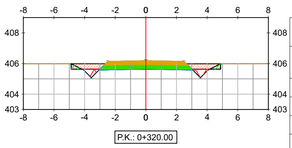


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.41	67.63	745.48
CORTE	0.78	13.06	38.89
RELLENO	0.25	6.15	997.93
SUBBASE	1.74	34.90	517.41
BASE	1.31	26.28	411.58

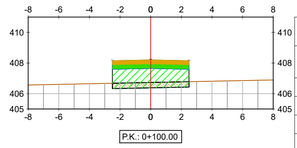


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	175.04
CORTE	0.00	0.00	3.58
RELLENO	6.23	109.87	236.25
SUBBASE	1.50	30.00	150.00
BASE	1.25	25.00	125.00

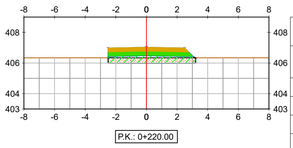


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.00	41.08	446.71
CORTE	0.00	0.00	3.58
RELLENO	2.61	62.60	899.21
SUBBASE	1.62	32.45	346.59
BASE	1.28	25.64	281.16

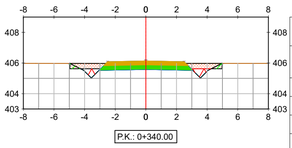


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.48	68.93	814.40
CORTE	1.17	19.46	58.34
RELLENO	0.25	4.93	1002.86
SUBBASE	1.74	34.90	552.30
BASE	1.31	26.28	437.86

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 23 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edan Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1

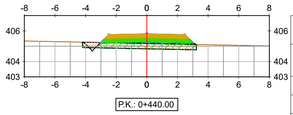


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.60	55.39	1137.68
CORTE	0.04	1.42	135.64
RELLENO	2.65	48.18	1110.61
SUBBASE	1.74	34.90	726.79
BASE	1.31	26.28	569.23

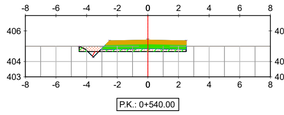


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.44	49.36	1419.19
CORTE	0.13	3.07	157.05
RELLENO	1.08	19.83	1247.96
SUBBASE	1.62	32.45	897.61
BASE	1.28	25.64	699.65

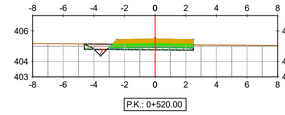


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.49	57.71	1369.83
CORTE	0.18	6.05	153.98
RELLENO	0.90	15.77	1228.14
SUBBASE	1.62	33.67	865.16
BASE	1.28	25.96	674.02

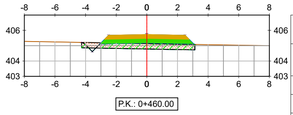


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.59	51.86	1189.55
CORTE	0.06	0.96	136.61
RELLENO	2.37	50.22	1160.83
SUBBASE	1.74	34.90	761.69
BASE	1.31	26.28	595.51

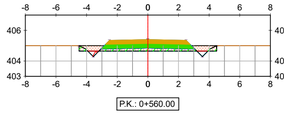


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.14	55.88	1475.07
CORTE	0.27	3.95	161.00
RELLENO	1.26	23.47	1271.43
SUBBASE	1.74	33.67	931.28
BASE	1.31	25.96	725.61

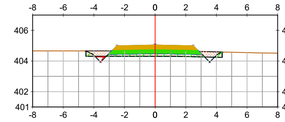


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.11	62.48	1653.25
CORTE	0.25	5.15	173.40
RELLENO	1.22	25.46	1365.30
SUBBASE	1.74	34.90	1035.98
BASE	1.31	26.28	804.44

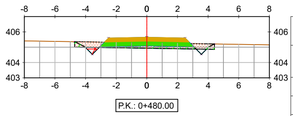


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.19	57.83	1247.37
CORTE	0.32	3.80	140.41
RELLENO	1.05	34.25	1195.08
SUBBASE	1.74	34.90	796.59
BASE	1.31	26.28	621.79

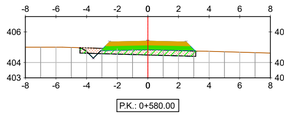


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.65	57.89	1532.96
CORTE	0.10	3.62	164.62
RELLENO	2.12	33.88	1305.31
SUBBASE	1.74	34.90	966.18
BASE	1.31	26.28	751.89

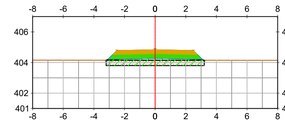


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.24	53.55	1706.80
CORTE	0.00	2.48	175.89
RELLENO	2.88	40.93	1406.22
SUBBASE	1.74	34.90	1070.88
BASE	1.31	26.28	830.71

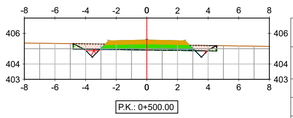


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.28	64.74	1312.12
CORTE	0.43	7.53	147.94
RELLENO	0.68	17.29	1212.36
SUBBASE	1.74	34.90	831.49
BASE	1.31	26.28	648.06

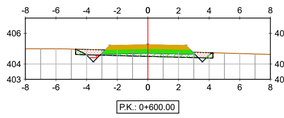


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.14	57.82	1590.78
CORTE	0.27	3.63	168.25
RELLENO	1.33	34.52	1339.84
SUBBASE	1.74	34.90	1001.08
BASE	1.31	26.28	778.16

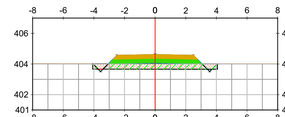


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.85	50.92	1757.73
CORTE	0.05	0.48	176.36
RELLENO	2.55	54.23	1460.45
SUBBASE	1.74	34.90	1105.77
BASE	1.31	26.28	856.99

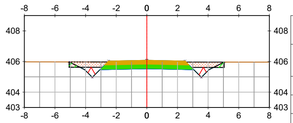


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.54	70.22	884.63
CORTE	1.58	27.46	85.81
RELLENO	0.25	4.91	1007.76
SUBBASE	1.74	34.90	587.20
BASE	1.31	26.28	464.13

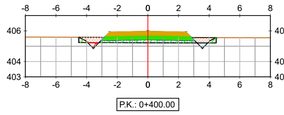


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.14	66.41	1021.49
CORTE	0.26	15.82	130.59
RELLENO	1.28	15.27	1027.93
SUBBASE	1.74	34.90	657.00
BASE	1.31	26.28	516.68

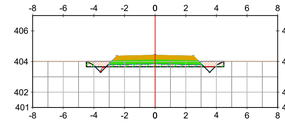


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.14	59.90	1817.63
CORTE	0.26	3.10	179.47
RELLENO	1.28	38.25	1498.71
SUBBASE	1.74	34.90	1140.67
BASE	1.31	26.28	883.26

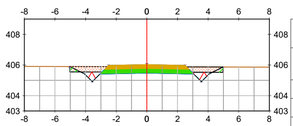


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.50	70.45	955.08
CORTE	1.32	28.97	114.77
RELLENO	0.25	4.90	1012.67
SUBBASE	1.74	34.90	622.10
BASE	1.31	26.28	490.41

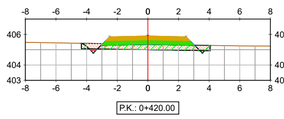


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.94	60.80	1082.29
CORTE	0.10	3.63	134.22
RELLENO	2.17	34.50	1062.44
SUBBASE	1.74	34.90	691.90
BASE	1.31	26.28	542.96

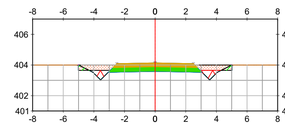


TABLA MATERIAL VIN-01

MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.51	66.46	1884.09
CORTE	1.34	16.02	195.49
RELLENO	0.25	15.23	1513.94
SUBBASE	1.74	34.90	1175.57
BASE	1.31	26.28	909.54

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 24 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edicn. Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1

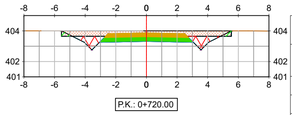


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.88	73.88	1957.97
CORTE	3.81	51.51	247.00
RELLENO	0.25	4.91	1518.84
SUBBASE	1.74	34.90	1210.47
BASE	1.31	26.28	935.82

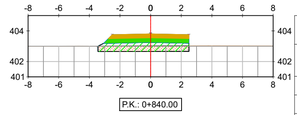


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.08	38.28	2192.60
CORTE	0.00	0.00	368.76
RELLENO	3.31	49.77	1596.00
SUBBASE	1.62	31.22	1394.14
BASE	1.28	25.32	1086.77

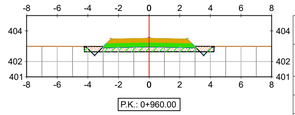


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.96	51.67	2461.14
CORTE	0.11	1.11	369.87
RELLENO	2.05	46.45	1999.04
SUBBASE	1.74	34.90	1594.96
BASE	1.31	26.28	1242.19

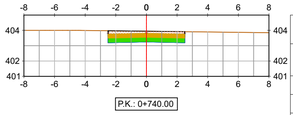


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	56.32	2014.29
CORTE	1.85	56.64	303.64
RELLENO	0.00	2.45	1521.29
SUBBASE	1.50	32.45	1242.92
BASE	1.25	25.64	961.45

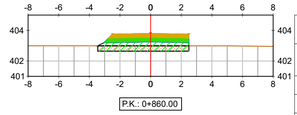


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.08	41.61	2234.21
CORTE	0.00	0.00	368.76
RELLENO	3.39	67.04	1663.05
SUBBASE	1.62	32.45	1426.59
BASE	1.28	25.64	1112.41

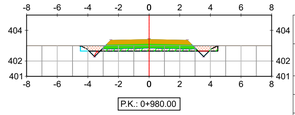


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.03	59.89	2521.03
CORTE	0.26	3.72	373.60
RELLENO	1.17	32.14	2031.18
SUBBASE	1.74	34.90	1629.85
BASE	1.31	26.28	1268.47

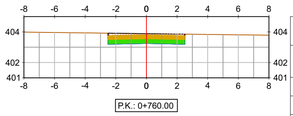


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	2049.30
CORTE	1.54	33.91	337.55
RELLENO	0.00	0.00	1521.29
SUBBASE	1.50	30.00	1272.92
BASE	1.25	25.00	986.45

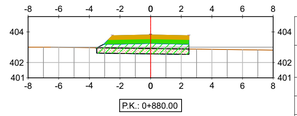


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.11	41.89	2276.10
CORTE	0.00	0.00	368.76
RELLENO	3.85	72.43	1735.47
SUBBASE	1.62	32.45	1459.04
BASE	1.28	25.64	1138.05

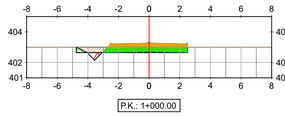


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.54	55.65	2576.68
CORTE	0.25	5.08	378.67
RELLENO	0.33	14.94	2046.12
SUBBASE	1.62	33.67	1663.53
BASE	1.28	25.96	1294.43

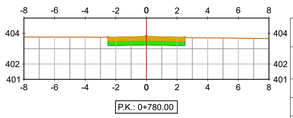


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	2084.31
CORTE	0.79	23.29	360.84
RELLENO	0.00	0.00	1521.29
SUBBASE	1.50	30.00	1302.92
BASE	1.25	25.00	1011.45

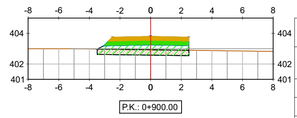


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.10	42.01	2318.12
CORTE	0.00	0.00	368.76
RELLENO	3.74	75.91	1811.38
SUBBASE	1.62	32.45	1491.49
BASE	1.28	25.64	1163.69

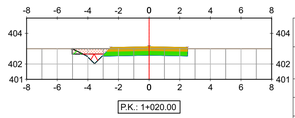


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.63	51.74	2628.42
CORTE	0.95	11.96	390.63
RELLENO	0.12	4.49	2050.61
SUBBASE	1.62	32.45	1695.98
BASE	1.28	25.64	1320.06

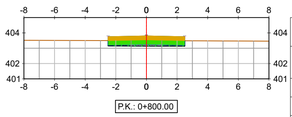


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	2119.32
CORTE	0.00	7.91	368.76
RELLENO	0.41	4.13	1525.42
SUBBASE	1.50	30.00	1332.92
BASE	1.25	25.00	1036.45

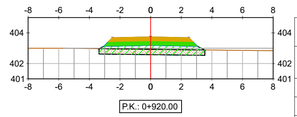


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.42	45.13	2363.25
CORTE	0.00	0.00	368.76
RELLENO	3.89	76.32	1887.70
SUBBASE	1.74	33.67	1525.16
BASE	1.31	25.96	1189.64

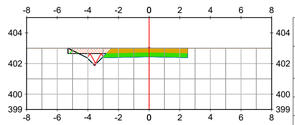


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.73	53.63	2682.05
CORTE	1.89	28.41	419.04
RELLENO	0.12	2.45	2053.06
SUBBASE	1.62	32.45	1728.43
BASE	1.28	25.64	1345.70

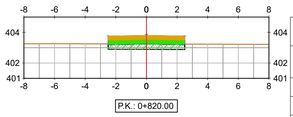


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	2154.32
CORTE	0.00	0.00	368.76
RELLENO	1.67	20.81	1546.23
SUBBASE	1.50	30.00	1362.92
BASE	1.25	25.00	1061.45

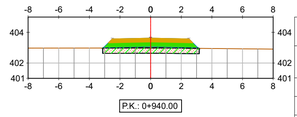


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.20	46.22	2409.46
CORTE	0.00	0.00	368.76
RELLENO	2.60	64.89	1952.59
SUBBASE	1.74	34.90	1560.06
BASE	1.31	26.28	1215.92

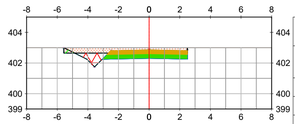


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.82	55.69	2737.74
CORTE	2.87	47.74	466.78
RELLENO	0.12	2.48	2055.54
SUBBASE	1.62	32.46	1760.89
BASE	1.28	25.64	1371.34

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 25 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1

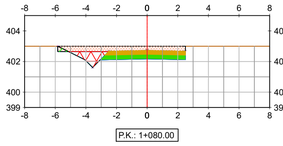


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.92	57.73	2795.47
CORTE	3.89	67.86	534.64
RELLENO	0.12	2.50	2058.04
SUBBASE	1.62	32.47	1793.36
BASE	1.28	25.64	1396.99

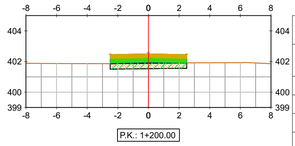


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	3042.10
CORTE	0.00	6.14	894.29
RELLENO	1.97	19.68	2081.35
SUBBASE	1.50	30.00	1977.01
BASE	1.25	25.00	1547.94

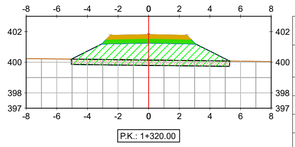


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.61	86.48	3442.17
CORTE	0.00	0.00	894.29
RELLENO	12.44	393.76	4035.08
SUBBASE	1.74	34.90	2174.15
BASE	1.31	26.28	1702.40

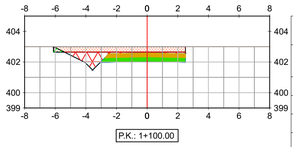


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.01	59.32	2854.79
CORTE	4.94	88.25	622.88
RELLENO	0.12	2.45	2060.49
SUBBASE	1.62	32.45	1825.81
BASE	1.28	25.64	1422.62

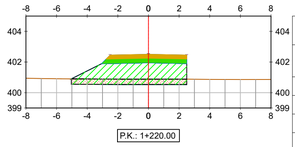


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.64	43.89	3085.99
CORTE	0.00	0.00	894.29
RELLENO	9.41	113.74	2195.09
SUBBASE	1.62	31.22	2008.24
BASE	1.28	25.32	1573.26

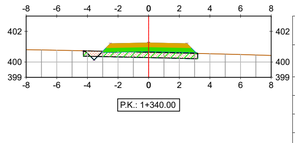


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.61	62.45	3504.62
CORTE	0.06	0.59	894.88
RELLENO	2.48	148.92	4184.00
SUBBASE	1.74	34.90	2209.05
BASE	1.31	26.28	1728.68

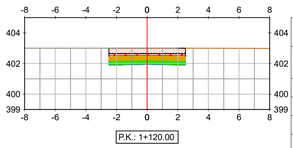


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	47.28	2902.07
CORTE	3.63	85.23	708.11
RELLENO	0.00	1.18	2061.67
SUBBASE	1.50	31.20	1857.01
BASE	1.25	25.31	1447.94

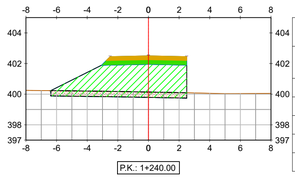


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.11	57.45	3143.44
CORTE	0.00	0.00	894.29
RELLENO	15.81	252.15	2447.24
SUBBASE	1.62	32.45	2040.68
BASE	1.28	25.64	1598.89

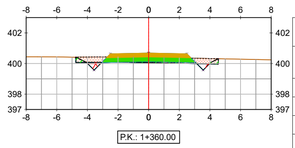


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.25	59.11	3563.73
CORTE	0.43	4.97	899.85
RELLENO	0.54	30.15	4214.16
SUBBASE	1.74	34.90	2243.95
BASE	1.31	26.28	1754.95

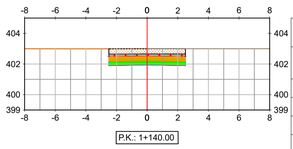


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	2937.07
CORTE	3.62	72.45	780.57
RELLENO	0.00	0.00	2061.67
SUBBASE	1.50	30.00	1887.01
BASE	1.25	25.00	1472.94

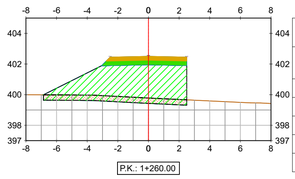


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.28	63.82	3207.26
CORTE	0.00	0.00	894.29
RELLENO	18.75	345.55	2792.78
SUBBASE	1.62	32.45	2073.13
BASE	1.28	25.64	1624.53

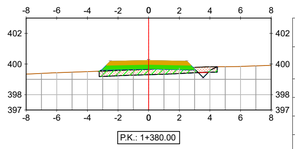


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.70	59.36	3623.09
CORTE	0.12	5.43	905.28
RELLENO	2.28	28.27	4242.43
SUBBASE	1.74	34.90	2278.85
BASE	1.31	26.28	1781.23

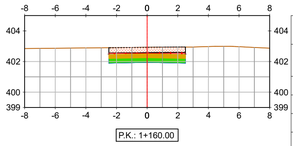


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	2972.08
CORTE	3.26	68.82	849.39
RELLENO	0.00	0.00	2061.67
SUBBASE	1.50	30.00	1917.01
BASE	1.25	25.00	1497.94

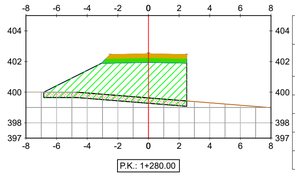


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.27	65.43	3272.69
CORTE	0.00	0.00	894.29
RELLENO	19.59	383.32	3176.11
SUBBASE	1.62	32.45	2105.58
BASE	1.28	25.64	1650.17

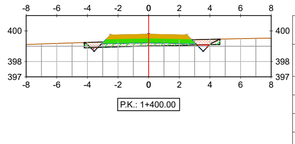


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.10	57.96	3681.05
CORTE	0.24	3.51	908.79
RELLENO	1.40	36.81	4279.24
SUBBASE	1.74	34.90	2313.75
BASE	1.31	26.28	1807.50

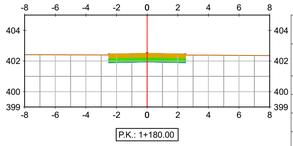


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	3007.09
CORTE	0.61	38.77	888.16
RELLENO	0.00	0.00	2061.67
SUBBASE	1.50	30.00	1947.01
BASE	1.25	25.00	1522.94

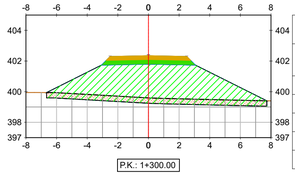


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	5.03	83.01	3355.70
CORTE	0.00	0.00	894.29
RELLENO	26.94	465.21	3641.32
SUBBASE	1.74	33.67	2139.26
BASE	1.31	25.96	1676.13

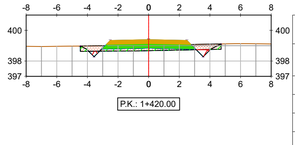


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.22	63.15	3744.20
CORTE	0.34	5.79	914.59
RELLENO	1.05	24.52	4303.76
SUBBASE	1.74	34.90	2348.64
BASE	1.31	26.28	1833.78

1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial
REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 26 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edicar Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1

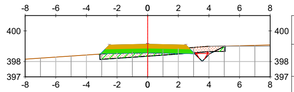


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.86	60.74	3804.94
CORTE	0.38	7.27	921.86
RELLENO	1.35	24.02	4327.78
SUBBASE	1.74	34.90	2383.54
BASE	1.31	26.28	1860.05

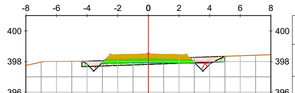


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.26	59.92	4177.58
CORTE	0.44	5.73	986.17
RELLENO	0.84	28.36	4472.65
SUBBASE	1.74	34.90	2592.93
BASE	1.31	26.28	2017.71

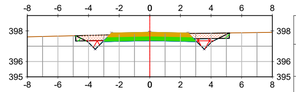


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.51	67.51	4565.64
CORTE	1.48	18.71	1043.16
RELLENO	0.24	11.48	4596.46
SUBBASE	1.74	34.90	2802.32
BASE	1.31	26.28	2175.36

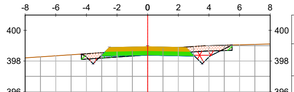


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.44	63.52	3868.45
CORTE	1.25	16.75	938.61
RELLENO	0.41	17.55	4345.33
SUBBASE	1.74	34.90	2418.44
BASE	1.31	26.28	1886.33

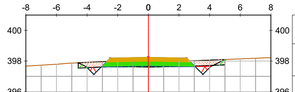


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.35	66.18	4243.77
CORTE	0.54	9.78	995.95
RELLENO	0.45	12.85	4485.50
SUBBASE	1.74	34.90	2627.83
BASE	1.31	26.28	2043.98

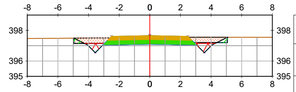


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.39	69.03	4634.67
CORTE	1.43	29.38	1072.55
RELLENO	0.24	4.89	4601.35
SUBBASE	1.74	34.90	2837.22
BASE	1.31	26.28	2201.64

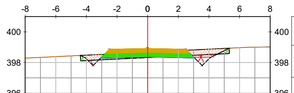


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.40	69.34	3937.79
CORTE	0.84	22.11	960.72
RELLENO	0.50	9.08	4354.41
SUBBASE	1.74	34.90	2453.34
BASE	1.31	26.28	1912.60

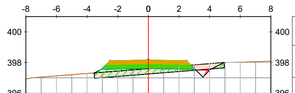


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.97	63.20	4306.96
CORTE	0.24	7.82	1003.77
RELLENO	2.38	28.29	4513.78
SUBBASE	1.74	34.90	2662.73
BASE	1.31	26.28	2070.26

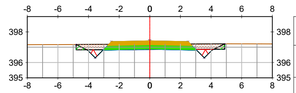


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.40	67.80	4702.48
CORTE	0.69	21.25	1093.80
RELLENO	0.26	5.05	4606.40
SUBBASE	1.74	34.90	2872.11
BASE	1.31	26.28	2227.91

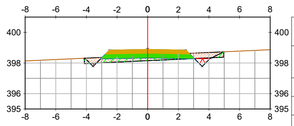


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.18	66.04	4003.83
CORTE	0.34	12.00	972.72
RELLENO	1.21	17.00	4371.41
SUBBASE	1.74	34.90	2488.24
BASE	1.31	26.28	1938.88

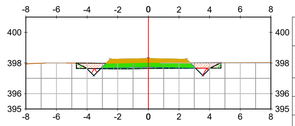


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.30	62.68	4369.65
CORTE	0.44	6.84	1010.61
RELLENO	0.67	30.53	4544.31
SUBBASE	1.74	34.90	2697.62
BASE	1.31	26.28	2096.53

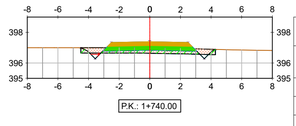


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.08	64.70	4767.18
CORTE	0.22	9.06	1102.86
RELLENO	1.35	16.11	4622.51
SUBBASE	1.74	34.90	2907.01
BASE	1.31	26.28	2254.19

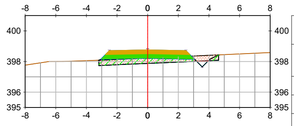


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.74	59.19	4063.02
CORTE	0.15	4.85	977.57
RELLENO	2.04	32.47	4403.89
SUBBASE	1.74	34.90	2523.13
BASE	1.31	26.28	1965.16

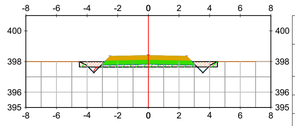


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.15	64.55	4434.19
CORTE	0.27	7.18	1017.78
RELLENO	1.24	19.16	4563.48
SUBBASE	1.74	34.90	2732.52
BASE	1.31	26.28	2122.81

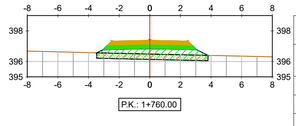


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.54	56.17	4823.35
CORTE	0.00	2.16	1105.02
RELLENO	4.64	59.88	4682.40
SUBBASE	1.74	34.90	2941.91
BASE	1.31	26.28	2280.46

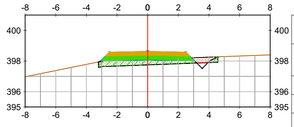


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.73	54.64	4117.66
CORTE	0.14	2.87	980.43
RELLENO	2.00	40.40	4444.29
SUBBASE	1.74	34.90	2558.03
BASE	1.31	26.28	1991.43

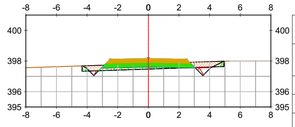


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.24	63.93	4498.13
CORTE	0.39	6.67	1024.45
RELLENO	0.91	21.50	4584.98
SUBBASE	1.74	34.90	2767.42
BASE	1.31	26.28	2149.08

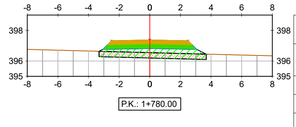


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.45	49.92	4873.27
CORTE	0.00	0.00	1105.02
RELLENO	4.06	86.94	4769.34
SUBBASE	1.74	34.90	2976.81
BASE	1.31	26.28	2306.74

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 27 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edan Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1

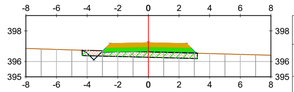


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.63	50.84	4924.11
CORTE	0.07	0.69	1105.71
RELLENO	2.41	64.58	4833.92
SUBBASE	1.74	34.90	3011.71
BASE	1.31	26.28	2333.01

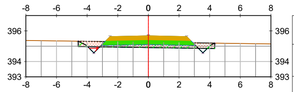


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.12	66.20	5288.24
CORTE	0.24	16.37	1151.44
RELLENO	1.38	16.20	5048.44
SUBBASE	1.74	34.90	3221.09
BASE	1.31	26.28	2490.67

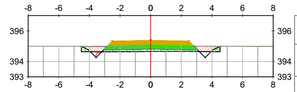


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.17	65.31	5654.73
CORTE	0.29	11.19	1187.85
RELLENO	1.11	15.46	5226.01
SUBBASE	1.74	34.90	3430.48
BASE	1.31	26.28	2648.32

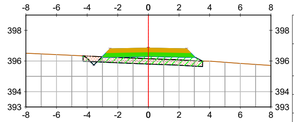


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.73	53.94	4978.05
CORTE	0.05	1.21	1106.92
RELLENO	3.21	55.99	4889.91
SUBBASE	1.74	34.90	3046.60
BASE	1.31	26.28	2359.29

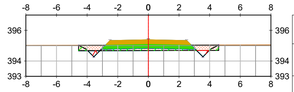


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.20	63.24	5351.48
CORTE	0.33	5.77	1157.21
RELLENO	1.00	23.72	5072.16
SUBBASE	1.74	34.90	3255.99
BASE	1.31	26.28	2516.94

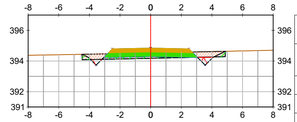


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.27	64.32	5719.04
CORTE	0.42	7.05	1194.90
RELLENO	0.76	18.74	5244.75
SUBBASE	1.74	34.90	3465.38
BASE	1.31	26.28	2674.59

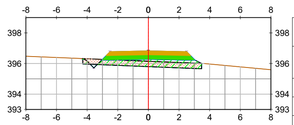


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.71	54.72	5032.77
CORTE	0.05	1.06	1107.97
RELLENO	3.05	62.31	4952.22
SUBBASE	1.74	34.90	3081.50
BASE	1.31	26.28	2385.56

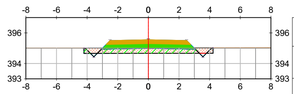


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.95	61.54	5413.02
CORTE	0.10	4.35	1161.56
RELLENO	2.11	31.05	5103.20
SUBBASE	1.74	34.90	3290.89
BASE	1.31	26.28	2543.22

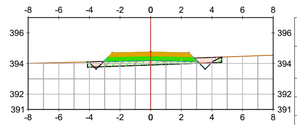


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.07	63.35	5782.40
CORTE	0.18	5.95	1200.86
RELLENO	1.90	26.59	5271.34
SUBBASE	1.74	34.90	3500.28
BASE	1.31	26.28	2700.87

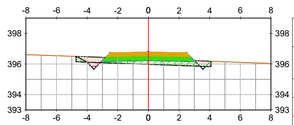


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.08	58.20	5090.97
CORTE	0.22	2.87	1110.84
RELLENO	1.59	46.20	4998.42
SUBBASE	1.74	34.90	3116.40
BASE	1.31	26.28	2411.84

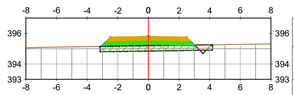


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.57	55.19	5468.21
CORTE	0.04	1.44	1163.00
RELLENO	2.48	45.87	5149.08
SUBBASE	1.74	34.90	3325.79
BASE	1.31	26.28	2569.49

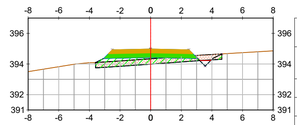


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.89	59.50	5841.90
CORTE	0.14	3.22	1204.08
RELLENO	2.86	47.66	5319.00
SUBBASE	1.74	34.90	3535.17
BASE	1.31	26.28	2727.15

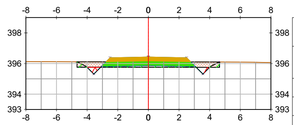


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.25	63.48	5154.44
CORTE	0.39	6.26	1117.10
RELLENO	0.78	23.60	5022.02
SUBBASE	1.74	34.90	3151.30
BASE	1.31	26.28	2438.12

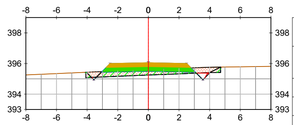


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.08	56.49	5524.70
CORTE	0.23	2.71	1165.71
RELLENO	1.62	40.97	5190.05
SUBBASE	1.74	34.90	3360.68
BASE	1.31	26.28	2595.77

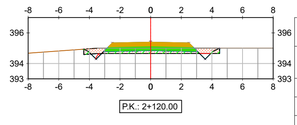


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.10	60.04	5901.94
CORTE	0.26	4.13	1208.21
RELLENO	1.22	40.75	5359.75
SUBBASE	1.74	34.90	3570.07
BASE	1.31	26.28	2753.42

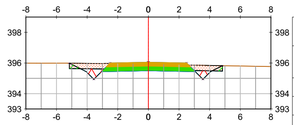


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.50	67.60	5222.04
CORTE	1.39	17.97	1135.06
RELLENO	0.24	10.22	5032.24
SUBBASE	1.74	34.90	3186.20
BASE	1.31	26.28	2464.39

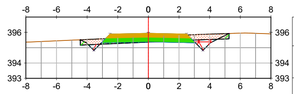


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.40	64.72	5589.42
CORTE	0.87	10.95	1176.66
RELLENO	0.43	20.49	5210.54
SUBBASE	1.74	34.90	3395.58
BASE	1.31	26.28	2622.04

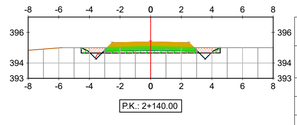


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.18	62.84	5964.78
CORTE	0.30	5.64	1213.85
RELLENO	1.12	23.45	5383.20
SUBBASE	1.74	34.90	3604.97
BASE	1.31	26.28	2779.70

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 28 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edan Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1

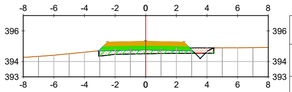


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.63	58.49	6023.26
CORTE	0.12	4.26	1218.11
RELLENO	1.58	27.03	5410.23
SUBBASE	1.74	34.90	3639.87
BASE	1.31	26.28	2805.97

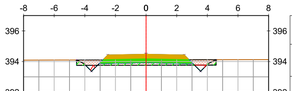


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.19	63.40	6414.49
CORTE	0.31	5.89	1289.71
RELLENO	1.08	22.92	5635.72
SUBBASE	1.74	34.90	3849.26
BASE	1.31	26.28	2963.63

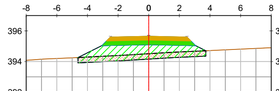


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.92	59.56	6770.42
CORTE	0.00	1.61	1306.37
RELLENO	7.02	89.04	5904.73
SUBBASE	1.74	34.90	4058.64
BASE	1.31	26.28	3121.28

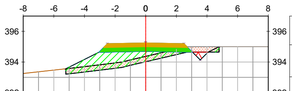


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.50	61.51	6084.77
CORTE	0.27	4.11	1222.22
RELLENO	5.65	70.32	5480.55
SUBBASE	1.74	34.90	3674.77
BASE	1.31	26.28	2832.25

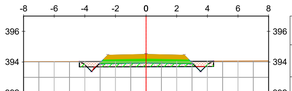


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.07	62.53	6477.02
CORTE	0.19	5.03	1294.74
RELLENO	1.60	26.80	5662.51
SUBBASE	1.74	34.90	3884.15
BASE	1.31	26.28	2989.90

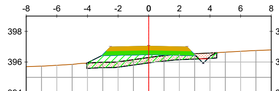


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.97	58.96	6829.38
CORTE	0.09	0.87	1307.23
RELLENO	3.94	109.98	6014.71
SUBBASE	1.74	34.90	4093.54
BASE	1.31	26.28	3147.55



TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.70	72.06	6156.83
CORTE	2.30	25.72	1247.95
RELLENO	0.25	59.00	5539.55
SUBBASE	1.74	34.90	3709.66
BASE	1.31	26.28	2858.52

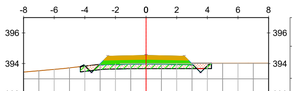


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.99	60.62	6537.64
CORTE	0.08	2.72	1297.46
RELLENO	2.13	37.24	5699.75
SUBBASE	1.74	34.90	3919.05
BASE	1.31	26.28	3016.18

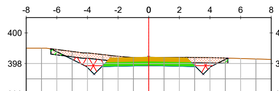


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	4.04	70.61	6899.99
CORTE	3.10	32.49	1339.72
RELLENO	0.28	43.19	6057.90
SUBBASE	1.74	34.90	4128.44
BASE	1.31	26.28	3173.83

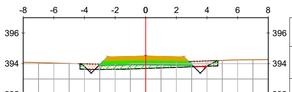


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.15	68.53	6225.36
CORTE	0.25	25.53	1273.47
RELLENO	1.60	18.50	5558.05
SUBBASE	1.74	34.90	3744.56
BASE	1.31	26.28	2884.80

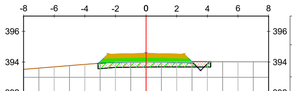


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.57	56.02	6593.66
CORTE	0.05	1.40	1298.86
RELLENO	2.09	42.10	5741.86
SUBBASE	1.74	34.90	3953.95
BASE	1.31	26.28	3042.45

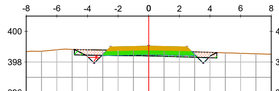


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.26	73.77	6973.76
CORTE	0.41	35.90	1375.62
RELLENO	0.66	9.47	6067.38
SUBBASE	1.74	34.90	4163.34
BASE	1.31	26.28	3200.10

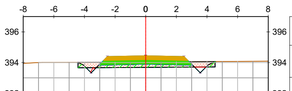


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.13	62.81	6288.17
CORTE	0.25	5.01	1278.48
RELLENO	1.33	29.32	5587.38
SUBBASE	1.74	34.90	3779.46
BASE	1.31	26.28	2911.07

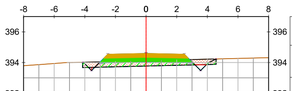


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.05	56.36	6650.02
CORTE	0.19	2.42	1301.28
RELLENO	1.70	37.96	5779.81
SUBBASE	1.74	34.90	3988.85
BASE	1.31	26.28	3068.73

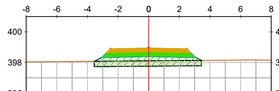


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.45	57.10	7030.86
CORTE	0.00	4.13	1379.75
RELLENO	4.06	47.20	6114.58
SUBBASE	1.74	34.90	4198.24
BASE	1.31	26.28	3226.38

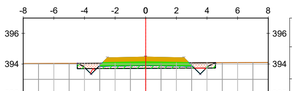


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.15	62.92	6351.09
CORTE	0.28	5.34	1283.82
RELLENO	1.21	25.42	5612.80
SUBBASE	1.74	34.90	3814.36
BASE	1.31	26.28	2937.35

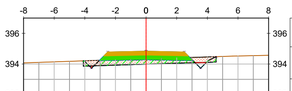


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.03	60.84	6710.86
CORTE	0.16	3.47	1304.75
RELLENO	1.88	35.88	5815.69
SUBBASE	1.74	34.90	4023.75
BASE	1.31	26.28	3095.00

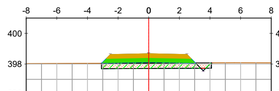


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.51	49.56	7080.42
CORTE	0.03	0.27	1380.02
RELLENO	2.47	65.25	6179.82
SUBBASE	1.74	34.90	4233.13
BASE	1.31	26.28	3252.66

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 29 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edan Montes de Cierzo

CAMINO VIN-1

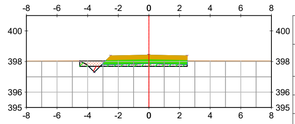


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.46	49.83	7130.25
CORTE	0.14	1.76	1381.77
RELLENO	0.97	34.42	6214.24
SUBBASE	1.62	33.71	4266.84
BASE	1.28	25.97	3278.62

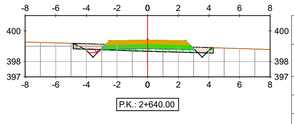


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.20	57.71	7433.56
CORTE	0.34	3.32	1394.34
RELLENO	1.15	59.74	6477.71
SUBBASE	1.74	34.90	4467.64
BASE	1.31	26.28	3434.04

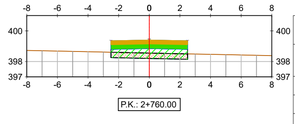


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	7731.04
CORTE	0.00	0.00	1720.00
RELLENO	3.12	73.67	6619.99
SUBBASE	1.50	30.00	4657.43
BASE	1.25	25.00	3586.59

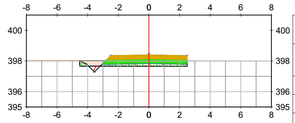


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.46	49.12	7179.37
CORTE	0.14	2.87	1384.64
RELLENO	1.01	19.77	6234.02
SUBBASE	1.62	32.45	4299.29
BASE	1.28	25.64	3304.26

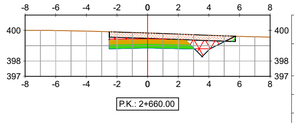


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.88	60.76	7494.32
CORTE	4.66	49.97	1444.31
RELLENO	0.11	12.62	6490.32
SUBBASE	1.62	33.67	4501.31
BASE	1.28	25.96	3459.99

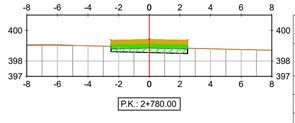


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	7766.05
CORTE	0.00	0.00	1720.00
RELLENO	1.38	44.99	6664.99
SUBBASE	1.50	30.00	4687.43
BASE	1.25	25.00	3611.59

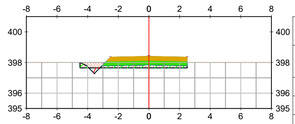


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.45	49.05	7228.42
CORTE	0.13	2.78	1387.42
RELLENO	1.05	20.54	6254.56
SUBBASE	1.62	32.45	4331.74
BASE	1.28	25.64	3329.90

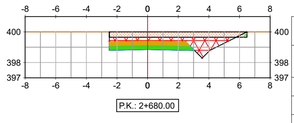


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.14	60.23	7554.55
CORTE	6.46	111.19	1555.51
RELLENO	0.12	2.37	6492.70
SUBBASE	1.62	32.45	4533.76
BASE	1.28	25.64	3485.63

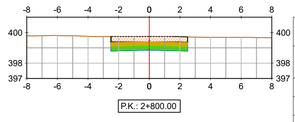


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	7801.06
CORTE	2.82	28.21	1748.20
RELLENO	0.00	13.76	6678.74
SUBBASE	1.50	30.00	4717.43
BASE	1.25	25.00	3636.59

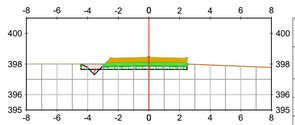


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.43	48.77	7277.19
CORTE	0.11	2.49	1389.90
RELLENO	1.21	22.59	6277.15
SUBBASE	1.62	32.45	4364.19
BASE	1.28	25.64	3355.53

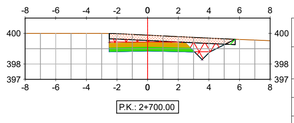


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.88	60.21	7614.76
CORTE	4.98	114.41	1669.92
RELLENO	0.11	2.36	6495.06
SUBBASE	1.62	32.45	4566.21
BASE	1.28	25.64	3511.27

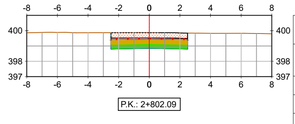


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	3.66	7804.72
CORTE	3.46	6.57	1754.77
RELLENO	0.00	0.00	6678.74
SUBBASE	1.50	3.14	4720.57
BASE	1.25	2.61	3639.20

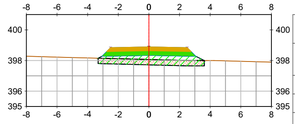


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.43	48.41	7325.60
CORTE	0.00	1.11	1391.02
RELLENO	3.99	52.09	6329.23
SUBBASE	1.74	33.65	4397.84
BASE	1.31	25.95	3381.49

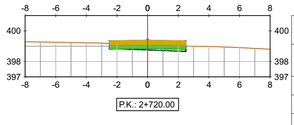


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	46.27	7661.03
CORTE	0.01	49.95	1719.87
RELLENO	0.39	4.99	6500.04
SUBBASE	1.50	31.22	4597.43
BASE	1.25	25.32	3536.59

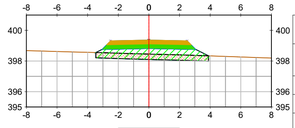


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.58	50.25	7375.85
CORTE	0.00	0.00	1391.02
RELLENO	4.82	88.74	6417.97
SUBBASE	1.74	34.90	4432.74
BASE	1.31	26.28	3407.76

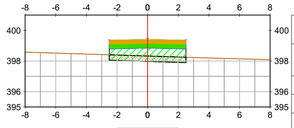


TABLA MATERIAL VIN-01			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.75	35.01	7696.03
CORTE	0.00	0.13	1720.00
RELLENO	4.24	46.28	6546.33
SUBBASE	1.50	30.00	4627.43
BASE	1.25	25.00	3561.59

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 30 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

ACCESO TORRE ANEMOMETRICA

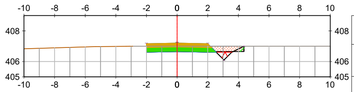


TABLA MATERIAL ACCESO TM			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.23	0.00	0.00
CORTE	0.41	0.00	0.00
RELLENO	0.12	0.00	0.00
SUBBASE	1.32	0.00	0.00
BASE	1.03	0.00	0.00

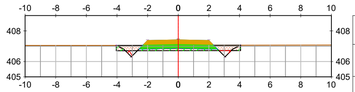


TABLA MATERIAL ACCESO TM			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.84	56.63	314.27
CORTE	0.32	6.02	47.45
RELLENO	0.90	19.27	57.44
SUBBASE	1.44	28.90	167.31
BASE	1.06	21.28	126.07

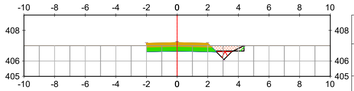


TABLA MATERIAL ACCESO TM			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.23	44.58	44.58
CORTE	0.43	8.40	8.40
RELLENO	0.12	2.45	2.45
SUBBASE	1.32	26.45	26.45
BASE	1.03	20.64	20.64

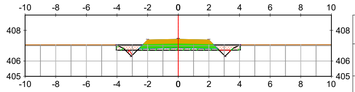


TABLA MATERIAL ACCESO TM			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.83	56.76	371.03
CORTE	0.31	6.25	53.70
RELLENO	0.93	18.35	75.79
SUBBASE	1.44	28.90	196.21
BASE	1.06	21.28	147.35

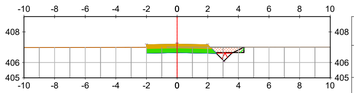


TABLA MATERIAL ACCESO TM			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.23	44.59	89.17
CORTE	0.41	8.35	16.74
RELLENO	0.12	2.45	4.90
SUBBASE	1.32	26.45	52.90
BASE	1.03	20.64	41.28

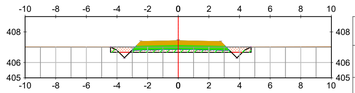


TABLA MATERIAL ACCESO TM			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.21	60.47	431.49
CORTE	0.25	5.63	59.34
RELLENO	1.36	22.93	98.72
SUBBASE	1.81	32.57	228.78
BASE	1.37	24.33	171.68

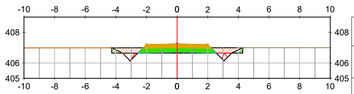


TABLA MATERIAL ACCESO TM			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.99	52.63	141.80
CORTE	0.51	9.32	26.06
RELLENO	0.36	4.94	9.85
SUBBASE	1.44	27.72	80.62
BASE	1.06	20.97	62.24

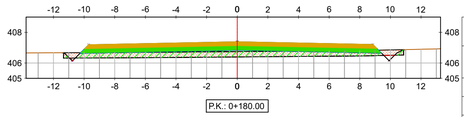


TABLA MATERIAL ACCESO TM			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	7.77	109.85	541.34
CORTE	0.16	4.15	63.49
RELLENO	7.05	84.08	182.80
SUBBASE	5.81	76.25	305.03
BASE	4.70	60.74	232.42

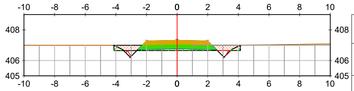


TABLA MATERIAL ACCESO TM			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.89	58.75	200.55
CORTE	0.37	8.79	34.85
RELLENO	0.72	10.86	20.70
SUBBASE	1.44	28.90	109.52
BASE	1.06	21.28	83.52

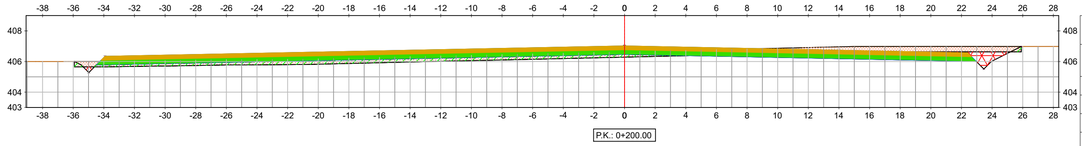


TABLA MATERIAL ACCESO TM			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	21.64	294.12	835.46
CORTE	8.20	83.65	147.14
RELLENO	7.53	145.71	328.51
SUBBASE	17.14	229.54	534.57
BASE	14.14	188.48	420.89

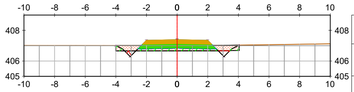


TABLA MATERIAL ACCESO TM			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.82	57.09	257.64
CORTE	0.28	6.58	41.43
RELLENO	1.02	17.47	38.17
SUBBASE	1.44	28.90	138.42
BASE	1.06	21.28	104.79

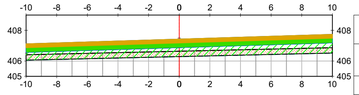


TABLA MATERIAL ACCESO TM			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	0.00	58.78	894.24
CORTE	0.00	22.29	169.42
RELLENO	0.00	20.44	348.95
SUBBASE	0.00	46.56	581.13
BASE	0.00	38.42	459.31

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 31 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edison Montes de Cierzo

CAMINO VIN-2

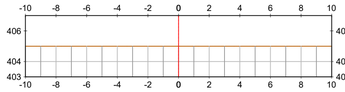


TABLA MATERIAL VIN-02			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	0.00	0.00	0.00
CORTE	0.00	0.00	0.00
RELLENO	0.00	0.00	0.00
SUBBASE	0.00	0.00	0.00
BASE	0.00	0.00	0.00

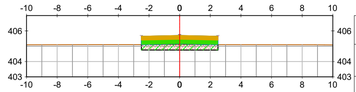


TABLA MATERIAL VIN-02			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	1.87	45.63	267.49
CORTE	0.00	0.00	1.00
RELLENO	1.87	45.63	267.49
SUBBASE	1.50	31.22	177.21
BASE	1.25	25.32	140.68

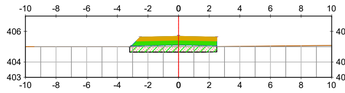


TABLA MATERIAL VIN-02			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.53	25.19	25.19
CORTE	0.00	0.00	0.00
RELLENO	2.53	25.19	25.19
SUBBASE	1.62	16.19	16.19
BASE	1.28	12.81	12.81

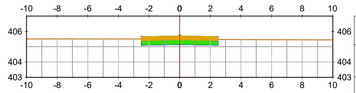


TABLA MATERIAL VIN-02			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	0.00	18.70	286.19
CORTE	0.08	0.82	1.83
RELLENO	0.00	18.70	286.19
SUBBASE	1.50	30.00	207.21
BASE	1.25	25.00	165.68

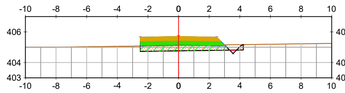


TABLA MATERIAL VIN-02			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.11	46.37	71.57
CORTE	0.05	0.51	0.51
RELLENO	2.11	46.37	71.57
SUBBASE	1.62	32.45	48.64
BASE	1.28	25.64	38.45

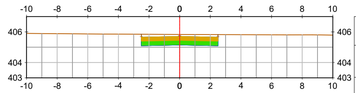


TABLA MATERIAL VIN-02			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	0.00	0.03	286.22
CORTE	1.79	18.74	20.57
RELLENO	0.00	0.03	286.22
SUBBASE	1.50	30.00	237.21
BASE	1.25	25.00	190.68

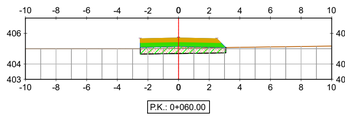


TABLA MATERIAL VIN-02			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.42	45.27	116.84
CORTE	0.00	0.49	1.00
RELLENO	2.42	45.27	116.84
SUBBASE	1.62	32.45	81.09
BASE	1.28	25.64	64.09

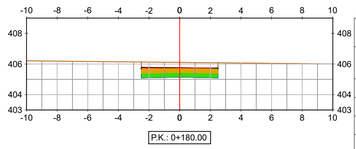


TABLA MATERIAL VIN-02			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	0.00	0.00	286.22
CORTE	3.16	49.51	70.08
RELLENO	0.00	0.00	286.22
SUBBASE	1.50	30.00	267.21
BASE	1.25	25.00	215.68

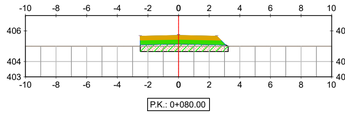


TABLA MATERIAL VIN-02			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.69	51.11	167.96
CORTE	0.00	0.00	1.00
RELLENO	2.69	51.11	167.96
SUBBASE	1.62	32.45	113.54
BASE	1.28	25.64	89.72

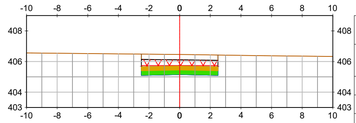


TABLA MATERIAL VIN-02			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	0.00	0.00	286.22
CORTE	4.91	80.71	150.79
RELLENO	0.00	0.00	286.22
SUBBASE	1.50	30.00	297.21
BASE	1.25	25.00	240.68

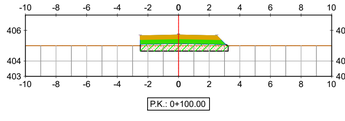


TABLA MATERIAL VIN-02			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.70	53.90	221.86
CORTE	0.00	0.00	1.00
RELLENO	2.70	53.90	221.86
SUBBASE	1.62	32.45	145.99
BASE	1.28	25.64	115.36

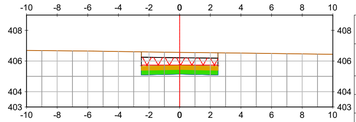


TABLA MATERIAL VIN-02			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	0.00	0.00	286.22
CORTE	5.45	38.61	189.40
RELLENO	0.00	0.00	286.22
SUBBASE	1.50	11.17	308.38
BASE	1.25	9.31	249.99

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 32 de 33 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edan Montes de Cierzo

ZONA DE GIRO

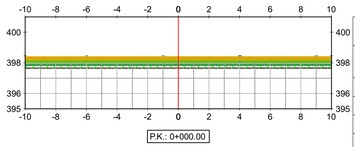


TABLA MATERIAL ZG05			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	0.00	0.00	0.00
CORTE	0.00	0.00	0.00
RELLENO	0.00	0.00	0.00
SUBBASE	0.00	0.00	0.00
BASE	0.00	0.00	0.00

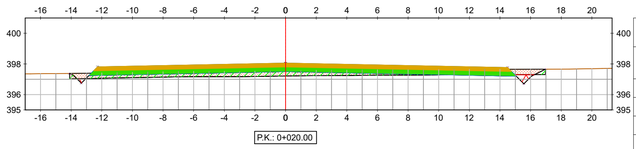


TABLA MATERIAL ZG05			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	10.75	107.51	107.51
CORTE	0.68	6.82	6.82
RELLENO	4.71	47.14	47.14
SUBBASE	8.28	82.77	82.77
BASE	6.76	67.57	67.57

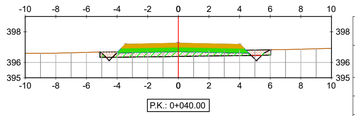


TABLA MATERIAL ZG05			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	3.90	146.53	254.04
CORTE	0.16	8.44	15.26
RELLENO	2.56	72.73	119.87
SUBBASE	2.49	107.69	190.46
BASE	1.94	86.94	154.51

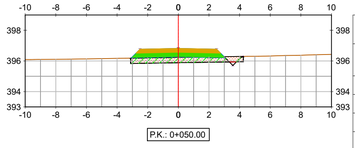


TABLA MATERIAL ZG05			
MATERIAL	ÁREA (m2)	VOLÚMEN INCREMENTAL (m3)	VOLÚMEN ACUMULADO (m3)
DESPALME	2.57	32.39	286.42
CORTE	0.05	1.08	16.35
RELLENO	2.30	24.29	144.17
SUBBASE	1.74	21.19	211.65
BASE	1.31	16.25	170.76

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

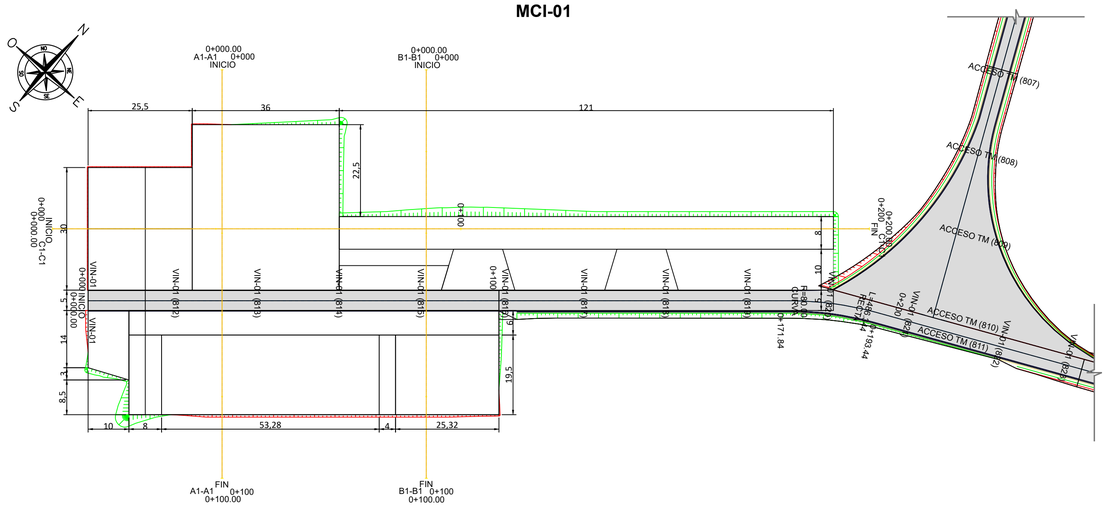
PERFILES VIALES INTERNOS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0004 | HOJA: 33 de 33 | FECHA: OCT/23

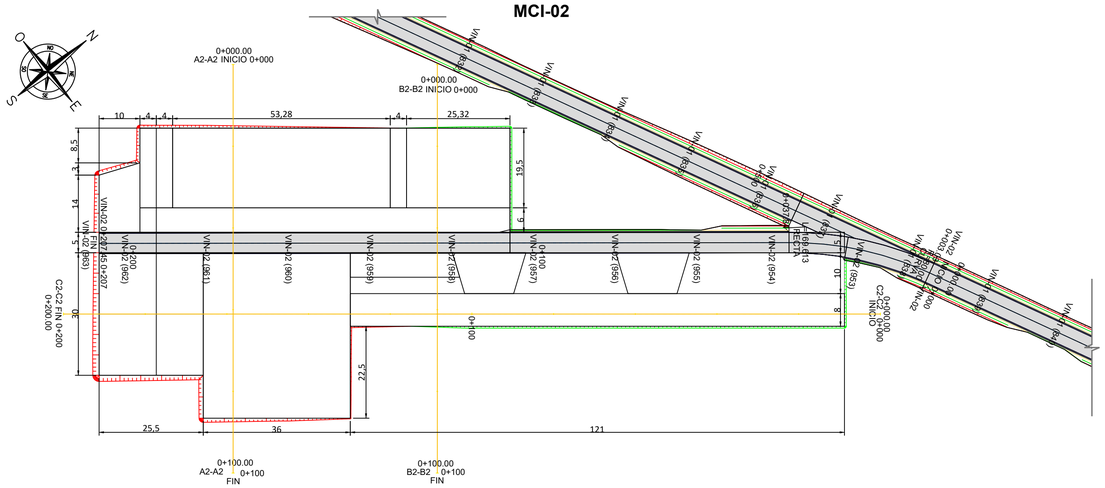
ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

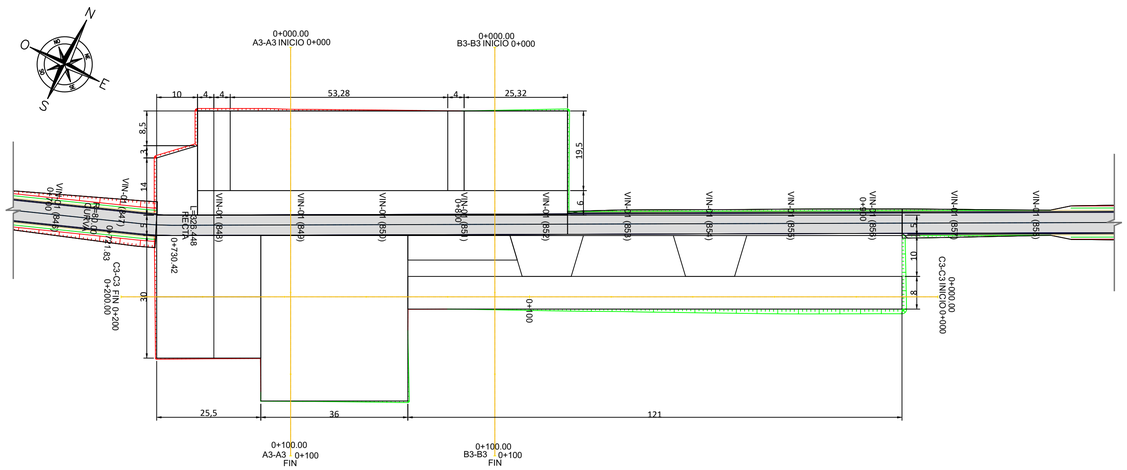
MCI-01



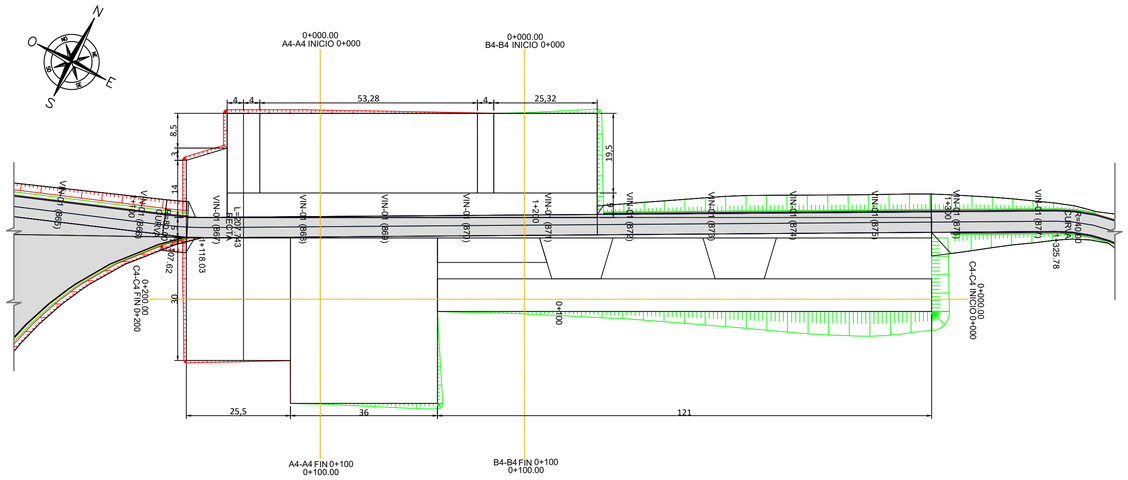
MCI-02



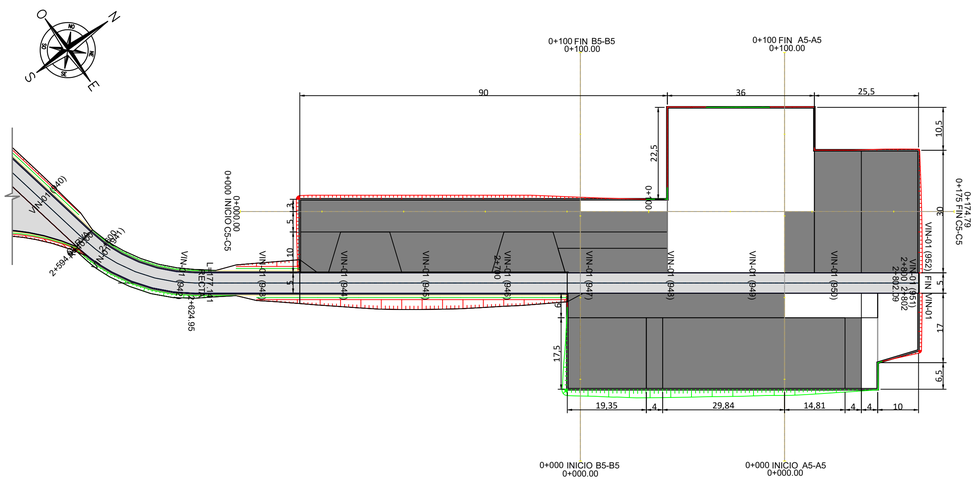
MCI-03



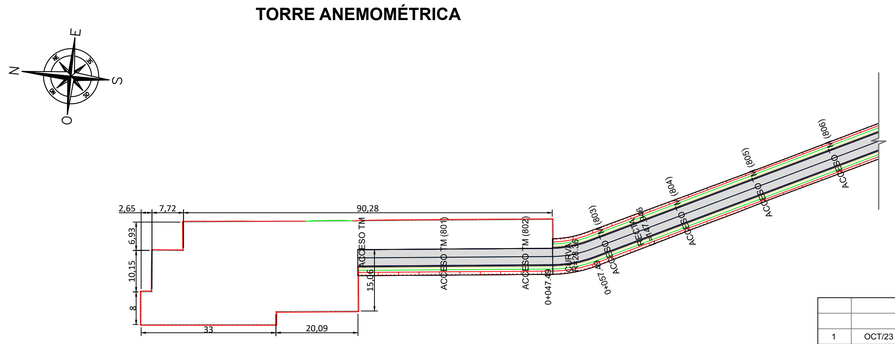
MCI-04



MCI-05



TORRE ANEMOMÉTRICA



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

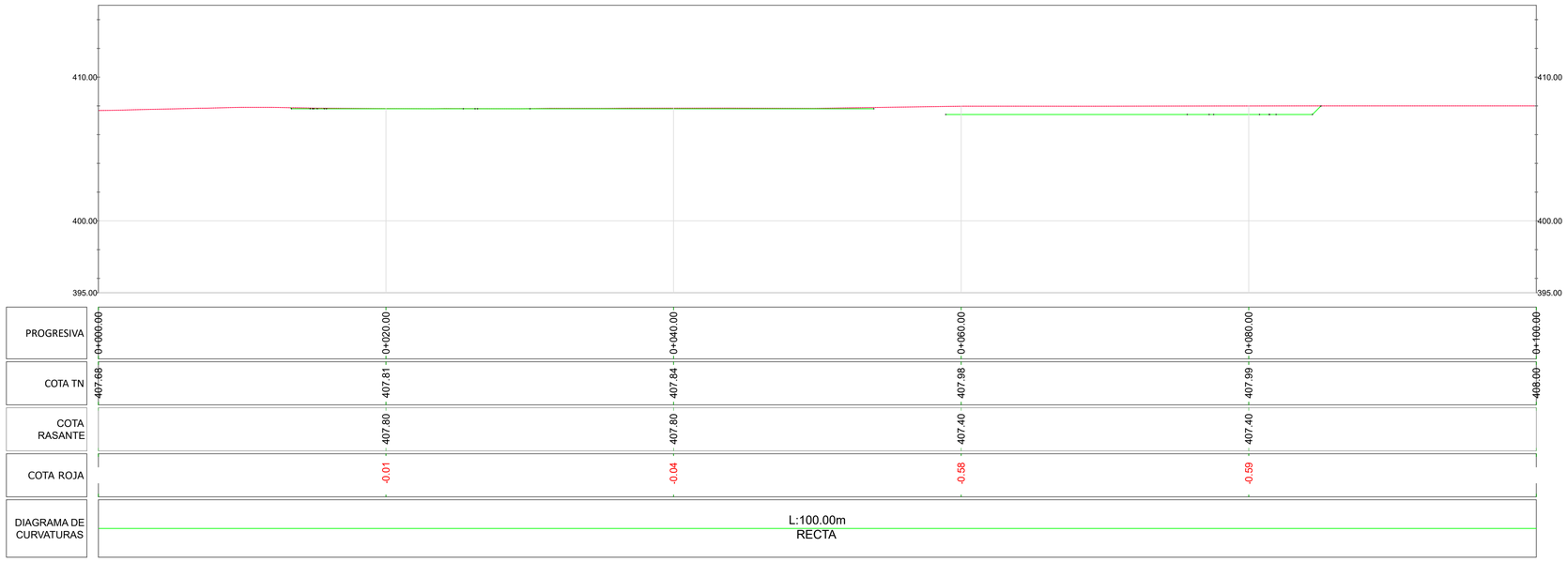
LAYOUT PLATAFORMAS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0005 | HOJA: 1 de 1 | FECHA: OCT/23

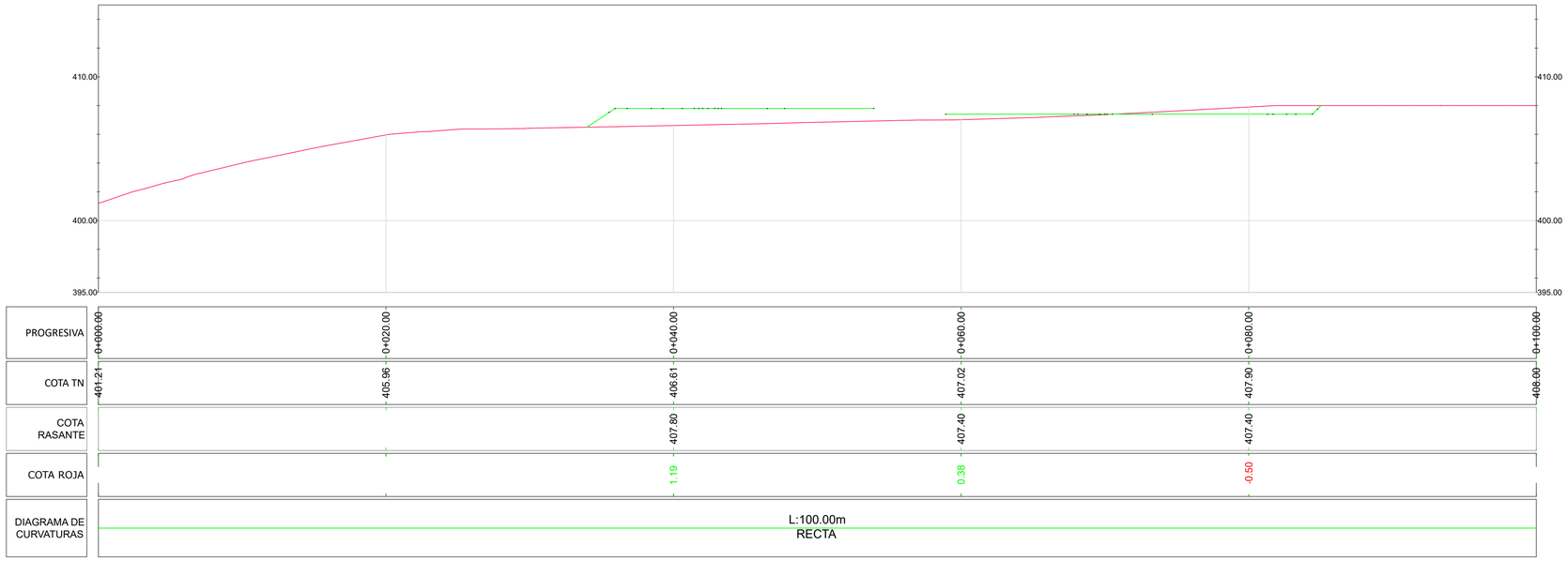
ESCALA: 1:750

Edica Montes de Cierzo

PLATAFORMA MCI-01



A1-A1



B1-B1

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES PLATAFORMAS

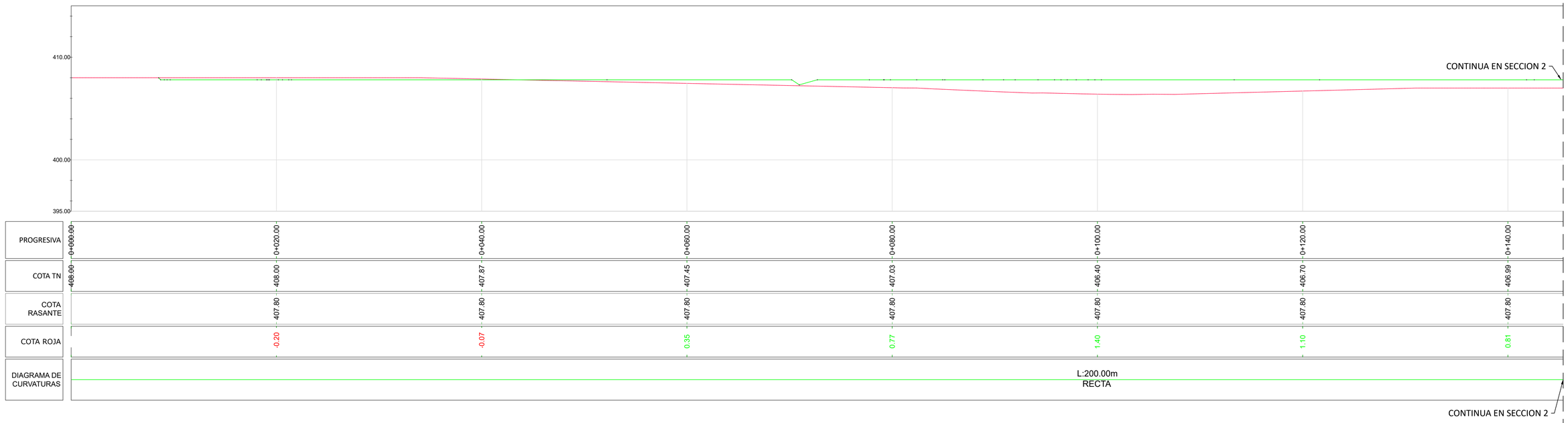
PLANO: 01016INF00998-200-EOS-CIV-DWG-0006 | HOJA: 01 de 10 | FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:200

Edica Montes de Cierzo

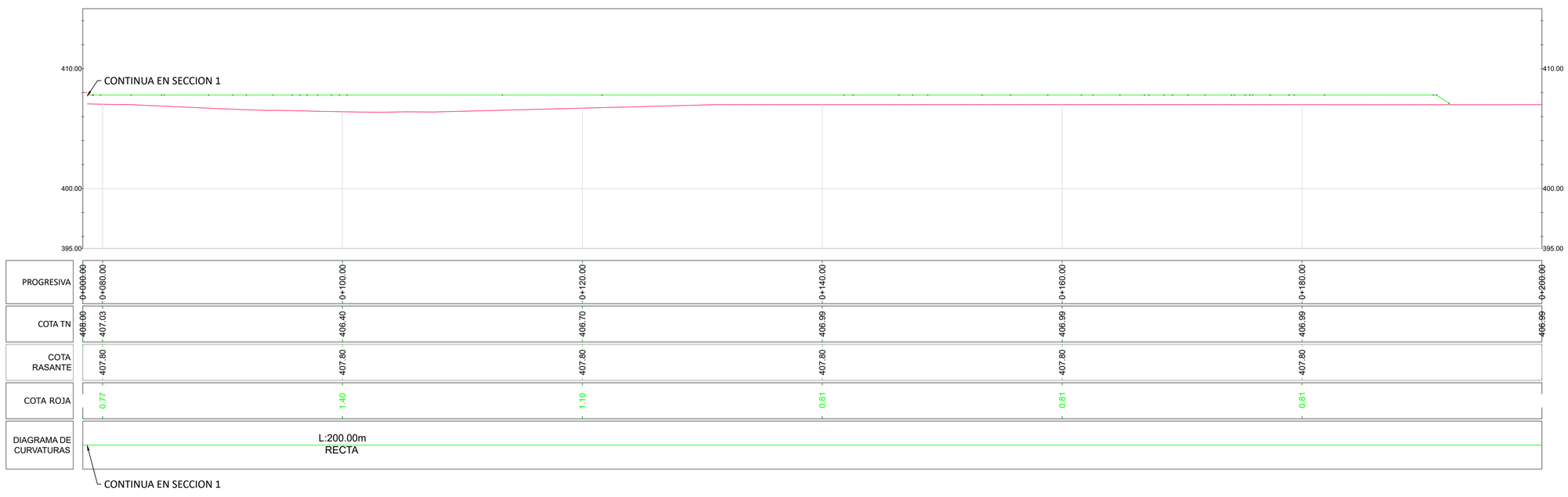
PLATAFORMA MCI-01

SECCION 1



C1-C1

SECCION 2



C1-C1

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

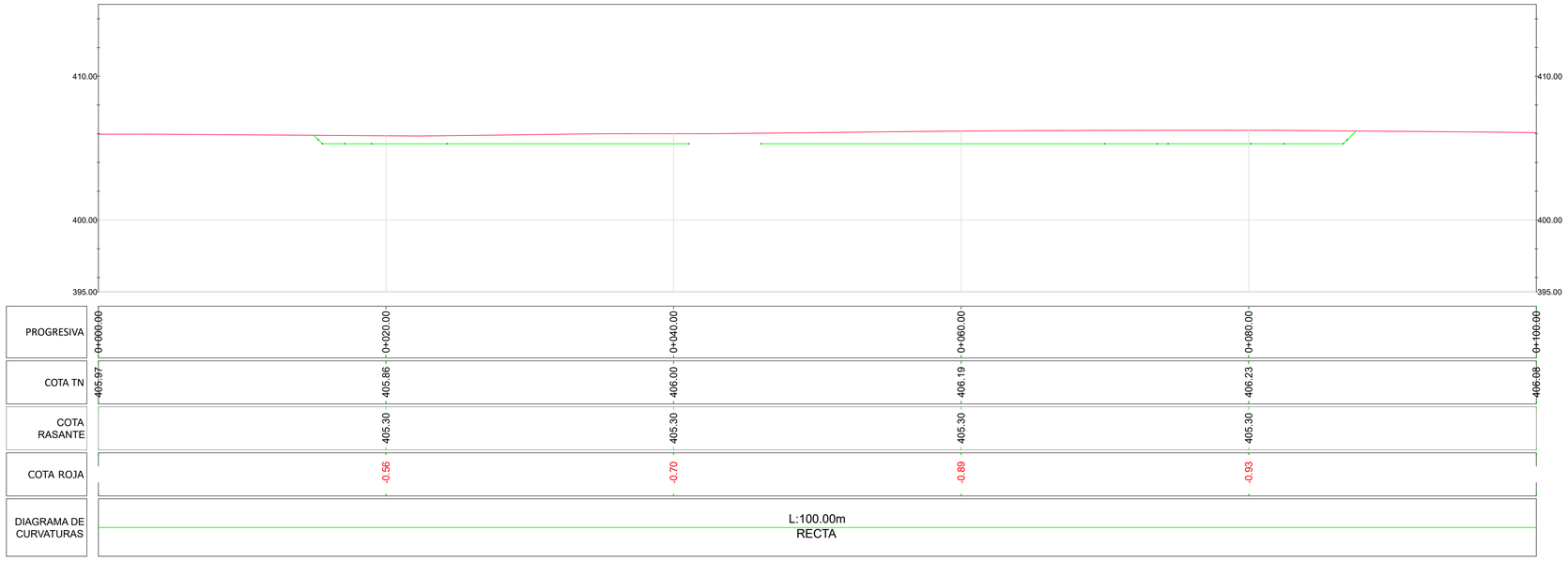
PERFILES PLATAFORMAS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0006 | HOJA: 02 de 10 | FECHA: OCT/23

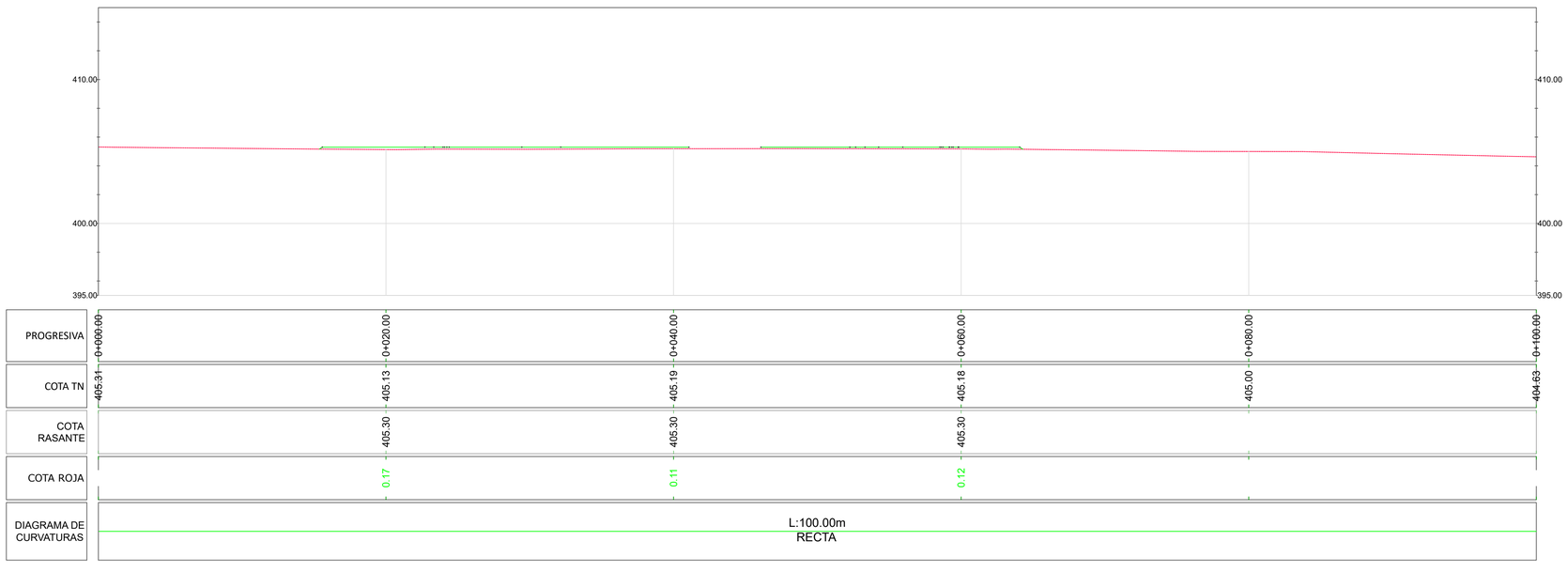
ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

PLATAFORMA MCI-02



A2-A2



B2-B2

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

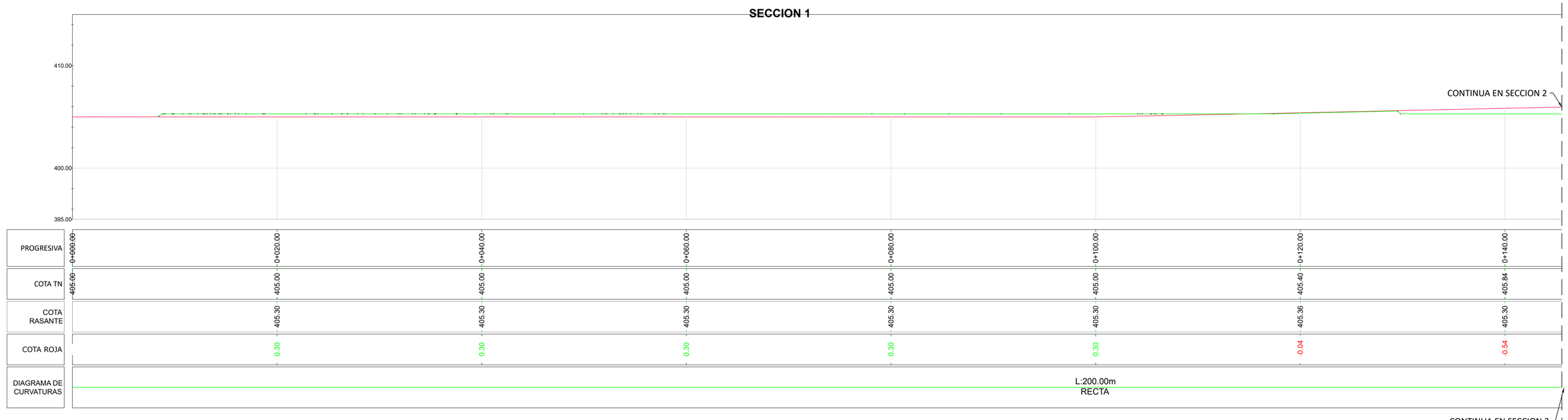
PERFILES PLATAFORMAS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0006 | HOJA: 03 de 10 | FECHA: OCT/23

ESCALA:
1:200

PLATAFORMA MCI-02

SECCION 1

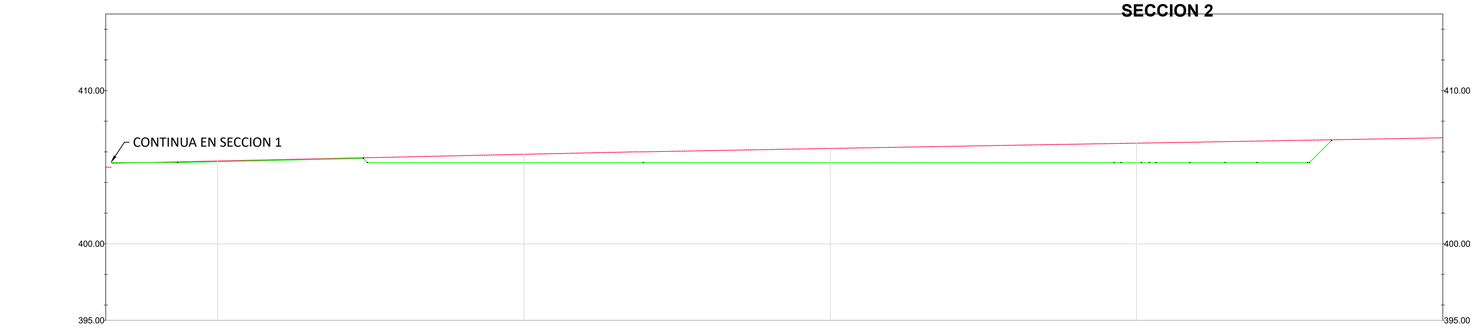


PROGRESIVA	0+000.00	0+020.00	0+040.00	0+060.00	0+080.00	0+100.00	0+120.00	0+140.00
COTA TN	405.00	405.00	405.00	405.00	405.00	405.00	405.40	405.84
COTA RASANTE		405.30	405.30	405.30	405.30	405.30	405.36	405.30
COTA ROJA		0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	-0.04	-0.54
DIAGRAMA DE CURVATURAS					L:200.00m RECTA			

CONTINUA EN SECCION 2

C2-C2

SECCION 2



PROGRESIVA	0+000.00	0+120.00	0+140.00	0+160.00	0+180.00	0+200.00
COTA TN	405.00	405.40	405.84	406.22	406.57	406.92
COTA RASANTE		405.36	405.30	405.30	405.30	
COTA ROJA		-0.04	-0.54	-0.92	-1.27	
DIAGRAMA DE CURVATURAS						

CONTINUA EN SECCION 1

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

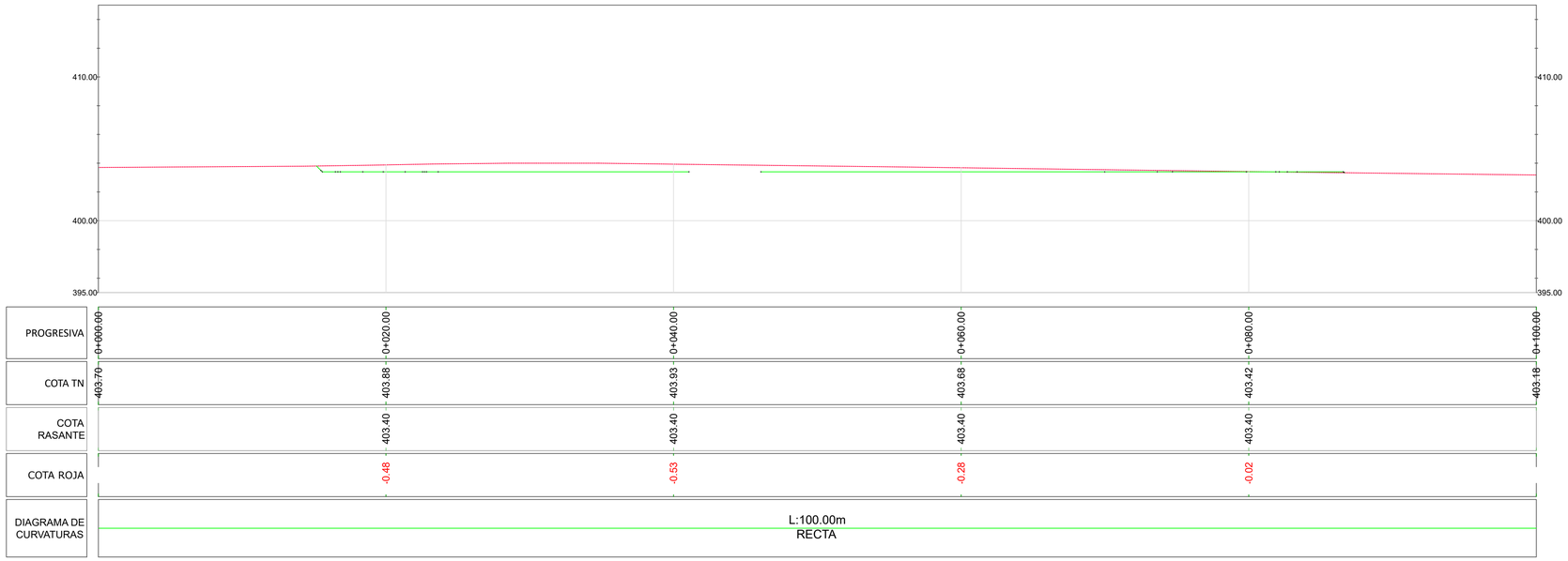
PERFILES PLATAFORMAS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0006 | HOJA: 04 de 10 | FECHA: OCT/23

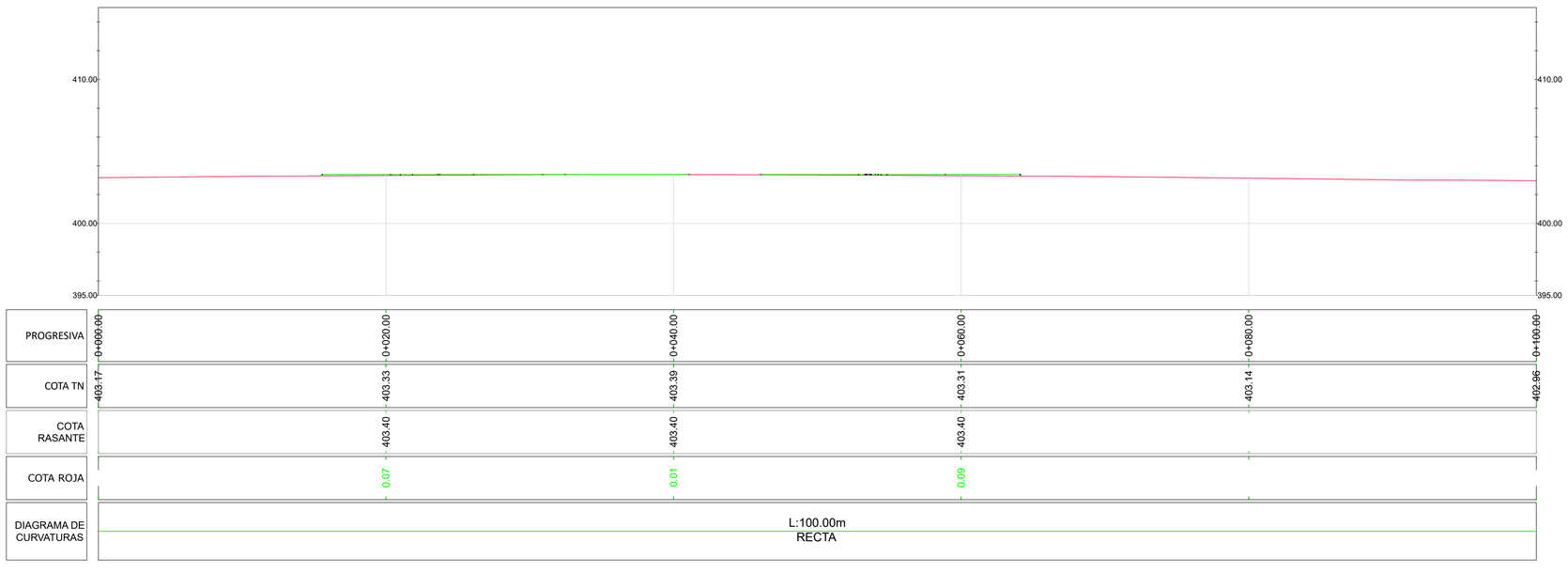
ESCALA: 1:200

Edica Montes de Cierzo

PLATAFORMA MCI-03



A3-A3



B3-B3

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

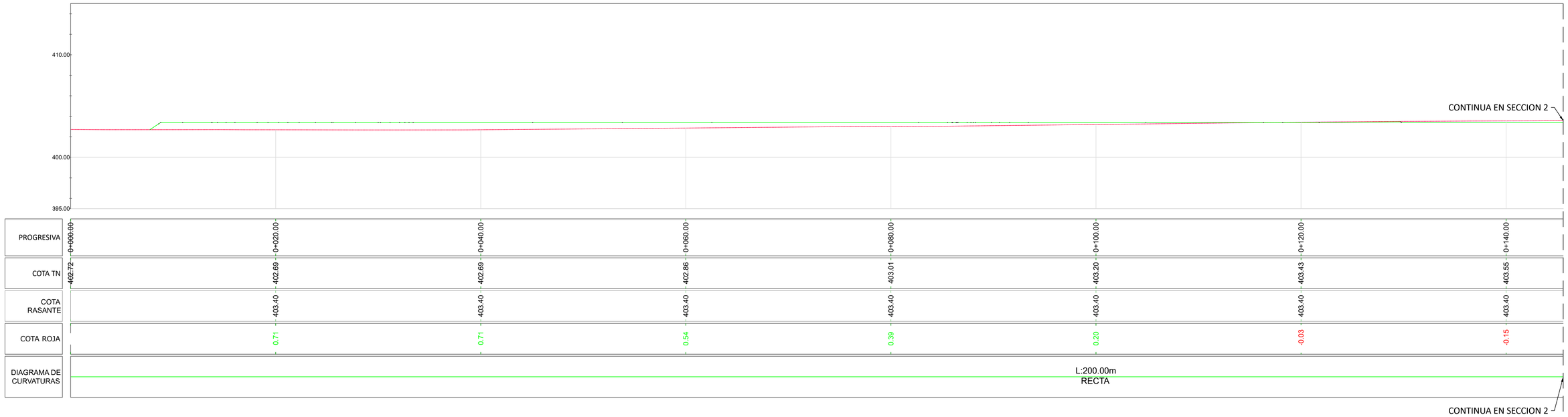
PERFILES PLATAFORMAS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0006 | HOJA: 05 de 10 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

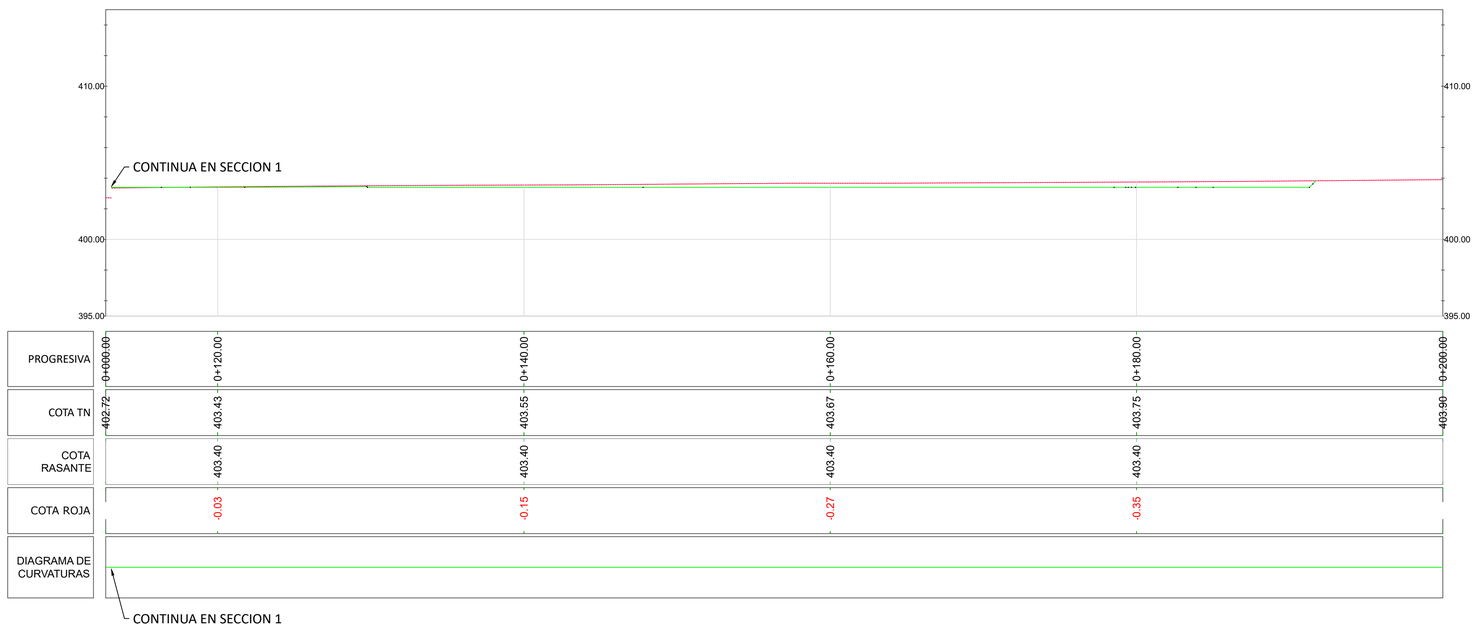
PLATAFORMA MCI-03

SECCION 1



C3-C3

SECCION 2



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

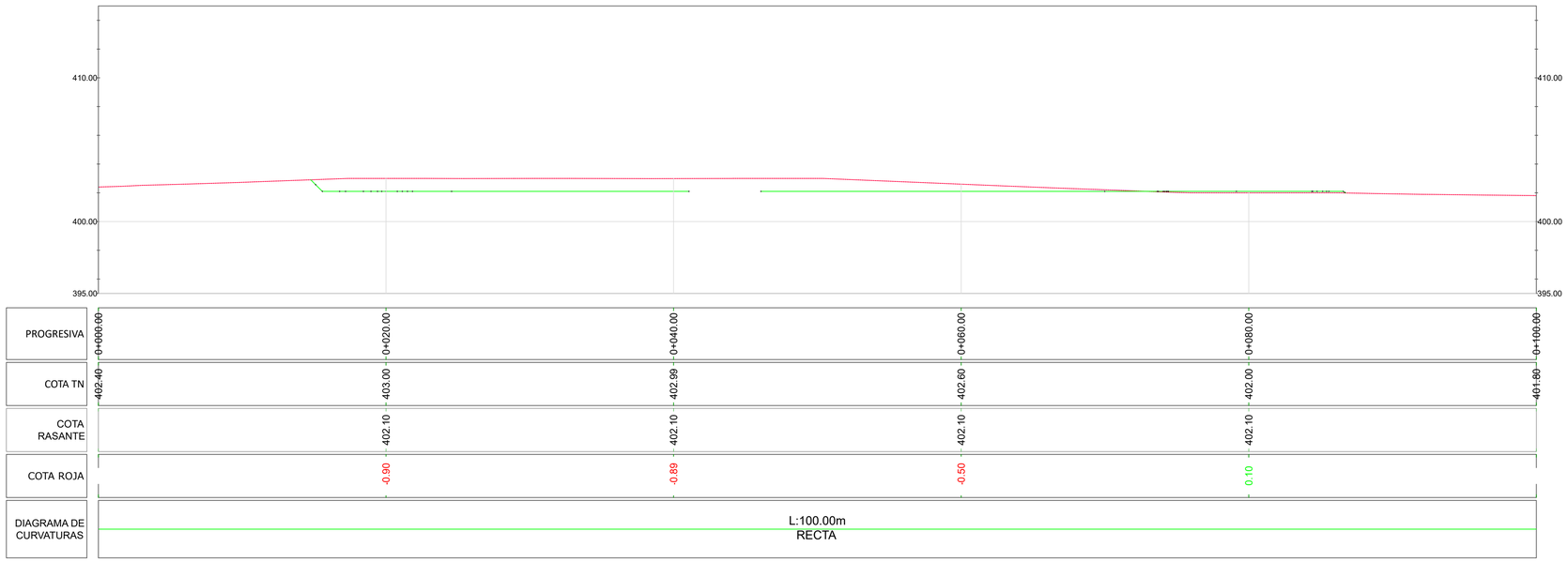
PERFILES PLATAFORMAS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0006 | HOJA: 06 de 10 | FECHA: OCT/23

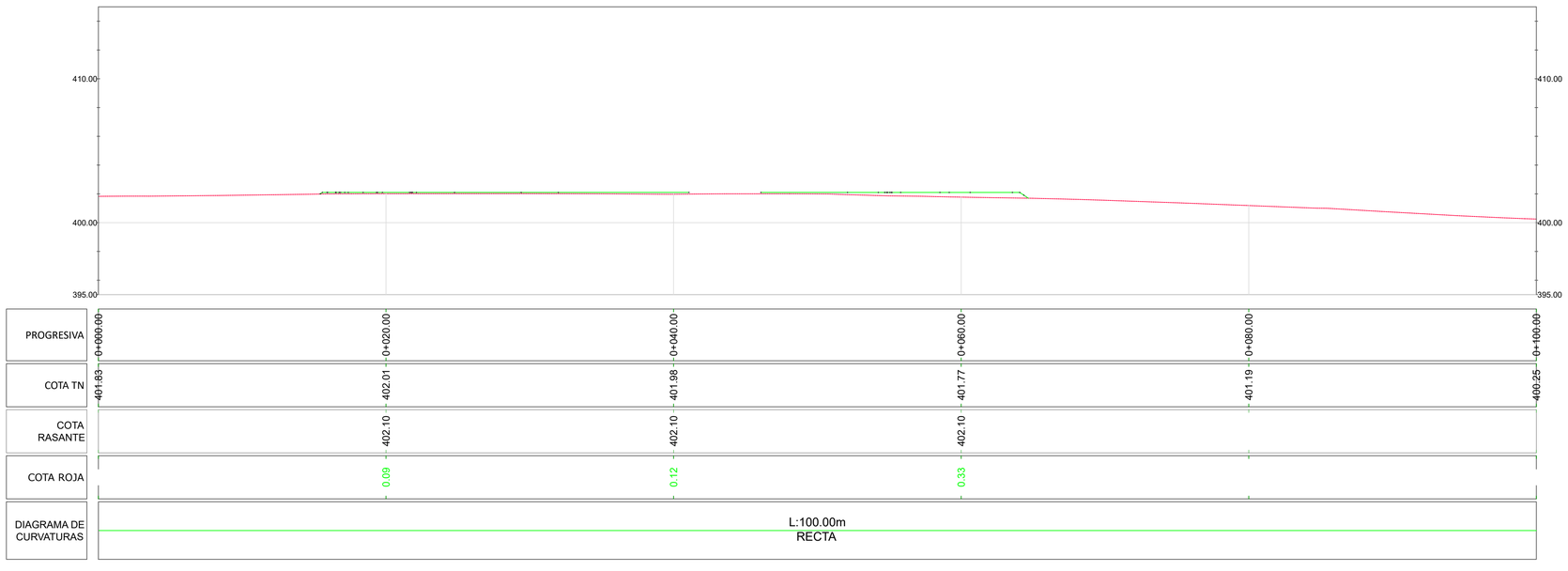
ESCALA:
1:200

Edison Montes de Cierzo

PLATAFORMA MCI-04



A4-A4



B4-B4

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

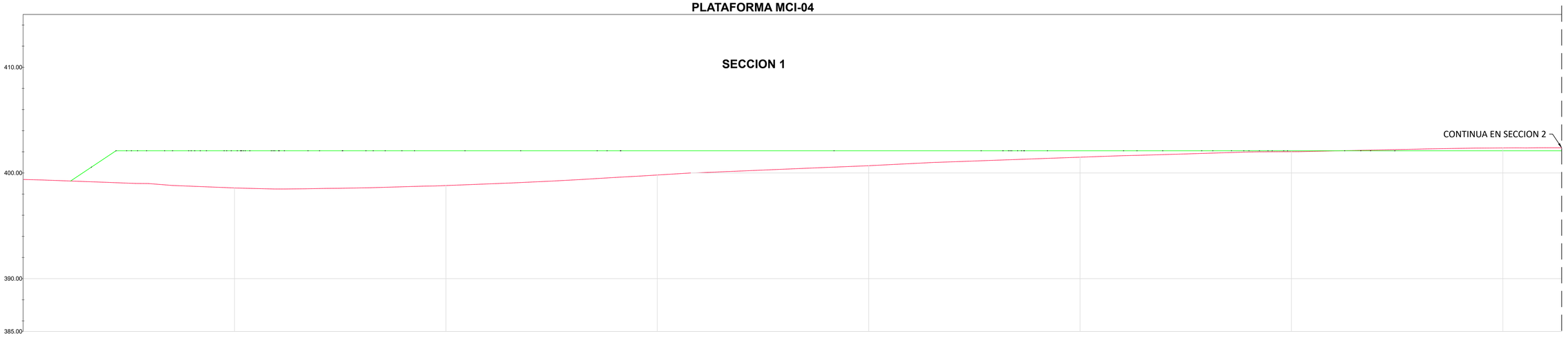
PERFILES PLATAFORMAS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0006 | HOJA: 07 de 10 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

PLATAFORMA MCI-04

SECCION 1

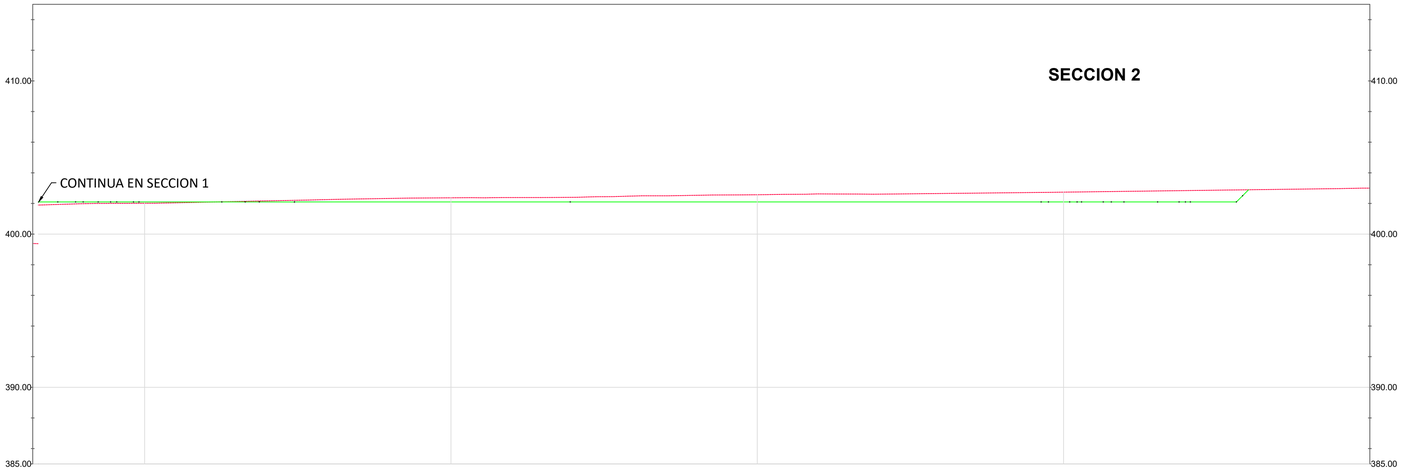


PROGRESIVA	0+000.00	0+020.00	0+040.00	0+060.00	0+080.00	0+100.00	0+120.00	0+140.00
COTA TN	399.39	398.58	398.81	399.81	400.69	401.49	402.01	402.37
COTA RASANTE		402.10	402.10	402.10	402.10	402.10	402.10	402.10
COTA ROJA		3.52	3.29	2.29	1.41	0.61	0.09	-0.27
DIAGRAMA DE CURVATURAS					L:200.00m RECTA			

CONTINUA EN SECCION 2

C4-C4

SECCION 2



PROGRESIVA	0+000.00	0+120.00	0+140.00	0+160.00	0+180.00	0+200.00
COTA TN	399.39	402.01	402.37	402.57	402.74	403.00
COTA RASANTE		402.10	402.10	402.10	402.10	
COTA ROJA		0.09	-0.27	-0.47	-0.64	
DIAGRAMA DE CURVATURAS						

CONTINUA EN SECCION 1

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

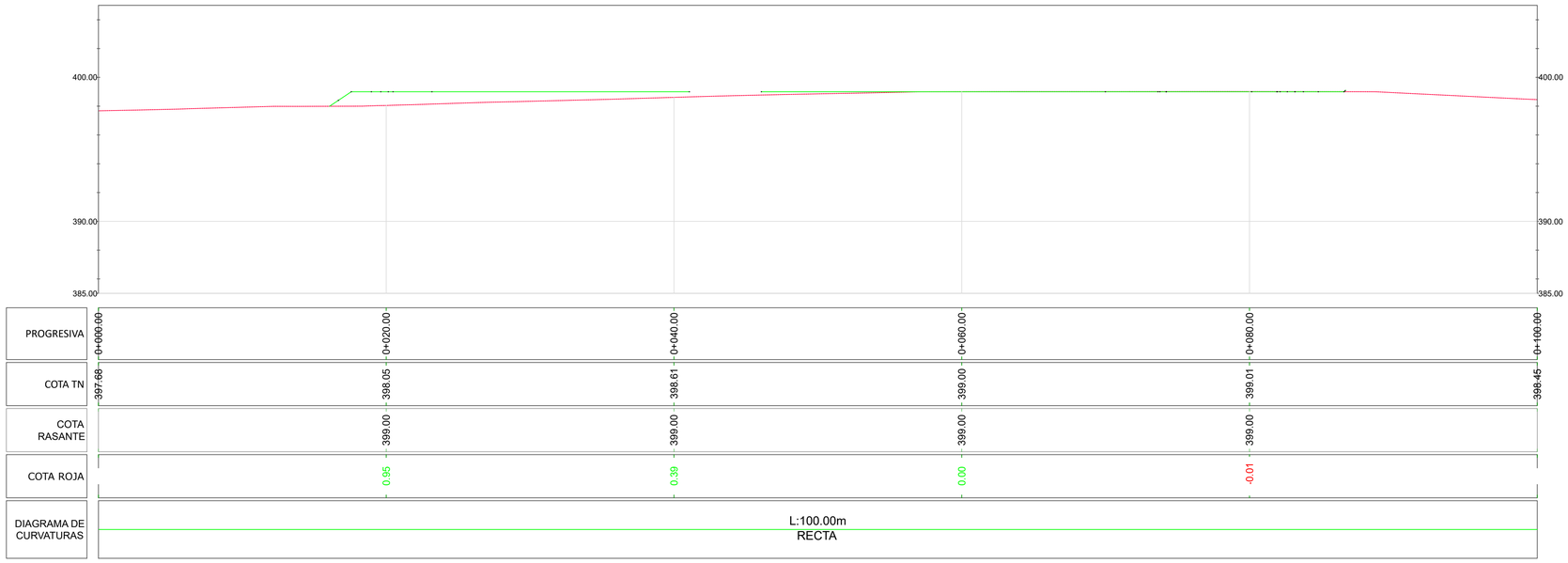
PERFILES PLATAFORMAS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0006 | HOJA: 08 de 10 | FECHA: OCT/23

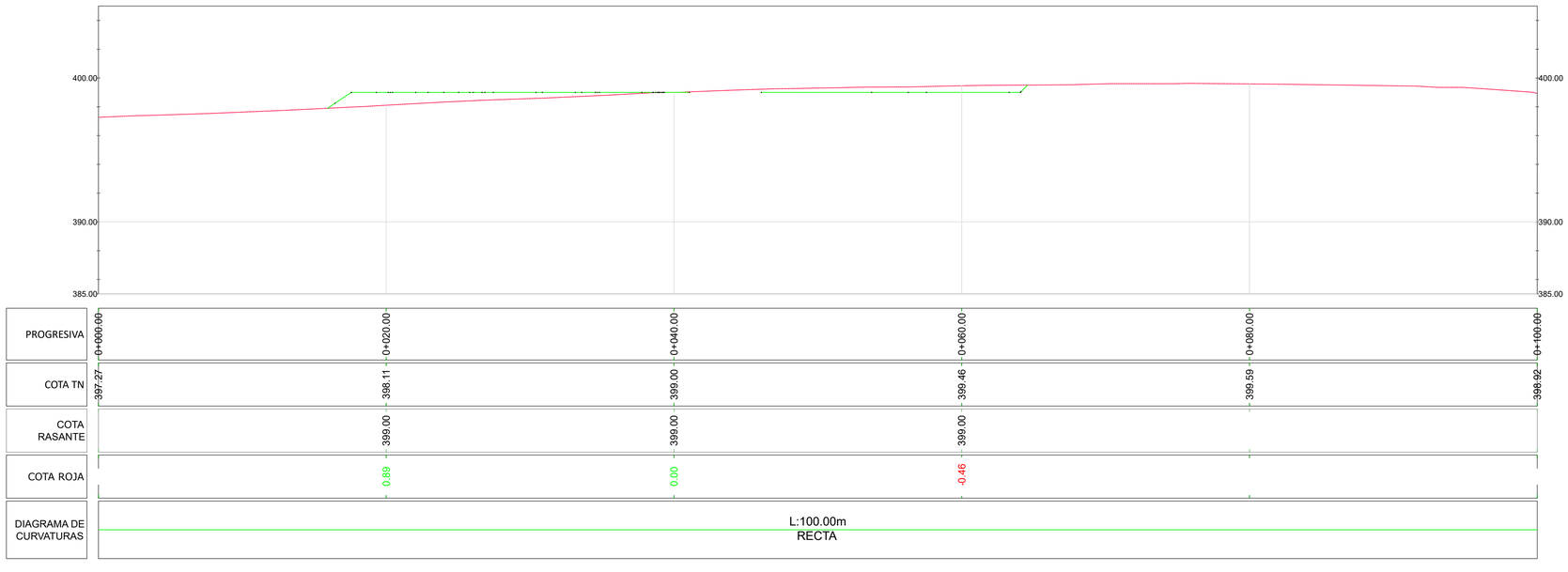
ESCALA:
1:200

Edita Montes de Cierzo

PLATAFORMA MCI-05



A5-A5



B5-B5

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

PERFILES PLATAFORMAS

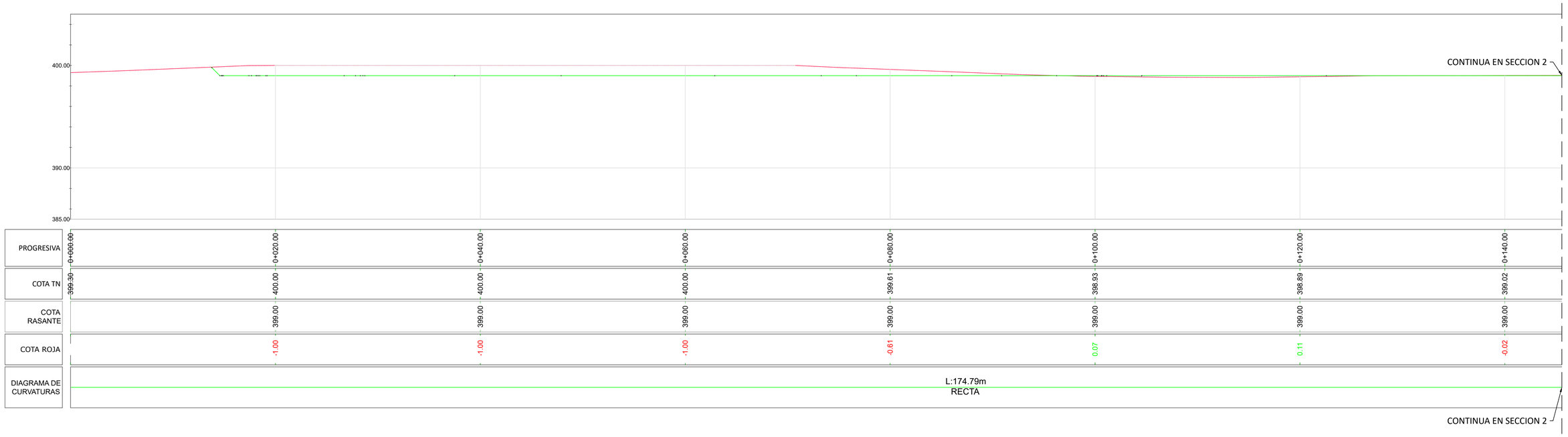
PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0006 | HOJA: 09 de 10 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edison Montes de Cierzo

PLATAFORMA MCI-05

SECCION 1



C5-C5

SECCION 2



REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	Comentarios Aplicados
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

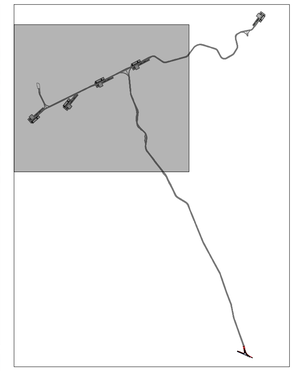
PERFILES PLATAFORMAS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0006 | HOJA: 10 de 10 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 1:200

Edicn. Montes de Cierzo





COORDENADAS UTM		
AEROGENERADOR	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
MCI-01	607308.000	4660394.000
MCI-02	607662.000	4660501.000
MCI-03	607955.000	4660720.000
MCI-04	608304.000	4660889.000
MCI-05	609528.000	4661412.000
TORRE ANEMOMÉTRICA	607390	4660722

LEYENDA:

- VIAL
- ZONAS DE GIRO
- DESMONTE
- TERRAPLEN
- AEROGENERADOR
- ZANJA 1 CIRCUITO
- ZANJA 1 CIRCUITO REFORZADA
- ZANJA 2 CIRCUITOS
- ZANJA 2 CIRCUITOS REFORZADA
- ZANJA 3 CIRCUITOS

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	COMENTARIOS APLICADOS
0	JUN/23	A.C.C.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

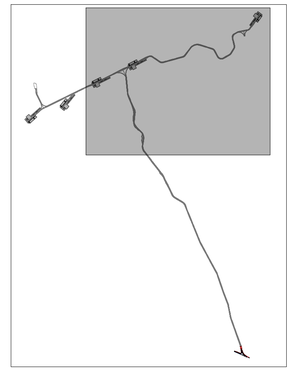
LAYOUT DE ZANJAS

PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0009 | HOJA: 01 DE: 02 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 0 50 100 125
ESCALA GRÁFICA

Eólica Montes de Cierzo





COORDENADAS UTM		
AEROGENERADOR	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
MCI-01	607308.000	4660394.000
MCI-02	607662.000	4660501.000
MCI-03	607955.000	4660720.000
MCI-04	608304.000	4660889.000
MCI-05	609528.000	4661412.000
TORRE ANEMOMÉTRICA	607390	4660722

LEYENDA:

- VIAL
- ZONAS DE GIRO
- DESMONTE
- TERRAPLEN
- AEROGENERADOR
- ZANJA 1 CIRCUITO
- ZANJA 1 CIRCUITO REFORZADA
- ZANJA 2 CIRCUITOS
- ZANJA 2 CIRCUITOS REFORZADA
- ZANJA 3 CIRCUITOS

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	COMENTARIOS APLICADOS
0	JUN/23	A.C.C.	I.A.S.	Emisión inicial

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

LAYOUT DE ZANJAS

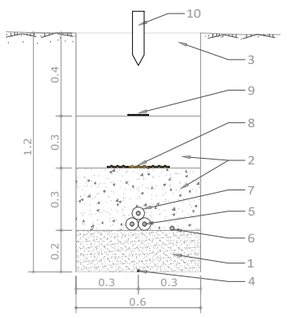
PLANO: 0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0009 | HOJA: 02 DE: 02 | FECHA: OCT/23

ESCALA: 0 50 100 125
ESCALA GRÁFICA

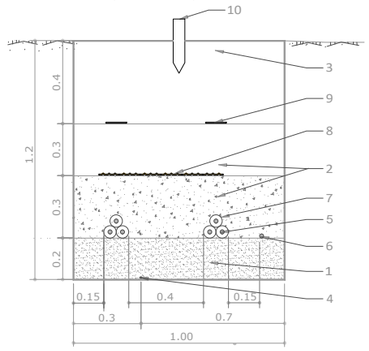
Eólica Montes de Cierzo

CANALIZACIÓN TIPO

TIPO A
(1 CIRCUITO)



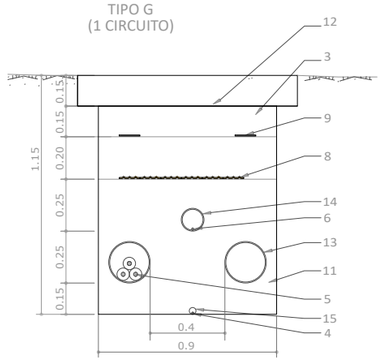
TIPO B
(2 CIRCUITO)



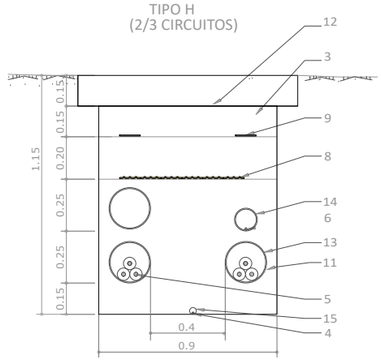
NOTA: la profundidad de la zanja se aumentará a 1,50m proporcionalmente en zonas de regadío.

CANALIZACIÓN TIPO BAJO VIAL

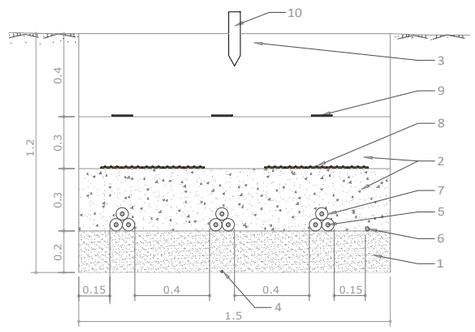
TIPO G
(1 CIRCUITO)



TIPO H
(2/3 CIRCUITOS)

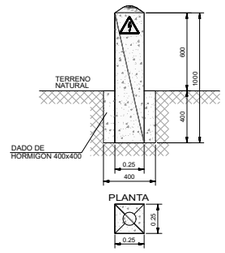


TIPO C
(3 CIRCUITO)



HITO DE SEÑALIZACION

ALZADO



- LOS HITOS IRAN SITUADOS CADA 50 m Y EN LOS CAMBIOS DE DIRECCION DE LAS ZANJAS
- EN LOS EMPALMES SE PONDRAN TANTOS HITOS COMO EMPALMES HAYA Y DE COLOR DIFERENTE A LOS OTROS

ID	DENOMINACIÓN
1	Arena fina de río suelta para formación de cama
2	Arena cribada de río suelta y áspera
3	Tierra de relleno compactada
4	Conductor desnudo de 50 mm ^{2}Cu malla de P.A.T.
5	Ternas de cables unipolares de media tensión
6	Cables de telemando y control (Fibra óptica)
7	Abrazadera tipo UNEX (colocada cada 1,5 m)
8	Loseta de proteción
9	Cinta de polietileno para señalización
10	Hito de sañalización

ID	DENOMINACIÓN
3	Tierra de relleno compactada
4	Conductor desnudo de 50 mm ^{2}Cu malla de P.A.T.
5	Ternas de cables unipolares de media tensión
6	Cables de telemando y control (Fibra óptica)
8	Loseta de proteción
9	Cinta de polietileno para señalización
11	Hormigón en masa HM-20
12	Firme compactado primera tongada de vial
13	Tubo de PVC Ø200 según UNE 53123
14	Tubo de PVC Ø110 según UNE 53123
15	Tubo de PVC Ø32 según UNE 53123

REV	FECHA	PROY.	TEC.	NOTAS
1	OCT/23	ORV	KRA	COMENTARIOS APLICADOS
0	JUN/23	A.Z.P.	I.A.S.	EMISIÓN INICIAL

PROYECTO ADMINISTRATIVO

P.E. REPOTENCIACIÓN
MONTES DE CIERZO I
Tudela (Navarra)

SECCIÓN ZANJA TIPO
LSMT 20 kV

PLANO:	HOJA:	FECHA:
0101ENF00998-200-EOS-CIV-DWG-0010	01 DE:01	OCT/23

ESCALA: --

Edion Montes de Cierzo

NOTA: Reservados todos los derechos del Copyright. Este documento es copia de su original del que es autor el Ingeniero firmante.
Su utilización parcial o total, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la autorización expresa de su autor.



REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN
REV.0	06-2023	N.R.B.	A.D.C.	A.D.C.	1ª EMISIÓN

PROMOTOR
EÓLICA MONTES DE CIERZO S.L.U.

EMPLAZAMIENTO
TT.MM. TUDELA (NAVARRA)

PROYECTO
PROYECTO SUBESTACIÓN VALDECUCO 20/66kV, P.E. REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I (31,4 MW)

AUTOR
EBOAL ingeniería
c/ Juan Boscán nº 16, bajo. CP: 26006 Logroño
LA RIOJA - SPAIN Tlf./Fax: +34 941700397,
Mov: 636539544. eMail: ingenieria@eboal.es

FIRMA
D. ALBERTO DE CARLOS ALONSO
INGENIERO INDUSTRIAL COLNº 2343

TÍTULO
SET - UBICACIÓN

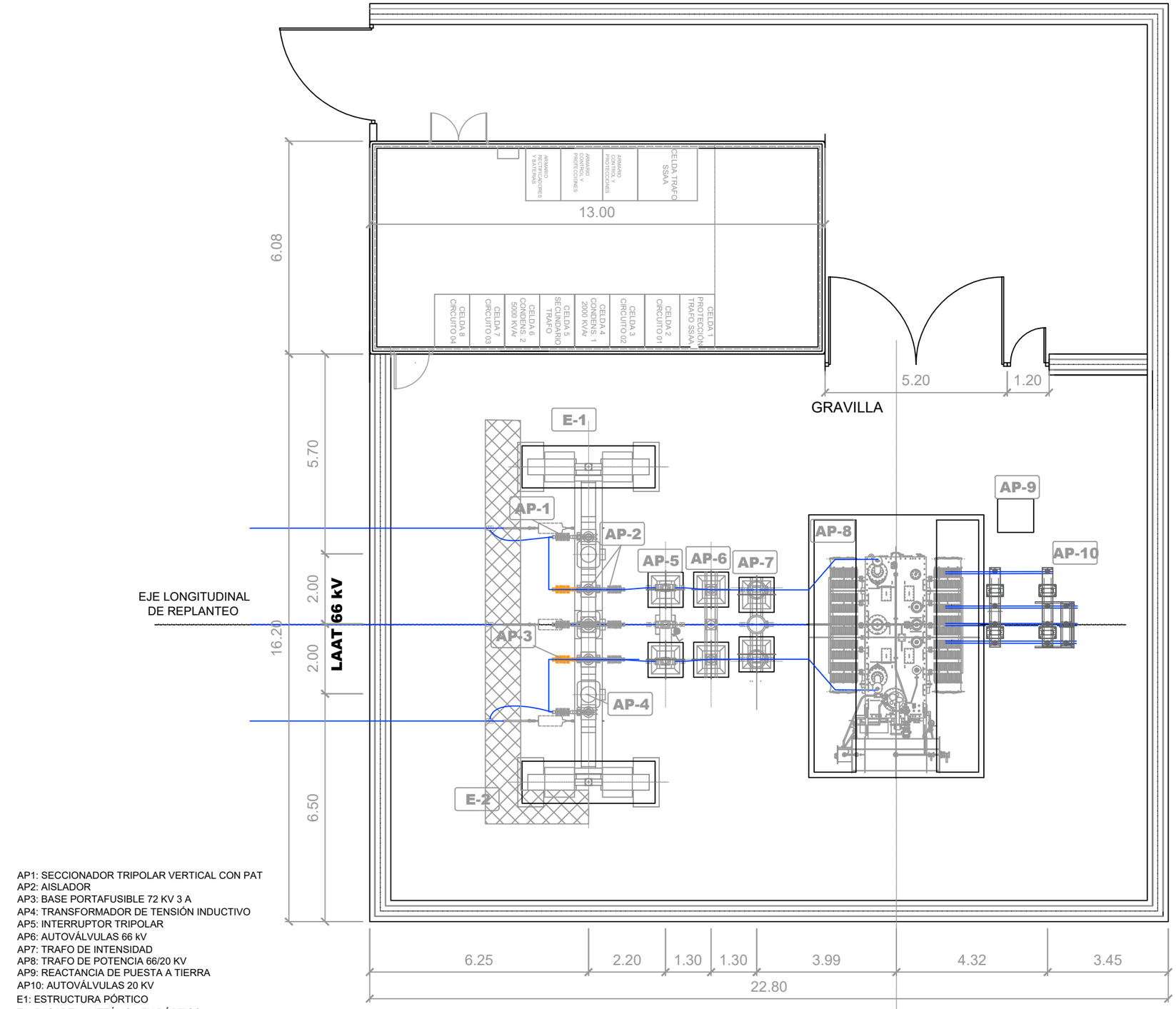
PLANO Nº
RMCI-VAL-SET-P-00.01

FORMATO
A3

ESCALA
1:500

REVISIÓN
0

NOTA: Reservados todos los derechos del Copyright. Este documento es copia de su original del que es autor el Ingeniero firmante.
Su utilización parcial o total, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la autorización expresa de su autor.



AP1: SECCIONADOR TRIPOLAR VERTICAL CON PAT
AP2: AISLADOR
AP3: BASE PORTAFUSIBLE 72 KV 3 A
AP4: TRANSFORMADOR DE TENSIÓN INDUCTIVO
AP5: INTERRUPTOR TRIPOLAR
AP6: AUTOVÁLVULAS 66 kV
AP7: TRAFO DE INTENSIDAD
AP8: TRAFO DE POTENCIA 66/20 KV
AP9: REACTANCIA DE PUESTA A TIERRA
AP10: AUTOVÁLVULAS 20 KV
E1: ESTRUCTURA PÓRTICO
E2- PASARELA METÁLICA EN PÓRTICO

REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN
REV.0	06-2023	N.R.B.	A.D.C.	A.D.C.	1ª EMISIÓN

PROMOTOR: EÓLICA MONTES DE CIERZO S.L.U.

EMPLAZAMIENTO: TT.MM. TUDELA (NAVARRA)

PROYECTO: **PROYECTO SUBESTACIÓN VALDECUCO 20/66kV, P.E. REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I (31,4 MW)**

FORMATO: A3

AUTOR: ESOAL Ingeniería
c/ Juan Boscán nº 16, bajo. CP: 26006 Logroño
LA RIOJA - SPAIN Tlf./Fax: +34 941700397,
Mov: 636039544. eMail: ingenieria@esoal.es

FIRMA

D. ALBERTO DE CARLOS ALONSO
INGENIERO INDUSTRIAL col.Nº 2343

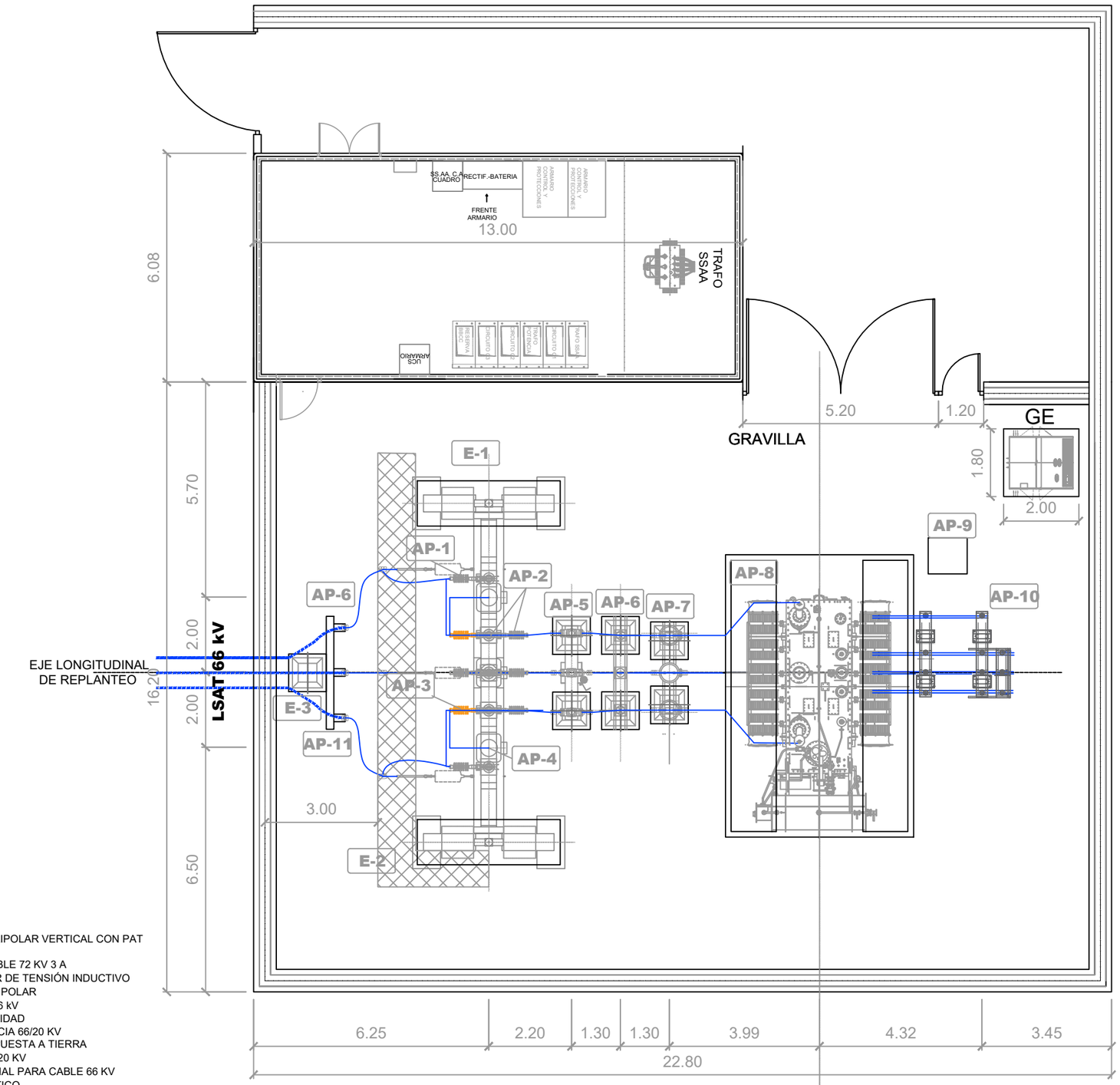
TÍTULO: SET - LAY OUT Y DISPOSICIÓN FÍSICA ESTADO ACTUAL

ESCALA: 1:150

PLANO Nº: RMCI-VAL-SET-P-01.00

REVISIÓN: 0

NOTA: Reservados todos los derechos del Copyright. Este documento es copia de su original del que es autor el Ingeniero firmante.
Su utilización parcial o total, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la autorización expresa de su autor.



AP1: SECCIONADOR TRIPOLAR VERTICAL CON PAT
AP2: AISLADOR
AP3: BASE PORTAFUSIBLE 72 KV 3 A
AP4: TRANSFORMADOR DE TENSIÓN INDUCTIVO
AP5: INTERRUPTOR TRIPOLAR
AP6: AUTOVÁLVULAS 66 kV
AP7: TRAFO DE INTENSIDAD
AP8: TRAFO DE POTENCIA 66/20 KV
AP9: REACTANCIA DE PUESTA A TIERRA
AP10: AUTOVÁLVULAS 20 KV
AP11: BOTELLA TERMINAL PARA CABLE 66 KV
E1: ESTRUCTURA PÓRTICO
E2- PASARELA METÁLICA EN PÓRTICO
E3- APOYO PAS C-3000-12

REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN
REV.0	06-2023	N.R.B.	A.D.C.	A.D.C.	1ª EMISIÓN

PROMOTOR: EÓLICA MONTES DE CIERZO S.L.U.

PROYECTO: **PROYECTO SUBESTACIÓN VALDECUCO 20/66kV, P.E. REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I (31,4 MW)**

FORMATO: A3

AUTOR: ESOAL ingeniería
c/ Juan Boscán nº 16, bajo. CP: 26006 Logroño LA RIOJA - SPAIN Tlf./Fax: +34 941700397, Mov: 636539544. eMail: ingenieria@esoal.es

FIRMA: D. ALBERTO DE CARLOS ALONSO, INGENIERO INDUSTRIAL COI Nº 2343

TÍTULO: SET - LAY OUT Y DISPOSICIÓN FÍSICA ESTADO FUTURO

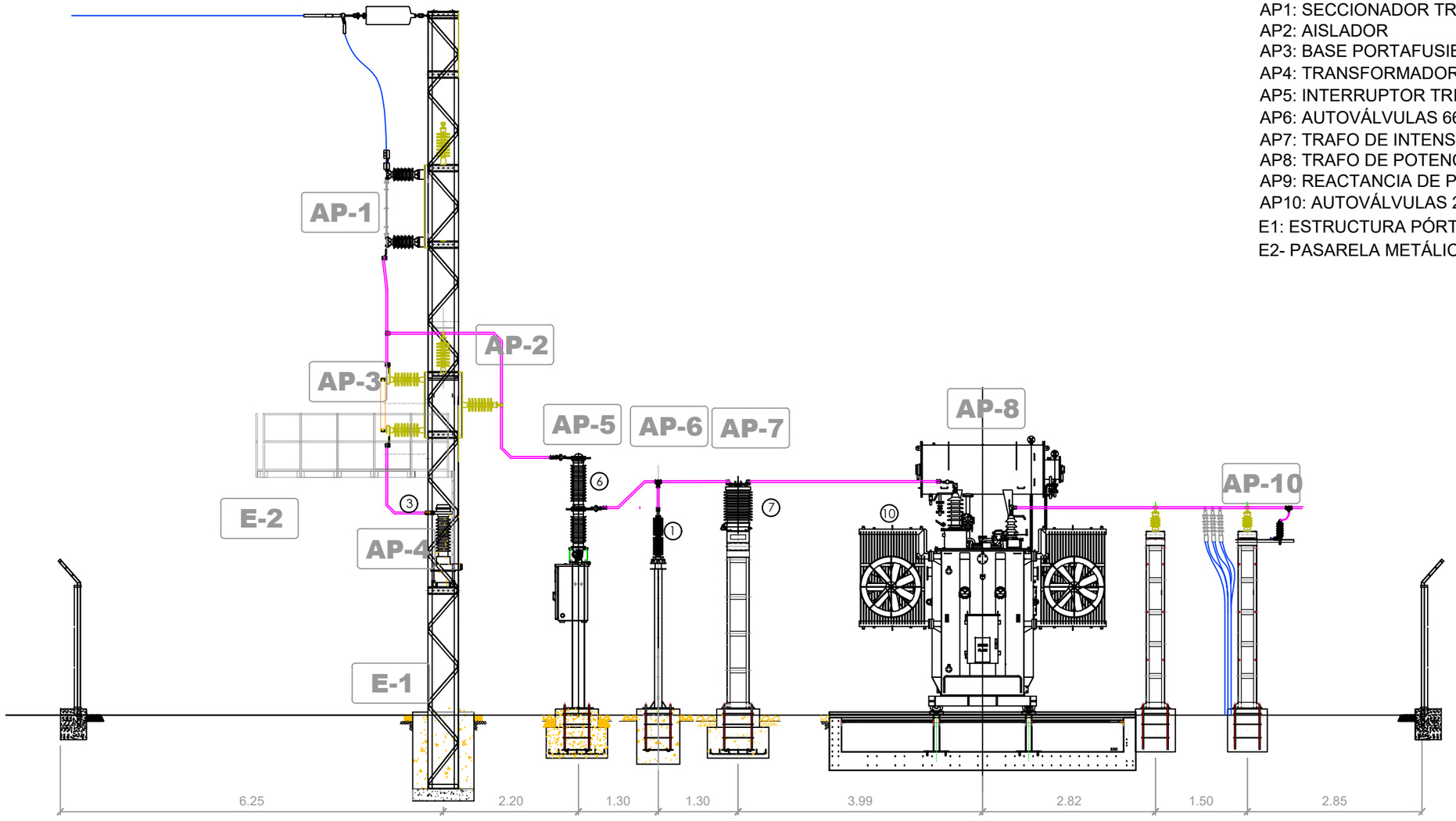
ESCALA: 1:150

EMPLAZAMIENTO: TT.MM. TUDELA (NAVARRA)

PLANO Nº: RMCI-VAL-SET-P-01.01

REVISIÓN: 0

NOTA: Reservados todos los derechos del Copyright. Este documento es copia de su original del que es autor el Ingeniero firmante.
Su utilización parcial o total, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la autorización expresa de su autor.



AP1: SECCIONADOR TRIPOLAR VERTICAL CON PAT
AP2: AISLADOR
AP3: BASE PORTAFUSIBLE 72 KV 3 A
AP4: TRANSFORMADOR DE TENSIÓN INDUCTIVO
AP5: INTERRUPTOR TRIPOLAR
AP6: AUTOVÁLVULAS 66 kV
AP7: TRAFO DE INTENSIDAD
AP8: TRAFO DE POTENCIA 66/20 KV
AP9: REACTANCIA DE PUESTA A TIERRA
AP10: AUTOVÁLVULAS 20 KV
E1: ESTRUCTURA PÓRTICO
E2- PASARELA METÁLICA EN PÓRTICO

REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN
REV.0	06-2023	N.R.B.	A.D.C.	A.D.C.	1º EMISIÓN

PROMOTOR: EÓLICA MONTES DE CIERZO S.L.U.

EMPLAZAMIENTO: TT.MM. TUDELA (NAVARRA)

PROYECTO: **PROYECTO SUBESTACIÓN VALDECUCO 20/66kV, P.E. REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I (31,4 MW)**

FORMATO: A3

AUTOR: ESOAL Ingeniería
C/ Juan Boscán nº 16, bajo. CP: 26006 Logroño
LA RIOJA - SPAIN Tlf./Fax: +34 941700397,
Mov: 626539544. eMail: ingenieria@esoal.es

FIRMA: D. ALBERTO DE CARLOS ALONSO
INGENIERO INDUSTRIAL col Nº 2343

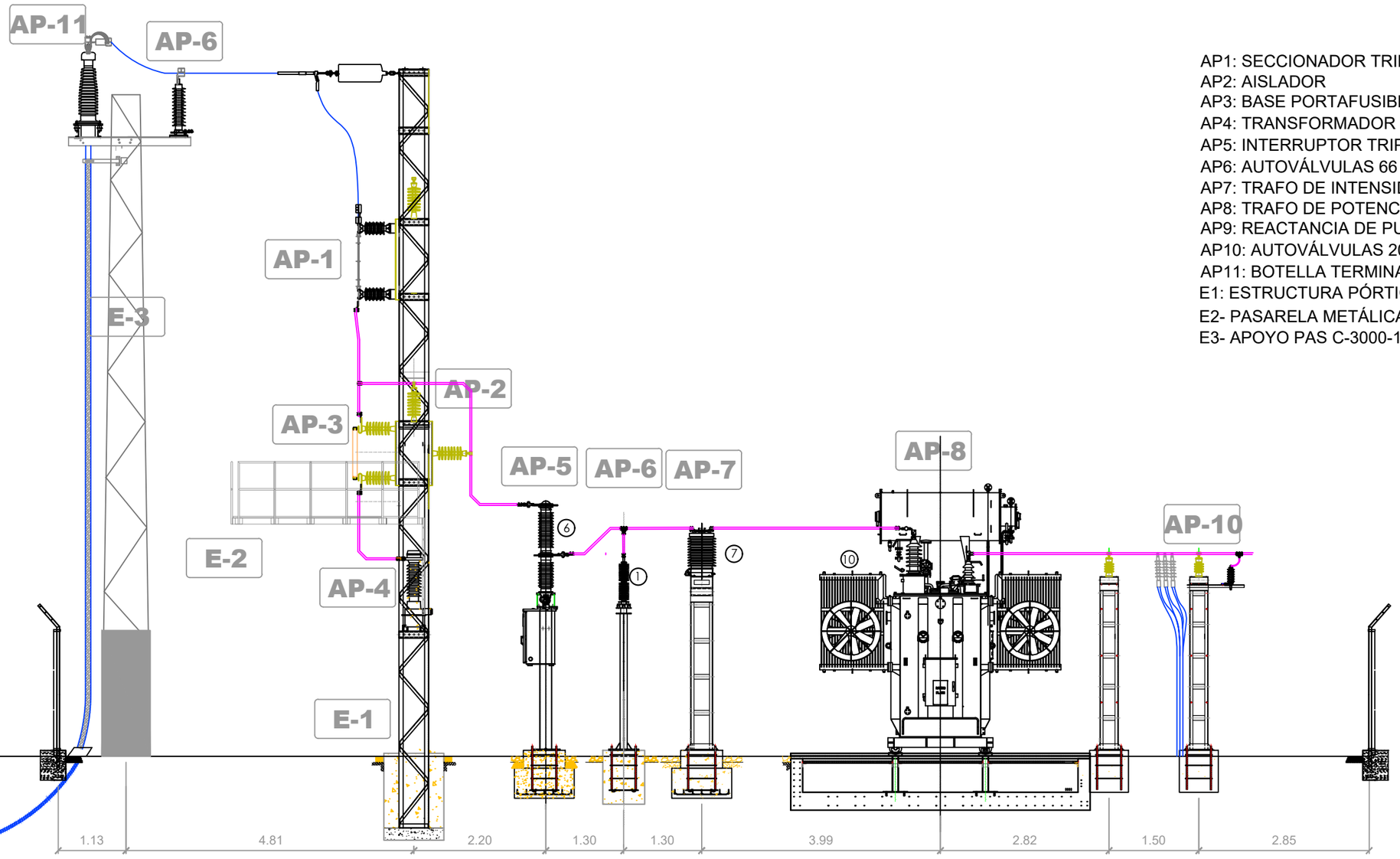
TÍTULO: SET - PERFIL ESTADO ACTUAL

ESCALA: 1:150

PLANO Nº: RMCI-VAL-SET-P-02.00

REVISIÓN: 0

NOTA: Reservados todos los derechos del Copyright. Este documento es copia de su original del que es autor el Ingeniero firmante.
Su utilización parcial o total, así como cualquier reproducción o cesión a terceros requerirá la autorización expresa de su autor.



AP1: SECCIONADOR TRIPOLAR VERTICAL CON PAT
AP2: AISLADOR
AP3: BASE PORTAFUSIBLE 72 KV 3 A
AP4: TRANSFORMADOR DE TENSIÓN INDUCTIVO
AP5: INTERRUPTOR TRIPOLAR
AP6: AUTOVÁLVULAS 66 kV
AP7: TRAFO DE INTENSIDAD
AP8: TRAFO DE POTENCIA 66/20 KV
AP9: REACTANCIA DE PUESTA A TIERRA
AP10: AUTOVÁLVULAS 20 KV
AP11: BOTELLA TERMINAL PARA CABLE 66 KV
E1: ESTRUCTURA PÓRTICO
E2- PASARELA METÁLICA EN PÓRTICO
E3- APOYO PAS C-3000-12

REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN
REV.0	06-2023	N.R.B.	A.D.C.	A.D.C.	1ª EMISIÓN

PROMOTOR: EÓLICA MONTES DE CIERZO S.L.U.

EMPLAZAMIENTO: TT.MM. TUDELA (NAVARRA)

PROYECTO: **PROYECTO SUBESTACIÓN VALDECUCO 20/66kV, P.E. REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I (31,4 MW)**

FORMATO: A3

AUTOR: ESOAL ingeniería
c/ Juan Boscán nº 16, bajo. CP: 26006 Logroño
LA RIOJA - SPAIN Tlf./Fax: +34 941700397,
Mov: 636539544. eMail: ingenieria@esoal.es

FIRMA

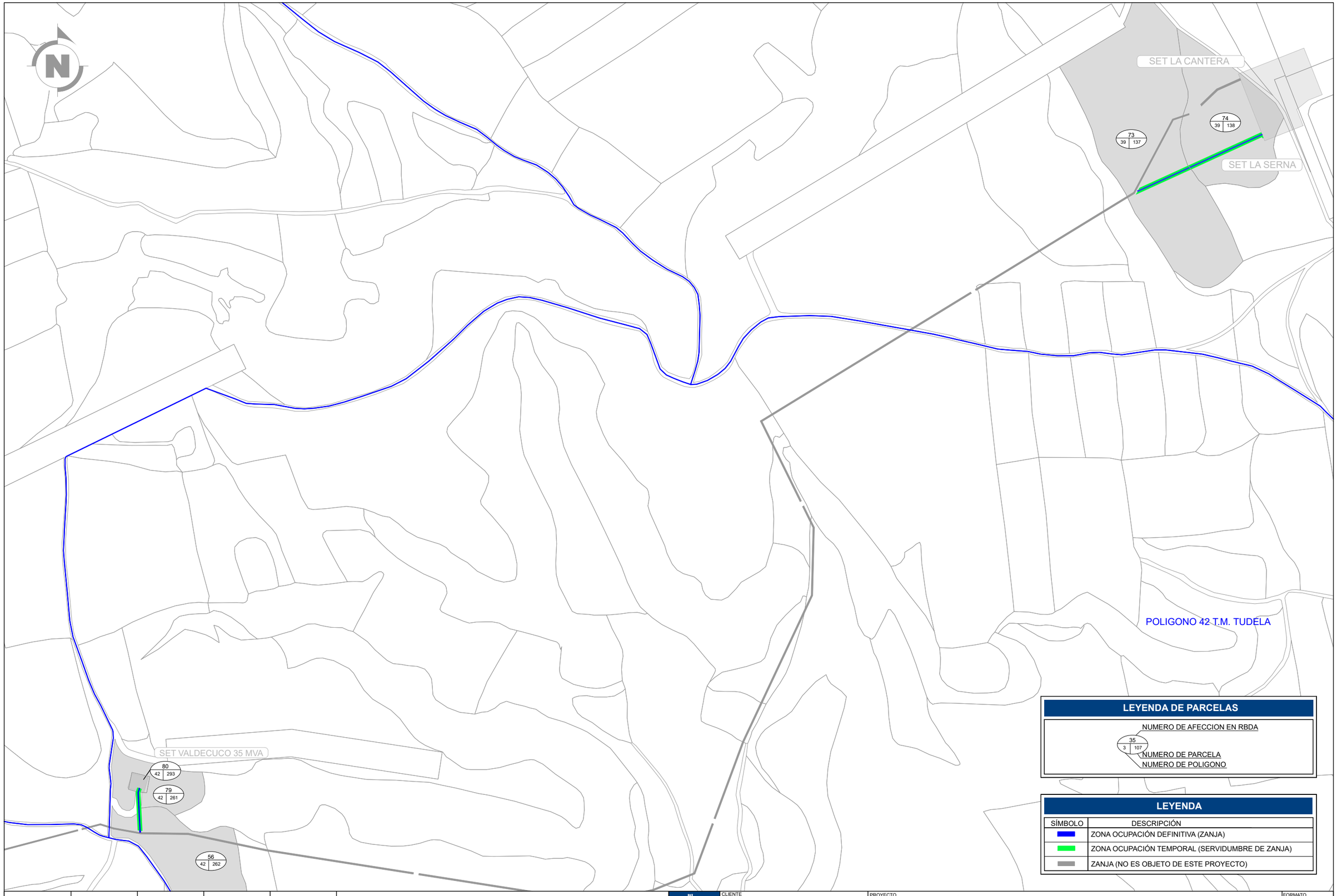
D. ALBERTO DE CARLOS ALONSO
INGENIERO INDUSTRIAL col Nº 2543

TÍTULO: SET - PERFIL ESTADO FUTURO

ESCALA: 1:150

PLANO Nº: RMCI-VAL-SET-P-02.01

REVISIÓN: 0



LEYENDA DE PARCELAS

NUMERO DE AFECCION EN RBDA

35
3 107

NUMERO DE PARCELA

NUMERO DE POLIGONO

LEYENDA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	ZONA OCUPACIÓN DEFINITIVA (ZANJA)
	ZONA OCUPACIÓN TEMPORAL (SERVIDUMBRE DE ZANJA)
	ZANJA (NO ES OBJETO DE ESTE PROYECTO)

REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN
A	ENERO 2023	J.C.R.	E.O.V.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN

INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN PPEE REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO

CLIENTE

Montes de Cierzo

PROYECTO

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PARQUE EÓLICO REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I (NUDO LA SERNA)

FORMATO: A3

AUTOR

inproin INGENIERIA Y PROYECTOS

FIRMA DEL INGENIERO

(AL SERVICIO DE LA EMPRESA)
JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA
Colegiado n.º 1.937

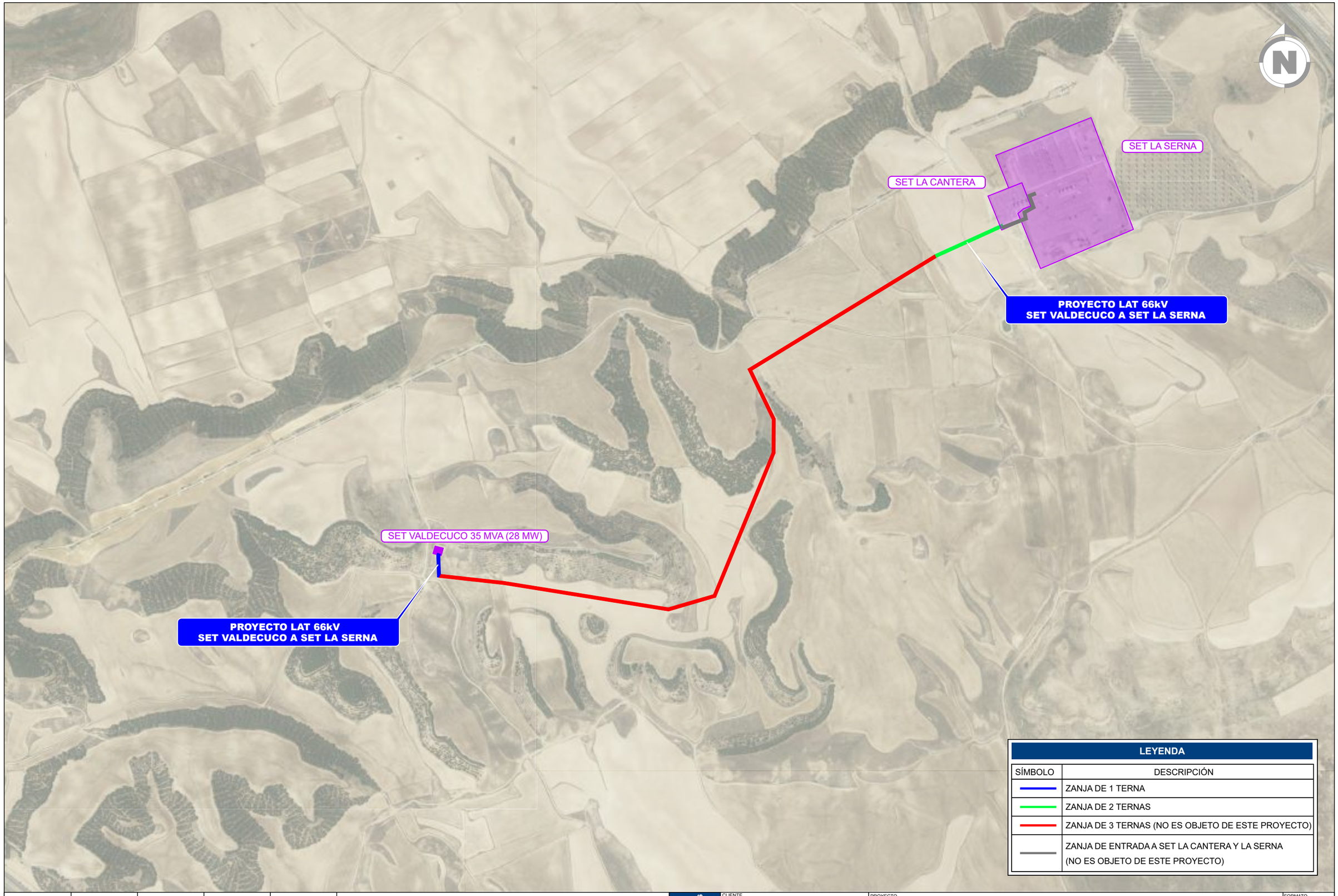
TÍTULO: CATASTRO

ESCALA: 1:5.000

PLANO Nº: 342226401-3303-050

Nº HOJAS: 01 de 01

REVISIÓN: A



LEYENDA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	ZANJA DE 1 TERNA
	ZANJA DE 2 TERNAS
	ZANJA DE 3 TERNAS (NO ES OBJETO DE ESTE PROYECTO)
	ZANJA DE ENTRADA A SET LA CANTERA Y LA SERNA (NO ES OBJETO DE ESTE PROYECTO)

REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN
A	ENERO 2023	J.C.R.	E.O.V.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN

INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN PPEE REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO

CLIENTE

Montes de Cierzo

PROYECTO

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PARQUE EÓLICO REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I (NUDO LA SERNA)

FORMATO: A3

AUTOR

inproin INGENIERIA Y PROYECTOS

FIRMA DEL INGENIERO

AL SERVICIO DE LA EMPRESA)
JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA
Colegiado n.º 1.937

TÍTULO: PLANTA ZANJAS

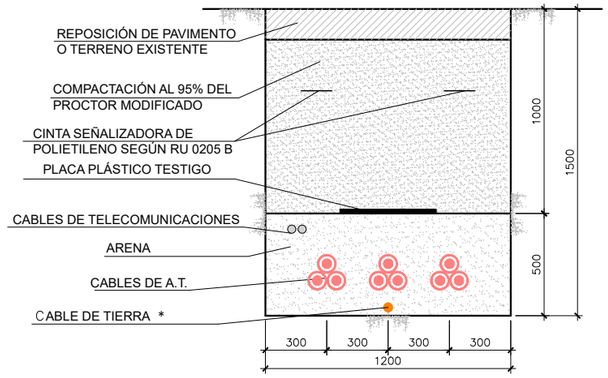
ESCALA: 1:10.000

PLANO Nº: 342226401-3303-421

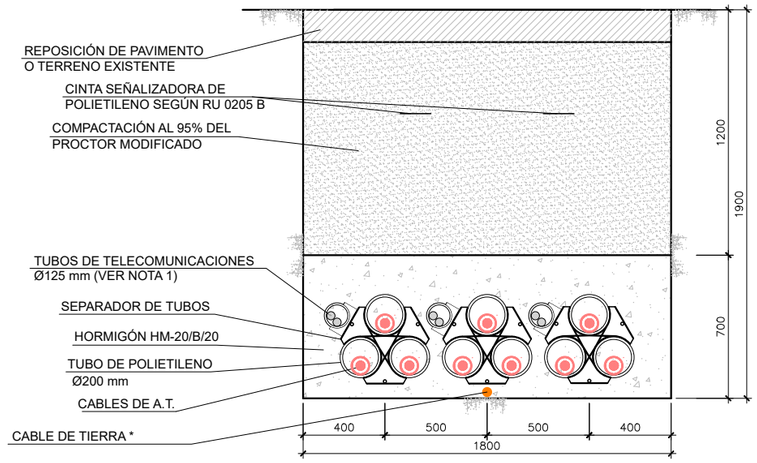
Nº HOJAS: 01 de 01

REVISIÓN: A

ZANJA DE 3 TERNAS



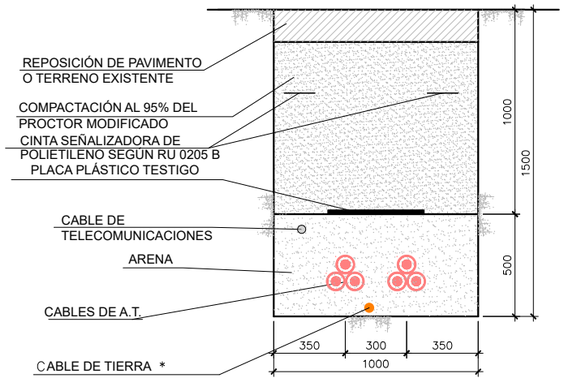
ZANJA 3 TERNAS - HORMIGONADA



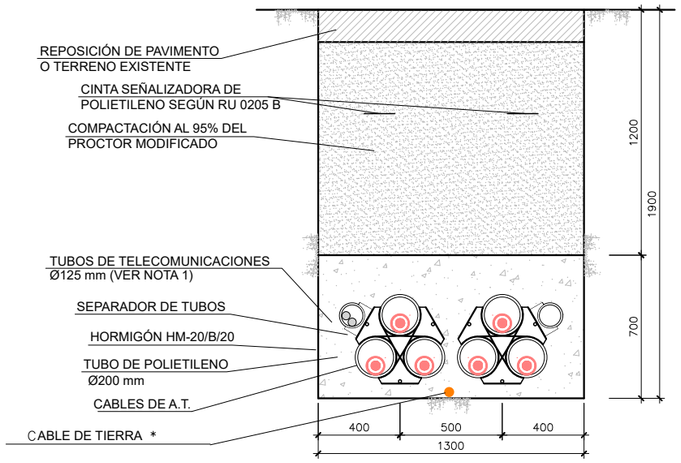
NOTAS GENERALES:

1.- SE INSTALARÁN 2 TUBOS DE TELECOMUNICACIONES DE Ø125 mm.
2.- REPOSICIÓN, RELLENO Y HORMIGONADO SEGÚN PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS.
3.- SE UBICARÁN ARQUETAS DE COMUNICACIONES CADA 150-200 m O EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN DEL RECORRIDO DE LAS CANALIZACIONES QUE SEAN MAYOR O IGUAL A 45°.
4.- LA SEPARACIÓN MÍNIMA ENTRE LOS TUBOS Y LA BASE O LAS PAREDES LATERALES SERÁ DE 100 mm.
5.- LA SEPARACIÓN MÍNIMA ENTRE LOS TUBOS DE POTENCIA Y LA BASE DEL SEPARADOR DE TELECOMUNICACIONES SERÁ DE 100 mm.
6.- LA SEPARACIÓN MÍNIMA ENTRE LOS TUBOS DE COMUNICACIONES Y LA CARA SUPERIOR DEL ENCOFRADO SERÁ DE 100 mm.
7.- LAS CLASES GENERAL Y ESPECÍFICA DE EXPOSICIÓN SE ESPECIFICARÁN EN CASO NECESARIO EN FUNCIÓN DE LA AGRESIVIDAD PREVISTA DEL TERRENO.
8.- EN EL INTERIOR DE CADA TUBO DE POTENCIA SE INSTALARÁ UNA CUERDA DE NYLON DE Ø10 mm.
9.- EN EL INTERIOR DE CADA TUBO DE COMUNICACIONES Y DE CONEXIÓN EQUIPOTENCIAL SE INSTALARÁ UNA CUERDA DE NYLON DE Ø8 mm.
10.- CABLE DE TIERRA * (CUANDO CORRESPONDA SEGUN TIPO DE CONEXIÓN)
11.- EL SEPARADOR DE TUBOS DE POTENCIA Y DE COMUNICACIONES SE INSTALARÁ CADA 3 m.
12.- EL SEPARADOR DE TUBOS DE POTENCIA Y DE COMUNICACIONES SE INSTALARÁ CADA 3 m.
13.- EL RADIO MÍNIMO DE CURVATURA DE LA CANALIZACIÓN SERÁ DE 8 m PARA ZANJAS CON TUBOS DE Ø160 mm Y DE 10 m PARA ZANJAS CON TUBOS DE DE Ø200 mm.

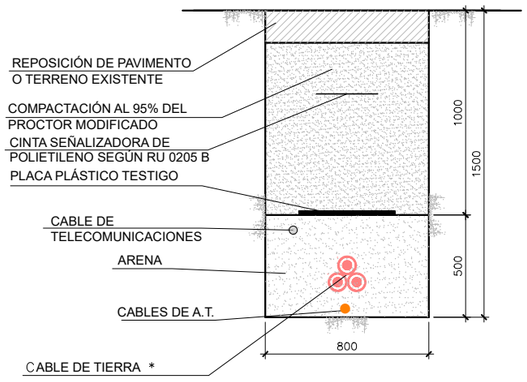
ZANJA DE 2 TERNAS



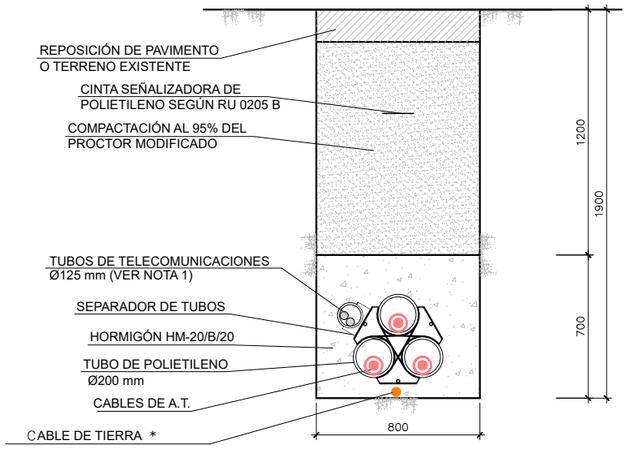
ZANJA 2 TERNAS - HORMIGONADA



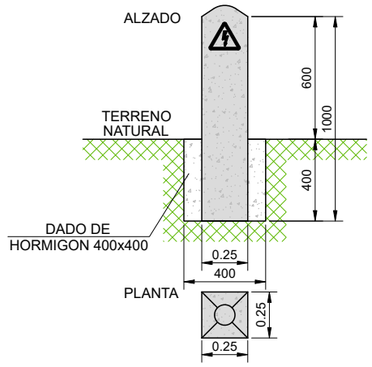
ZANJA DE 1 TERNA



ZANJA1 TERNA - HORMIGONADA



HITO DE SEÑALIZACIÓN



-LOS HITOS IRAN SITUADOS CADA 50 m Y
EN LOS CAMBIOS DE DIRECCION DE LAS ZANJAS

A	ENERO 2023	J.C.R.	E.O.V.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN	
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN	

INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN PPEE REPOTENCIACION MONTES DE CIERZO

CLIENTE

PROYECTO
PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PARQUE EÓLICO REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I (NUDO LA SERNA)

FORMATO: A3

AUTOR
inproin INGENIERIA Y PROYECTOS
FIRMA DEL INGENIERO
(AL SERVICIO DE LA EMPRESA)
JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA
Colegiado n.º 1.937

TÍTULO: SECCION TIPO DE ZANJA

ESCALA: 1:30

PLANO Nº: 342226401-3303-422

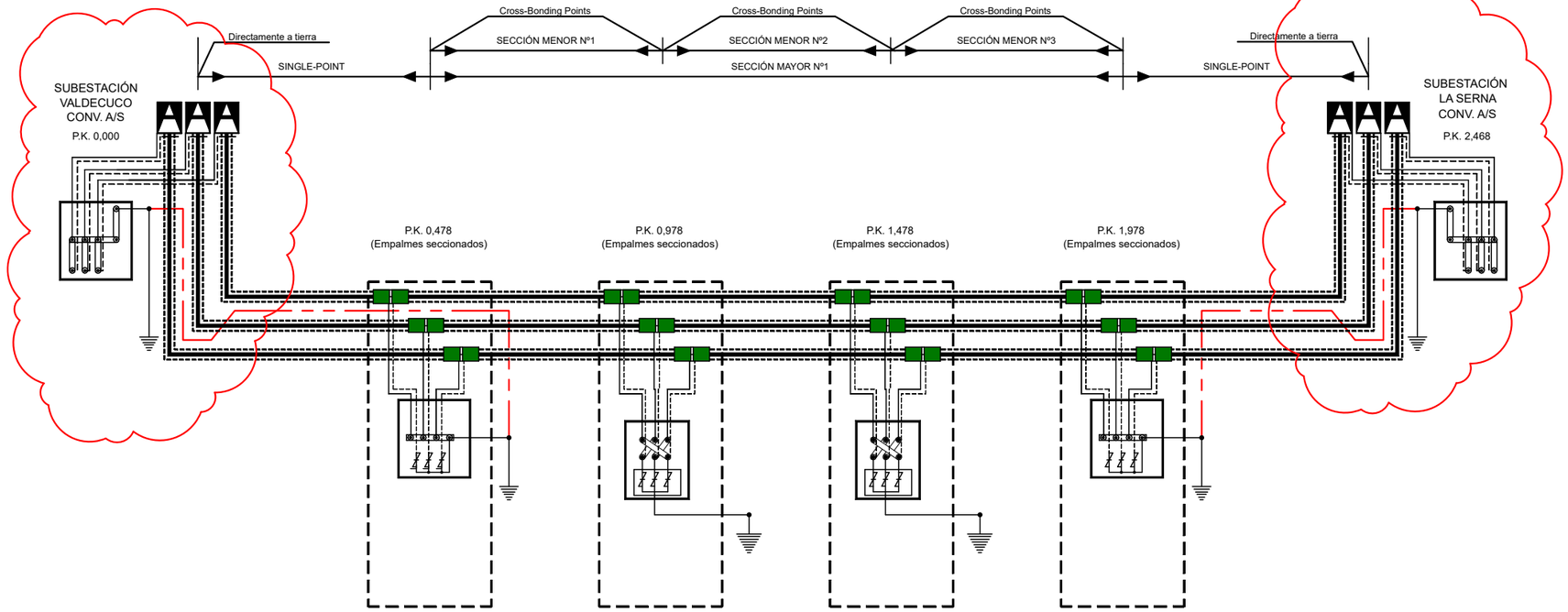
Nº HOJAS: 01 de 01

REVISIÓN: A

OBJETO DE PROYECTO

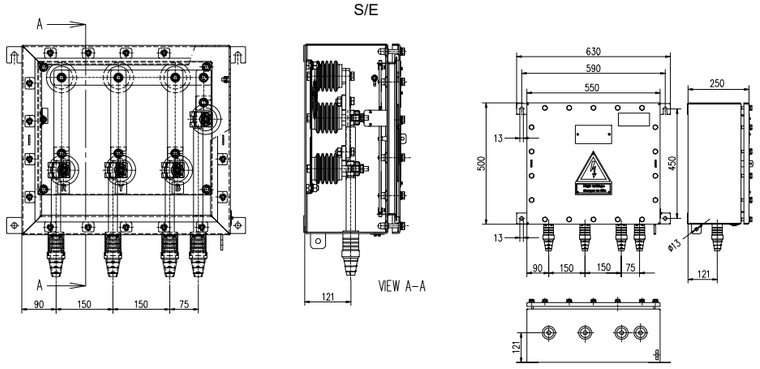
LÍNEA SUBTERRÁNEA 66kV SET VALDECUCO - SET LA SERNA
ESQUEMA DE CONEXIONADO CROSS BONDING SECCIONADO

OBJETO DE PROYECTO



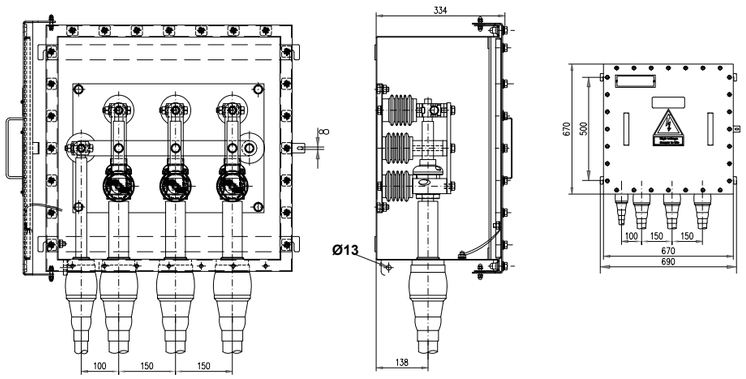
DETALLE CAJA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA CON DESCARGADORES SLV'S

S/E



DETALLE CAJA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA

S/E



LEYENDA

- CABLE DE POTENCIA
- CABLE DE CONEXIÓN DE PANTALLAS
- TERMINAL EXTERIOR
- TERMINAL TIPO GIS
- CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA
- CAJA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA
- CAJA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA CON DESCARGADORES

						INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN PPEE REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO	CLIENTE	PROYECTO: PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PARQUE EÓLICO REPOTENCIACIÓN MONTES DE CIERZO I (NUDO LA SERNA)	FORMATO: A3
								AUTOR: INPROIN INGENIERIA Y PROYECTOS; FIRMA DEL INGENIERO (AL SERVICIO DE LA EMPRESA) JOSE LUIS OVELLEIRO MEDINA Colegiado n.º 1.937	TÍTULO: ESQUEMA DE CONEXIONADO LSAT 66 kV; ESCALA: S/E
								PLANO Nº: 342226401-3303-424	Nº HOJAS: 01 de 01; REVISIÓN: A
A	ENERO 2023	G.F.P.	J.R.A.	J.L.O.	PRIMERA EMISIÓN				
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	DESCRIPCIÓN				

ANEXO III. RELACIÓN DE ORGANISMOS AFECTADOS

1 AYUNTAMIENTO DE TUDELA

La integridad del proyecto Repotenciación Montes de Cierzo I se encuentra en el término Municipal de Tudela, con lo que se expone en el documento RBDA la afección a cada parcela distinguiendo entre tipo de afección y parcela afectada.

2 SECCIÓN DE PLANIFICACIÓN FORESTAL Y EDUCACIÓN AMBIENTAL – GOBIERNO DE NAVARRA

Las afecciones del proyecto Repotenciación Montes de Cierzo I al presente organismo son dos cruzamientos que se producen entre el camino de acceso al parque eólico y las siguientes vías pecuarias:

- Pasada nº11 (CR_1).
- Ramal nº6 / Cañada Real del Villar de Corella al Portillo de Santa Margarita en Ejea de los Caballeros (CR_2).

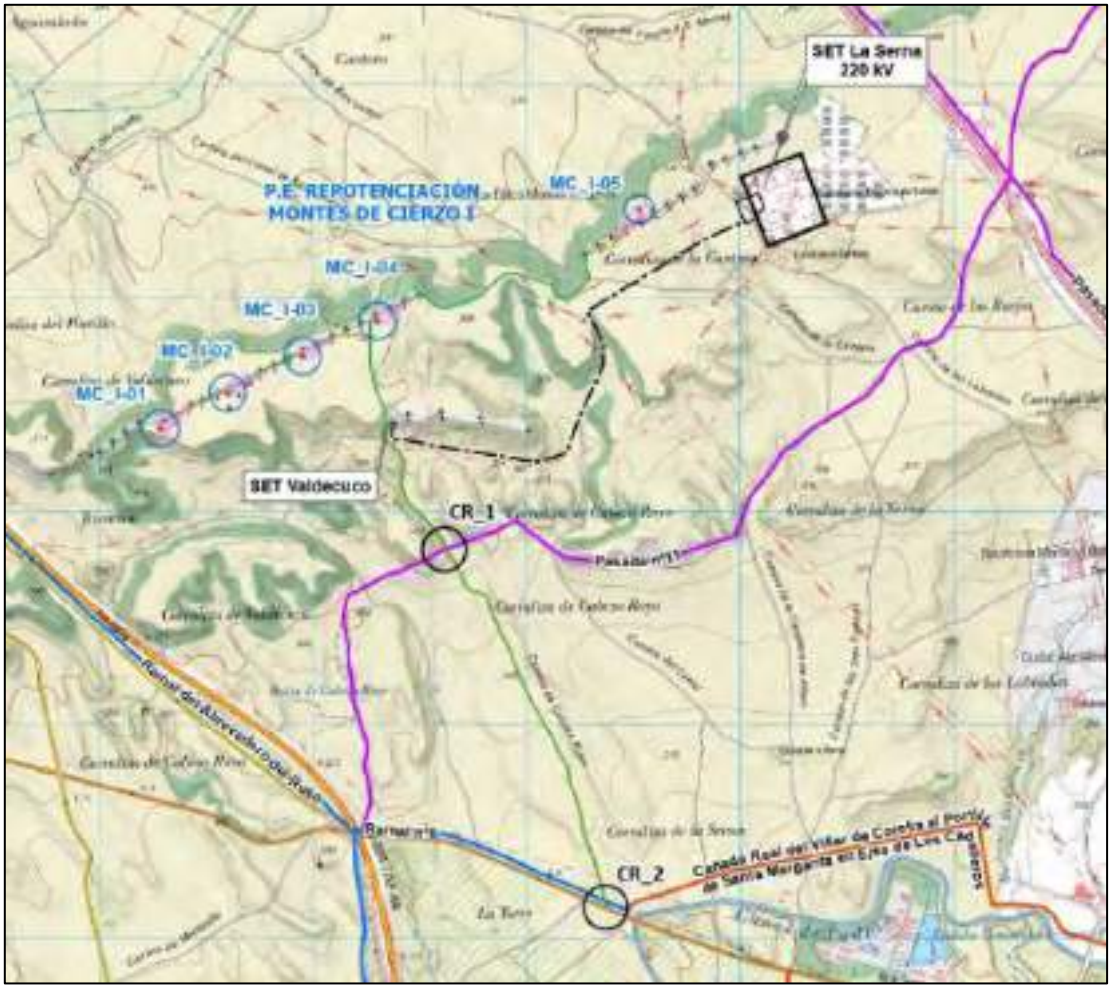


Figura 1. Afecciones vías pecuarias

En la imagen anterior se observan los puntos afectados.

En la siguiente tabla, se muestran las coordenadas UTM (ETRS89 – HUSO 30N) de ambos cruzamientos:

Cruzamiento	UTM(X)	UTM (Y)
CR-1	608.621	4.659.821
CR-2	609.364	4.658.172

Tabla 1 Coordenadas de afecciones

En el cruzamiento CR-1 se ha procurado minimizar la afección en la medida de lo posible, pasando por ella perpendicularmente a la vía pecuaria y sin alterar el firme de la misma, con ello se logra que la afección sea la mínima. Como se observa en la siguiente imagen, representada la vía pecuaria con la línea roja.

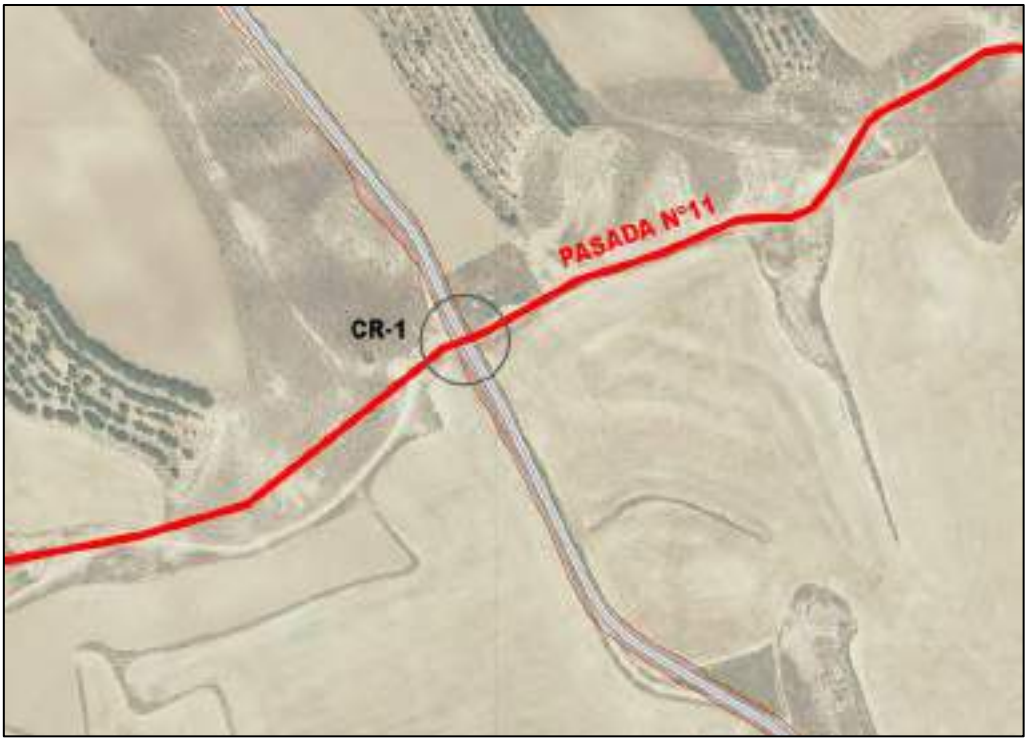


Figura 2. Cruzamiento CR-1

Con respecto a la afección del punto CR-2 no es posible evitar la afección exactamente de manera perpendicular ya que interferiría en la vía de acceso al parque desde la carretera NA-160, el cual debe realizarse de manera segura ya que se transportan palas de aerogenerador de hasta 85 m de longitud. Consecuentemente, se ha optimizado el diseño para evitar en lo máximo interferir ni alterar el paso por la vía pecuaria, sin alterar tampoco su firme, tal como se observa en la siguiente imagen:



Figura 3. Cruzamiento CR-2

3 RED ELECTRICA DE ESPAÑA

Las afecciones del proyecto parque eólico Repotenciación Montes de Cierzo I a Red Eléctrica de España (REE) son las siguientes:

- **Proximidad de los aerogeneradores MCI-04 y MCI-05 a la línea eléctrica "LAAT REE SNG-SER 400 kV":** Se han respetado las distancias reglamentarias según el apartado 5.12.4 de la Guía Técnica ITC-LAT 07, ubicándose los aerogeneradores en las siguientes posiciones y respetando las siguientes distancias a la línea eléctrica:



- **Proximidad de la red colectora de MT del parque eólico al apoyo 353 de la línea eléctrica "LAAT REE SNG-SER 400 kV" y los apoyos 392 y 393 de la línea eléctrica "LAAT QUEL-SERNA 220 kV":** El trazado de la red colectora se ha diseñado para dejar distancia suficiente a dichos apoyos.



Para mayor información sobre dichas afecciones consultar la separata correspondiente.