

ANEXO N° 02

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA ADQUISICIÓN DE AGREGADOS

I. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA ADQUISICIÓN DE AGREGADOS.

II. ÁREA USUARIA

SUB GERENCIA DE EJECUCION DE OBRAS, obra denominada "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR PEATONAL DE LA CALLE S/N DE LA JUNTA DE PROPIETARIOS PUNGAHUAYCO. PASAJE S/N DE LA APVS AMERICA, TAMBOBAMBA PARTE BAJA DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN -CUSCO – CUSCO"

III. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Adquirir AGREGADOS para la ejecución de la Obra "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR PEATONAL DE LA CALLE S/N DE LA JUNTA DE PROPIETARIOS PUNGAHUAYCO. PASAJE S/N DE LA APVS AMÉRICA, TAMBOBAMBA PARTE BAJA DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN -CUSCO – CUSCO"

IV. PROYECTO

"MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR PEATONAL DE LA CALLE S/N DE LA JUNTA DE PROPIETARIOS PUNGAHUAYCO. PASAJE S/N DE LA APVS AMÉRICA, TAMBOBAMBA PARTE BAJA DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN - CUSCO – CUSCO"

V. FINALIDAD PÚBLICA

La presente adquisición busca dotar de AGREGADOS para la ejecución de la obra: "MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR PEATONAL DE LA CALLE S/N DE LA JUNTA DE PROPIETARIOS PUNGAHUAYCO. PASAJE S/N DE LA APVS AMERICA, TAMBOBAMBA PARTE BAJA DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN -CUSCO – CUSCO"

VI. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL BIEN / INSUMO

6.1. Descripción y cantidad de bienes

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	ARENA FINA	m3	10.00
2	ARENA GRUESA PARA CONCRETO	m3	730.00
3	AGREGADO GRUESO DE ½" PARA CONCRETO	m3	700.00

6.2. Características Técnicas

A.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN "ARENA FINA"

Denominación del bien : ARENA FINA

Denominación técnica : ARENA FINA

Unidad de medida : METRO CÚBICO Descripción general : La arena fina es el agregado fino proveniente de la desagregación natural o abrasión de la roca o la transformación de la piedra arenisca completamente desmenuzable; pudiendo ser natural o artificial.

****se adjunta a la presente la ficha técnica.**

B.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN “ARENA GRUESA PARA CONCRETO”

Denominación del bien : ARENA GRUESA PARA CONCRETO

Denominación técnica : AGREGADO FINO PARA CONCRETO

Unidad de medida : METRO CÚBICO

Descripción general : Material granular, de origen natural o artificial, como arena, grava, piedra triturada y escoria de hierro de alto horno, empleado con un medio cementante para formar concreto o mortero hidráulico. Proveniente de la desintegración natural o artificial, que pasa el tamiz normalizado 9,5 mm (3/8 pulg), y casi en su totalidad pasa el tamiz de 4,75 mm (N° 4), y es retenido en el tamiz 75 µm (N° 200).

****se adjunta a la presente la ficha técnica.**

C.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN “AGREGADO GRUESO DE 1/2” PARA CONCRETO”

Denominación del bien : AGREGADO GRUESO DE 1/2” PARA CONCRETO

Denominación técnica : AGREGADO GRUESO DE 1/2” PARA CONCRETO

Unidad de medida : METRO CÚBICO

Descripción general : Material granular, de origen natural o artificial, como arena, grava, piedra triturada y escoria de hierro de alto horno, empleado con un medio cementante para formar concreto o mortero hidráulico, retenido en el tamiz 4,75 mm (N° 4), proveniente de la desintegración natural o mecánica de las rocas.

****se adjunta a la presente la ficha técnica.**

VII. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS

No corresponde.

VIII. SEGUROS

No corresponde.

IX. GARANTÍAS

El proveedor deberá garantizar bienes de calidad y cumplir con las características técnicas antes mencionadas.

X. PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL requisitos de habilitación.

copia simple de la autorización vigente, para actividades de exploración y/o explotación; conforme a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 330-2020-MINEM-DM, aprueban relación de procedimientos administrativos y servicios prestados a exclusividad a cargo de las Direcciones Regionales o del organo que haga sus veces para ejercer las funciones transferidas del sector Energía y Minas.

Debiendo cumplir los requisitos solicitados en los procedimientos N° 35 al 40 del Anexo de la referida resolución, conforme a la actividad que se realice.

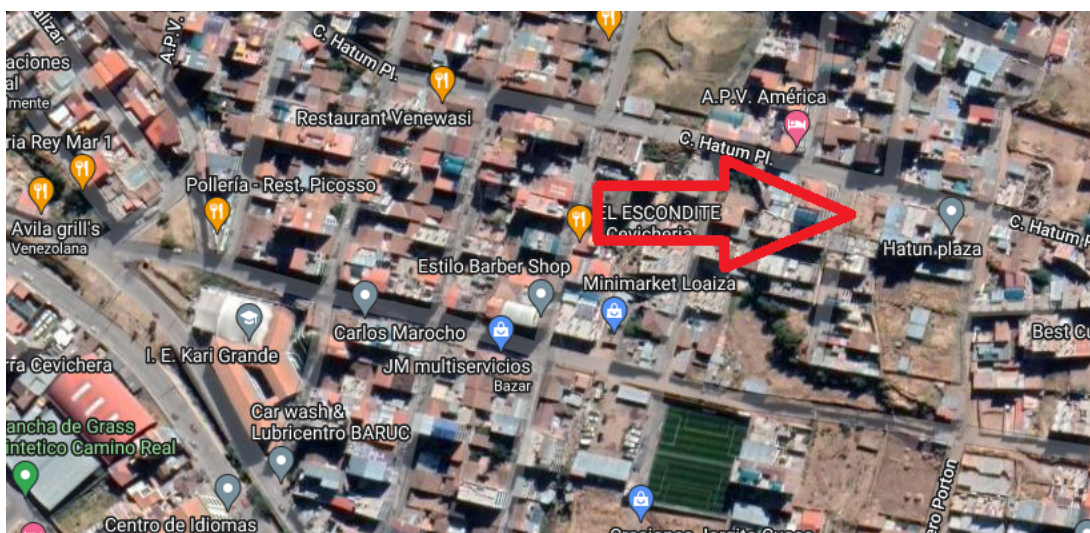
de no ser propietario de la cantera, el postor deberá presentar un documento que acredite el compromiso de extracción con el propietario de la cantera, debiendo adjuntar copia simple de autorización vigente para actividades de exploración y/o explotación del propietario de la cantera.

XI. REQUISITOS MÍNIMOS DEL PROVEEDOR

- El proveedor deberá contar con RUC, figurar como activo y habido.
- Tener la inscripción vigente en el capítulo bienes del registro nacional de proveedores (RNP) asociado al RUC
- No estar en el registro de inhabilitados para contratar con el Estado.

XII. LUGAR DE ENTREGA DEL BIEN

- XIII. Puesto en Obra - Almacén de Obra – APV AMERICA Calle Hatun Plaza A-9, referencia al costado del parque de Kari Grande en coordinacion con la oficina de Almacén Central.



XIV. PLAZO DE ENTREGA DEL BIEN

el plazo de entrega será conforme al siguiente cronograma de entrega

N° DE ENTREGA	ARENA FINA	ARENA GRUESA	PIEDRA CHANCADA 1/2 IN	PLAZO	OBSERVACIONES
1° Entrega	2.00	100.00	50.00	5 días calendarios	A partir del día siguiente de la firma de contrato
2° Entrega		100.00	100.00	25 días calendarios	A partir del día siguiente de la firma de contrato
3° Entrega		100.00	100.00	55 días calendarios	A partir del día siguiente de la firma de contrato
4° Entrega	4.00	100.00	100.00	85 días calendarios	A partir del día siguiente de la firma de contrato
5° Entrega		100.00	100.00	115 días calendarios	A partir del día siguiente de la firma de contrato
6° Entrega		100.00	100.00	125 días calendarios	A partir del día siguiente de la firma de contrato
7° Entrega	4.00	130.00	150.00	135 días calendarios	A partir del día siguiente de la firma de contrato
TOTAL	10.00	730.00	700.00		

NOTA: las fechas de entrega podrán ser variadas según lo requiera la residencia de la obra, previa coordinación con el proveedor y el visto buenos del supervisor de obra

XV. SISTEMA DE CONTRATACIÓN
SUMA ALZADA

XVI. CONFORMIDAD

La conformidad será otorgada por el Ing. residente de obra y V°B° Supervisor.

XVII. FORMA DE ENTREGA

- El proveedor deberá tener en cuenta que para la entrega de agregados debe tener en cuenta las siguientes condiciones:
- El horario de entrega en almacén de obra es de 8 am hasta las 3:00 pm.
- El proveedor en su primera entrega debe traer copia de contrato, copia de orden de compra, nota de entrega.
- el proveedor en cada entrega debe presentar su nota de entrega.
- el proveedor para el trámite de su pago parcial deberá presentar extracto de entregas, guía de remisión, factura.

XVIII. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

La forma de pago se realizará en **PAGOS PARCIALES**, previo informe de conformidad por parte de la residencia de obra.

la residencia emitirá conformidad por la cantidad de agregado recibido de manera mensual.

Los pagos se efectuarán en soles y el pago las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato o contrato perfeccionado mediante la orden de compra.

XIX. PENALIDADES

Penalidad por mora en la ejecución de la prestación del bien:

En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o, de ser el caso del ítem que debió ejecutarse. Esta penalidad será deducida de los pagos a realizarse.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente formula:

Penalidad diaria = 0.10 x Monto vigente

F x Plazo vigente en días

Donde F tendrá los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días: F = 0.40
- Para plazos mayores a sesenta (60) días: F= 0.25

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda al monto vigente del contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucren obligaciones de ejecución periódica o entregas parciales, a la presentación individual que fuera materia de retraso.

XX. OTRAS PENALIDADES

No corresponde.

XXI. RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR Y/O CONSULTOR

El contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes ofertados por un plazo no menor de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

XXII. DISPOSICIONES DE CONFIDENCIALIDAD

El contratista se obliga a mantener y guardar estricta reserva y absoluta confidencialidad de todos los documentos e información que tenga acceso o sea proporcionada por la entidad, a los que tenga acceso en la ejecución del presente.

Se entiende que la obligación asumida por el proveedor está referida no solo a los documentos e informaciones señalados como "confidenciales" si no a todos los documentos e informaciones que en razón del presente o vinculado con la ejecución del mismo, puedan ser conocidos a través del contratista.

XXIII. CLÁUSULA DE ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a los impedimentos señalados en El Reglamento, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a los impedimentos señalados en El Reglamento.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

XXIV. NORMAS ANTISOBORNO

El proveedor, no debe ofrecer, negociar o efectuar cualquier pago, objeto de valor o cualquier dádiva en general, o cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato, que pueden constituir un incumplimiento a la ley, tales como robo, fraude, cohecho o tráfico de influencias, directa o indirectamente, o a través de socios, integrantes órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas, en concordancia a lo establecido en el artículo 11 de Ley de Contrataciones del Estado, Ley N° 30225, sus modificaciones.

Asimismo, el proveedor se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participantes, integrantes órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas en virtud a lo establecido en los artículos antes citados de la Ley de Contrataciones.

De la misma forma, el proveedor se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviere conocimiento;

así también, en adoptar medidas técnicas, prácticas, a través de canales dispuestos por la MDSS.

El proveedor es consciente que, de no cumplir con lo anteriormente expuesto, se somete a la resolución del servicio o bien contratado y a las acciones civiles y/o penales que el Programa pueda accionar, constituyendo su declaración, la firma del mismo en la Orden de Compra de la que estos términos de referencia forman parte integrante.

XXV. CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE EMERGENCIA SANITARIA CONTRA EL COVID- 19

Deberá dar cumplimiento a la directiva Institucional que regula los protocolos COVID - 19.

XXVI. RESOLUCIÓN DE CONTRATO

La MDSS puede resolver el contrato, en los siguientes casos:

- a) Por el incumplimiento injustificado de las obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para ello.
- b) Por la acumulación del monto máximo de la penalidad por mora o por el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo.
- c) Por la paralización o reducción injustificada de la ejecución de las prestaciones, pese a haber sido requerido para corregir tal situación.
- d) Por caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite de manera definitiva la continuidad de la ejecución, amparado en un hecho o evento extraordinario, imprevisible e irresistible; o por un hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, orden servicio que no sea imputable a las partes.
- e) Asimismo, puede resolver de forma total o parcial la orden de compra y/o contrato por mutuo acuerdo entre las partes, previa opinión del área usuaria.

XXVII. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación de la presente contratación son resueltos mediante trato directo, conciliación y/o acción judicial.

XXVIII. FICHAS TECNICAS

Adjunto fichas técnicas:

FICHA TÉCNICA APROBADA

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN

Denominación del bien	:	ARENA FINA
Denominación técnica	:	ARENA FINA
Unidad de medida	:	METRO CÚBICO
Descripción general	:	La arena fina es el agregado fino proveniente de la desagregación natural o abrasión de la roca o la transformación de la piedra arenisca completamente desmenuzable; pudiendo ser natural o artificial. La arena artificial es el producto obtenido por molienda de piedra, grava, o escoria de alto horno enfriada al aire.

2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN

2.1. Del bien

Las características de la arena fina están establecidas en la NTP 399.608:2018.

El producto debe cumplir con las siguientes especificaciones:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN			REFERENCIA
Granulometría (para el tamaño N° 2)	Tamiz	Porcentaje pasante		NTP 399.608:2018 UNIDADES DE ALBAÑILERÍA. Agregados grout de albañilería. Requisitos. 2ª Edición
		Natural	Artificial	
	4,75 mm (N° 4)	100	100	
	2,36 mm (N° 8)	95 a 100	95 a 100	
	1,18 mm (N° 16)	70 a 100	70 a 100	
	600 µm (N° 30)	40 a 75	40 a 75	
	300 µm (N° 50)	10 a 35	20 a 40	
	150 µm (N° 100)	2 a 15	10 a 25	
	75 µm (N° 200)	0 a 5	0 a 10	
Sustancias nocivas	Partículas desmenuzables: Máximo 1,0 % en peso Partículas de peso ligero flotando en líquido de peso específico 2,0: Máximo 0,5 % en peso (a)			
Impurezas orgánicas	Debe estar libre de cantidades perjudiciales de impurezas orgánicas. Los agregados sujetos a los ensayos de impurezas orgánicas que produzcan un color oscuro que el estándar debe ser desechado. (b)			

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Inalterabilidad	Si utiliza solución de sulfato de sodio: Máximo 10 % de pérdida en peso Si utiliza solución de sulfato de magnesio: Máximo 15 % de pérdida en peso	NTP 399.608:2018 UNIDADES DE ALBAÑILERÍA. Agregados grout de albañilería. Requisitos. 2ª Edición
Notas: (a) Este requisito no es aplicable a escoria de alto horno. (b) El agregado fino que no cumpla con el ensayo podrá ser utilizado, siempre que la decoloración sea debida principalmente a la presencia de pequeñas cantidades de carbón, lignito o partículas discretas similares.		

Precisión 1: La entidad convocante deberá indicar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), el tipo (natural o artificial) del bien requerido, de acuerdo a lo establecido en la Tabla 1 de la NTP 399.608:2018; siempre que se haya verificado que estas características aseguren la pluralidad de postores. Por ejemplo: arena fina natural.

2.2. Envase y/o embalaje

No aplica.

Precisión 2: No aplica.

2.3. Rotulado

No aplica.

Precisión 3: No aplica.

2.4. Inserto

No aplica.

Precisión 4: No aplica.

FICHA TÉCNICA APROBADA

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN

Denominación del bien	:	ARENA GRUESA PARA CONCRETO
Denominación técnica	:	AGREGADO FINO PARA CONCRETO
Unidad de medida	:	METRO CÚBICO
Descripción general	:	Material granular, de origen natural o artificial, como arena, grava, piedra triturada y escoria de hierro de alto horno, empleado con un medio cementante para formar concreto o mortero hidráulico. Proveniente de la desintegración natural o artificial, que pasa el tamiz normalizado 9,5 mm (3/8 pulg), y casi en su totalidad pasa el tamiz de 4,75 mm (N° 4), y es retenido en el tamiz 75 µm (N° 200).

2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN

2.1. Del bien

Las características de la arena gruesa para concreto están establecidas en la NTP 400.037:2021.

El producto debe cumplir con las siguientes especificaciones:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN		REFERENCIA
Granulometría (a)	Tamiz	Porcentaje pasante	NTP 400.037:2021 AGREGADOS. Agregados para concreto. Especificaciones. 5ª Edición
	9,5 mm (3/8 pulg)	100	
	4,75 mm (N° 4)	95 a 100	
	2,36 mm (N° 8)	80 a 100	
	1,18 mm (N° 16)	50 a 85	
	600 µm (N° 30)	25 a 60	
	300 µm (N° 50)	5 a 30	
	150 µm (N° 100)	0 a 10	
	75 µm (N° 200)	0 a 3,0 (b) (c)	
Sustancias deletéreas			
Terrones de arcilla y partículas friables	Máximo 3,0 %		
Carbón y lignito	Cuando la apariencia de la superficie del concreto es importante: Máximo 0,5 %		
	Otros concretos: Máximo 1,0 %		
Cloruros, expresados como Cl ⁻ referidos al agregado seco	Concreto simple:	No aplica	
	Concreto pretensado:	0,03 % (d)	
	Concreto armado:	0,05 % (d)	

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Sulfatos solubles expresados como SO ₃	Máximo 0,1 %	NTP 400.037:2021 AGREGADOS. Agregados para concreto. Especificaciones. 5ª Edición
Impurezas orgánicas en agregado fino	Debe estar libre de cantidades perjudiciales de impurezas orgánicas. Los agregados sujetos a los ensayos de impurezas orgánicas que produzcan un color oscuro que el estándar debe ser desechado. (e)	
Característica complementaria para arena gruesa utilizada en concretos sujetos a congelamiento y deshielo		
Inalterabilidad	Si utiliza solución de sulfato de sodio: Máximo 10 % de pérdida en peso	
	Si utiliza solución de sulfato de magnesio: Máximo 15 % de pérdida en peso	
Notas:		
(a) No debe tener más del 45 % entre dos mallas consecutivas de las que se muestra en la Tabla y su módulo de finura no debe ser menor de 2,3 ni mayor de 3,1.		
(b) Para concreto no sujeto a la abrasión, el límite para el material más fino que el tamiz 75 µm (N° 200) debe ser máximo 5 %.		
(c) Para agregado fino manufacturado, si el material más fino que el tamiz 75 µm (N° 200) consiste en polvo de trituración, libre de arcilla o esquistos, este límite debe ser máximo 5 % para concreto sujeto a la abrasión y máximo 7 % para concreto no sujeto a la abrasión.		
(d) En caso de incumplimiento o duda, así como para concreto que será expuesto a condiciones de ambiente marino, se debe verificar que el concreto elaborado con dicho agregado tenga una cantidad de cloruros Cl ⁻ menor que la concentración de cloruros totales del reglamento nacional vigente ¹ .		
(e) El uso de un agregado fino que no cumpla con este ensayo será permitido, si se comprueba que la coloración es debida principalmente a la presencia de pequeñas cantidades de carbón, lignito o partículas similares.		

Precisión 1: La entidad convocante deberá indicar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), si requiere que la arena gruesa para uso en concreto sea probada para determinar el potencial de reacción perjudicial entre álcali y agregado, de acuerdo al numeral 6.3 de la NTP 400.037:2021.

2.2. Envase y/o embalaje

No aplica.

Precisión 2: No aplica.

2.3. Rotulado

No aplica.

Precisión 3: No aplica.

2.4. Inserto

No aplica.

Precisión 4: No aplica.

¹ A nivel nacional se tiene el E.060 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

FICHA TÉCNICA APROBADA

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN

Denominación del bien	: AGREGADO GRUESO DE 1/2" PARA CONCRETO
Denominación técnica	: AGREGADO GRUESO DE 1/2" PARA CONCRETO
Unidad de medida	: METRO CÚBICO
Descripción general	: Material granular, de origen natural o artificial, como arena, grava, piedra triturada y escoria de hierro de alto horno, empleado con un medio cementante para formar concreto o mortero hidráulico, retenido en el tamiz 4,75 mm (N° 4), proveniente de la desintegración natural o mecánica de las rocas.

2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN

2.1. Del bien

Las características del agregado grueso de 1/2" para concreto, están establecidas en la NTP 400.037:2021.

El producto debe cumplir con las siguientes especificaciones:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN		REFERENCIA
Granulometría (para el huso correspondiente al tamaño máximo nominal de 1/2")	Tamiz	Porcentaje pasante	NTP 400.037:2021 AGREGADOS. Agregados para concreto. Especificaciones. 5ª Edición
	19,0 mm (3/4 pulg)	100	
	12,5 mm (1/2 pulg)	90 a 100	
	9,5 mm (3/8 pulg)	40 a 70	
	4,75 mm (N° 4)	0 a 15	
Sustancias deletéreas			
Terrones de arcilla y partículas friables	Máximo 5,0 %		
Material más fino que la malla normalizada 75 µm (N° 200)	Máximo 1,0 % (a)		
Horsteno (menos de 2,40 de densidad)	Máximo 5,0 % (b)		
Carbón y lignito	Cuando la apariencia de la superficie del concreto es importante: Máximo 0,5 %		
	Otros concretos: Máximo 1,0 %		
Cloruros, expresados como Cl ⁻ referidos al agregado seco	Concreto simple:	No aplica	
	Concreto pretensado:	0,03 % (c)	
	Concreto armado:	0,05 % (c)	
Sulfatos solubles, expresados como SO ₃	Máximo 0,075 %		

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Características complementarias para agregado grueso utilizado en concretos de pavimentos y en estructuras de $f'c \geq 800 \text{ kg/cm}^2$ (80 MPa)		NTP 400.037:2021 AGREGADOS. Agregados para concreto. Especificaciones. 5ª Edición
Índice de espesor	Agregado natural: Máximo 50 Grava triturada: Máximo 35	
Resistencia mecánica		
Abrasión (Método los Ángeles)	No mayor que 50 %	
Valor de impacto del agregado (VIA)	No mayor que 30 %	
Característica complementaria para agregado grueso utilizado en concretos sujetos a heladas		
Inalterabilidad	Si utiliza solución de sulfato de sodio: Máximo 12 % de pérdida en peso	
	Si utiliza solución de sulfato de magnesio: Máximo 18 % de pérdida en peso	
Notas:		
(a) Este porcentaje podrá ser aumentado a 1,5 % si el material está esencialmente libre de limos y arcillas.		
(b) Sólo en casos de intemperización moderada (concreto en servicio a la intemperie continuamente expuesto a congelación y deshielo en presencia de humedad).		
(c) En caso de incumplimiento o duda, así como para concreto que será expuesto a condiciones de ambiente marino, se debe verificar que el concreto elaborado con dicho agregado tenga una cantidad de cloruros Cl^- menor que la concentración de cloruros totales indicado en el reglamento nacional vigente ¹ .		

Precisión 1: Ninguna.

2.2. Envase y/o embalaje

No aplica.

Precisión 2: No aplica.

2.3. Rotulado

No aplica.

Precisión 3: No aplica.

2.4. Inserto

No aplica.

Precisión 4: No aplica.

¹ A nivel nacional se tiene el E.060 del Reglamento Nacional de Edificaciones.