

CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO RECONQUISTA PRIMERA ETAPA

**DEPARTAMENTO GRAL. OBLIGADO
PROVINCIA DE SANTA FE**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS PARTICULARES**

D. ACUEDUCTO DE AGUA TRATADA

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES
ACUEDUCTO DE AGUA CRUDA**

INDICE

D.	ACUEDUCTO DE AGUA TRATADA	5
1	TRABAJOS PRELIMINARES	5
	Alcance	5
	Forma de Medición y Pago	5
2	MOVIMIENTO DE SUELOS	5
	2.1 EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALAR CAÑERIAS DE DN 900 MM SIN DEPRESIÓN DE NAPAS.	5
	Alcance	5
	2.2 EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALAR CAÑERIAS DE DN 900 MM CON DEPRESIÓN DE NAPAS.	6
	Alcance	6
	2.3 RELLENOS DE ZANJAS CON SUELO NATURAL, SIN DEPRESIÓN DE NAPAS.	7
	Alcance.....	7
	Forma de Medición y Pago	8
	2.4 RELLENO DE ZANJAS CON SUELO NATURAL, CON DEPRESIÓN DE NAPAS.	8
	Alcance.....	8
	Forma de Medición y Pago	9
	2.5 RELLENOS DE ZANJAS CON ARENA DE RIO O SUELO SELECCIONADO, SIN DEPRESIÓN DE NAPAS.	10
	Alcance.....	10
	Forma de Medición y Pago	10
	2.6 RELLENOS DE ZANJAS CON ARENA DE RIO O SUELO SELECCIONADO, CON DEPRESIÓN DE NAPAS.	11
	Alcance.....	11
	Forma de Medición y Pago	11
3	COLOCACIÓN DE CAÑERIA	12
	3.1 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERIA PEAD PE100 SDR17 PN10 Ø 900 MM	12
	Alcance.....	12
	Forma de Medición y Pago	12
	3.2 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERIA PRFV DN 600 MM	13
	Alcance, ----No corresponde a la presente etapa licitatoria----	13
	3.3 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERIA PEAD DN 450 MM	13
	Alcance, ----No corresponde a la presente etapa licitatoria----	13
	3.4 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERIA PRFV Ø 400 MM	13
	Alcance, ----No corresponde a la presente etapa licitatoria----	13
	3.5 CRUCE SUBTERRÁNEO EN LA RUTA NACIONAL N°A009.....	13
	Alcance.....	13
	Forma de Medición y Pago	13
	3.6 CRUCE SUBTERRÁNEO EN LA CALLE ROSSI DE LA CIUDAD DE RECONQUISTA. 14	
	Alcance, ----No corresponde a la presente etapa licitatoria----	14
	3.7 CRUCE SUBTERRÁNEO EN LA INTERSECCIÓN DEL RUTA NACIONAL N°11 Y LAS VÍAS DEL FFCC DE LA CIUDAD DE RECONQUISTA.	14

Alcance, ----No corresponde a la presente etapa licitatoria----	14
3.8 CRUCE ESPECIAL BAJO CAUCE DEL ARROYO DEL REY, SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES DEL PETP.	14
Alcance, ----No corresponde a la presente etapa licitatoria----	14
3.9 CRUCE SUBTERRÁNEO BAJO PAVIMENTO Y DESAGÜES EN EL INGRESO A LA CIUDAD DE AVELLANEDA.	14
Alcance, ----No corresponde a la presente etapa licitatoria----	14
3.10 CRUCE SUBTERRÁNEO EN LA INTERSECCIÓN DEL RUTA NACIONAL Nº11 Y LAS VÍAS DEL FFCC DE LA CIUDAD DE AVELLANEDA.	14
Alcance, ----No corresponde a la presente etapa licitatoria----	14
4 DISPOSITIVOS DE CONTROL, REGULACION Y SECCIONAMIENTO	14
4.1 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE AIRE DE TRIPLE EFECTO DN 200 MM.....	14
Alcance.....	14
Forma de Medición y Pago	15
4.2 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE AIRE DE TRIPLE EFECTO DN 150 MM.....	15
Alcance, ----No corresponde a la presente etapa licitatoria----	15
4.3 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE AIRE DE TRIPLE EFECTO DN 100 MM.....	15
Alcance, ----No corresponde a la presente etapa licitatoria----	15
4.4 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE DN 250 MM	15
Alcance.....	15
Forma de Medición y Pago	15
4.5 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE DN 200 MM	16
Alcance, ----No corresponde a la presente etapa licitatoria----	16
4.6 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE DN 150 MM	16
Alcance, ----No corresponde a la presente etapa licitatoria----	16
4.7 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN DN 600 MM.....	16
Alcance.....	16
Forma de Medición y Pago	16
4.8 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA DE SECCIONAMIENTO DN 400 MM.....	16
Alcance.....	16
Forma de Medición y Pago	16
4.9 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA DE SECCIONAMIENTO, CAUDALIMETRO Y VALVULA DE CONTROL DE DN 350 MM EN INGRESO A CISTERNA CD RECONQUISTA.	17
Alcance, ----NO CORRESPONDE A LA PRESENTE ETAPA LICITATORIA----	17
4.10 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA DE SECCIONAMIENTO, CAUDALIMETRO Y VALVULA DE CONTROL DE DN 200 MM EN INGRESO A CISTERNA CD AVELLANEDA.	17
Alcance, ----No corresponde a la presente etapa licitatoria----	17
5 VARIOS	17
5.1 ROTURA Y REPARACION DE PAVIMENTOS	17
Alcance.....	17
Forma de Medición y Pago	17
5.2 ROTURA Y REPARACION DE VEREDAS.....	18

Alcance.....	18
Forma de Medición y Pago	18
5.3 REPARACION DE PARTERRES	18
Alcance.....	18
Forma de Medición y Pago	18

D. ACUEDUCTO DE AGUA TRATADA

1 TRABAJOS PRELIMINARES

Alcance

El presente ítem consiste en la ejecución de las tareas previas al inicio de los trabajos de excavación y colocación de los distintos tramos de cañería que, partiendo de la estación de bombeo de la planta Potabilizadora, alimentarán de agua tratada a los distintos Centros de Distribución Reconquista y Avellaneda respectivamente. Se incluyen en este ítem, los traslados de los equipos a la zona de los trabajos, los trabajos de limpieza consistente en cortar, desraizar, y retirar de los sitios de trabajos, los árboles, arbustos, plantas, troncos, raíces y pastos, como así también la remoción de todo otro elemento natural o artificial, como ser postes, y alambrados. Los residuos resultantes serán depositados fuera de la zona de obras, en los lugares que indique la Inspección, no pudiendo ser utilizados por el Contratista sin previo consentimiento de la misma.

Forma de Medición y Pago

Los trabajos enumerados se medirán en forma global y se liquidarán al precio estipulado en el ítem correspondiente de la planilla de cotización.

2 MOVIMIENTO DE SUELOS

2.1 EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALAR CAÑERIAS DE DN 900 MM SIN DEPRESIÓN DE NAPAS.

Alcance

Para la ejecución del presente ítem será de aplicación, en su parte pertinente, el [Artículo N° 2 EXCAVACIONES](#) del PETG.

En los Planos N° AP-RC-I.1 y AP-RC-I.2, se indican las trazas de los acueductos, en el que se puede apreciar el perfil longitudinal del terreno natural, y el de los distintos tramos de cañería con sus respectivos diámetros. Si bien las condiciones al momento de ejecutar los trabajos, podrán ser diferentes, a los efectos del cómputo métrico y sobre la base de los estudios realizados en la etapa de proyecto el 10% de las excavaciones entre la salida desde la Planta Potabilizadora hasta nudo de derivación a los respectivos Centros de Distribución (cañerías de PEAD DN 900 mm) están incluídas en este ítem. Las cotas de excavación serán tales que, la cama de asiento de la cañería a instalar en los diámetros mencionados precedentemente, sea de 10 centímetros de espesor.

El producto de las excavaciones se acopiará lateralmente a la traza de la zanja, a efectos de su posterior utilización como material de relleno. Cuando a criterio de la inspección de la obra, los suelos producto de la excavación no sean aptos para ser utilizados en el posterior relleno, deberán cargarse, transportarse y disponerse adecuadamente en los lugares y en las condiciones exigidas por la inspección. Igual criterio se aplicará para el material sobrante.

Este ítem comprende la provisión de la totalidad de los equipos y la mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Será responsabilidad de la Contratista, gestionar la información referente a conductos subterráneos, ante los distintos organismos Públicos o Privados, y su posterior verificación mediante sondeos. Sobre la base de dichos estudios, se ajustará la traza y la altimetría definitiva, la que será sometida a la aprobación de la inspección.

Forma de Medición y Pago

La medición se efectuará por unidad de volumen excavado (m^3), determinando el área de secciones transversales y calculando el volumen excavado por el método de la media de las áreas.

El volumen de excavación, medido en la forma indicada, se pagará por metro cúbico (m^3) al precio unitario estipulado para el ítem correspondiente en la Planilla de Cotización.

Dicho precio será compensación total por los trabajos de excavación; por la carga y descarga del producto de las excavaciones que deba transportarse; por el transporte de los materiales excavados dentro de una distancia media de transporte de 5 Km; por la preparación del terreno; por la conformación y perfilado del fondo y taludes de las excavaciones; por el bombeo de agua meteórica que eventualmente ingrese a la zanja; por la conservación de las obras hasta la recepción definitiva y por cualquier otro gasto necesario que ocasione la total terminación de los trabajos en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

2.2 EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALAR CAÑERÍAS DE DN 900 MM CON DEPRESIÓN DE NAPAS.

Alcance

Para la ejecución del presente ítem será de aplicación, en su parte pertinente, el [Artículo N° 2 EXCAVACIONES](#) del PETG.

En los Planos N° AP-RC-I.1 y AP-RC-I.2, se indican las trazas de los acueductos, en el que se puede apreciar el perfil longitudinal del terreno natural, y el de los distintos tramos de cañería con sus respectivos diámetros. Si bien las condiciones al momento de ejecutar los trabajos, podrán ser diferentes, a los efectos del cómputo métrico y sobre la base de los estudios realizados en la etapa de proyecto, el 90% de las excavaciones entre la salida desde la Planta Potabilizadora hasta nudo de derivación a los respectivos Centros de Distribución (cañerías de PEAD DN 900 mm) están incluidas en este ítem. Las cotas de excavación serán tales que, la cama de asiento de la cañería a instalar en el diámetro mencionado precedentemente, sea de 15 centímetros de espesor.

El producto de las excavaciones se acopiará lateralmente a la traza de la zanja, a efectos de su posterior utilización como material de relleno. Cuando a criterio de la inspección de la obra, los suelos producto de la excavación no sean aptos para ser utilizados en el posterior relleno, deberán cargarse, transportarse y disponerse adecuadamente en los lugares y en las condiciones exigidas por la inspección. Igual criterio se aplicará para el material sobrante.

Este ítem comprende la provisión de la totalidad de los equipos y la mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, incluyendo los trabajos de depresión de napas durante el tiempo que duren los trabajos.

Será responsabilidad de la Contratista, gestionar la información referente a conductos subterráneos, ante los distintos organismos Públicos o Privados, y su posterior verificación

mediante sondeos. Sobre la base de dichos estudios, se ajustará la traza y la altimetría definitiva, la que será sometida a la aprobación de la Inspección.

Forma de Medición y Pago

La medición se efectuará por unidad de volumen excavado (m^3), determinando el área de secciones transversales y calculando el volumen excavado por el método de la media de las áreas.

El volumen de excavación, medido en la forma indicada, se pagará por metro cúbico (m^3) al precio unitario estipulado para el ítem correspondiente en la Planilla de Cotización.

Dicho precio será compensación total por los trabajos de excavación; por los trabajos de depresión de napa freática; por la carga y descarga del producto de las excavaciones que deba transportarse; por el transporte de los materiales excavados dentro de una distancia media de transporte de 5 Km; por la preparación del terreno; por la conformación y perfilado del fondo y taludes de las excavaciones; por el bombeo de agua meteórica que eventualmente ingrese a la zanja; por la conservación de las obras hasta la recepción definitiva y por cualquier otro gasto necesario que ocasione la total terminación de los trabajos en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

2.3 RELLENOS DE ZANJAS CON SUELO NATURAL, SIN DEPRESIÓN DE NAPAS.

Alcance

Para la ejecución del presente ítem será de aplicación el [Artículo N° 3 RELLENO DE SUELOS Y COMPACTACIÓN](#) del PETG.

Este ítem comprende el relleno a mano y mecanizado de la zanja con su compactación, riego, la carga, el transporte y descarga del material sobrante hasta una distancia promedio de cinco (5) km, en los lugares que indique la Inspección, incluyendo su desparramo; la prestación de mano de obra, enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo necesarios que requiera la correcta ejecución de los trabajos especificados. Se incluye además el perfilado con motoniveladora de la superficie rellena en los casos en que la traza de la cañería se ubique en caminos de uso público.

Una vez colocado el caño, realizada la prueba hidráulica a "zanja abierta" y terminado el relleno con arena hasta una altura de 0,15 m en el caso de cañería de PEAD y 0.30 m en el caso de cañería de PRFV por encima de su generatriz superior, se procederá a rellenar hasta la tapada requerida para realizar la prueba hidráulica a "zanja rellena". Para poder iniciar estos trabajos el Contratista deberá solicitar la autorización escrita de la Inspección.

Salvo especificaciones en contrario, el relleno se efectuará en capas sucesivas de 0,20 m de espesor, llenando perfectamente los huecos y compactándolos adecuadamente con el procedimiento aprobado por la Inspección.

El relleno de las excavaciones podrá realizarse con el material proveniente de las mismas siempre que éste cumpla con la calidad requerida.

En caso de que la Inspección no considere adecuado el material de las excavaciones para efectuar los rellenos, el Contratista deberá efectuar el alejamiento de los suelos extraídos de la excavación y proporcionar nuevo material al pie de la zanja, a su exclusivo costo. En la misma

forma se procederá si por cualquier razón el volumen de material excavado disponible resultara insuficiente para los rellenos.

El relleno definitivo de las partes superiores de la excavación podrá realizarse mecánicamente con la tierra de la excavación previamente tamizada de piedras y elementos mayores de 10 mm, y eliminado todo los desperdicios vegetales, animales o de otra índole que contuviere.

No se permitirá el relleno de zonas afectadas por socavaciones, sin el retiro previo de las partes superiores a la misma. La reparación de estas afectaciones no motivará adicional alguno, considerándose incluidos los costos de las mismas en el precio de las excavaciones que figura en la Planilla de Cotización.

El material a utilizar para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos.

Los materiales excedentes serán transportados hasta una distancia media de cinco (5) km, según las indicaciones de la Inspección, y desparramados en forma prolija.

Si luego de terminados los rellenos se produjeran asentamientos de los mismos, la Inspección fijará al Contratista en cada caso un plazo para completarlos y, en caso de incumplimiento, la Inspección podrá suspender la certificación de los rellenos que estuvieran en condiciones de certificar hasta tanto se completen los mismos.

Para los rellenos sobre los cuales deba reconstruirse o reacondicionarse caminos de tierra, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones de la Dirección Provincial de Vialidad en cuanto a perfilado del camino.

Forma de Medición y Pago

La medición se efectuará por metro cúbico de relleno (m³) compactado y el pago se efectuara al precio unitario que se define en el correspondiente ítem de la planilla de cotizaciones.

Dicho precio será compensación total por los trabajos de relleno; por la carga y descarga del material que deba transportarse; por la conservación de las obras hasta la recepción definitiva y por cualquier otro gasto necesario que ocasione la total terminación de los trabajos en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

2.4 RELLENO DE ZANJAS CON SUELO NATURAL, CON DEPRESIÓN DE NAPAS.

Alcance

Para la ejecución del presente ítem será de aplicación el [Artículo N° 3 RELLENO DE SUELOS Y COMPACTACIÓN](#) del PETG.

Este ítem comprende el relleno a mano y mecanizado de la zanja con su compactación, riego, la carga, el transporte y descarga del material sobrante hasta una distancia promedio de cinco (5) km, en los lugares que indique la Inspección, incluyendo su desparramo; la prestación de mano de obra, enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo necesarios que requiera la correcta ejecución de los trabajos especificados. Se incluye además el perfilado con motoniveladora de la superficie rellenada en los casos en que la traza de la cañería se ubique en caminos de uso público.

Una vez colocado el caño, realizada la prueba hidráulica a "zanja abierta" y terminado el relleno con arena hasta una altura de 0,15 m en el caso de cañería de PEAD y 0.30 m en el caso de

cañería de PRFV por encima de su generatriz superior, se procederá a rellenar hasta la tapada requerida para realizar la prueba hidráulica a "zanja rellena". Para poder iniciar estos trabajos el Contratista deberá solicitar la autorización escrita de la Inspección.

Salvo especificaciones en contrario, el relleno se efectuará en capas sucesivas de 0,20 m de espesor, llenando perfectamente los huecos y compactándolos adecuadamente con el procedimiento aprobado por la Inspección.

El relleno de las excavaciones podrá realizarse con el material proveniente de las mismas siempre que éste cumpla con la calidad requerida.

En caso de que la Inspección no considere adecuado el material de las excavaciones para efectuar los rellenos, el Contratista deberá efectuar el alejamiento de los suelos extraídos de la excavación y proporcionar nuevo material al pie de la zanja, a su exclusivo costo. En la misma forma se procederá si por cualquier razón el volumen de material excavado disponible resultara insuficiente para los rellenos.

El relleno definitivo de las partes superiores de la excavación podrá realizarse mecánicamente con la tierra de la excavación previamente tamizada de piedras y elementos mayores de 10 mm, y eliminado todo los desperdicios vegetales, animales o de otra índole que contuviere.

No se permitirá el relleno de zonas afectadas por socavaciones, sin el retiro previo de las partes superiores a la misma. La reparación de estas afectaciones no motivará adicional alguno, considerándose incluidos los costos de las mismas en el precio de las excavaciones que figura en la Planilla de Cotización.

El material a utilizar para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos.

Los materiales excedentes serán transportados hasta una distancia media de cinco (5) km, según las indicaciones de la Inspección, y desparramados en forma prolija.

Si luego de terminados los rellenos se produjeran asentamientos de los mismos, la Inspección fijará al Contratista en cada caso un plazo para completarlos y, en caso de incumplimiento, la Inspección podrá suspender la certificación de los rellenos que estuvieran en condiciones de certificar hasta tanto se completen los mismos.

Para los rellenos sobre los cuales deba reconstruirse o reacondicionarse caminos de tierra, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones de la Dirección Provincial de Vialidad en cuanto a perfilado del camino.

Para la cotización del presente ítem, el oferente deberá contemplar los costos de la provisión de los materiales, equipos y herramientas que sean necesarios para mantener la napa freática deprimida, de manera tal que los trabajos de relleno se efectúen a zanja seca.

Forma de Medición y Pago

La medición se efectuará por metro cúbico de relleno (m³) compactado y el pago se efectuara al precio unitario que se define en el correspondiente ítem de la planilla de cotizaciones.

Dicho precio será compensación total por los trabajos de relleno; por la carga y descarga del material que deba transportarse; por las tareas de depresión de napa freática mientras duren las tareas de relleno, por la conservación de las obras hasta la recepción definitiva y por cualquier

otro gasto necesario que ocasione la total terminación de los trabajos en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

2.5 RELLENOS DE ZANJAS CON ARENA DE RIO O SUELO SELECCIONADO, SIN DEPRESIÓN DE NAPAS.

Alcance

Para la ejecución del presente ítem será de aplicación, en su parte pertinente, el [Artículo N° 3 RELLENO DE SUELOS Y COMPACTACIÓN](#) del PETG.

Este ítem comprende el relleno a mano y mecanizado de la zanja con su compactación, la carga, el transporte y descarga del material sobrante hasta una distancia promedio de cinco (5) km, en los lugares que indique la Inspección, incluyendo su desparramo; la prestación de mano de obra, enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo necesarios que requiera la correcta ejecución de los trabajos especificados.

Además de las presentes especificaciones, serán aplicables las recomendaciones de los fabricantes de la cañería respecto a la metodología y materiales a utilizar para la correcta ejecución de los rellenos habida cuenta de la importancia que estos revisten para el comportamiento estructural de las mismas.

Se procederá al relleno, nivelación y compactación con arena o suelo seleccionado de los 0.15 m de la cama de asiento de la cañería. Una vez terminado el trabajo, el Contratista deberá solicitar la autorización escrita de la Inspección para continuar con la colocación de la cañería.

Una vez colocada la cañería y realizada la prueba hidráulica a "zanja abierta", se continuará con el relleno y compactación con arena o suelo seleccionado, hasta alcanzar una altura de 0,15 m en el caso de cañería de PEAD y 0.30 m en el caso de cañería de PRFV por encima de la generatriz superior del caño. Para poder iniciar estos trabajos el Contratista deberá solicitar la autorización escrita de la Inspección.

Este relleno se efectuará con pala a mano, de tal manera que las cargas de arena a uno y otro lado estén siempre equilibradas y en capas sucesivas bien apisonadas para asegurar el perfecto asiento de la cañería.

La compactación de los rellenos del presente ítem, deberán obtener una densidad igual o superior a las establecidas por los fabricantes en sus recomendaciones.

Forma de Medición y Pago

La medición se efectuará por metro cúbico de relleno (m3) compactado y el pago se efectuara al precio unitario que se define en el correspondiente ítem de la planilla de cotizaciones.

Dicho precio será compensación total por los trabajos de relleno; por la carga y descarga del material que deba transportarse; por la conservación de las obras hasta la recepción definitiva y por cualquier otro gasto necesario que ocasione la total terminación de los trabajos en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

2.6 RELLENOS DE ZANJAS CON ARENA DE RIO O SUELO SELECCIONADO, CON DEPRESIÓN DE NAPAS.

Alcance

Para la ejecución del presente ítem será de aplicación, en su parte pertinente, el [Artículo N° 3 RELLENO DE SUELOS Y COMPACTACIÓN](#) del PETG.

Este ítem comprende el relleno a mano y mecanizado de la zanja con su compactación, la carga, el transporte y descarga del material sobrante hasta una distancia promedio de cinco (5) km, en los lugares que indique la Inspección, incluyendo su desparramo; la prestación de mano de obra, enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo necesarios que requiera la correcta ejecución de los trabajos especificados.

Además de las presentes especificaciones, serán aplicables las recomendaciones de los fabricantes de la cañería respecto a la metodología y materiales a utilizar para la correcta ejecución de los rellenos habida cuenta de la importancia que estos revisten para el comportamiento estructural de las mismas.

Se procederá al relleno, nivelación y compactación con arena o suelo seleccionado de los 0.15 m de la cama de asiento de la cañería. Una vez terminado el trabajo, el Contratista deberá solicitar la autorización escrita de la Inspección para continuar con la colocación de la cañería.

Una vez colocada la cañería y realizada la prueba hidráulica a "zanja abierta", se continuará con el relleno y compactación con arena o suelo seleccionado, hasta alcanzar una altura de 0,15 m en el caso de cañería de PEAD y 0.30 m en el caso de cañería de PRFV por encima de la generatriz superior del caño. Para poder iniciar estos trabajos el Contratista deberá solicitar la autorización escrita de la Inspección.

Este relleno se efectuará con pala a mano, de tal manera que las cargas de arena a uno y otro lado estén siempre equilibradas y en capas sucesivas bien apisonadas para asegurar el perfecto asiento de la cañería.

La compactación de los rellenos del presente ítem, deberán obtener una densidad igual o superior a las establecidas por los fabricantes en sus recomendaciones.

Para la cotización del presente ítem, el oferente deberá contemplar los costos de la provisión de los materiales, equipos y herramientas que sean necesarios para mantener la napa freática deprimida, de manera tal que los trabajos de relleno se efectúen a zanja seca.

Forma de Medición y Pago

La medición se efectuará por unidad de volumen efectivamente rellenado, determinando el área de secciones transversales descontando la sección de la cañería y calculando el volumen rellenado por el método de la media de las áreas.

El volumen de relleno, medido en la forma indicada, se pagará por metro cúbico (m³) al precio unitario estipulado para el ítem correspondiente en la Planilla de Cotización.

Dicho precio será compensación total por los trabajos de relleno, compactación, depresión de napas durante todo el tiempo que duren las tareas de relleno, el transporte de los materiales sobrantes dentro de la distancia común de transporte y perfilado de la superficie rellenada,

incluyendo la incidencia por la provisión, transporte y colocación de los suelo seleccionados y geotextiles; como así también toda otra tarea descripta para dejar conformado el relleno de acuerdo a la Memoria descriptiva, planos, especificaciones técnicas e indicaciones emanadas de la Inspección de Obra y por cualquier otro gasto necesario que ocasione la total terminación de los trabajos en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

3 COLOCACIÓN DE CAÑERÍA

3.1 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA PEAD PE100 SDR17 PN10 Ø 900 MM

Alcance

El presente ítem, comprende la provisión, el acarreo, la colocación y las pruebas hidráulicas de la totalidad de la cañería de PEAD PE100 SDR17 PN10 Ø 900 mm, que parte desde la Planta Potabilizadora hasta llegar al nudo de derivación de alimentación a los Centros de Distribución Reconquista y Avellaneda respectivamente, en un todo de acuerdo con lo indicado en los Planos N° AP-RC-I.1, AP-RC-I.2, a lo dispuesto por la inspección y a lo especificado, en su parte pertinente, en el [Artículo N° 8 CAÑERÍAS](#) del PETG.

Previo al inicio de los trabajos, el contratista deberá presentar a la inspección de la obra, la verificación del diseño hidráulico de la cañería, su nivelación y la ubicación de las válvulas de aire y de limpieza. No se darán inicio a los trabajos sin la aprobación fehaciente por parte de la inspección. Los parámetros de diseño para la verificación de la cañería serán entregados a la contratista por parte de la inspección de la obra.

Salvo indicación fehaciente en contrario, tanto en la documentación del presente pliego como de la Inspección de la Obra, y a efectos de facilitar la evacuación del aire que se genera en el interior de la impulsión, la cañería se montará en tramos ascendentes y descendentes en forma alternativa, de manera tal de permitir el montaje de válvulas de aire en los puntos mas altos de la misma y válvulas de limpieza en los puntos mas bajos, tal cual lo indicado en los planos respectivos. Cuando por algún motivo, durante la ejecución de los trabajos, deban modificarse las pendientes de alguno de los tramos, dichas modificaciones deberán ajustarse a los criterios de diseño del ENOHSa, de manera tal que, para los tramos ascendentes en la dirección del flujo, la pendiente mínima sea del 2‰ y en los tramos descendentes, la pendiente mínima sea del 4‰ y siempre mayor o igual que el valor absoluto de la pendiente de la piezométrica, con una tapada mínima de 1.50 metros.

Además de las presentes especificaciones, serán aplicables las recomendaciones de los fabricantes de la cañería respecto a la metodología y materiales a utilizar para la correcta ejecución y montaje de la misma.

Se incluyen en este ítem la provisión de la totalidad de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la correcta ejecución del acueducto, sus piezas especiales y sus correspondientes bloques de anclajes.

Forma de Medición y Pago

La medición se hará por metro lineal de cañería colocada y probada hidráulicamente.

La liquidación se hará al precio unitario estipulado en el correspondiente ítem de la planilla de cotizaciones.

Dicho precio será compensación total por los trabajos de provisión de la cañería y piezas especiales y sus respectivos anclajes; su transporte, carga, descarga, montaje y pruebas hidráulicas; por la conservación de las obras hasta la recepción definitiva y por cualquier otro gasto necesario que ocasione la total terminación de los trabajos en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

3.2 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA PRFV DN 600 MM

Alcance, -----No corresponde a la presente etapa licitatoria-----.

3.3 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA PEAD DN 450 MM

Alcance, -----No corresponde a la presente etapa licitatoria-----.

3.4 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA PRFV Ø 400 MM

Alcance, -----No corresponde a la presente etapa licitatoria-----.

3.5 CRUCE SUBTERRÁNEO EN LA RUTA NACIONAL N°A009.

Alcance

Para la ejecución del presente ítem será de aplicación, en su parte pertinente, el [Artículo N° 18 CRUCES ESPECIALES](#) del PETG.

Se trata de un cruce subterráneo bajo la Ruta Nacional N°A009, inmediatamente a la salida de la Planta Potabilizadora. Consiste en la colocación de un caño camisa de acero de 40" de diámetro y ¼" de espesor, construido con chapas roladas y soldadas con cordones circunferenciales y longitudinales desfasados, con una longitud de 20 metros y su correspondiente protección anticorrosiva.

La contratista será la responsable de someter a aprobación por parte de la Dirección Nacional de Vialidad de la metodología constructiva a utilizar, para lo cual deberá dar cumplimiento de la reglamentación vigente para estos tipos de obras.

Forma de Medición y Pago

La medición se hará en forma global y se liquidará al precio unitario estipulado en el correspondiente ítem de la planilla de cotizaciones.

Dicho precio será compensación total por los trabajos de provisión de la cañería de acero; su transporte, carga, descarga, montaje, anclajes; por la conservación de las obras hasta la recepción definitiva, los aranceles exigidos por los organismos bajo cuya jurisdicción se ejecutan las tareas y por cualquier otro gasto necesario que ocasione la total terminación de los trabajos en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

3.6 CRUCE SUBTERRÁNEO EN LA CALLE ROSSI DE LA CIUDAD DE RECONQUISTA.

Alcance, -----No corresponde a la presente etapa licitatoria-----.

3.7 CRUCE SUBTERRÁNEO EN LA INTERSECCIÓN DEL RUTA NACIONAL N°11 Y LAS VÍAS DEL FFCC DE LA CIUDAD DE RECONQUISTA.

Alcance, -----No corresponde a la presente etapa licitatoria-----.

3.8 CRUCE ESPECIAL BAJO CAUCE DEL ARROYO DEL REY, SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES DEL PETP.

Alcance, -----No corresponde a la presente etapa licitatoria-----.

3.9 CRUCE SUBTERRÁNEO BAJO PAVIMENTO Y DESAGÜES EN EL INGRESO A LA CIUDAD DE AVELLANEDA.

Alcance, -----No corresponde a la presente etapa licitatoria-----.

3.10 CRUCE SUBTERRÁNEO EN LA INTERSECCIÓN DEL RUTA NACIONAL N°11 Y LAS VÍAS DEL FFCC DE LA CIUDAD DE AVELLANEDA.

Alcance, -----No corresponde a la presente etapa licitatoria-----.

4 DISPOSITIVOS DE CONTROL, REGULACION Y SECCIONAMIENTO

4.1 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE AIRE DE TRIPLE EFECTO DN 200 MM

Alcance

Este ítem comprende la provisión, el transporte y la colocación de las válvulas de Aire de triple función de DN 200 mm. Irán montadas sobre la cañería de PEAD Ø 900 mm, según se muestra en el Plano N° AP-RC-I.3, y deberán cumplir, en su parte pertinente, con las especificaciones indicadas en el [Artículo N° 5 HORMIGONES Y MORTEROS](#), el [Artículo N° 6 ACEROS PARA ESTRUCTURAS DE HORMIGON](#), el [Artículo N° 8 CAÑERÍAS](#), el [Artículo N° 9 VÁLVULAS, COMPUERTAS Y ACCESORIOS](#) y el [Artículo N° 21 OBRAS COMPLEMENTARIAS](#) del PETG. Tal como puede verse en el plano indicado, sobre la cañería de PEAD Ø 900 mm, se montará un ramal de derivación de H⁹⁰ con bridas fijas de 900 x 900 x 200, a partir de la cual se utilizará cañería de H⁹⁰ bridada DN 200 mm K10, con sus respectivas curvas y piezas de anclaje que permitan el montaje de la válvula de aire de triple efecto y su respectiva válvula de cierre. Salvo indicación fehaciente en contrario por parte de la inspección de la obra, la mencionada válvula de cierre se montará a la cota indicada en los planos, y la tarea se completará con la construcción de la cámara de hormigón armado H30 en las dimensiones y cotas indicadas en los planos. Están incluidas en el presente ítem la provisión, montaje de la tapa de hierro fundido para cámaras de válvulas de aire, la escalera de acceso al interior de la cámara, la correspondiente cañería de desagüe y los bloques de anclaje de las piezas especiales.

Forma de Medición y Pago

La medición se realizara por unidad (U) de válvula de aire de triple efecto terminada en un todo de acuerdo con el PETP a conformidad de la inspección de la obra, y se liquidará al precio unitario especificado en el correspondiente ítem de la planilla de cotización.

4.2 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE AIRE DE TRIPLE EFECTO DN 150 MM

Alcance, -----No corresponde a la presente etapa licitatoria-----.

4.3 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE AIRE DE TRIPLE EFECTO DN 100 MM

Alcance, -----No corresponde a la presente etapa licitatoria-----.

4.4 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE DN 250 MM

Alcance

Este ítem comprende la provisión, el transporte y la colocación de las válvulas esclusas bridadas de cuerpo corto de DN 250 mm, que servirán como elementos para provocar el desagüe y limpieza del acueducto cuando las condiciones operativas así lo requieran. Irán montadas sobre la cañería de PEAD Ø 900 mm, según se muestra en el Plano N° AP-RC-I.3, y deberán cumplir, en su parte pertinente, con las especificaciones indicadas en el [Artículo N° 5 HORMIGONES Y MORTEROS](#), el [Artículo N° 6 ACEROS PARA ESTRUCTURAS DE HORMIGON](#), el [Artículo N° 8 CAÑERÍAS](#) el [Artículo N° 9 VÁLVULAS, COMPUERTAS Y ACCESORIOS](#) y el [Artículo N° 21 OBRAS COMPLEMENTARIAS](#) del PETG. Tal como puede verse en el plano indicado, sobre la cañería de PEAD Ø 900 mm, se montará un ramal de derivación de H^ºD^º con bridas fijas de 900x900x250, a partir de cuya derivación se utilizará cañería de H^ºD^º bridada DN 250 mm K10, con sus respectivas curvas y piezas de anclaje que permitan el montaje de la válvula esclusa de cuerpo corto DN 250 mm. Salvo indicación fehaciente en contrario por parte de la inspección de la obra, la mencionada válvula de cierre se montará a la cota indicada en los planos, y la tarea se completará con la construcción de la cámara de hormigón armado H30 en las dimensiones y cotas indicadas en los mismos. Están incluidas en el presente ítem la provisión y montaje de la tapa de hierro fundido de sección circular de 0.60 m de diámetro, la prolongación de la barra de comando y la respectiva caja braceró que permita la apertura y cierre de la válvula desde la losa superior de la cámara, la escalera de acceso al interior de la misma, la correspondiente cañería de desagüe y los bloques de anclaje de las piezas especiales.

Forma de Medición y Pago

La medición se realizara por unidad (U) de válvula esclusa terminada en un todo de acuerdo con el PETP a conformidad de la inspección de la obra, y se liquidará al precio unitario especificado en el correspondiente ítem de la planilla de cotización.

4.5 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE DN 200 MM

Alcance, -----No corresponde a la presente etapa licitatoria-----.

4.6 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE DN 150 MM

Alcance, -----No corresponde a la presente etapa licitatoria-----.

4.7 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN DN 600 MM

Alcance

Para la ejecución del presente ítem será de aplicación, en su parte pertinente, el [Artículo N° 5 HORMIGONES Y MORTEROS](#), el [Artículo N° 6 ACEROS PARA ESTRUCTURAS DE HORMIGON](#), el [Artículo N° 8 CAÑERÍAS](#), el [Artículo N° 9 VÁLVULAS, COMPUERTAS Y ACCESORIOS](#) y el [Artículo N° 21 OBRAS COMPLEMENTARIAS](#) del PETG.

Este ítem comprende la provisión, el transporte y la colocación de una válvula reductora de presión de 600 mm de diámetro, en la derivación al ramal Reconquista, incluyendo las válvulas mariposas de cierre de igual diámetro, válvula de purga, sensor - transmisor de presión, cámara de hormigón armado H30, marco, tapa, accesorios y piezas de conexión. La posición y el despiece definitivo, deberá ser incluido con la Ingeniería de detalle, debido a que ítem corresponde al nexo con etapas futuras.

Forma de Medición y Pago

La medición se realizará en forma global (gl), y se liquidara al precio unitario especificado en el correspondiente ítem de la planilla de cotización.

4.8 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA DE SECCIONAMIENTO DN 400 MM

Alcance

Para la ejecución del presente ítem será de aplicación, en su parte pertinente, el [Artículo N° 5 HORMIGONES Y MORTEROS](#), el [Artículo N° 6 ACEROS PARA ESTRUCTURAS DE HORMIGON](#), el [Artículo N° 8 CAÑERÍAS](#), el [Artículo N° 9 VÁLVULAS, COMPUERTAS Y ACCESORIOS](#) y el [Artículo N° 21 OBRAS COMPLEMENTARIAS](#) del PETG.

Este ítem comprende la provisión, el transporte y la colocación de una válvula mariposa de seccionamiento de 400 mm de diámetro, comando manual, en la derivación al ramal Avellaneda, incluyendo cámara de hormigón armado H30, marco, tapa, accesorios y piezas de conexión. La posición y el despiece definitivo, deberá ser incluido con la Ingeniería de detalle, debido a que ítem corresponde al nexo con etapas futuras.

Forma de Medición y Pago

La medición se realizará en forma global (gl), y se liquidara al precio unitario especificado en el correspondiente ítem de la planilla de cotización.

Dicho precio será compensación total por los trabajos de provisión de la cañería y piezas especiales; su transporte, carga, descarga, montaje y pruebas hidráulicas; por la conservación de las obras hasta la recepción definitiva y por cualquier otro gasto necesario que ocasione la total terminación de los trabajos en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

4.9 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA DE SECCIONAMIENTO, CAUDALIMETRO Y VALVULA DE CONTROL DE DN 350 MM EN INGRESO A CISTERNA CD RECONQUISTA.

Alcance, -----NO CORRESPONDE A LA PRESENTE ETAPA LICITATORIA-----.

4.10 PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA DE SECCIONAMIENTO, CAUDALIMETRO Y VALVULA DE CONTROL DE DN 200 MM EN INGRESO A CISTERNA CD AVELLANEDA.

Alcance, -----No corresponde a la presente etapa licitatoria-----.

5 VARIOS

5.1 ROTURA Y REPARACION DE PAVIMENTOS

Alcance

Para la ejecución del presente ítem será de aplicación, en su parte pertinente, el [Artículo N° 22 CONSTRUCCION DE CAMINOS DE ACCESOS](#) y el [Artículo N°5 HORMIGONES Y MORTEROS](#) del PETG.

Comprende la rotura y reposición del pavimento existente de cualquier tipo.

La reconstrucción del pavimento incluye la ejecución de los siguientes trabajos: la reconstrucción del pavimento, base y sub-base similar a los existentes; incluye la provisión de todos los materiales y la prestación de enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo necesarios para la correcta ejecución de dichos trabajos; la conservación del pavimento reconstruido durante el plazo de garantía; el transporte del material sobrante y los gastos que originen las medidas de seguridad. El Contratista será el responsable de gestionar, ante el Organismo bajo cuya jurisdicción se ejecuten las tareas, los permisos correspondientes y los trabajos deberán ajustarse a las exigencias de los mismos.

Forma de Medición y Pago

La medición se realizará por metro cuadrado (m²) de pavimento terminado y se liquidará al precio unitario especificado en el correspondiente ítem de la planilla de cotización.

Dicho precio será compensación total por los trabajos de provisión de los materiales, equipos y mano de obra que sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, por la conservación de las obras hasta la recepción definitiva y por cualquier otro gasto y/o aranceles que sean

necesarios realizar, para la total terminación de los trabajos en la forma especificada y de acuerdo a su fin.

5.2 ROTURA Y REPARACION DE VEREDAS

Alcance

Para la ejecución del presente ítem será de aplicación, en su parte pertinente, el [Artículo N° 22 CONSTRUCCION DE CAMINOS DE ACCESOS](#) y el [Artículo N° 5 HORMIGONES Y MORTEROS](#) del PETG.

Al igual que en el ítem anterior, luego de definidas las trazas en detalle de las cañerías a instalar, el Contratista deberá gestionar ante las autoridades del Organismo bajo cuya jurisdicción de encuentra la zona de trabajos, los permisos para su ejecución. Se incluyen en este ítem la rotura y reposición de los distintos tipos de veredas afectadas como consecuencia de la ejecución de las tareas y como mínimo, su restitución a la situación en que se encontraban previo al inicio de los trabajos. Las condiciones de reposición serán las exigidas por el Organismo bajo cuya jurisdicción se encuentran los espacios afectados.

Forma de Medición y Pago

La medición se realizará por unidad de superficie (m²) terminada y se liquidará al precio unitario del ítem correspondiente de la Planilla de Cotización.

Dicho precio será compensación total por la provisión, acarreo y colocación de los materiales; por la ejecución del contrapiso; vereda de mortero, de losetas premoldeadas y/o del tipo que se trate; las juntas, sellador y por todos aquellos materiales y trabajos que sin estar explícitamente indicados en este Pliego sean necesarios para la correcta ejecución de las veredas.

5.3 REPARACION DE PARTERRES

Alcance

Comprende la provisión de materiales, equipos y mano de obra necesarios para los trabajos de reparación de los espacios afectados por las tareas de colocación de cañerías y cámaras, de manera tal de restituir, como mínimo, a las condiciones en que se encontraban previo al inicio de las tareas. Se incluye en este ítem, el perfilado y nivelación de las calles de tierra, la reposición de pasturas, etc, en un todo de acuerdo a las condiciones exigidas por el Organismo bajo cuya jurisdicción se encuentren los espacios afectados, y a lo indicado por la inspección.

Forma de Medición y Pago

La medición se hará por metro cuadrado, aprobado por la inspección y se liquidará al precio unitario estipulado en el correspondiente ítem de la planilla de cotizaciones.

Dicho precio será compensación total por la totalidad de los trabajos que, especificados o no, sea necesario ejecutar para la total terminación de los mismos.