



ANEXO N° 02

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA ADQUISICIÓN DE ACERO CORRUGADO

I. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

ADQUISICIÓN DE ACERO CORRUGADO para la obra denominada “MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR PEATONAL DE LA CALLE S/N DE LA JUNTA DE PROPIETARIOS PUNGAHUAYCCO, PASAJE S/N DE LA APVS. AMÉRICA, TAMBOBAMBA PARTE BAJA Y CALLE PRINCIPAL S/N AL APV TAMBOBAMBA PARTE BAJA DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN - CUSCO – CUSCO”, CUI:2325790, META N° 35.

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 PUNGAHUAYCCO, PASAJE S/N DE LA APVS. AMÉRICA, TAMBOBAMBA PARTE BAJA Y CALLE PRINCIPAL S/N AL APV TAMBOBAMBA PARTE BAJA DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN - CUSCO – CUSCO”, CUI:2325790, META N° 35

III. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Adquirir Acero corrugado para la ejecución de la obra “MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR PEATONAL DE LA CALLE S/N DE LA JUNTA DE PROPIETARIOS PUNGAHUAYCCO, PASAJE S/N DE LA APVS. AMÉRICA, TAMBOBAMBA PARTE BAJA Y CALLE PRINCIPAL S/N AL APV TAMBOBAMBA PARTE BAJA DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN - CUSCO – CUSCO”, CUI:2325790, META N° 35

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", CUI:2325790, META N° 35

V. FINALIDAD PÚBLICA

La presente adquisición de acero corrugado para la ejecución de la obra: “MEJORAMIENTO DE LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR PEATONAL DE LA CALLE S/N DE LA JUNTA DE PROPIETARIOS PUNGAHUAYCCO, PASAJE S/N DE LA APVS. AMÉRICA, TAMBOBAMBA PARTE BAJA Y CALLE PRINCIPAL S/N AL APV TAMBOBAMBA PARTE BAJA DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN - CUSCO – CUSCO”, CUI:2325790, META N° 35

VI. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL BIEN / INSUMO

6.1. Descripción y cantidad de bienes: se detallan en el siguiente cuadro:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN SEBASTIÁN –CUSCO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA SUB GERENCIA DE EJECUCIÓN DE OBRAS

“GESTIÓN 2023-2026”



COMPROMETIDOS CONTIGO

Item	Cantidad	Unidad de Medida.	Descripción
01	876	VARILLA	ACERO CORRUGADO DE 1" DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2
02	472	VARILLA	ACERO CORRUGADO DE ½" DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2
03	228	VARILLA	ACERO CORRUGADO DE ¾" DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2
04	392	VARILLA	ACERO CORRUGADO DE 3/8" DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2
05	243	VARILLA	ACERO CORRUGADO DE 5/8" DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2
06	32	VARILLA	ACERO CORRUGADO DE 6 mm DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2

6.2. Características Técnicas

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	IMAGEN REF
ACERO CORRUGADO DE 1" DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2	- DENOMINACIÓN: ACERO CORRUGADO DE 1" DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2 - NORMAS TÉCNICAS: Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensiones. - PRESENTACIÓN: Se produce en barras de 9m y 12m de longitud en el siguiente diámetro: 1" - USO: Se utilizan en la construcción de edificaciones de concreto armado de todo tipo: en viviendas, edificios, puentes, obras, industriales, etc. - NORMAS INTERNACIONAL: ASTM A615 Grado 60 - NORMA TÉCNICA PERUANA: NTP 341.031 Grado 420 - NTE E.060 CONCRETO ARMADO	
ACERO CORRUGADO DE ½" DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2	- DENOMINACIÓN: ACERO CORRUGADO DE 1/2" DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2 - NORMAS TÉCNICAS: Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensiones. - PRESENTACIÓN: Se produce en barras de 9m y 12m de longitud en el siguiente diámetro: ½" - USO: Se utilizan en la construcción de edificaciones de concreto armado de todo tipo: en viviendas, edificios, puentes, obras, industriales, etc. - NORMAS INTERNACIONAL: ASTM A615 Grado 60 - NORMA TÉCNICA PERUANA: NTP 341.031 Grado 420 - NTE E.060 CONCRETO ARMADO	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN SEBASTIÁN –CUSCO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA SUB GERENCIA DE EJECUCIÓN DE OBRAS

“GESTIÓN 2023-2026”



COMPROMETIDOS CONTIGO

ACERO CORRUGADO DE 3/4" DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2	● DENOMINACION: ACERO CORRUGADO DE 3/4" DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2 ● NORMAS TECNICAS: Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensiones. ● PRESENTACION: Se produce en barras de 9m y 12m de longitud en el siguiente diámetro: 3/4" ● USO: Se utilizan en la construcción de edificaciones de concreto armado de topo tipo: en viviendas, edificios, puentes, obras, industriales, etc. ● NORMAS INTERNACIONAL: ASTM A615 Grado 60 ● NORMA TECNICA PERUANA: NTP 341.031 Grado 420 ● NTE E.060 CONCRETO ARMADO	
ACERO CORRUGADO DE 3/8" DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2	● DENOMINACIÓN: ACERO CORRUGADO DE 3/8" DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2 ● NORMAS TÉCNICAS: Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensiones. ● PRESENTACIÓN: Se produce en barras de 9m y 12m de longitud en el siguiente diámetro: 3/8" ● USO: Se utilizan en la construcción de edificaciones de concreto armado de todo tipo: en viviendas, edificios, puentes, obras, industriales, etc. ● NORMAS INTERNACIONAL: ASTM A615 Grado 60 ● NORMA TÉCNICA PERUANA: NTP 341.031 Grado 420 ● NTE E.060 CONCRETO ARMADO	
ACERO CORRUGADO DE 5/8" DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2	● DENOMINACIÓN: ACERO CORRUGADO DE 5/8" DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2 ● NORMAS TÉCNICAS: Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensiones. ● PRESENTACIÓN: Se produce en barras de 9m y 12m de longitud en los siguientes diámetros: 5/8" ● USO: Se utilizan en la construcción de edificaciones de concreto armado de todo tipo: en viviendas, edificios, puentes, obras, industriales, etc. ● NORMAS INTERNACIONAL: ASTM A615 Grado 60 ● NORMA TÉCNICA PERUANA: NTP 341.031 Grado 420 ● NTE E.060 CONCRETO ARMADO	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN SEBASTIÁN –CUSCO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA SUB GERENCIA DE EJECUCIÓN DE OBRAS

“GESTIÓN 2023-2026”



COMPROMETIDOS CONTIGO

ACERO CORRUGADO DE 6 MM DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2	• DENOMINACIÓN: ACERO CORRUGADO DE 6 MM DE GRADO 60° Fy=4200 kg/cm2 • NORMAS TÉCNICAS: Composición Química, Propiedades Mecánicas y Tolerancias dimensiones. • PRESENTACIÓN: Se produce en barras de 9m y 12m de longitud en los siguientes diámetros: 6 MM • USO: Se utilizan en la construcción de edificaciones de concreto armado de todo tipo: en viviendas, edificios, puentes, obras, industriales, etc. • NORMAS INTERNACIONAL: ASTM A615 Grado 60 • NORMA TÉCNICA PERUANA: NTP 341.031 Grado 420 • NTE E.060 CONCRETO ARMADO	
--	---	--

VII. SEGUROS

No corresponde.

VIII. GARANTÍAS

- El proveedor deberá garantizar bienes de calidad y cumplir con las características técnicas antes mencionadas.
- Deberá adjuntar su ficha de calidad del material.
- El material no deberá presentar partículas de óxido o alguno que pueda dañar el fierro.
- En el Caso que el material que sea defectuoso deberá ser reemplazado.

IX. PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

No corresponde.

X. REQUISITOS MÍNIMOS DEL PROVEEDOR

- El proveedor deberá estar inscrito en el registro Único de Contribuyentes ACTIVO Y HABIDO
- El proveedor deberá contar con el Registro Nacional de Proveedores – RNP Vigente.

XI. LUGAR DE ENTREGA DEL BIEN

El lugar de entrega será en APV AMERICA Calle Hatun Plaza A-9, referencia al costado del parque de Kari Grande en el almacén de la obra “MEJORAMIENTO DE LA TRANSPIRABILIDAD VEHICULAR PEATONAL DE LA CALLE S/N DE LA JUNTA DE PROPIETARIOS PUNGAHUAYCCO, PASAJE S/N DE LA APVS. AMÉRICA, TAMBOBAMBA PARTE BAJA Y CALLE PRINCIPAL S/N AL APV TAMBOBAMBA PARTE BAJA DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN - CUSCO – CUSCO”. Puesto en Obra con previa coordinación con el ingeniero residente.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN SEBASTIÁN –CUSCO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA SUB GERENCIA DE EJECUCIÓN DE OBRAS

“GESTIÓN 2023-2026”



COMPROMETIDOS CONTIGO

Ubicación:

- ✓ Región: Cusco
- ✓ Departamento: Cusco
- ✓ Provincia: Cusco
- ✓ Distrito: San Sebastián
- ✓ Ubicación del proyecto: Coordenadas: 13°31'21" latitud sur y 71°56'30" longitud oeste.



ALMACEN
DE OBRA

XII. PLAZO DE ENTREGA DEL BIEN

El plazo de entrega será de **8 días calendario**, contados a partir del día siguiente de la suscripción de contrato

XIII. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Suma alzada

XIV. CONFORMIDAD

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

XV. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

La forma de pago se realizará en un **PAGO ÚNICO**, previo informe de conformidad por parte de la residencia de obra, recepción de almacén.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN SEBASTIÁN –CUSCO

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA SUB GERENCIA DE EJECUCIÓN DE OBRAS

“GESTIÓN 2023-2026”



COMPROMETIDOS CONTIGO

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 cantidades establecidas mediante la orden de compra.

XVI. 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 = $(0.10 \times \text{Monto vigente}) / (F \times \text{Plazo vigente en días})$

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.

XVII. OTRAS PENALIDADES

No presenta.

XVIII. 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.

XIX. 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 bien.

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 bien o vinculado con la ejecución del mismo, puedan ser conocidos a través del contratista.

XX. CLAUSULA 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.

XXI. 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 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 estas especificaciones técnicas forman parte integrante.

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

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

FICHA TÉCNICA APROBADA

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN

Denominación del bien	:	BARRA PARA CONSTRUCCIÓN 1" - GRADO 60
Denominación técnica	:	BARRA DE ACERO CORRUGADA 1" - GRADO 60
Unidad de medida	:	UNIDAD
Descripción general	:	Barra de acero al carbono, cuya sección transversal es circular no uniforme, debido a la presencia de corrugas o resaltes inclinados con respecto a su eje, destinada a ser usada para refuerzo en construcciones de concreto armado.

2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN

2.1. Del bien

Las características de la barra para construcción 1" - grado 60, están establecidas en la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y la ASTM A615/A615M – 22.

El producto debe cumplir con las siguientes especificaciones:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Fósforo	Máximo 0,062 % (análisis del producto)	NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición, y su Modificación Técnica NTP 341.031:2018/MT 1:2021 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. MODIFICACIÓN TÉCNICA 1. 1ª Edición ASTM A615/A615M – 22 Standard Specification for Deformed and Plain Carbon-Steel Bars for Concrete Reinforcement
Propiedades mecánicas		
Resistencia a la tracción (RT)	Mínimo 550 MPa (80 000 lbf/pulg²)	
Límite de fluencia (LF)	Mínimo 420 MPa (60 000 lbf/pulg²) Máximo 540 MPa (78 000 lbf/pulg²)	
Relación (RT/LF)	Mínimo 1,25	
Alargamiento o elongación en 200 mm (8")	Mínimo 12 %	
Doblado a 180°	La probeta de ensayo una vez doblada alrededor de un mandril de 5 veces el diámetro nominal, no debe presentar fisuras o grietas transversales sobre el radio exterior de la porción doblada, observada a simple vista.	
Propiedades dimensionales		
Masa nominal	3,973 kg/m (mínima tolerancia: 94 % de la masa nominal)	
Diámetro nominal	1,000 pulg (25,4 mm)	
Área nominal	0,79 pulg² (510 mm²)	
Perímetro nominal	3,142 pulg (79,8 mm)	

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Longitud nominal	9 m (mínima tolerancia: 9 m)	NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición y su Modificación Técnica
Requisitos de las corrugas o resaltes		NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición y su Modificación Técnica
Espaciamiento promedio	Máximo 0,700 pulg (17,8 mm)	
Altura promedio	Mínimo 0,050 pulg (1,27 mm)	ASTM A615/A615M – 22 Standard Specification for Deformed and Plain Carbon-Steel Bars for Concrete Reinforcement
Separación (Gap) (12,5 % del perímetro nominal)	Máximo 0,383 pulg (9,7 mm)	

Precisión 1: La entidad convocante deberá precisar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), la longitud de la barra para construcción, en caso requiera una longitud diferente a 9 m, la cual será considerada nominal, y mínima como tolerancia; según lo indicado en el numeral 12 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica; siempre que se haya verificado que esta característica asegure la pluralidad de postes.

2.2. Envase y/o embalaje

La barra para construcción 1" - grado 60 se debe empaquetar, según lo establecido en el numeral 21.1.2 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, o en el numeral 20.1 de la ASTM A615/A615M – 22, de conformidad con las prácticas de la ASTM A700 – 14 (2019) Standard Guide for Packaging, Marking, and Loading Methods for Steel Products for Shipment.

Asimismo, se debe suministrar en paquetes o atados amarrados con alambión de acero o zunchos, de manera que permitan y resistan la manipulación y transporte normal sin aflojarse ni desatarse, según lo establecido en el numeral 21.1.1 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica.

Precisión 2: La entidad convocante deberá indicar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), el peso o número de barras por paquete o atado. Además, podrá indicar las características del embalaje, tales como: material y tipo de embalado; siempre que se haya verificado que estas características aseguren la pluralidad de postes.

2.3. Rotulado

El paquete de la barra para construcción 1" - grado 60 se debe rotular, según el artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1304, que aprueba la Ley de Etiquetado y Verificación de los Reglamentos Técnicos de los Productos Industriales Manufacturados y su modificatoria, complementado con lo indicado en el numeral 21.2 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y debe contener la siguiente información:

- nombre o denominación del producto;
- país de fabricación;
- peso neto, en kilogramos o toneladas;
- nombre del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable;
- domicilio legal en el Perú del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable, según corresponda, así como su número de Registro Único de Contribuyente (RUC);
- diámetro nominal de la barra, en milímetros o pulgadas;

- longitud de la barra, en metros;
- designación de tipo y grado de acero;
- designación de la norma técnica vigente (NTP o ASTM);
- número de colada o lote;
- número de paquete o atado.

La barra para construcción 1" - grado 60 debe llevar marcas sobre su superficie, según lo establecido en el numeral 20.1 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y el numeral 19.3 de la ASTM A615/A615M – 22, que contenga la siguiente información:

- nombre de identificación del fabricante o del importador;
- diámetro nominal de la barra, en milímetros o pulgadas;
- designación del tipo de acero: "N" (conforme a la NTP), o "S" (conforme a la ASTM);
- designación del grado de acero;
- adicionalmente, se puede incluir logotipo o símbolo de identificación.

Ejemplo del marcado	XXXX	1"	N	60
Leyenda del ejemplo	Identificación del fabricante o importador	Diámetro nominal	Tipo de acero	Grado de acero

Precisión 3: La entidad convocante podrá indicar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), otra información que considere deba estar rotulada. La información adicional que se solicite no puede modificar las características del bien descrito en el numeral 2.1 de la presente Ficha Técnica.

2.4. Inserto

No aplica.

Precisión 4: No aplica.

FICHA TÉCNICA APROBADA

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN

Denominación del bien	:	BARRA PARA CONSTRUCCIÓN 1/2" - GRADO 60
Denominación técnica	:	BARRA DE ACERO CORRUGADA 1/2" - GRADO 60
Unidad de medida	:	UNIDAD
Descripción general	:	Barra de acero al carbono, cuya sección transversal es circular no uniforme, debido a la presencia de corrugas o resaltes inclinados con respecto a su eje, destinada a ser usada para refuerzo en construcciones de concreto armado.

2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN

2.1. Del bien

Las características de la barra para construcción 1/2" - grado 60, están establecidas en la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y la ASTM A615/A615M – 22.

El producto debe cumplir con las siguientes especificaciones:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Fósforo	Máximo 0,062 % (análisis del producto)	NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición, y su Modificación Técnica NTP 341.031:2018/MT 1:2021 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. MODIFICACIÓN TÉCNICA 1. 1ª Edición ASTM A615/A615M – 22 Standard Specification for Deformed and Plain Carbon-Steel Bars for Concrete Reinforcement
Propiedades mecánicas		
Resistencia a la tracción (RT)	Mínimo 550 MPa (80 000 lbf/pulg²)	
Límite de fluencia (LF)	Mínimo 420 MPa (60 000 lbf/pulg²) Máximo 540 MPa (78 000 lbf/pulg²)	
Relación (RT/LF)	Mínimo 1,25	
Alargamiento o elongación en 200 mm (8")	Mínimo 14 %	
Doblado a 180°	La probeta de ensayo una vez doblada alrededor de un mandril de 3 veces el diámetro nominal, no debe presentar fisuras o grietas transversales sobre el radio exterior de la porción doblada, observada a simple vista.	
Propiedades dimensionales		
Masa nominal	0,994 kg/m (mínima tolerancia: 94 % de la masa nominal)	
Diámetro nominal	0,50 pulg (12,7 mm)	
Área nominal	0,20 pulg² (129 mm²)	
Perímetro nominal	1,571 pulg (39,9 mm)	

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Longitud nominal	9 m (mínima tolerancia: 9 m)	NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición y su Modificación Técnica
Requisitos de las corrugas o resaltes		NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición y su Modificación Técnica
Espaciamiento promedio	Máximo 0,350 pulg (8,9 mm)	
Altura promedio	Mínimo 0,020 pulg (0,51 mm)	ASTM A615/A615M – 22 Standard Specification for Deformed and Plain Carbon-Steel Bars for Concrete Reinforcement
Separación (Gap) (12,5 % del perímetro nominal)	Máximo 0,191 pulg (4,9 mm)	

Precisión 1: La entidad convocante deberá precisar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), la longitud de la barra para construcción, en caso requiera una longitud diferente a 9 m, la cual será considerada nominal, y mínima como tolerancia; según lo indicado en el numeral 12 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica; siempre que se haya verificado que esta característica asegure la pluralidad de postes.

2.2. Envase y/o embalaje

La barra para construcción 1/2" - grado 60 se debe empaquetar, según lo establecido en el numeral 21.1.2 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, o en el numeral 20.1 de la ASTM A615/A615M – 22, de conformidad con las prácticas de la ASTM A700 – 14 (2019) Standard Guide for Packaging, Marking, and Loading Methods for Steel Products for Shipment.

Asimismo, se debe suministrar en paquetes o atados amarrados con alambro de acero o zunchos, de manera que permitan y resistan la manipulación y transporte normal sin aflojarse ni desatarse, según lo establecido en el numeral 21.1.1 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica.

Precisión 2: La entidad convocante deberá indicar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), el peso o número de barras por paquete o atado. Además, podrá indicar las características del embalaje, tales como: material y tipo de embalado; siempre que se haya verificado que estas características aseguren la pluralidad de postes.

2.3. Rotulado

El paquete de la barra para construcción 1/2" - grado 60 se debe rotular, según el artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1304, que aprueba la Ley de Etiquetado y Verificación de los Reglamentos Técnicos de los Productos Industriales Manufacturados y su modificatoria, complementado con lo indicado en el numeral 21.2 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y debe contener la siguiente información:

- nombre o denominación del producto;
- país de fabricación;
- peso neto, en kilogramos o toneladas;
- nombre del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable;
- domicilio legal en el Perú del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable, según corresponda, así como su número de Registro Único de Contribuyente (RUC);
- diámetro nominal de la barra, en milímetros o pulgadas;

- longitud de la barra, en metros;
- designación de tipo y grado de acero;
- designación de la norma técnica vigente (NTP o ASTM);
- número de colada o lote;
- número de paquete o atado.

La barra para construcción 1/2" - grado 60 debe llevar marcas sobre su superficie, según lo establecido en el numeral 20.1 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y el numeral 19.3 de la ASTM A615/A615M – 22, que contenga la siguiente información:

- nombre de identificación del fabricante o del importador;
- diámetro nominal de la barra, en milímetros o pulgadas;
- designación del tipo de acero: "N" (conforme a la NTP), o "S" (conforme a la ASTM);
- designación del grado de acero;
- adicionalmente, se puede incluir logotipo o símbolo de identificación.

Ejemplo del marcado	XXXX	1/2"	N	60
Leyenda del ejemplo	Identificación del fabricante o importador	Diámetro nominal	Tipo de acero	Grado de acero

Precisión 3: La entidad convocante podrá indicar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), otra información que considere deba estar rotulada. La información adicional que se solicite no puede modificar las características del bien descrito en el numeral 2.1 de la presente Ficha Técnica.

2.4. Inserto

No aplica.

Precisión 4: No aplica.

FICHA TÉCNICA APROBADA

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN

Denominación del bien	:	BARRA PARA CONSTRUCCIÓN 3/4" - GRADO 60
Denominación técnica	:	BARRA DE ACERO CORRUGADA 3/4" - GRADO 60
Unidad de medida	:	UNIDAD
Descripción general	:	Barra de acero al carbono, cuya sección transversal es circular no uniforme, debido a la presencia de corrugas o resaltes inclinados con respecto a su eje, destinada a ser usada para refuerzo en construcciones de concreto armado.

2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN

2.1. Del bien

Las características de la barra para construcción 3/4" grado - 60, están establecidas en la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y la ASTM A615/A615M – 22.

El producto debe cumplir con las siguientes especificaciones:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Fósforo	Máximo 0,062 % (análisis del producto)	NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición, y su Modificación Técnica NTP 341.031:2018/MT 1:2021 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. MODIFICACIÓN TÉCNICA 1. 1ª Edición ASTM A615/A615M – 22 Standard Specification for Deformed and Plain Carbon-Steel Bars for Concrete Reinforcement
Propiedades mecánicas		
Resistencia a la tracción (RT)	Mínimo 550 MPa (80 000 lbf/pulg²)	
Límite de fluencia (LF)	Mínimo 420 MPa (60 000 lbf/pulg²) Máximo 540 MPa (78 000 lbf/pulg²)	
Relación (RT/LF)	Mínimo 1,25	
Alargamiento o elongación en 200 mm (8")	Mínimo 14 %	
Doblado a 180°	La probeta de ensayo una vez doblada alrededor de un mandril de 5 veces el diámetro nominal, no debe presentar fisuras o grietas transversales sobre el radio exterior de la porción doblada, observada a simple vista.	
Propiedades dimensionales		
Masa nominal	2,235 kg/m (mínima tolerancia: 94 % de la masa nominal)	
Diámetro nominal	0,750 pulg (19,1 mm)	
Área nominal	0,44 pulg² (284 mm²)	
Perímetro nominal	2,356 pulg (59,8 mm)	

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Longitud nominal	9 m (mínima tolerancia: 9 m)	NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición y su Modificación Técnica
Requisitos de las corrugas o resaltes		NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición y su Modificación Técnica
Espaciamiento promedio	Máximo 0,525 pulg (13,3 mm)	
Altura promedio	Mínimo 0,038 pulg (0,97 mm)	ASTM A615/A615M – 22 Standard Specification for Deformed and Plain Carbon-Steel Bars for Concrete Reinforcement
Separación (Gap) (12,5 % del perímetro nominal)	Máximo 0,286 pulg (7,3 mm)	

Precisión 1: La entidad convocante deberá precisar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), la longitud de la barra para construcción, en caso requiera una longitud diferente a 9 m, la cual será considerada nominal, y mínima como tolerancia; según lo indicado en el numeral 12 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica; siempre que se haya verificado que esta característica asegure la pluralidad de postes.

2.2. Envase y/o embalaje

La barra para construcción 3/4" - grado 60 se debe empaquetar, según lo establecido en el numeral 21.1.2 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, o en el numeral 20.1 de la ASTM A615/A615M – 22, de conformidad con las prácticas de la ASTM A700 – 14 (2019) Standard Guide for Packaging, Marking, and Loading Methods for Steel Products for Shipment.

Asimismo, se debe suministrar en paquetes o atados amarrados con alambión de acero o zunchos, de manera que permitan y resistan la manipulación y transporte normal sin aflojarse ni desatarse, según lo establecido en el numeral 21.1.1 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica.

Precisión 2: La entidad convocante deberá indicar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), el peso o número de barras por paquete o atado. Además, podrá indicar las características del embalaje, tales como: material y tipo de embalado; siempre que se haya verificado que estas características aseguren la pluralidad de postes.

2.3. Rotulado

El paquete de la barra para construcción 3/4" - grado 60 se debe rotular, según el artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1304, que aprueba la Ley de Etiquetado y Verificación de los Reglamentos Técnicos de los Productos Industriales Manufacturados y su modificatoria, complementado con lo indicado en el numeral 21.2 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y debe contener la siguiente información:

- nombre o denominación del producto;
- país de fabricación;
- peso neto, en kilogramos o toneladas;
- nombre del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable;
- domicilio legal en el Perú del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable, según corresponda, así como su número de Registro Único de Contribuyente (RUC);
- diámetro nominal de la barra, en milímetros o pulgadas;

- longitud de la barra, en metros;
- designación de tipo y grado de acero;
- designación de la norma técnica vigente (NTP o ASTM);
- número de colada o lote;
- número de paquete o atado.

La barra para construcción 3/4" - grado 60 debe llevar marcas sobre su superficie, según lo establecido en el numeral 20.1 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y el numeral 19.3 de la ASTM A615/A615M – 22, que contenga la siguiente información:

- nombre de identificación del fabricante o del importador;
- diámetro nominal de la barra, en milímetros o pulgadas;
- designación del tipo de acero: "N" (conforme a la NTP), o "S" (conforme a la ASTM);
- designación del grado de acero;
- adicionalmente, se puede incluir logotipo o símbolo de identificación.

Ejemplo del marcado	XXXX	3/4"	N	60
Leyenda del ejemplo	Identificación del fabricante o importador	Diámetro nominal	Tipo de acero	Grado de acero

Precisión 3: La entidad convocante podrá indicar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), otra información que considere deba estar rotulada. La información adicional que se solicite no puede modificar las características del bien descrito en el numeral 2.1 de la presente Ficha Técnica.

2.4. Inserto

No aplica.

Precisión 4: No aplica.

FICHA TÉCNICA APROBADA

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN

Denominación del bien	:	BARRA PARA CONSTRUCCIÓN 3/8" - GRADO 60
Denominación técnica	:	BARRA DE ACERO CORRUGADA 3/8" - GRADO 60
Unidad de medida	:	UNIDAD
Descripción general	:	Barra de acero al carbono, cuya sección transversal es circular no uniforme, debido a la presencia de corrugas o resaltes inclinados con respecto a su eje, destinada a ser usada para refuerzo en construcciones de concreto armado.

2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN

2.1. Del bien

Las características de la barra para construcción 3/8" - grado 60, están establecidas en la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y la ASTM A615/A615M – 22.

El producto debe cumplir con las siguientes especificaciones:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Fósforo	Máximo 0,062 % (análisis del producto)	NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición, y su Modificación Técnica NTP 341.031:2018/MT 1:2021 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. MODIFICACIÓN TÉCNICA 1. 1ª Edición ASTM A615/A615M – 22 Standard Specification for Deformed and Plain Carbon-Steel Bars for Concrete Reinforcement
Propiedades mecánicas		
Resistencia a la tracción (RT)	Mínimo 550 MPa (80 000 lbf/pulg²)	
Límite de fluencia (LF)	Mínimo 420 MPa (60 000 lbf/pulg²) Máximo 540 MPa (78 000 lbf/pulg²)	
Relación (RT/LF)	Mínimo 1,25	
Alargamiento o elongación en 200 mm (8")	Mínimo 14 %	
Doblado a 180°	La probeta de ensayo una vez doblada alrededor de un mandril de 3 veces el diámetro nominal, no debe presentar fisuras o grietas transversales sobre el radio exterior de la porción doblada, observada a simple vista.	
Propiedades dimensionales		
Masa nominal	0,560 kg/m (mínima tolerancia: 94 % de la masa nominal)	
Diámetro nominal	0,375 pulg (9,5 mm)	
Área nominal	0,11 pulg² (71 mm²)	
Perímetro nominal	1,178 pulg (29,9 mm)	

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Longitud nominal	9 m (mínima tolerancia: 9 m)	NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición y su Modificación Técnica
Requisitos de las corrugas o resaltes		NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición y su Modificación Técnica
Espaciamiento promedio	Máximo 0,262 pulg (6,7 mm)	
Altura promedio	Mínimo 0,015 pulg (0,38 mm)	ASTM A615/A615M – 22 Standard Specification for Deformed and Plain Carbon-Steel Bars for Concrete Reinforcement
Separación (Gap) (12,5 % del perímetro nominal)	Máximo 0,143 pulg (3,6 mm)	

Precisión 1: La entidad convocante deberá precisar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), la longitud de la barra para construcción, en caso requiera una longitud diferente a 9 m, la cual será considerada nominal, y mínima como tolerancia; según lo indicado en el numeral 12 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica; siempre que se haya verificado que esta característica asegure la pluralidad de postes.

2.2. Envase y/o embalaje

La barra para construcción 3/8" - grado 60 se debe empaquetar, según lo establecido en el numeral 21.1.2 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, o en el numeral 20.1 de la ASTM A615/A615M – 22, de conformidad con las prácticas de la ASTM A700 – 14 (2019) Standard Guide for Packaging, Marking, and Loading Methods for Steel Products for Shipment.

Asimismo, se debe suministrar en paquetes o atados amarrados con alambro de acero o zunchos, de manera que permitan y resistan la manipulación y transporte normal sin aflojarse ni desatarse, según lo establecido en el numeral 21.1.1 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica.

Precisión 2: La entidad convocante deberá indicar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), el peso o número de barras por paquete o atado. Además, podrá indicar las características del embalaje, tales como: material y tipo de embalado; siempre que se haya verificado que estas características aseguren la pluralidad de postes.

2.3. Rotulado

El paquete de la barra para construcción 3/8" - grado 60 se debe rotular, según el artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1304, que aprueba la Ley de Etiquetado y Verificación de los Reglamentos Técnicos de los Productos Industriales Manufacturados y su modificatoria, complementado con lo indicado en el numeral 21.2 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y debe contener la siguiente información:

- nombre o denominación del producto;
- país de fabricación;
- peso neto, en kilogramos o toneladas;
- nombre del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable;
- domicilio legal en el Perú del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable, según corresponda, así como su número de Registro Único de Contribuyente (RUC);
- diámetro nominal de la barra, en milímetros o pulgadas;

- longitud de la barra, en metros;
- designación de tipo y grado de acero;
- designación de la norma técnica vigente (NTP o ASTM);
- número de colada o lote;
- número de paquete o atado.

La barra para construcción 3/8" - grado 60 debe llevar marcas sobre su superficie, según lo establecido en el numeral 20.1 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y el numeral 19.3 de la ASTM A615/A615M – 22, que contenga la siguiente información:

- nombre de identificación del fabricante o del importador;
- diámetro nominal de la barra, en milímetros o pulgadas;
- designación del tipo de acero: "N" (conforme a la NTP), o "S" (conforme a la ASTM);
- designación del grado de acero;
- adicionalmente, se puede incluir logotipo o símbolo de identificación.

Ejemplo del marcado	XXXX	3/8"	N	60
Leyenda del ejemplo	Identificación del fabricante o importador	Diámetro nominal	Tipo de acero	Grado de acero

Precisión 3: La entidad convocante podrá indicar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), otra información que considere deba estar rotulada. La información adicional que se solicite no puede modificar las características del bien descrito en el numeral 2.1 de la presente Ficha Técnica.

2.4. Inserto

No aplica.

Precisión 4: No aplica.

FICHA TÉCNICA APROBADA

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN

Denominación del bien	:	BARRA PARA CONSTRUCCIÓN 5/8" - GRADO 60
Denominación técnica	:	BARRA DE ACERO CORRUGADA 5/8" - GRADO 60
Unidad de medida	:	UNIDAD
Descripción general	:	Barra de acero al carbono, cuya sección transversal es circular no uniforme, debido a la presencia de corrugas o resaltes inclinados con respecto a su eje, destinada a ser usada para refuerzo en construcciones de concreto armado.

2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN

2.1. Del bien

Las características de la barra para construcción 5/8" - grado 60, están establecidas en la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y la ASTM A615/A615M – 22.

El producto debe cumplir con las siguientes especificaciones:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Fósforo	Máximo 0,062 % (análisis del producto)	NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición, y su Modificación Técnica NTP 341.031:2018/MT 1:2021 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. MODIFICACIÓN TÉCNICA 1. 1ª Edición ASTM A615/A615M – 22 Standard Specification for Deformed and Plain Carbon-Steel Bars for Concrete Reinforcement
Propiedades mecánicas		
Resistencia a la tracción (RT)	Mínimo 550 MPa (80 000 lbf/pulg²)	
Límite de fluencia (LF)	Mínimo 420 MPa (60 000 lbf/pulg²) Máximo 540 MPa (78 000 lbf/pulg²)	
Relación (RT/LF)	Mínimo 1,25	
Alargamiento o elongación en 200 mm (8")	Mínimo 14 %	
Doblado a 180°	La probeta de ensayo una vez doblada alrededor de un mandril de 3 veces el diámetro nominal, no debe presentar fisuras o grietas transversales sobre el radio exterior de la porción doblada, observada a simple vista.	
Propiedades dimensionales		
Masa nominal	1,552 kg/m (mínima tolerancia: 94 % de la masa nominal)	
Diámetro nominal	0,625 pulg (15,9 mm)	
Área nominal	0,31 pulg² (199 mm²)	
Perímetro nominal	1,963 pulg (49,9 mm)	

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Longitud nominal	9 m (mínima tolerancia: 9 m)	NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición y su Modificación Técnica
Requisitos de las corrugas o resaltes		NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición y su Modificación Técnica
Espaciamiento promedio	Máximo 0,437 pulg (11,1 mm)	
Altura promedio	Mínimo 0,028 pulg (0,71 mm)	ASTM A615/A615M – 22 Standard Specification for Deformed and Plain Carbon-Steel Bars for Concrete Reinforcement
Separación (Gap) (12,5 % del perímetro nominal)	Máximo 0,239 pulg (6,1 mm)	

Precisión 1: La entidad convocante deberá precisar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), la longitud de la barra para construcción, en caso requiera una longitud diferente a 9 m, la cual será considerada nominal, y mínima como tolerancia; según lo indicado en el numeral 12 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica; siempre que se haya verificado que esta característica asegure la pluralidad de postes.

2.2. Envase y/o embalaje

La barra para construcción 5/8" - grado 60 se debe empaquetar, según lo establecido en el numeral 21.1.2 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, o en el numeral 20.1 de la ASTM A615/A615M – 22, de conformidad con las prácticas de la ASTM A700 – 14 (2019) Standard Guide for Packaging, Marking, and Loading Methods for Steel Products for Shipment.

Asimismo, se debe suministrar en paquetes o atados amarrados con alambión de acero o zunchos, de manera que permitan y resistan la manipulación y transporte normal sin aflojarse ni desatarse, según lo establecido en el numeral 21.1.1 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica.

Precisión 2: La entidad convocante deberá indicar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), el peso o número de barras por paquete o atado. Además, podrá indicar las características del embalaje, tales como: material y tipo de embalado; siempre que se haya verificado que estas características aseguren la pluralidad de postes.

2.3. Rotulado

El paquete de la barra para construcción 5/8" - grado 60 se debe rotular, según el artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1304, que aprueba la Ley de Etiquetado y Verificación de los Reglamentos Técnicos de los Productos Industriales Manufacturados y su modificatoria, complementado con lo indicado en el numeral 21.2 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y debe contener la siguiente información:

- nombre o denominación del producto;
- país de fabricación;
- peso neto, en kilogramos o toneladas;
- nombre del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable;
- domicilio legal en el Perú del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable, según corresponda, así como su número de Registro Único de Contribuyente (RUC);
- diámetro nominal de la barra, en milímetros o pulgadas;

- longitud de la barra, en metros;
- designación de tipo y grado de acero;
- designación de la norma técnica vigente (NTP o ASTM);
- número de colada o lote;
- número de paquete o atado.

La barra para construcción 5/8" - grado 60 debe llevar marcas sobre su superficie, según lo establecido en el numeral 20.1 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y el numeral 19.3 de la ASTM A615/A615M – 22, que contenga la siguiente información:

- nombre de identificación del fabricante o del importador;
- diámetro nominal de la barra, en milímetros o pulgadas;
- designación del tipo de acero: "N" (conforme a la NTP), o "S" (conforme a la ASTM);
- designación del grado de acero;
- adicionalmente, se puede incluir logotipo o símbolo de identificación.

Ejemplo del marcado	XXXX	5/8"	N	60
Leyenda del ejemplo	Identificación del fabricante o importador	Diámetro nominal	Tipo de acero	Grado de acero

Precisión 3: La entidad convocante podrá indicar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), otra información que considere deba estar rotulada. La información adicional que se solicite no puede modificar las características del bien descrito en el numeral 2.1 de la presente Ficha Técnica.

2.4. Inserto

No aplica.

Precisión 4: No aplica.

FICHA TÉCNICA APROBADA

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL BIEN

Denominación del bien	:	BARRA PARA CONSTRUCCIÓN 6 mm - GRADO 60
Denominación técnica	:	BARRA DE ACERO CORRUGADA 6 mm - GRADO 60
Unidad de medida	:	UNIDAD
Descripción general	:	Barra de acero al carbono, cuya sección transversal es circular no uniforme, debido a la presencia de corrugas o resaltes inclinados con respecto a su eje, destinada a ser usada para refuerzo en construcciones de concreto armado.

2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN

2.1. Del bien

Las características de la barra para construcción 6 mm - grado 60, están establecidas en la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y la ASTM A615/A615M – 22.

El producto debe cumplir con las siguientes especificaciones:

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Fósforo	Máximo 0,062 % (análisis del producto)	NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición, y su Modificación Técnica NTP 341.031:2018/MT 1:2021 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. MODIFICACIÓN TÉCNICA 1. 1ª Edición ASTM A615/A615M – 22 Standard Specification for Deformed and Plain Carbon-Steel Bars for Concrete Reinforcement
Propiedades mecánicas		
Resistencia a la tracción (RT)	Mínimo 550 MPa (80 000 lbf/pulg²)	
Límite de fluencia (LF)	Mínimo 420 MPa (60 000 lbf/pulg²) Máximo 540 MPa (78 000 lbf/pulg²)	
Relación (RT/LF)	Mínimo 1,25	
Alargamiento o elongación en 200 mm (8")	Mínimo 11 %	
Doblado a 180°	La probeta de ensayo una vez doblada alrededor de un mandril de 3 veces el diámetro nominal, no debe presentar fisuras o grietas transversales sobre el radio exterior de la porción doblada, observada a simple vista.	
Propiedades dimensionales		
Masa nominal	0,222 kg/m (mínima tolerancia: 94 % de la masa nominal)	
Diámetro nominal	6,0 mm	
Área nominal	28 mm²	
Perímetro nominal	18,8 mm	

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN	REFERENCIA
Longitud nominal	9 m (mínima tolerancia: 9 m)	NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición y su Modificación Técnica
Requisitos de las corrugas o resaltes		NTP 341.031:2018 PRODUCTOS DE ACERO. Barras de acero al carbono, corrugadas, para refuerzo de concreto armado. Requisitos. 4ª Edición y su Modificación Técnica
Espaciamiento promedio	Máximo 4,2 mm	
Altura promedio	Mínimo 0,24 mm	ASTM A615/A615M – 22 Standard Specification for Deformed and Plain Carbon-Steel Bars for Concrete Reinforcement
Separación (Gap) (12,5 % del perímetro nominal)	Máximo 2,35 mm	

Precisión 1: La entidad convocante deberá precisar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), la longitud de la barra para construcción, en caso requiera una longitud diferente a 9 m, la cual será considerada nominal, y mínima como tolerancia; según lo indicado en el numeral 12 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica; siempre que se haya verificado que esta característica asegure la pluralidad de postes.

2.2. Envase y/o embalaje

La barra para construcción 6 mm - grado 60 se debe empaquetar, según lo establecido en el numeral 21.1.2 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, o en el numeral 20.1 de la ASTM A615/A615M – 22, de conformidad con las prácticas de la ASTM A700 – 14 (2019) Standard Guide for Packaging, Marking, and Loading Methods for Steel Products for Shipment.

Asimismo, se debe suministrar en paquetes o atados amarrados con alambión de acero o zunchos, de manera que permitan y resistan la manipulación y transporte normal sin aflojarse ni desatarse, según lo establecido en el numeral 21.1.1 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica.

Precisión 2: La entidad convocante deberá indicar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), el peso o número de barras por paquete o atado. Además, podrá indicar las características del embalaje, tales como: material y tipo de embalado; siempre que se haya verificado que estas características aseguren la pluralidad de postes.

2.3. Rotulado

El paquete de la barra para construcción 6 mm - grado 60 se debe rotular, según el artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1304, que aprueba la Ley de Etiquetado y Verificación de los Reglamentos Técnicos de los Productos Industriales Manufacturados y su modificatoria, complementado con lo indicado en el numeral 21.2 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y debe contener la siguiente información:

- nombre o denominación del producto;
- país de fabricación;
- peso neto, en kilogramos o toneladas;
- nombre del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable;
- domicilio legal en el Perú del fabricante o importador o envasador o distribuidor responsable, según corresponda, así como su número de Registro Único de Contribuyente (RUC);
- diámetro nominal de la barra, en milímetros o pulgadas;

- longitud de la barra, en metros;
- designación de tipo y grado de acero;
- designación de la norma técnica vigente (NTP o ASTM);
- número de colada o lote;
- número de paquete o atado.

La barra para construcción 6 mm - grado 60 debe llevar marcas sobre su superficie, según lo establecido en el numeral 20.1 de la NTP 341.031:2018 y su Modificación Técnica, y el numeral 19.3 de la ASTM A615/A615M – 22, que contenga la siguiente información:

- nombre de identificación del fabricante o del importador;
- diámetro nominal de la barra, en milímetros o pulgadas;
- designación del tipo de acero: “N” (conforme a la NTP), o “S” (conforme a la ASTM);
- designación del grado de acero;
- adicionalmente, se puede incluir logotipo o símbolo de identificación.

Ejemplo del marcado	XXXX	6 mm	N	60
Leyenda del ejemplo	Identificación del fabricante o importador	Diámetro nominal	Tipo de acero	Grado de acero

Precisión 3: La entidad convocante podrá indicar en las bases (sección específica, especificaciones técnicas numeral 2 y/o proforma del contrato), otra información que considere deba estar rotulada. La información adicional que se solicite no puede modificar las características del bien descrito en el numeral 2.1 de la presente Ficha Técnica.

2.4. Inserto

No aplica.

Precisión 4: No aplica.