

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL DESMONTAJE Y MONTAJE TUBERÍA PRFV VARIOS DIÁMETROS PARA REPOSICIÓN PRFV INTERCAMPAÑA 2019-2020 EN EL “PROYECTO DE MODERNIZACIÓN REGADÍO COMUNIDAD REGANTES LA CAMPAÑA, CASTEJÓN DEL PUENTE Y OTROS (HUESCA) A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO

Nº OBRA: 0349134

REFERENCIA: TSA0067974

El objeto de este pliego es definir las prescripciones técnicas que regirán en la contratación del “DESMONTAJE Y MONTAJE TUBERÍA PRFV VARIOS DIÁMETROS PARA REPOSICIÓN PRFV INTERCAMPAÑA 2019-2020 EN EL “PROYECTO DE MODERNIZACIÓN REGADÍO COMUNIDAD REGANTES LA CAMPAÑA, CASTEJÓN DEL PUENTE Y OTROS (HUESCA)” No podrán comenzar los trabajos objeto del presente pliego hasta tener la correspondiente indicación expresa por parte de un representante de TRAGSA.

El alcance del pliego se muestra en el siguiente cuadro de unidades:

LOTE UNICO:	
Nº Uds.	Descripción
2.330,00	Ml. Desmontaje de tubería PRFV DN-1000, incluso carga y descarga tubería para transportar hasta acopio en parcela a definir por Tragsa, conforme a lo definido en el Pliego. Incluye mano de obra, toda la pequeña maquinaria necesaria (grupos, radiales, bombas achique, etc), y medios auxiliares. Se abonará la longitud de tubería desmontada medida sobre perfil longitudinal. RETRO POR CUENTA DE TRAGSA
1.600,00	Ml. Desmontaje de tubería PRFV DN-1000, incluso carga y descarga tubería para transportar hasta acopio en parcela a definir por Tragsa, conforme a lo definido en el Pliego. Incluye mano de obra, toda la pequeña maquinaria necesaria (grupos, radiales, bombas achique, etc), y medios auxiliares. Se abonará la longitud de tubería desmontada medida sobre perfil longitudinal. RETRO POR CUENTA DE TRAGSA
60,00	Ml. Montaje de tubería PRFV DN-1000 en zona barros, entre pk 4+100 y 4+175, incluso descarga de los tubos recibidos de fábrica, conforme a lo definido en el Pliego. Incluye mano de obra, toda la pequeña maquinaria necesaria (grupos, radiales, bombas achique, etc), y medios auxiliares, además de rasanteo cama gravilla, relleno completo de gravilla, hasta 15 cm por encima generatriz superior del tubo. Se abonará la longitud de tubería desmontada medida sobre perfil longitudinal. TUBO PRFV, GRAVILLA Y RETRO POR CUENTA DE TRAGSA
2.330,00	Ml. Montaje de tubería PRFV DN-1000, incluso descarga de los tubos recibidos de fábrica, conforme a lo definido en el Pliego. Incluye mano de obra, toda la pequeña maquinaria necesaria (grupos, radiales, bombas achique, etc), y medios auxiliares, además de rasanteo cama gravilla, relleno completo de gravilla, hasta 15 cm por encima generatriz superior del tubo. Se abonará la longitud de tubería desmontada medida sobre perfil longitudinal. TUBO PRFV, GRAVILLA Y RETRO POR CUENTA DE TRAGSA
1.600,00	Ml. Montaje de tubería PRFV DN-1200, incluso descarga de los tubos recibidos de fábrica, conforme a lo definido en el Pliego. Incluye mano de obra, toda la pequeña maquinaria necesaria (grupos, radiales, bombas achique, etc), y medios auxiliares, además de rasanteo cama gravilla, relleno completo de gravilla, hasta 15 cm por encima generatriz superior del tubo. Se abonará la longitud de tubería desmontada medida sobre perfil longitudinal. TUBO PRFV, GRAVILLA Y RETRO POR CUENTA DE TRAGSA

LOTE UNICO:	
Nº Uds.	Descripción
20,00	Ml. Montaje de tubería acero DN-1000, incluso descarga de los tubos recibidos de fábrica, conforme a lo definido en el Pliego. Incluye mano de obra, toda la pequeña maquinaria necesaria (grupos, radiales, bombas achique, etc), y medios auxiliares, además de rasanteo cama gravilla. Se abonará la longitud de tubería desmontada medida sobre perfil longitudinal. TUBO ACERO.AUTOGRUA Y RETRO POR CUENTA DE TRAGSA
7,00	Ml. Montaje de tubería acero DN-1200, incluso descarga de los tubos recibidos de fábrica, conforme a lo definido en el Pliego. Incluye mano de obra, toda la pequeña maquinaria necesaria (grupos, radiales, bombas achique, etc), y medios auxiliares, además de rasanteo cama gravilla. Se abonará la longitud de tubería desmontada medida sobre perfil longitudinal. TUBO ACERO.AUTOGRUA Y RETRO POR CUENTA DE TRAGSA
20,00	Ud. Desmontaje unión tipo arpol para reutilización, procedente de las reparaciones existentes en la tubería PRFV DN-1000 conforme a lo definido en el Pliego. Incluye mano de obra, toda la pequeña maquinaria necesaria (grupos, radiales, bombas achique, etc), y medios auxiliares. Deberá quedar en condiciones de uso para reutilizar de nuevo en la reposición. RETRO PARA TRABAJOS RETIRADA DE LA ZANJA POR CUENTA DE TRAGSA
18,00	Ud. Desmontaje unión tipo arpol para reutilización, procedente de las reparaciones existentes en la tubería PRFV DN-1200 conforme a lo definido en el Pliego. Incluye mano de obra, toda la pequeña maquinaria necesaria (grupos, radiales, bombas achique, etc), y medios auxiliares. Deberá quedar en condiciones de uso para reutilizar de nuevo en la reposición. RETRO PARA TRABAJOS RETIRADA DE LA ZANJA POR CUENTA DE TRAGSA
20,00	Ud. Montaje unión tipo arpol en tubería PRFV DN-1000 conforme a lo definido en el Pliego. Incluye mano de obra, toda la pequeña maquinaria necesaria (grupos, radiales, bombas achique, etc), y medios auxiliares. RETRO PARA TRABAJOS DESCARGA EN ZANJA Y UNIÓN TIPO ARPOL POR CUENTA DE TRAGSA
18,00	Ud. Montaje unión tipo arpol en tubería PRFV DN-1200 conforme a lo definido en el Pliego. Incluye mano de obra, toda la pequeña maquinaria necesaria (grupos, radiales, bombas achique, etc), y medios auxiliares. RETRO PARA TRABAJOS DESCARGA EN ZANJA Y UNIÓN TIPO ARPOL POR CUENTA DE TRAGSA
160,00	M3. Anclaje de pieza especial conforme a lo definido en el Pliego, en volúmenes entre 1 y 3 m3/pieza especial. Incluye mano de obra, toda la pequeña maquinaria necesaria (grupos, radiales, bombas achique, etc), y medios auxiliares. Se abonará el volumen de hormigón vertido, incluyendo la parte proporcional de encofrado, desencofrado y medios auxiliares. HORMIGÓN POR CUENTA DE TRAGSA
450,00	H. Oficial de 1ª con parte proporcional medios auxiliares, pequeña maquinaria y vehículo, en trabajos por administración.
450,00	H. Peón especializado con parte proporcional medios auxiliares, pequeña maquinaria y vehículo, en trabajos por administración.

Se trata de la ejecución desmontaje y montaje tubería PRFV, y obras auxiliares, corriendo por cuenta del adjudicatario todos los trabajos detallados en este Pliego.

1.1. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

El objeto del contrato consiste fundamentalmente en el desmontaje de varios tramos de tubería de PRFV dentro de la red de riego de la C. R. La Campaña, dentro del T.M. de Castejón del Puente y otros (Huesca), y posterior montaje de tubería nueva, también de PRFV en el mismo tramo, así como los trabajos accesorios que se detallan en este Pliego.

DESMONTAJE DE TUBERÍA DE PRFV

Se considera el desmontaje de distintos tramos de tubería de PRFV en función del diámetro nominal DN conforme al cuadro de unidades (sin distinguir la presión nominal o rigidez de la tubería), incluyendo la retirada manual de la gravilla de relleno del tubo que sea necesario, retirada del manguito de unión o su corte en caso de ser necesario, desmontaje de unión tipo arpol (de uno o varios cierres), en aquellos casos que aparezca y retirada del tubo desde el fondo de la zanja hasta el lateral de la excavación donde quedará acopiado; incluye mano de obra en carga a camión grua, y descarga en zona de acopio a determinar por Tragsa; (el manguito se acopiará junto al tubo). No se incluye la retirada de elementos de la red (ventosas, desagües, hidrantes, etc), ni el desmontaje de piezas especiales metálicas. Los tubos a retirar son fundamentalmente de una longitud de 6 metros. Se abonará la longitud de tubería desmontada medida sobre perfil longitudinal.

MONTAJE DE TUBERÍA DE PRFV

Se considera el montaje de distintos tramos de tubería de PRFV en función del diámetro nominal DN conforme al cuadro de unidades (sin distinguir la presión nominal o rigidez de la tubería), con unión mediante el sistema manguito y de una longitud habitual de 12 metros cada tubo, aunque también se montarán tubos de 6 m y 2 m de longitud, según el despiece realizado en previo por Tragsa, incluyendo el rasanteo de la cama con gravilla en toda la anchura de la zanja, montaje de la tubería y de las piezas especiales que se hayan tenido que extraer o que sean nuevas (incluido montaje de juntas y tornillería en caso de ser necesario), y relleno completo con gravilla de la tubería en toda la anchura de la zanja. Tragsa dispondrá la nueva tubería acopiada junto a la zanja. El procedimiento de manipulación y montaje de la tubería será aprobado por Tragsa de manera previa al inicio de los trabajos. Para la ejecución de esta unidad el adjudicatario contará con un nivel láser para rasantear la cama y montar la tubería. Se abonará la longitud de tubería montada medida sobre perfil longitudinal. Se incluye mano de obra en descarga del tubo procedente de fábrica, así como si es necesario, carga del tubo a camión desde acopio intermedio, hasta la obra.

MONTAJE DE TUBERÍA DE PRFV ZONA BARROS PK 4+100 A 4+175

Se considera el montaje de tubería PRFV en tramo entre pks indicados, con presencia de terrenos inestables conforme al cuadro de unidades, con unión mediante el sistema manguito y de una longitud habitual de 12 metros cada tubo, aunque también se montarán tubos de 6 m y 2 m de longitud, según el despiece realizado en previo por Tragsa, incluyendo el rasanteo de la cama con gravilla en toda la anchura de la zanja, montaje de la tubería y de las piezas especiales que se hayan tenido que extraer o que sean nuevas (incluido montaje de

juntas y tornillería en caso de ser necesario), y relleno completo con gravilla de la tubería en toda la anchura de la zanja. Tragsa dispondrá la nueva tubería acopiada junto a la zanja. El procedimiento de manipulación y montaje de la tubería será aprobado por Tragsa de manera previa al inicio de los trabajos. Para la ejecución de esta unidad el adjudicatario contará con un nivel láser para rasantear la cama y montar la tubería. Se abonará la longitud de tubería montada medida sobre perfil longitudinal. Se incluye mano de obra en descarga del tubo procedente de fábrica, así como si es necesario, carga del tubo a camión desde acopio intermedio, hasta la obra

MONTAJE DE TUBERÍA ACERO

Se considera el montaje de tubería acero DN 1000 y 1200, en 2 tramos definidos en plano adjunto, incluyendo el rasanteo de la cama con gravilla en toda la anchura de la zanja, montaje de la tubería de acero. Tragsa dispondrá la nueva tubería acopiada junto a la zanja. El procedimiento de manipulación y montaje de la tubería será aprobado por Tragsa de manera previa al inicio de los trabajos. Para la ejecución de esta unidad el adjudicatario contará con un nivel láser para rasantear la cama y montar la tubería. Se abonará la longitud de tubería montada medida sobre perfil longitudinal. Se incluye mano de obra en descarga del tubo procedente de fábrica, así como si es necesario, carga del tubo a camión desde acopio intermedio, hasta la obra.

DESMONTAJE UNIÓN TIPO ARPOL PARA SU REUTILIZACIÓN

Se considera el desmontaje de las uniones tipo arpol que están actualmente colocadas en la tubería existente, montadas para las reparaciones habidas en la red. Incluye las operaciones de desatornillado del tubo, retirada a zona de acopio, limpieza manual de todos los elementos y preparación para se pueda reutilizar de nuevo.

MONTAJE UNIÓN TIPO ARPOL

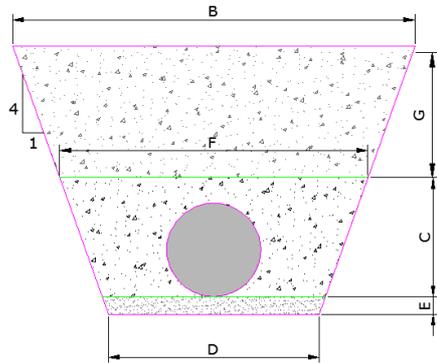
Se considera el montaje de uniones tipo arpol (de uno o varios cierres), en aquellos lugares que sea necesario, en función del diámetro nominal DN conforme al cuadro de unidades (sin distinguir la presión nominal o rigidez de la tubería). El material será suministrado por Tragsa.

ANCLAJE PIEZAS ESPECIALES

El adjudicatario dispondrá la maquinaria auxiliar, mano de obra, material de encofrar y pequeño material necesario para realizar el encofrado y desencofrado de las piezas especiales con las dimensiones indicadas por Tragsa, así como realizar el vertido y vibrado del hormigón que será suministrado por Tragsa. Se coordinará conjuntamente el número de piezas a hormigonar, de tal modo que se optimice el volumen de hormigón pedido a planta. Se abonará el volumen de hormigón vertido, incluyendo la parte proporcional de encofrado y desencofrado.

El adjudicatario debe tener en cuenta:

- Se contará con acceso a la zona de trabajo paralelo a la traza de las tuberías; en aquellos tramos donde la traza atraviese campos de frutales, el acceso a la zona de trabajo estará limitado.
- La longitud habitual de los tubos a desmontar será de 6 metros cada barra. La longitud habitual de los tubos nuevos a montar será de 12 metros cada barra, aunque se dispondrán también de tubos de 6 y 2 m de longitud para cambios de pendiente longitudinal y entronques con las piezas de calderería existente. En ambos casos el sistema de unión de los tubos de PRFV es por manguito, y el diámetro exterior es coincidente entre los tubos a desmontar y montar.
- Como criterio general, se plantea mantener las piezas especiales de calderería existentes en los tramos a sustituir (se estima que existan una media de 8-12 piezas especiales por km). Será necesario hormigonar las piezas para refuerzo de las mismas, incluido la parte proporcional de encofrado y medios auxiliares (la ejecución del nuevo anclaje se valora conforme al cuadro de unidades del Pliego).
- Como criterio general la nueva conducción mantendrá el trazado de la tubería existente.
- Dentro del montaje de tubería se incluye el corte en obra por parte del adjudicatario (considerado dentro de la unidad de montaje), de tubos nuevos para:
 1. Cerrar un tramo de tubería entre dos puntos fijos (pieza especial, derivación, arqueta, cruce de vía de comunicación, etc).
 2. Disponer un tubo biela de corta longitud aguas arriba y aguas abajo de una pieza especial o punto fijo, conforme a lo indicado por Tragsa.
 3. Adaptarse al trazado en planta o alzado de la conducción existente.
 4. Fruto del corte de tubería en obra, Tragsa suministrará los manguitos adicionales o uniones tipo arpol que sean necesarios en cada caso para el correcto montaje de la tubería. El montaje de manguitos adicionales está incluido dentro de la unidad de montaje de tubería. El montaje de uniones tipo arpol se valora a parte conforme al cuadro de unidades; en el caso de montar una unión tipo arpol recuperada del desmontaje, el adjudicatario debe limpiar la misma antes de su nuevo uso.
- La unión de tubos biela con piezas especiales se hará preferiblemente con manguito.
- El desmontaje y montaje de elementos de la red como ventosas, desagües, hidrantes, etc será realizado por Tragsa.
- El montaje de la tubería se realizará conforme a la sección tipo establecida. A continuación se muestra la sección tipo de partida, a confirmar en el momento de la ejecución de los trabajos.



SECCIÓN TIPO ZANJAS						
DN	D (m)	F (m)	B (m)	E (m)	C (m)	G (m)
1000	1,80	2,45	2,95	0,15	1,15	1,00
1200	2,00	2,75	3,25	0,15	1,35	1,00

- La cama y relleno de la nueva tubería se realizará con material granular seleccionado de cantos rodados sin material fino. Para conformar y rasantear la cama de la nueva tubería se aprovechará si es posible la gravilla existente en la zanja, aportando la nueva gravilla que sea necesaria para que el rasanteo y apoyo de la nueva tubería sea adecuado en toda la anchura de la zanja. Si por causas imputables al adjudicatario se extendiera mayor volumen de gravilla que el indicado, el adjudicatario tendrá que correr con dicho sobrecoste de material que será descontado de sus certificaciones.
- Los trabajos de desmontaje y montaje se coordinarán para permitir el paso de agua por la red durante determinados fines de semana, conforme a lo indicado por Tragsa.
- Tragsa se encargará de realizar la prueba de presión de la nueva tubería montada; el adjudicatario asumirá la reparación de defectos de montaje y los posibles daños que pueda provocar el mal montaje.
- Tragsa se encargará de realizar las reparaciones en la red o en el amueblamiento de las parcelas que se vayan produciendo fruto de la apertura de la zanja para desmontar o montar tubería.
- El adjudicatario revisará o modificará trabajos realizados bajo su cargo si no obtienen el visto bueno de Tragsa.
- Tragsa se reserva el derecho de ejecutar trabajos de desmontaje o montaje con medios propios, de manera coordinada con el adjudicatario.
- Las mediciones consignadas en el cuadro de unidades son aproximadas, ya que dependen de la definición final de los tramos a sustituir.

- Los tubos desmontados serán acopiados o cargados sobre camión por el adjudicatario; aquellos tubos que se rompan quedarán acopiados para la posterior retirada a gestor por parte de Tragsa, junto con el resto de residuos a tratar de la obra (restos de demolición de hormigón, etc).
- El adjudicatario acopiará donde indique Tragsa los residuos generados durante los trabajos (embalajes, restos de material, etc).
- El adjudicatario rellenará los estadillos facilitados por Tragsa de trazabilidad de la nueva tubería conforme realice el montaje de la misma.

El adjudicatario dispondrá en obra los medios necesarios para cumplir con el ritmo de ejecución y plazos marcados por Tragsa, disponiendo en obra de 2 equipos independientes, uno para cada ramal; se dispondrá en obra la maquinaria pesada que sea necesaria para ejecutar los trabajos en plazo. Si por inclemencias meteorológicas no se cumple el rendimiento o plazo marcado, el adjudicatario dispondrá los medios necesarios para aumentar el rendimiento y poder recuperar el rendimiento previsto, sin recibir contraprestación alguna. El adjudicatario asumirá a su costa cualquier imprevisto ajeno a Tragsa.

El adjudicatario acordará con Tragsa el orden de ejecución de cada uno de los tramos a ejecutar, así como el sentido de ejecución en función de la pendiente u otros condicionantes. El adjudicatario se encargará bajo su cuenta de achicar el agua que pueda depositarse en la zanja debido a precipitaciones en la zona o aparición de nivel freático. El adjudicatario acordará igualmente con Tragsa el calendario de trabajo y el horario de la jornada.

En todo momento el adjudicatario atenderá a las normas de seguridad y salud establecidas en el plan de seguridad aprobado para la obra y a la normativa vigente en materia de seguridad y medio ambiente.

De manera previa al inicio de los trabajos Tragsa facilitará los planos y detalles de los tramos en los que actuar.

Será por cuenta del adjudicatario:

- Mano de obra cualificada.
- Pequeña maquinaria auxiliar (grupos electrógenos, bombas achique caudales diversos, radiales, cortadoras, etc) necesaria para ejecutar los trabajos descritos y combustibles.
- Elementos de elevación de cargas en buen estado (eslingas).
- Pequeña herramienta.
- Material encofrado.
- Portes de pequeña maquinaria y desplazamientos hasta los tajos.
- EPI's de sus trabajadores.

Será por cuenta de Tragsa:

- Maquinaria pesada para ejecutar los trabajos, fundamentalmente excavadoras giratorias, retrocargadora mixta, camión grua y autogrúa
- Replanteo y trabajos de topografía, así como el seguimiento topográfico de la ejecución.
- Control de los trabajos y organización de los tajos a través de su personal a pie de obra.
- Suministro a pie de obra y de manera coordinada con el adjudicatario de: tubos de PRFV, manguitos, tubería acero, unión tipo arpol, gravilla, hormigón y piezas especiales (incluido tornillería y juntas). Tragsa acopiará junto a la zanja los tubos, la gravilla y las piezas especiales que haya sido necesario extraer o que sean nuevas; materiales como los manguitos adicionales, arpoles, etc serán facilitados por Tragsa al adjudicatario en el punto de acopio.

No se admite la presentación de variantes