	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Código : CTPS-ET-040 Revisión : 00 Aprobado : GG Fecha : 2020.12.03 Página : 1 de 3
	GRAVA SELECCIONADA PARA CONSTRUCCIÓN DE POZOS TUBULARES	

1. OBJETIVO

Establecer los requisitos mínimos para la selección de grava.

2. ALCANCE

Será aplicada para la selección de grava utilizada como pre filtro en la construcción de pozos tubulares para la captación de agua subterránea.

La presente Especificación Técnica abarca las condiciones mínimas de distribución de tamaño y forma, limpieza y control de calidad.

3. NORMATIVA DE REFERENCIA Y/O BASE LEGAL

AWWA A100 Pozos de agua.

ASTM C136 Método de prueba estándar para análisis por tamizado de agregados finos y gruesos.

ASTM C127 / NTP 400.021 Método de ensayo normalizado para la densidad, la densidad relativa (peso específico) y absorción del agregado grueso.

Las normativas de referencia y/o base legal están sujetos a modificación y/o actualización en el tiempo, por lo cual predominará la versión vigente.

4. DEFINICIONES


Para efectos de la presente especificación, se plantea las siguientes definiciones y/o alcances:

- 4.1. Grava: rocas sedimentarias detríticas resultante de la desintegración natural y la abrasión de rocas, o del proceso desintegración de conglomerados rocosos débilmente ligados o confinados.
- 4.2. Gravedad específica: también llamado densidad relativa, es la relación entre la masa de una unidad de volumen de un material con la masa del mismo volumen de agua a una temperatura indicada. Los valores son adimensionales.
- 4.3. Gradación: determinación de la distribución por tamaño de agregados finos y gruesos.
- 4.4. Coeficiente de uniformidad: proporción del tamaño de la abertura del tamiz por la que pasará sólo el 60% de una muestra representativa del material del filtro, dividida por el tamaño de la abertura del tamiz por la que pasará sólo el 10% del material.

5. CONDICIONES GENERALES

La grava consistirá de basalto con partículas limpias, firmes, durables, y bien redondeadas, con tamaño de grano y granulación de acuerdo al análisis granulométrico de las muestras de la perforación. Para fines prácticos la empresa podrá definir un tamaño de grava comprendida entre 1/8" a 1/2" de diámetro, y no aceptándose una desviación del tamaño superior al 15%.

La roca triturada no es aceptable como material para filtro de grava.

	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Código : CTPS-ET-040
	GRAVA SELECCIONADA PARA CONSTRUCCIÓN DE POZOS TUBULARES	Revisión : 00 Aprobado : GG Fecha : 2020.12.03 Página : 2 de 3

Todos los materiales señalados en la presente Especificación Técnica, deben cumplir con los estándares de referencia señalados para cada material.

6. REQUISITOS

6.1. Gravedad específica:

El material del empaque de grava debe tener una gravedad específica promedio no menor a 2,5. El ensayo deberá ser conforme a la norma ASTM C127 o NTP 400.021.

6.2. Gravedad específica mínima:

No más del 1%, en peso, del material debe tener una gravedad específica no mayor a 2,25.

6.3. Piezas no redondas:

Las piezas delgadas, planas o elongadas, cuya dimensión máxima exceda 3 veces la mínima, no deben presentarse en exceso del 2% por peso.

6.4. Solubilidad en ácido:

No más de 5% de la grava debe ser soluble en ácido clorhídrico.

6.5. Material lavado:

El material debe estar lavado y libre de limo, mica, arcilla, suciedad, arcilla plástica o impurezas orgánicas de cualquier tipo.

6.6. Gradación

De acuerdo con el método de prueba especificado en la norma ASTM C136, la grava deberá cumplir con la siguiente gradación granulométrica, salvo especificación contraria por parte del proyectista:

Número de Malla o Criba		Porcentaje que pasa
ASTM (#)	ISO (mm)	
1/2"	12.5	100
3/8"	9.5	90-100
Nº5	4	70-80
Nº8	2.36	60-70
Nº16	1.18	20-50
Nº20	0.85	0-5


Para este tipo de grava, el tamaño de las ranuras del filtro será de 1.5 mm, salvo especificación contraria; lo cual, deberá ser sustentada por el Proyectista y aprobada por SEDAPAL.

6.7. Coeficiente de uniformidad:

El coeficiente de uniformidad del paquete de grava no excederá de 2,5.

7. ROTULADO

El suministro se debe rotular (en los sacos de entrega) indicando la proveniencia del material, la fecha y el nombre del proveedor.

	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Código : CTPS-ET-040 Revisión : 00 Aprobado : GG Fecha : 2020.12.03 Página : 3 de 3
	GRAVA SELECCIONADA PARA CONSTRUCCIÓN DE POZOS TUBULARES	

8. CERTIFICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

El proveedor debe presentar certificado de ensayos de los requisitos solicitados en los numerales 6.1, 6.4 y 6.6 emitidos por un laboratorio.

9. CONTROL DE CALIDAD

Para dar aprobación a la grava, se deberá presentar a la Empresa una muestra de los materiales y los resultados de los ensayos de laboratorio solicitados en el numeral 8, con anterioridad a la entrega y colocación.

10. ANEXO

Información adicional requerida en idioma español:

- 10.1. Documentación (Ficha técnica o manual o brochure) sobre las características de los materiales.