Documento especificaciones técnicas: Actuaciones varias en Lebario para adaptación de las vías e instalaciones al tráfico y operaciones relacionadas con trenes de mercancías

P20021573

Documento especificaciones técnicas: Actuaciones varias en Lebario para adaptación de las vías e instalaciones al tráfico y operaciones relacionadas con trenes de mercancias 1
1 Memoria descriptiva 3
1.1 Zona de intervención 3
1.2 Descripción y ejecución de los trabajos 5
1.3 Materiales 8
1.4 Instalaciones afectadas 9
2 Mediciones 10
2.1 Descripción de las unidades de obra a ejecutar 13

1 Memoria descriptiva

1.1 Zona de intervención

Se pretenden realizar una serie de actuaciones que mejorarán y facilitarán las maniobras, movimientos y operaciones que se realizan con los trenes de mercancías en las instalaciones de Lebario.

Dos de las actuaciones a llevar a cabo consisten en la prolongación de las vías mango 15 y 5 para dotarlas de la longitud necesaria que permita albergar una composición formada por 2 Locomotoras y 16 plataformas (258 m) sin necesidad de fraccionarla.



Zona de prolongación de vía mango 15



Zona de prolongación de vía mango 5

La tercera de las actuaciones a realizar, consiste en el acondicionamiento de la zona ajardinada existente junto a la vía 15, lo cual permitirá realizar las operaciones de descarga y acopio de materiales que se transportan en esa zona.



Zona de acondicionamiento de explanada junto a vía 15

1.2 Descripción y ejecución de los trabajos

ACTUACIÓN 1 (PROLONGACIÓN DE VÍA 15)

La vía 15 de las instalaciones de Lebario tiene actualmente una longitud de 188 m útiles desde la señal de maniobras M15B hasta el final de la misma. Esta longitud resulta insuficiente para el estacionamiento de un tren de mercancías compuesto por 2 locomotoras y 16 plataformas, que consta de 258 m de longitud, por lo que se considera necesario prolongarla hasta las barreras de acceso a las instalaciones de Lebario. La prolongación será de 78 m por lo que a la finalización de los trabajos dicha vía contará con una longitud de estacionamiento útil de 266 m, lo cual permitirá estacionar un tren de mercancías de las características mencionadas anteriormente completo.

Se trata de una vía embebida en hormigón hasta la cota superior del carril, lo que permite que el tráfico rodado pueda transitar sobre la misma en caso de ser necesario. La prolongación se realizará manteniendo las características actuales, por lo que el nuevo tramo de 78 m a ejecutar será de vía embebida en hormigón hasta la cota superior del carril.

Para la ejecución de la nueva vía, se procederá de la siguiente forma:

En primer lugar se llevará a cabo un levantamiento topográfico de la zona de actuación y de la vía a prolongar, se realizará el encaje del tramo a prolongar tanto en planta como en alzado y se hará el replanteo en campo mediante la colocación de referencias que sirvan para la ejecución de la excavación y el montaje de vía.

Una vez replanteado el eje del tramo de vía a prolongar, se realizará un cajeo en el terreno de 3 m de anchura y una profundidad de 65 cm bajo la rasante de vía. Sobre el cajeo, y después de compactar el fondo de la excavación, se verterá una solera de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor sobre la cual se colocará el mallazo inferior para posteriormente realizar el montaje de la vía.

El montaje de la vía se realizará con traviesas monobloque de hormigón de 2º uso y carril UIC54 de 2º uso en configuración de barra larga soldada; tras el montaje de la misma se instalará el contracarril con perfil UPN-120 que irá unido al alma del carril mediante tornillos y casquillo de separación dispuestos cada 2 m.

Una vez montada y nivelada la vía con pórticos de nivelación, se procederá a la colocación del mallazo superior y al posterior hormigonado; el hormigonado se rematará mediante el pulido de la losa de hormigón.

Durante los trabajos de excavación del cajeo, se prevé afectar a un colector enterrado que discurre bajo el eje de la vía, por lo que se realizará su reposición una vez descubierto, disponiendo de arquetas de registro en la entrevía cada 20 m aproximadamente.

ACTUACIÓN 2 (ACONDICIONAMIENTO DE ZONA VERDE PARA DESCARGA Y ACOPIO DE BOBINAS)

Entre la vía 15 y el edificio del taller de Euskotren de Lebario existe actualmente una zona ajardinada de aproximadamente 2000 m2 de superficie. La existencia de esta zona impide que en los últimos 60 metros de la vía 15 se puedan realizar las labores de descarga de los materiales transportados en los trenes de mercancías, puesto que las máquinas utilizadas para la descarga de los mismos no tienen el espacio suficiente

para realizar las maniobras, por lo que actualmente estos 60 metros se pueden considerar inhábiles para las operaciones relacionadas con el tráfico de mercancías.

Es por ello que existe la necesidad de acondicionar esta zona y convertirla en una zona transitable que permita realizar las maniobras de descarga de materiales, y a su vez ser utilizada como zona de acopio intermedio del material transportado hasta su carga definitiva en camiones.

Los trabajos de acondicionamiento de esta parcela consisten en las siguientes actuaciones:

Se realizará en primer lugar la excavación del terreno existente hasta una cota de -40 cm por debajo de la cota del vial existente.

Antes de comenzar con el relleno de la excavación, se compactará el fondo de la misma con rodillo, se modificará la cota de una serie de arquetas existentes en la zona hasta la cota deseada y se demolerá una cuneta existente.

Una vez realizados estos trabajos, se procederá al relleno de la excavación en primer lugar con piedra en rama en un espesor de 25 cm; tras su extendido, y antes de continuar con el relleno, se procederá al compactado mediante rodillo.

Una vez conseguida la compactación adecuada de la capa de piedra en rama, se continuará con el relleno aportando material todo-uno procedente de cantera en un espesor de 15 cm; tras su extendido, se procederá al compactado mediante rodillo, realizando el riego del material en caso de ser necesario. Tras llegar al grado de compactación óptimo, la explanada quedará lista para su uso como zona de descarga y acopio del material transportado en los trenes de mercancías.

ACTUACIÓN 3 (PROLONGACIÓN DE VÍA 5)

La vía 5 de las instalaciones de Lebario se encuentra ubicada en la cabecera lado Berriz. Actualmente tiene una longitud de 186 m desde la señal de maniobras M4 hasta la topera existente al final de la misma, aunque por falta de entrevía respecto a la vía general los últimos 22 m no son útiles. Esta longitud resulta insuficiente para el estacionamiento de un tren de mercancías compuesto por 2 locomotoras y 16 plataformas, que consta de 258 m de longitud, por lo que se considera necesario prolongarla hasta la altura de la señal E2. La prolongación será de 75 m y a la finalización de los trabajos toda su longitud será útil, por lo que contará con una longitud de estacionamiento útil de 261 m, lo cual permitirá estacionar un tren de mercancías de las características mencionadas anteriormente completo.

Se trata de una vía sobre balasto con traviesa de hormigón monobloque y carril UIC54 en configuración de barra larga soldada. La prolongación se realizará manteniendo las características actuales, por lo que el nuevo tramo de 75 m a ejecutar se montará también sobre vía en balasto.

Para la ejecución de la nueva vía, se procederá de la siguiente forma:

En primer lugar se llevará a cabo un levantamiento topográfico de la zona de actuación y de la vía a prolongar, se realizará el encaje del tramo a prolongar tanto en planta como en alzado y se hará el replanteo en campo mediante la colocación de referencias que sirvan para el montaje del nuevo tramo de vía.

Posteriormente, y antes del comienzo del montaje del nuevo tramo de vía, será necesario realizar dos operaciones:

1. Retirar el poste existente junto a la topera actual y demoler su macizo, instalar un nuevo poste por detrás de la canaleta existente y traspasar el servicio del poste antiguo al nuevo.
2. Ripar el último tramo de la vía actual en una longitud de unos 35 m aprox (a determinar tras el encaje topográfico) para conseguir que la entrevía respecto a la vía general sea la deseada.

Una vez realizadas estas operaciones, se comenzará el montaje de los 75 m de vía nueva. Se verterá en primer lugar sobre la plataforma que ya está preparada una capa de balasto (previa colocación del geotextil) sobre la cual se realizará el montaje de vía. El montaje de la vía se realizará con traviesas monobloque de hormigón de 2º uso y carril UIC54 de 2º uso en configuración de barra larga soldada.

Una vez montada la vía, se realizará el vertido de balasto restante y se procederá a nivelar la vía con bateadora tantas veces como sea necesario para dejarla a la cota definitiva. A continuación se realizará el perfilado manual del nuevo tramo de vía.

Para finalizar, se procederá a realizar las soldaduras aluminotérmicas de carril en el nuevo tramo y se ejecutará al final de la vía una nueva topera de iguales características a la existente actualmente.

1.3 Materiales

Los materiales necesarios para ejecutar la renovación son los indicados a continuación y corresponden a las soluciones previamente enunciadas:

- Carril UIC54 E1 grado R260 de 2º uso en barras de 17-18 m: **16,76 Tn (18-20 barras). SUMINISTRADO POR ETS EN ACOPIO DE LEBARIO**
- Traviesa monobloque de hormigón de 2º uso tipo MM09 o MM02 para ancho métrico con conjunto de sujeción Vossloh SKL-1 para carril UIC54: **203 Ud. SUMINISTRADAS POR ETS EN ACOPIO DE LEBARIO**
- Perfil UPN-120: **156 m**
- Malla electrosoldada 20x20x10: **234 m2**
- Malla electrosoldada 15x15x8: **234 m2**
- Poste tipo IPN-140 de 6,00 m de altura: **1 Ud.**
- Balasto ofítico: **202,50 Tn.**
- Geotextil densidad 500 gr/m2: **225 m2**
- Piedra en rama: **1.050 Tn.**
- Todo-uno procedente de cantera: **660 Tn.**
- Hormigón HA-25: **128,70 m3**

El resto de materiales menudos y consumibles a utilizar en la obra se entiende que deberán de ser suministrados por parte de la contrata estando incluidos en los precios unitarios de las unidades de licitación.

1.4 Instalaciones afectadas

Las instalaciones afectadas previstas para cada actuación serán las siguientes:

<u>Actuación 1</u> (Prolongación de vía 15)

La única afección prevista en esta actuación es la afección a la red de drenaje que transcurre longitudinalmente bajo el eje de la vía actual.

<u>Actuación 2</u> (Acondicionamiento de zona verde para descarga y acopio de bobinas)

No se prevé afección alguna salvo la de las arquetas existentes en la zona ajardinada, las cuales serán modificadas rebajando su cota hasta la cota de explanada terminada.

<u>Actuación 3</u> (Prolongación de vía 5)

Se prevé la afección al poste existente junto a la topera actual; este se retirará y se demolerá su macizo, traspasando el servicio a un poste nuevo que se ejecutará por detrás de la canaleta existente.
En las zonas de ejecución de todas las actuaciones, pudieran existir canalizaciones no localizadas. En la fase de replanteo se intentará localizarlas aunque pudiera existir alguna de ellas sin localizar. Es por esto que en la fase de ejecución de los trabajos, se extremarán las precauciones durante las excavaciones.

2 Mediciones

Habiéndose realizado una estimación inicial de los trabajos a realizar, se obtiene el siguiente cuadro de mediciones.

***Actuación 1* (Prolongación de vía 15 en Lebario)**

REF	*UD*	*Descripción*	*Medición*
LEB-1	ML	Corte de hormigón/aglomerado con máquina cortadora	156,00
LEB-2	M3	Demolición de hormigón armado con máquina tipo retroexcavadora, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero, incluido canon	15,00
LEB-3	M3	Demolición de firme asfáltico con máquina tipo retroexcavadora, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero, incluido canon	40,80
LEB-4	M3	Excavación en terreno de relleno (todo uno) hasta una cota de -65 cm en zona de losa de hormigón, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero, incluido canon	4,50
LEB-5	M3	Excavación en terreno de relleno (todo uno) hasta una cota de -65 cm en zona de firme asfáltico, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero, incluido canon	91,80
LEB-6	M2	Compactación de fondo de excavación con rodillo	234,00
LEB-7	M2	Hormigón de limpieza HL-150 en espesor 10 cm	234,00
LEB-8	UD	Montaje de traviesas de hormigón de 2º uso para carril UIC54 aportadas por ETS	78,00
LEB-9	ML	Montaje de carril UIC54 en barras de 18m aportadas por ETS	156,00
LEB-10	UD	Corte de carril con tronzadora para saneo de puntas de barras de carril de 2º uso	20,00
LEB-11	ML	Nivelación/alineación de vía mediante utilización de sistema de pórticos, dejando la vía en su posición definitiva para el hormigonado, incluso asistencia de equipo de topografía	78,00
LEB-12	UD	Soldadura de carril UIC54, incluso suministro de kit de soldadura, consumibles y equipo de soldadura, totalmente terminada	10,00
LEB-13	UD	Selección, carga, transporte y descarga de traviesas del acopio de Lebario al tajo	78,00
LEB-14	TM	Carga, transporte y descarga de carriles del acopio de Lebario al tajo	8,54
LEB-15	PA	Trabajos de topografía. Comprende levantamiento topográfico previo, materialización de vía, replanteo y piqueteado en campo	1,00
LEB-16	M3	Suministro y vertido de hormigón HA-25 en vía hormigonada, incluso vibrado y fratasado	128,70
LEB-17	ML	Suministro y montaje de contracarril fabricado con perfil UPN-120 y unido al alma del carril mediante tornillo y casquillo de separación (cada 2 m). Incluso suministro de pequeño material, ejecución de taladros en carril y contracarril y soldaduras de unión entre barras UPN	156,00

LEB-18	M2	Suministro y colocación de mallazo de 20x20x10	234,00
LEB-19	M2	Suministro y colocación de mallazo de 15x15x8	234,00
LEB-20	M2	Pulido de hormigón	234,00
LEB-21	ML	Reposición de tubo de drenaje longitudinal existente dispuesto en el eje de la vía	78,00
LEB-22	UD	Ejecución de arqueta de drenaje de dimensiones 60x60 en entrevía	5,00
LEB-23	PA	PA a justificar para imprevistos varios	1,00

Actuación 2 (Acondicionamiento de zona verde para descarga y acopio de bobinas)

REF	***UD***	***Descripción***	***Medición***
LEB-24	PA	Trabajos de topografía. Comprende levantamiento topográfico previo, replanteo en campo de cotas de excavación, levantamiento topográfico tras los trabajos de excavación y relleno, incluso marcaje y estaquillado de cotas de relleno sobre fondo de excavación	1,00
LEB-25	UD	Modificación de arquetas existentes, consistente en rebaje de cota hasta cota definitiva de explanada (cota -40 cm)	6,00
LEB-26	ML	Demolición de cuneta de hormigón existente con máquina retroexcavadora, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero, incluido canon	60,00
LEB-27	M3	Excavación en tierras o terreno de relleno en zona ajardinada, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero, incluido canon	2400,00
LEB-28	TN	Suministro, extendido y compactado de piedra en rama sobre fondo de excavación en un espesor de 25 cm (de cota -40 cm a cota -15 cm), incluso compactación previa del fondo de la excavación	1050,00
LEB-29	TN	Suministro, extendido y compactado de material todo-uno en un espesor de 15 cm (de cota -15 cm a cota 0), incluso riego de material todo-uno en caso de ser necesario para su compactación	660,00
LEB-23	PA	PA a justificar para imprevistos varios	1,00

***Actuación 3* (Prolongación de vía mango VE5 en Lebario)**

REF	*UD*	*Descripción*	*Medición*
LEB-30	UD	Demolición de topera de hormigón armado existente con máquina retroexcavadora, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero, incluido canon	1,00
LEB-31	ML	Ripado de vía hasta 50 cm, incluso retirada de balasto en cabeza de traviesas para realizar el ripado y posterior reposición	35,00
LEB-32	UD	Desmontaje de poste metálico existente	1,00
LEB-33	UD	Demolición de macizo de poste existente con máquina retroexcavadora, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero, incluido canon	1,00
LEB-34	UD	Ejecución de macizo para poste cilíndrico de diámetro 600 mm y profundidad 1100 mm, incluso suministro y colocación de pernos de anclaje para poste de electrificación tipo IPN-140	1,00
LEB-35	UD	Suministro e izado de poste tipo IPN-140 de 6 m con base para pernos. Incluso suministro y montaje de herrajes de suspensión de manguera auxiliar y traspaso de servicio de poste antiguo a nuevo poste	1,00
LEB-13	UD	Selección, carga, transporte y descarga de traviesas del acopio de Lebario al tajo	125,00
LEB-14	TM	Carga, transporte y descarga de carriles del acopio de Lebario al tajo	8,22
LEB-10	UD	Corte de carril con tronzadora para saneo de puntas de barras de carril de 2º uso	20,00
LEB-36	ML	Montaje de vía sobre balasto con traviesa de hormigón y carril UIC54 de 2º uso	75,00
LEB-37	TN	Suministro, carga, descarga y extendido de balasto ofítico procedente de cantera en tajo mediante dúmper y retro bivial	202,50
LEB-38	M2	Suministro y colocación de geotextil densidad 500 gr/m2 en rollos de 3 m de ancho	225,00
LEB-39	UD	Jornada diurna o nocturna de bateadora para trabajos de nivelación/alineación de vía	2,00
LEB-40	ML	Perfilado manual de vía	75,00
LEB-12	UD	Soldadura de carril UIC54, incluso suministro de kit de soldadura, consumibles y equipo de soldadura, totalmente terminada	10,00
LEB-41	UD	Ejecución de topera de hormigón armado de iguales características y dimensiones a la existente actualmente en la vía VE5. Incluye ejecución de zapata y alzado, incluso encofrado, suministro/montaje de acero, suministro/vertido de hormigón HA-25, vibrado y desencofrado, totalmente terminada	1,00
LEB-42	PA	Trabajos de topografía. Comprende levantamiento topográfico previo, materialización de vía, replanteo y piqueteado en campo	1,00
LEB-23	PA	PA a justificar para imprevistos varios	1,00

Seguridad y Salud

SS1	PA	P.A. Seguridad y salud en la obra	1,00

2.1 Descripción de las unidades de obra a ejecutar

Actuación 1

REF.	UD.	DESCRIPCION DE LAS UNIDADES
LEB-1	ML	Corte de losa de hormigón o firme de aglomerado asfáltico con máquina cortadora hasta una profundidad de al menos 15 cm. Incluso premarcaje de zona a cortar.
LEB-2	M3	Demolición de losa de hormigón armado con máquina tipo retroexcavadora dotada de martillo. Incluso carga de material resultante de demolición, transporte a vertedero y descarga, incluido canon de vertido.
LEB-3	M3	Demolición de firme asfáltico con máquina tipo retroexcavadora dotada de martillo. Incluso carga de material resultante de demolición, transporte a vertedero y descarga, incluido canon de vertido.
LEB-4	M3	Excavación en terreno natural o terreno de relleno con máquina tipo retroexcavadora. Incluso carga de material resultante de excavación, transporte a vertedero y descarga, incluido canon de vertido.
LEB-5	M2	Compactación de fondo de excavación con rodillo autopropulsado hasta conseguir una compactación de al menos el 95% del Proctor modificado.
LEB-6	M2	Suministro y vertido de hormigón de limpieza HL-150 sobre fondo de excavación compactada en un espesor de 10 cm, incluso regularización de superficie acabada del hormigón para un correcto acabado.
LEB-7	UD	Colocación sobre fondo de excavación de traviesa de hormigón monobloque de 2º uso suministrada por ETS, incluso sustitución de tacos en caso de ser necesario para dotar a la traviesa del sobreancho deseado. Incluye medios de elevación/manipulación de las traviesas.
LEB-8	ML	Colocación de carril UIC54 de 2º uso suministrado por ETS sobre traviesas monobloque, incluso aflojado/retirada de conjunto de fijaciones de traviesa y posterior colocación/apretado de fijaciones una vez colocado el carril. Incluye taladrado de carriles, embridado provisional hasta su soldadura definitiva, consumibles necesarios para el taladrado/embridado y medios de elevación/manipulación de los carriles.
LEB-9	UD	Corte de extremo en barra de carril de 2º uso de cualquier tipo con máquina tronzadora para saneo de los mismos. Incluye consumibles necesarios para la ejecución de los trabajos.
LEB-10	ML	Nivelación/alineación de vía mediante el uso de sistema de pórticos niveladores-alineadores, dejando la vía en su posición definitiva para el hormigonado final de la misma, incluso asistencia de equipo de topografía. Incluye herramientas y consumibles necesarios para la ejecución de los trabajos.
LEB-11	UD	Soldadura de carriles en plena vía o túnel, a tajo hecho, en cualquier tipo y longitud de barra de vía; comprende la soldadura de juntas de carriles de cualquier tipo, longitud y naturaleza ejecutada en vía por procesos aluminotérmicos, por procedimientos de junta seca y crisol desechable, incluyendo las operaciones de corrido de carriles para conseguir las calas necesarias, desmontaje de bridas y tornillos, desplazamiento de traviesas

		y aflojado con posterior apretado de la clavazón, desguarnecido, alineación en planta y alzado de carril, colocación y retirada del aparato de precalentamiento y operaciones auxiliares necesarias, incluso carga, materiales consumibles, esmerilado y uso de tensores hidráulicos, recogida del material inútil, herramientas y medios auxiliares.
LEB-12	UD	Selección de traviesa de hormigón monobloque de 2º uso en acopio indicado por ETS, incluso carga, transporte y descarga de traviesa a pie de tajo.
LEB-13	TN	Selección de barras de carril de 2º uso de cualquier tipo y longitud en acopio indicado por ETS, incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo.
LEB-14	PA	Trabajos de topografía consistentes en levantamiento topográfico de la vía existente y de la zona sobre la que se pretende prolongar la misma, encaje de tramo de vía a prolongar y replanteo en obra mediante piqueteado completo con colocación de referencias. Incluso elaboración de planos tras la finalización de los trabajos.
LEB-15	M3	Suministro y vertido de hormigón tipo HA-25/B/20/IIa sobre vía nivelada/alineada en su posición definitiva, incluso protección de carril y contracarril con plástico, ejecución de huella a la profundidad necesaria entre carril-contracarril para alojamiento de pestaña de rueda, vibrado y fratasado. Incluye relleno de agujeros de los pórticos con mortero de alta resistencia una vez retirados los mismos. Totalmente terminado.
LEB-16	ML	Suministro y montaje de contracarril fabricado con perfil UPN-120 unido al alma del carril mediante tornillo y casquillo de separación (colocados cada 2 m), incluso suministro de pequeño material necesario (tornillos, tuercas, arandelas, casquillos, …), ejecución de taladros en carril y contracarril y soldaduras de unión entre barras UPN.
LEB-17	M2	Suministro y colocación de malla electrosoldada B500s 20x20x10, incluidos solapes necesarios. Incluye la ejecución de los cortes necesarios y el suministro y colocación de separadores en caso de ser necesarios para la correcta colocación de las mallas a la cota correspondiente.
LEB-18	M2	Suministro y colocación de malla electrosoldada B500s 15x15x8, incluidos solapes necesarios. Incluye la ejecución de los cortes necesarios y el suministro y colocación de separadores en caso de ser necesarios para la correcta colocación de las mallas a la cota correspondiente.
LEB-19	M2	Pulido mecánico en obra de superficie de hormigón con máquina tipo pulidora, incluso acabado en zonas de difícil acceso entre carriles. Totalmente terminado.
LEB-20	ML	Suministro y colocación de tubo de saneamiento longitudinal de PVC tipo teja de diámetro 315 mm, incluso piezas de unión entre tubos. Incluye retirada de tubo existente, incluso carga, transporte a vertedero y descarga, incluido canon de vertido.
LEB-21	UD	Ejecución de arqueta de drenaje de dimensiones 600x600 y fondo 1 m en la entrevía, prefabricada o in situ. Incluso suministro y colocación de tapa de fundición clase D-400 y conexión de tubo de saneamiento longitudinal a la misma. Totalemente terminada.
LEB-22	PA	P.A. a justificar para posibles imprevistos y otros trabajos adicionales que puedan surgir durante la ejecución de los trabajos.

Actuación 2

REF.	UD.	DESCRIPCION DE LAS UNIDADES
LEB-23	PA	Trabajos de topografía consistentes en levantamiento topográfico previo de la zona de actuación, replanteo en campo de cotas de excavación, y levantamiento topográfico tras los trabajos de excavación y relleno, incluso replanteo y marcaje en obra de cotas de relleno mediante la colocación de estacas de referencia. Incluso elaboración de planos tras la finalización de los trabajos.
LEB-24	UD	Modificación de arqueta existente, consistente en rebaje de cota superior de arqueta hasta la cota definitiva de la explanada. Incluye retirada y posterior colocación de tapa de fundición y todos los trabajos que resulten necesarios, totalmente terminado.
LEB-25	ML	Demolición de cuneta de hormigón existente con máquina tipo retroexcavadora dotada de martillo. Incluso corte longitudinal al borde de la misma, carga de material resultante de demolición, transporte a vertedero y descarga, incluido canon de vertido.
LEB-26	M3	Excavación en terreno natural o terreno de relleno con máquina tipo retroexcavadora. Incluso carga de material resultante de excavación, transporte a vertedero y descarga, incluido canon de vertido.
LEB-27	TN	Suministro, extendido con máquina tipo motoniveladora y compactado con rodillo autopropulsado de grandes dimensiones de piedra en rama en un espesor de 25 cm hasta conseguir una compactación del 98% del Proctor modificado. El material a emplear deberá contar con la aprobación previa por parte de ETS. Incluso compactación previa del fondo de la excavación con rodillo autopropulsado de grandes dimensiones hasta conseguir una compactación del 98% del Proctor modificado
LEB-28	TN	Suministro, extendido con máquina tipo motoniveladora y compactado con rodillo autopropulsado de grandes dimensiones de material todo-uno procedente de cantera en un espesor de 15 cm hasta conseguir una compactación del 98% del Proctor modificado, incluso riego del material todo-uno en caso de ser necesario para su compactación. El material a emplear deberá contar con la aprobación previa por parte de ETS.
LEB-22	PA	P.A. a justificar para posibles imprevistos y otros trabajos adicionales que puedan surgir durante la ejecución de los trabajos.

Actuación 3

REF.	UD.	DESCRIPCION DE LAS UNIDADES
LEB-29	UD	Demolición de topera de hormigón armado existente (alzado y zapata) con máquina tipo retroexcavadora dotada de martillo. Incluso carga de material resultante de demolición, transporte a vertedero y descarga, incluido canon de vertido.
LEB-30	ML	Ripado de vía hasta 0,50 m. incluyendo descubierta de vía si fuera necesario, empleo de balasto y nivelación, incluso herramientas y medios auxiliares.
LEB-31	UD	Desmontaje de poste metálico existente, incluso carga, transporte y retirada del mismo a acopio designado por ETS.

LEB-32	UD	Demolición de macizo de poste existente con máquina tipo retroexcavadora dotada de martillo. Incluso carga de material resultante de demolición, transporte a vertedero y descarga, incluido canon de vertido.
LEB-33	UD	Ejecución de macizo para poste cilíndrico de diámetro 600 mm y profundidad 1100 mm, incluso suministro y colocación de pernos de anclaje para poste de electrificación IPN-140. Incluye suministro y vertido de hormigón, encofrado en caso de ser necesario y excavación con carga, transporte y descarga de material resultante a vertedero, incluido canon de vertido.
LEB-34	UD	Suministro e izado de poste tipo IPN-140 de 6 m de altura con base para pernos, incluso suministro y montaje de herrajes de suspensión de manguera auxiliar y traspado de servicio de poste antiguo a nuevo poste. Incluye medios de elevación necesarios para la ejecución de los trabajos.
LEB-12	UD	Selección de traviesa de hormigón monobloque de 2º uso en acopio indicado por ETS, incluso carga, transporte y descarga de traviesa a pie de tajo.
LEB-13	TN	Selección de barras de carril de 2º uso de cualquier tipo y longitud en acopio indicado por ETS, incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo.
LEB-9	UD	Corte de extremo en barra de carril de 2º uso de cualquier tipo con máquina tronzadora para saneo de los mismos. Incluye consumibles necesarios para la ejecución de los trabajos.
LEB-35	ML	Montaje de vía sobre balasto con traviesa de hormigón monobloque de 2º uso y carril UIC54 de 2º uso, incluso sustitución de tacos en traviesas en caso de ser necesario para dotar a la traviesa del sobreancho deseado, aflojado/retirada de conjunto de fijaciones de traviesa y posterior colocación/apretado de fijaciones una vez colocado el carril. Incluye taladrado de carriles, embridado provisional hasta su soldadura definitiva, consumibles necesarios para el taladrado/embridado y medios de elevación/manipulación de materiales. Incluye descarga de balasto mediante dúmper bivial y nivelación/alineación manual de vía.
LEB-36	TN	Suministro, carga, transporte, descarga y extendido de balasto ofítico procedente de cantera homologada por Adif en tajo mediante dúmper y retro bivial.
LEB-37	M2	Suministro y colocación de geotextil de densidad 500 gr/m2 suministrado en rollos de 3 m de ancho, incluye solapes necesarios.
LEB-38	UD	Jornada diurna o nocturna de 8 h de bateadora de ancho métrico para trabajos de nivelación/alineación de vía. Incluye p/p de traslados de maquinaria por vía a obra.
LEB-39	ML	Perfilado de vía por medios manuales
LEB-11	UD	Soldadura de carriles en plena vía o túnel, a tajo hecho, en cualquier tipo y longitud de barra de vía; comprende la soldadura de juntas de carriles de cualquier tipo, longitud y naturaleza ejecutada en vía por procesos aluminotérmicos, por procedimientos de junta seca y crisol desechable, incluyendo las operaciones de corrido de carriles para conseguir las calas necesarias, desmontaje de bridas y tornillos, desplazamiento de traviesas y aflojado con posterior apretado de la clavazón, desguarnecido, alineación en planta y alzado de carril, colocación y retirada del aparato de precalentamiento y operaciones auxiliares necesarias, incluso carga, materiales consumibles, esmerilado y uso de tensores hidráulicos, recogida del material inútil, herramientas y medios auxiliares.

LEB-40	UD	Perfilado manual de vía única, incluye transporte de balasto sobrante, acabado total de la vía y perfilado de banquetas, paseos y cunetas, incluso herramientas y medios auxiliares
LEB-14	PA	Trabajos de topografía consistentes en levantamiento topográfico de la vía existente y de la zona sobre la que se pretende prolongar la misma, encaje de tramo de vía a prolongar y replanteo en obra mediante piqueteado completo con colocación de referencias. Incluso elaboración de planos tras la finalización de los trabajos.
LEB-22	PA	P.A. a justificar para posibles imprevistos y otros trabajos adicionales que puedan surgir durante la ejecución de los trabajos.

Seguridad y Salud

REF.	UD.	DESCRIPCION DE LAS UNIDADES
SS1	PA	Partida alzada de abono íntegro para Seguridad y Salud en obra