

ESPECIFICACIÓN:
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PAQUETE ESTRUCTURAL
VÁLIDO SOLO EN FORMATO ELECTRÓNICO – LAS COPIAS EN PAPEL CARECEN DE VALOR**ESP PF 14**
Revisión N° 1 – Página 1 de 3**REVISIONES**

Nº	Descripción de los cambios	Autor	Fecha de Vigencia
0	Versión original	Depto. Proyectos De.Proni Lab. Suelos y Mat.	Sept/2018
1	Material Granular A-1-a(9) porcentaje que pasa	Depto. Proyectos	Nov/2020

1. OBJETIVO:

Definir la especificación técnica a cumplir para la ejecución del Paquete Estructural.

2. CONDICIONES GENERALES**PAQUETE ESTRUCTURAL**

Las presentes especificaciones técnicas regirán para obras por Administración, por Contrato y por Cuenta de Terceros.

Los trabajos de este ítem se refieren a la ejecución del Paquete Estructural para la instalación de las cañerías; incluyendo la provisión de todos los materiales y la prestación de enseres, equipos, maquinarias y otros elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos y la conservación del Paquete Estructural construido y durante el plazo de garantía y el transporte del material sobrante.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NORMAS / REGLAMENTOS	NOMBRE
ASTM	American Society for Testing and Materials
AWWA	American Water Works Association
ISO	Organización Internacional de Normalización
IRAM	Instituto Argentino de Normalización y Certificación
CIRSOC	Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles
DNV	Dirección Nacional de Vialidad
DPV	Dirección Provincial de Vialidad
Ordenanzas	Municipales vigentes
Normas y reglamentos	Departamento de Hidráulica de la Provincia de San Juan
Normas y reglamentos	Prestadores de servicios eléctricos, de gas natural, sanitarios, telefónicos
Pliego Complementario	Higiene y Seguridad en la Construcción – O.S.S.E.
Pliego Complementario	Gestión Ambiental – O.S.S.E.

APROBADO:

Arq. José Martínez
Jefe Depto. Proyectos

APROBADO:

Lic. Isabel Basso
Jefe Dpto. Planificación, Programación y Control de Gestión

4. REQUISITOS TÉCNICOS

Este relleno se extiende desde la generatriz inferior del tubo hasta la altura que se indique en plano por encima de la cota de extradós de la cañería, y en toda la longitud de la misma y ancho de la zanja excavada, se utilizará un material granular del tipo A-1-a(0) con las siguientes características (porcentaje pasa): 1½"-100%; 1"-70-100%; ¾" -60-90% y 3/8"-45-75%; N°4 -30-60%; N°10 -20-50%; N°40 -10-30% y N°200 -2-10%; I.P.<6 ; L.L.< 25. El espesor del Paquete Estructural se encuentra indicado en Plano Tipo "Sección Transversal de Zanja para Instalación de Cañerías" Plano tipo TG-STZanja-04.

4.1 Anchos de Paquete Estructural

Independientemente del ancho de zanja que adopte el Contratista para la ejecución de la misma, los anchos de zanja deberán ajustarse a la configuración de zanja que se indica en el plano correspondiente según el diámetro de la cañería a instalar; no reconociéndose costos adicionales por la excavación o relleno de mayores anchos a los indicados en la "Sección Transversal de Zanja para Instalación de Cañerías" Plano tipo TG-STZanja-04.

Los anchos de zanja estarán acordes a los diámetros nominales de las cañerías, los cuales se detallan:

DN cañería (mm)	Ancho de zanja 1*(m)	Ancho de zanja 2*(m)	DN cañería (mm)	Ancho de zanja 1* (m)	Ancho de zanja 2*(m)
63	0.80	0.80+0.10 c/lado	355	1.20	1.20+0.10 c/lado
75	0.80	0.80+0.10 c/lado	400	1.20	1.20+0.10 c/lado
110	0.80	0.80+0.10 c/lado	450	1.20	1.20+0.10 c/lado
160	0.80	0.80+0.10 c/lado	500	1.20	1.20+0.10 c/lado
200	0.80	0.80+0.10 c/lado	560	1.20	1.20+0.10 c/lado
225	0.80	0.80+0.10 c/lado	630	1.60	1.60+0.10 c/lado
250	0.80	0.80+0.10 c/lado	710	1.60	1.60+0.10 c/lado
280	0.80	0.80+0.10 c/lado	800	1.60	1.60+0.10 c/lado
300	0.80	0.80+0.10 c/lado	900	1.60	1.60+0.10 c/lado
315	1.20	1.20+0.10 c/lado	1000	2.00	2.00+0.10 c/lado

Ancho de zanja 1* corresponde al ancho de zanja desde la "Cama de Asiento" hasta el plano superior del "Relleno Superior"

Ancho de zanja 2* corresponde al ancho de zanja desde el plano inferior de "Sub-base y Base" hasta "Restitución de Calzada".

Como ser expresa gráficamente en plano tipo la "Sección Transversal de Zanja para Instalación de Cañerías" Plano tipo TG-STZanja-04.

El procedimiento para la correcta ejecución del Paquete Estructural:

- 1) Capa lateral al caño (Acostillado o riñones). Se deberá rellenar y compactar en forma manual (utilizando pisones de madera) la parte lateral de la tubería. El relleno y compactación en la zona de entorno del caño, es un aspecto muy importante en la instalación de las cañerías, por lo tanto deberá ser cuidadosamente realizado. Nunca se lo ha de considerar como un mero empuje de material de excavación hacia la zanja en el menor tiempo posible, puesto que el relleno debe proveer de un soporte firme y continuo en todos los puntos alrededor de los caños instalados. Este material será compactado en capas de 0,15 m. de espesor al 95% de la densidad máxima del Proctor T-180 se-

APROBADO:

Arq. José Martínez
Jefe Depto. Proyectos

APROBADO:

Lic. Isabel Basso
Jefe Dpto. Planificación, Programación y Control de Gestión

ESPECIFICACIÓN:**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PAQUETE ESTRUCTURAL**
VÁLIDO SOLO EN FORMATO ELECTRÓNICO – LAS COPIAS EN PAPEL CARECEN DE VALOR**ESP PF 14**

Revisión N° 1 – Página 3 de 3

gún Norma IRAM N° 10.511, hasta completar el diámetro total de la cañería. El gasto que originen las medidas de seguridad correrá por cuenta del Contratista.

- 2) Capa superior (Material sobre el caño). En ningún caso podrá ser inferior a los 0,30 m de espesor, para comenzar a colocar una nueva capa, la anterior deberá ser aprobada por la Inspección, para lo cual se deberá proceder a extraer una muestra cada 12 m. a lo largo de la misma con el fin de verificar el porcentaje de compactación referido al Proctor, el cual no podrá ser inferior al 92% de la densidad máxima del Proctor T-180. La compactación de las capas serán de espesor uniforme y cubrirán el ancho total de la zanja. Se compactará mediante elementos mecánicos livianos con motor a explosión o neumático.

Para ambos casos anteriormente mencionados la compactación deberá realizarse a tubo lleno.

El no cumplimiento en cuanto a los valores de porcentajes requeridos de densidades, dará lugar a que el contratista deberá rehacer el relleno y compactación reiterando el ensayo antes detallado.

Para proceder al vertido de material a la zanja previo a su compactación, este deberá contar previamente con la humedad óptima o cercana a la requerida. Los trabajos deberán organizarse de manera tal que las tareas de relleno y compactación a los costados de la cañería se realicen en forma simultánea para evitar deformaciones transversales en la cañería.

Se hace notar que el costo de extracción de muestras, traslado y ejecución de ensayos (Densidad, CBR y Proctor) correrá por cuenta del Contratista sin derecho alguno a mayores costos por dichos gastos.

Se consideran parte del presente ítem las tareas necesarias para concretar la limpieza de la obra. Las mismas incluyen las tareas de desmontaje de todas las instalaciones provisionales que hubieran sido necesarias construir para la correcta ejecución del presente ítem. Todos los costos que demanden estas tareas serán por cuenta del Contratista, el cual deberá tenerlas en cuenta al momento de formular la oferta.

La certificación del "Paquete Estructural" se acordará una vez sean aprobadas las Pruebas Hidráulicas pertinentes detalladas en Especificación Técnica General para "Instalación de Cañerías" de O.S.S.E.

El costo adicional que originen las medidas de seguridad correrá por cuenta del Contratista; debiendo apoyarse y regirse por el "Pliego Complementario de Higiene y Seguridad en la Construcción" de O.S.S.E.; el cual puede ser descargado en www.ossesanjuan.com.ar.

Medición y Certificación: Los trabajos de este ítem se medirán y certificarán por metro cúbico (m³) de paquete estructural ejecutado a entera satisfacción de la Inspección.

APROBADO:

Arq. José Martínez
Jefe Depto. Proyectos

APROBADO:

Lic. Isabel Basso
Jefe Dpto. Planificación, Programación y Control de Gestión