



Anexo N° 01-B
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÓRGANO Y/O UNIDAD ORGÁNICA:	SUB GERENCIA DE OBRAS
ACTIVIDAD	C0136 - "CONSTRUCCIÓN DE COLECTOR DE AGUA PLUVIAL; EN EL(LA) BARRIO LA SALUD DISTRITO DE JAUJA, PROVINCIA JAUJA, DEPARTAMENTO JUNÍN" CON CUI N° 2709471
DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	ADQUISICIÓN DE AGREGADOS Y SIMILARES

I. FINALIDAD PÚBLICA

Adquisición de agregados y similares para trabajos de construcción de colector de agua pluvial; en el(la) barrio la salud distrito de Jauja, provincia Jauja, departamento Junín" con CUI N° 2709471

II. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Adquisición de agregados y similares para la construcción de colector de agua pluvial.

III. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Ítem	Descripción del bien	Unidad de medida	Cantidad
1	PIEDRA CHANCADA 1/2 in	m3.	60.00
2	ARENA GRUESA	m3.	70.00
3	ARENA FINA DE RIO	m3.	2.00
4	PIEDRA GRANDE 6 in A 10 in.	m3.	32.00
5	HORMIGON FINO	m3.	10.00
6	MATERIAL GRANULAR PARA SUB BASE TIPO C	m3.	50.00
7	MATERIAL GRANULAR PARA BASE TIPO A	M3	25.00

1. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- **PIEDRA CHANCADA 1/2 in**
- *Deberá ser de piedra o grava, rota o chancada, de grano duro y compacto. Deberá estar limpia de polvo, materia orgánica o barro, marga u otra sustancia de carácter deletérea.*
- *En general, deberá estar de acuerdo con las Normas ASTM-C33.*
- *La forma de las partículas del agregado deberá ser dentro de lo posible angular o semi angular.*
- *Deben de cumplir con lo establecido en la NTP 400.037, especifica los requisitos que deben cumplir los agregados (incluyendo arena y grava) para su uso en concreto.*
- *Los agregados gruesos deberán cumplir los requisitos de las pruebas siguientes que pueden ser efectuadas por el Inspector o Supervisor cuando lo considere necesario: ASTM-C131, ASTM-C88 y ASTM-C127.*



[Signature]
ERIKA RUBI GAMBOA HUAROCC
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 334083



[Signature]
LIZIANA MARTINEZ FERNANDO
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 274289



Se considerará como tal al material granular que quede retenido en el tamiz 4,75 mm (N° 4) provendrá de la trituración de roca, grava u otro producto cuyo empleo resulte satisfactorio.

✓ **Sustancias Perjudiciales**

Características	Normas de Ensayo	Masa Total de la muestra
Terrones de arcilla y partículas	MTC E 212	0.25% max.
Contenido de Carbón y Lignito	MTC E 215	0.5% max.
Cantidad de partículas livianas	MTC E 202	1.0% max.
Contenido de sulfatos, expresados como ion SO4		0.06% max.
Contenido de cloruros, expresados como ion Cl		0.10% max.

✓ **Durabilidad**

La pérdida de ensayo de solidez (norma de ensayo MTC E 209), no podrá superar el 12% o 18%, según se utilice sulfato de sodio o de magnesio, respectivamente.

✓ **Abrasión**

El desgaste del agregado grueso en la máquina de los ángeles (norma de ensayo MTC E 207) no podrá ser mayor de cuarenta por ciento (40%).

✓ **Granulometría**

La gradación del agregado grueso deberá satisfacer una de las siguientes franjas, según se especifique en los documentos del proyecto o apruebe el Inspector con base en el tamaño máximo de agregado a usar. El agregado grueso deberá cumplir con los requisitos de la siguiente Tabla según los husos especificados

HUSO 7: tamaño máximo nominal 1/2"

HUSO	TAMANO MAXIMO NOMINAL	PORCENTAJE QUE PASA POR LOS TAMICES NORMALIZADOS									
		50 mm (2 in.)	37.5 mm (1 1/2 in.)	25 mm (1 in.)	19 mm (3/4 in.)	12.5 mm (1/2 in.)	9.5 mm (3/8 in.)	4.75 mm (N° 4)	2.36 mm (N° 8)	1.18 mm (N° 16)	300 µm (N° 50)
5	25 mm a 12.5 mm (1 a 1/2 in.)	-	100	90 a 100	20 a 55	0 a 10	0 a 5	-	-	-	-
5F	19 mm a 4.75 mm (3/4 in. a N° 4)	-	-	100	90 a 100	-	20 a 55	0 a 10	0 a 5	-	-
7	12.5 mm a 4.75 mm (1/2 in. a N° 4)	-	-	-	100	90 a 100	40 a 75	0 a 15	0 a 5	-	-
9F	9.5 mm a 1.18 mm (3/8 in. a N° 16)	-	-	-	-	100	90 a 100	20 a 55	5 a 30	0 a 10	0 a 5
9	4.75 mm a 1.18 mm (N° 4 a N° 16)	-	-	-	-	-	100	65 a 100	10 a 40	0 a 10	0 a 5



ERIKA RUBI GAMBOA HUAROCC
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 334083

LIZANA MARTÍNEZ FERNANDO
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 274269



2. ARENA GRUESA

Deberá ser limpia, preferentemente angulares, duros, compactos, resistente a la abrasión, libre de cantidades perjudiciales; polvo, terrones, partículas blandas, esquistos, pizarras, álcalis, materias orgánicas, sales o cualquier sustancia perjudicial

- La arena gruesa deberá de cumplir con la norma A.S.T.M.C. 33 y deberá de cumplir con lo siguiente:
No contendrá un porcentaje de más del 5% del material pasante por el tamiz N° 200, con respecto al peso total.
La granulometría de arena gruesa deberá estar dentro de los siguientes límites:

TAMIZ mm	% que pasa
9.50 mm (3/8")	100
4.75 mm (N°4)	95 – 100
2.36 mm (N°8)	80 – 100
1.18 mm (N°16)	50 – 85
600 mm (N°30)	25 – 60
300 mm (N°50)	10 - 30
150 mm (N°100)	2 - 10

Los porcentajes de sustancias deletéreas en la arena no deberán de exceder de los valores siguientes:

MATERIAL (PESO)	NORMA DE ENSAYO	% PERMISIBLE
material que pasa la malla n. 200	ASTM C 117	5.00%
humedad específica (1.25)	ASTM C 123	1.00%
arcilla	ASTM C 142	1.00%
otras sustancias deletéreas (alcalis, mica, granos cubiertos de otros materiales, partículas blandas)		2.00%
total de materiales deletéreas		5.00%

El módulo de fineza de la arena deberá estar dentro de 2.50 a 2.90, sin embargo, la variación del módulo de fineza no excederá a 0.30.

- El residente podrá someter a la arena empleada en la mezcla de concreto a las pruebas determinadas por la ASTM para las pruebas de agregados para concretos: tales como ASTM C-40, ASTM C-128, ASTM C-88 y otros que considere necesario.
- La entrega de agregado será puesta en obra.
- El proveedor deberá proveer de acuerdo a las especificaciones técnicas requeridas.

ERIKA RUBI GAMBOA HUAROCC
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 334083

LIZIANI MARTÍNEZ FERNANDO
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 274289



3. ARENA FINA DE RIO

La arena fina debe ser 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.

- Las características de la arena fina están establecidas en la NTP 399.608:2018. El producto debe cumplir con las siguientes especificaciones:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN		
	Tamiz	Porcentaje pasante	
		Natural	Artificial
Granulometría (para el tamaño N° 2)	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

[Signature]
ERIKA RUBÍ GAMBOA HUAROCC
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP. N° 334083

✓ **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

✓ **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.

✓ **Inalterabilidad**



[Signature]
LIZANA MARTÍNEZ FERNANDO
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 274289



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



4. PIEDRA GRANDE 6 in A 10 in.

Deberá ser limpia, preferentemente angulares, duros, compactos, resistente a la abrasión, libre de cantidades perjudiciales; polvo, terrones, partículas blandas, esquistos, pizarras, álcalis, materias orgánicas, sales o cualquier sustancia perjudicial


- Propiedades Físicas y Mecánicas

- **Dureza:** Debe ser de consistencia dura y resistente; no debe romperse ni desmoronarse fácilmente bajo presión o impacto.
- **Densidad:** La densidad de la piedra natural oscila generalmente entre 2.4 y 2.6 g/cm³ (2,400 - 2,600 kg/m³).
- **Resistencia:** Al integrarse en mezclas de concreto ciclópeo (proporción 1:10 + 30% P.G.), contribuye a alcanzar resistencias de diseño típicas de $f'c=100$ kg/cm² hasta $f'c=175$ kg/cm², dependiendo de la dosificación del cemento.


- Requisitos de Calidad (Estado del Material)

- **Limpieza:** Debe estar exenta de materia orgánica, polvo, barro, arcilla o sales que puedan impedir la adherencia con el concreto.
- **Porosidad:** No debe ser porosa ni presentar grietas visibles que comprometan su integridad estructural.




ERIKA RUBI GAMBOA HUAROCC
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 334083




LIZANA MARTINEZ FERNANDO
INGENIERO CIVIL
C.I.F. N° 274289




5. HORMIGON FINO

Deberá ser limpia, preferentemente con partículas angulares, duros, compactos, resistente a la abrasión, libre de cantidades perjudiciales; polvo, terrones, partículas blandas, esquistos, pizarras, álcalis, materias orgánicas, sales o cualquier sustancia perjudicial

- El hormigón fino de cumplir con la norma A.S.T.M.C. 33 y deberá de cumplir con lo siguiente:
 - ✓ **Propiedades Físicas y Composición**
 - **Granulometría Controlada:** Utiliza agregados finos con partículas generalmente menores a 5 mm.
 - **Alta Docilidad:** Presenta una excelente fluidez y trabajabilidad, lo que facilita su colocación en moldes complejos o secciones delgadas.
 - **Densidad Elevada:** Al tener una mejor compactación (menor volumen de poros), suele presentar una densidad en el rango de los 2000 a 2800 kg/m³.
 - ✓ **Características Mecánicas**
 - **Resistencia a la Compresión:** un mínimo de 25 MPa para hormigón.
 - **Baja Permeabilidad:** Alta resistencia a la penetración de agua y agentes agresivos, mejorando la durabilidad de la estructura.




ERIKA RUBI GAMBOA HUAROCC
INGENIERO CIVIL
REG. C.I.P. N° 334083

6. MATERIAL GRANULAR PARA SUB BASE.

- ✓ **Granulometría (Gradación)**
 - El material debe ser una combinación de piedra o grava, arena y suelo, con una distribución de tamaños que permita una compactación densa.
 - **Curva granulométrica:** Debe ser uniforme y seguir franjas específicas según el tipo de subbase (ej. Tipo A, B o C).
 - **Tamaño máximo:** Generalmente no debe exceder de 1/3 del espesor de la capa compactada.
 - **Contenido de finos:** El material que pasa el tamiz No. 200 (75 µm) suele limitarse a un máximo del 15% para no afectar la permeabilidad y resistencia.
- ✓ **Propiedades Físicas y Mecánicas**

Para asegurar la estabilidad de la carretera, el material debe cumplir con:

 - **Capacidad de Soporte (CBR):** Se exigen valores mínimos de CBR (California Bearing Ratio) que dependen del nivel de tráfico, típicamente superiores al 30% o 40%.





- *Desgaste de los Ángeles: Mide la resistencia a la degradación. El porcentaje de desgaste suele limitarse a un máximo de 50% para subbases.*
- *Índice de Plasticidad (IP): Debe ser bajo (generalmente menor a 6% o 10%) para evitar cambios de volumen ante la humedad.*
- *Límite Líquido (LL): Suele exigirse un valor máximo de 25% a 35%.*
- ✓ **Requisitos de Calidad de los Agregados**
 - *Equivalente de Arena: Asegura que el material tenga una cantidad mínima de partículas granulares limpias (típicamente mínimo 25% a 30%).*
 - *Partículas Planas y Alargadas: Se limita su cantidad para garantizar que el material se trabaje adecuadamente durante la compactación.*



7. MATERIAL GRANULAR PARA BASE TIPO A.

- ✓ **Composición y Origen**
 - *Material: Mezcla de agregados gruesos (piedra triturada) y finos (arena de trituración).*
 - *Proceso: Debe provenir de la trituración mecánica de roca o gravas captadas en cantera para asegurar caras fracturadas que mejoren la trabazón mecánica.*
- ✓ **Requisitos de Calidad (Propiedades Físicas)**

Para garantizar el desempeño estructural, el material debe cumplir con:

 - *CBR (California Bearing Ratio): No debe ser inferior al 80% (determinado con la energía de compactación AASHTO T-180).*
 - *Plasticidad: La fracción que pasa el tamiz No. 40 debe ser no plástica (Índice de Plasticidad = 0) para evitar deformaciones por humedad.*
 - *Resistencia al Desgaste: Máximo 40% en el ensayo de la Máquina de los Ángeles.*
 - *Partículas Planas y Alargadas: Se limita su porcentaje para evitar que se quiebren durante la compactación.*
- ✓ **Gradación (Granulometría)**
 - *La curva granulométrica debe ser uniforme y ajustarse a franjas específicas. Los tamaños nominales comunes son:*
 - *Tamaño Máximo: Generalmente de 37.5 mm (1.5") o 25.4 mm (1"), dependiendo del diseño del proyecto.*
 - *Contenido de Finos: El material que pasa el tamiz No. 200 (75 µm) suele limitarse a un máximo del 15% para no comprometer la permeabilidad y resistencia.*
- Compactación**
 - *Grado de Compactación: Debe alcanzar al menos el 100% de la Densidad Máxima Seca obtenida en el ensayo Proctor Modificado.*
 - *Capacidad de Soporte (CBR): Debe ser como mínimo del 80% o 100% (según el tráfico proyectado), ensayado bajo la norma NTP 339.145.*



ENRIQUE RAMBOA HUAROCO
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 37509

INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 274289





- Límites de Atterberg: El Índice de Plasticidad (IP) debe ser menor al 4% o incluso 0% (No Plástico) para evitar deformaciones, evaluado con la NTP 339.129.
- Abrasión Los Ángeles: El desgaste máximo permitido suele ser del 40%, medido con la NTP 400.019.
- Partículas Fracturadas: Se exige un porcentaje mínimo (usualmente >80%) de caras fracturadas para garantizar el trabazón mecánica



Nota: el proveedor deberá adjuntar la ficha técnica del bien.

IV. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

- Persona natural o jurídica.
- Contar con FICHA RUC habido y activo.
- Con Registro Nacional de Proveedores (RNP) Bien, vigente.
- Cuenta Interbancaria – CCI.
- No contar con impedimento para contratar con el estado.
- De resultar persona jurídica, adjuntar vigencia de poder-SUNARP.

Nota:

Los formatos y demás documentos de la cotización deberán ser suscritos con firma digital y/o firma manuscrita conforme a la ley de firmas. No se aceptará el pegado de la imagen de la firma.

V. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

LUGAR: El bien será entregado en la ubicación de la obra (parque la salud) y con conocimiento del almacén de la Municipalidad Provincial de Jauja, ubicado en la Av. Mariscal Castilla S/N – Centro Cívico, en el horario de 8:00 am a 1 pm y de 2:30 pm a 4 pm.

PLAZO: 03 días calendarios después de la notificación de la Orden de Compra y/o inicio de obra, previa coordinación con el residente de obra.

VI. CONFORMIDAD

La conformidad estará a cargo del residente de obra, supervisor y/o inspector, Sub Gerencia de Obras y la Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Provincial de Jauja y almacén general de la MPJ, será quien verifique el cumplimiento de las condiciones establecidos en las especificaciones técnicas.

VII. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

El pago será único después de la conformidad de los profesionales encargados, áreas correspondientes y almacén general de la Municipalidad Provincial de Jauja.

VIII. RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR

El proveedor es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del servicio ofertado por un plazo no menor de un (01) año, contado a partir de la conformidad



ERIKA PARRI CAMBOA HUAROCC
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 334097

UZAMA MARTINEZ HERNANDEZ
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 274289





otorgada por la Entidad.

IX. PENALIDADES POR MORA

Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado del proveedor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: $F = 0.40$.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
 - b.1) Para bienes, servicios y consultorías: $F = 0.25$.
 - b.2) Para obras: $F = 0.15$.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, a la ejecución total del servicio o a la obligación parcial, de ser el caso, que fuera materia de retraso.

Se considera justificado el retraso, cuando el proveedor acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable.

Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

X. SANCIONES

EL PROVEEDOR se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, siendo aplicable lo previsto en el artículo 88 de la LEY.

XI. OBLIGACIÓN ANTICORRUPCIÓN

EL PROVEEDOR 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, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación con el contrato.

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, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores.

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

Finalmente, EL PROVEEDOR se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

XII. RESOLUCION CONTRACTUAL

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, y el artículo 229.3 del artículo 229 de su Reglamento.

ERIKA RUBI GAMBOA HUAROCC
INGENIERA EN DERECHO CIVIL
N° 34083

XIII. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:



LIZANA MARTINEZ FERNANDO
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 274289



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE JAUJA - REGION JUNIN

Hospitalaria, Cultural y Segura
PRIMERA CAPITAL DE PERU - LEY N° 29856




De conformidad al numeral 81.3 del art. 81 del D.S. 009-2025-EF, las partes pactan la conciliación como mecanismo de solución de controversias.
Asimismo, todas las controversias que surjan entre las partes sobre validez, nulidad, interpretación, ejecución, terminación o eficacia de los contratos menores se resuelven mediante conciliación, de conformidad al art. 224 del D.S. 009-2025-EF.




ERIKA RUBÍ GAMBOA HUAROCC
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 334083




LIZANA MARTÍNEZ FERNANDO
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 274289



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE
JAUJA
Ing. Daniel Alejandro Sierralta Soto
SUB GERENTE DE OBRAS