



PERÚ

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

PROVIAS Nacional

DIRECTIVA N° 001-2018-MTC/20 ANEXO N° 02 – MODELO DE SOLICITUD DE COTIZACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

MODELO DE SOLICITUD DE COTIZACIÓN

(Para Bienes y Servicios en General)

Huaraz, 13/04/2018

SEÑORES:

Presente.-

Asunto: Solicitud de Cotización para el SERVICIO A TODO COSTO DE COLOCACIÓN DE ALETAS, MURO CONTRA IMPACTO Y OTROS, PARA LA INSTALACIÓN DE PUENTE PARIACHICA

De nuestra consideración.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarle cordialmente en nombre del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional – PROVIAS NACIONAL, adscrito al Ministerio de Transporte y Comunicaciones, que tiene a su cargo la construcción, el mejoramiento y rehabilitación de la Red Vial Nacional.

En tal virtud, le solicitamos con carácter de URGENTE tener a bien cotizar, de acuerdo a las especificaciones Técnicas/Términos de Referencia que se adjuntan.

Agradecemos alcanzarnos su cotización mediante Carta debidamente firmada en papel membretado de su empresa (persona jurídica) o simple (persona natural), indicando: Nombres y Apellidos y/o Razón Social, N° RUC, dirección, teléfono de contacto y correo electrónico, la identificación de la contratación, la validez de la cotización y demás datos relacionados, hasta el día 16 de Abril de 2018, hasta las 17:00 horas, indicando lo siguiente:

- REQUERIMIENTO TÉCNICOS MÍNIMOS O TÉRMINOS DE REFERENCIA (SI/NO cumple y detallar y/o adjuntar documentación solicitada).
- ESPECIFICACIONES:

EN CASO DE BIENES:	EN CASO DE SERVICIOS:
✓ Marca	
✓ Modelo	✓ Plazo de prestación
✓ Procedencia	
✓ Plazo de entrega	✓ Lugar de prestación del servicio
✓ Lugar de entrega	
✓ Garantía comercial	✓ Garantía de la prestación del servicio
✓ Sistema de atención (parcial, Única)	

- PRECIO UNITARIO /TOTAL
- RNP EN EL CAPÍTULO DE BIENES /SERVICIOS
- MONEDA
- FECHA DE PAGO
- FORMA /MODALIDAD DE PAGO: CCI N°BANCO.....

Agradeceré se sirvan a indicar en el precio unitario, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y de ser el caso, los costos laborales respectivos conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor de los bienes a adquirir. Las cotizaciones de los proveedores deben incluir los mencionados componentes, incluyendo la instalación de ser el caso.

MTC - PROVIAS NACIONAL

 LIC. PAMELA SAENZ TALIÓN
 ASESORAMIENTO
 C.I.A.B.: 09861
 UNIDAD ZONAL VI - ANCASH

OEC-ABA / OEC-ZONAL

Teléfono: 043-429775 / 01-615-7800 Anexo: 4835 Correo electrónico: psaez@proviasnac.gob.pe

Lineamientos para la contratación de bienes y servicios por montos iguales o menores a 8 UIT en PROVIAS NACIONAL

PROVIAS NACIONAL – OPEI - ORGANIZACIÓN Y PROCESOS

	REQUERIMIENTO DE BIENES Y SERVICIO No. 02018 - 2018	Página: 1 de 1 Fecha: 13/04/2018 Hora: 12:39 p.m.
--	--	---

UNIDAD EJECUTORA: 001078 - PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL - PROVIAS NACIONAL
FECHA: 12/04/2018
MOTIVO: PUENTE PARIACHICA - SERVICIO A TODO COSTO DE COLOCACION DE ALETAS, MURO CONTRA IMPACTO Y OTROS

Sol. Adqui.	Código	Descripción / Especificaciones Tecnicas	Meta	R.F.	Clasificador	Cantidad	U.M.
02354	S111100020026	SERVICIO DE MANO DE OBRA NO CALIFICADA DE CARRETERAS, CAMINO Y PUENTES	0502	RO	2.3.2 4. 1 2	1.00	SERVICIO

Tipo Requerimiento Bienes Servicios

Se adjunta TDR

MTC - PROVIAS NACIONAL


Ing° ARBEN PAVEZJO SOTO
JEFE UNIDAD ZONAL VI - ANCASH
CIP: 65709

PROVIAS NACIONAL - MTC
UNIDAD ZONAL VI - ANCASH


ING° JOSÉ LUIS VERA VITON
SUPERVISOR
CIP Nº 97326

Autorizado por

Area Usuario



TÉRMINOS DE REFERENCIA

5.- SERVICIO A TODO COSTO EN ALETAS, LOSA DE APROXIMACION, MURO CONTRA IMPACTO, SEÑALES INFORMATIVAS Y FLETE TERRESTRE, EN LA INSTALACION DE PUENTE MODULAR PROVISIONAL PARIÁ CHICA, EN LA RUTA PE-14C: EMP. PE – 12A – PASACANCHA – ANDAMAYO – PALO SECO – POMABAMBA – PISCOBAMBA – LLUMPA – LLACMA – SAN LUIS – HUAMPARAN – EMP. PE – 14B (HUARI), KM: 182+900

1. ÁREA QUE REALIZA EL REQUERIMIENTO.

El Área Técnica de la Unidad Zonal VI Ancash, Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional PROVIAS NACIONAL, ubicado en el Jr. Carlos Valenzuela N° 990, RUC N° 20503503639, Ciudad de la Huaraz, Provincia de Huaraz, Región Ancash, perteneciente al Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

2. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Contratar los servicios de una (01) persona natural o jurídico, con el objeto de prestar el **SERVICIO A TODO COSTO EN ALETAS, LOSA DE APROXIMACION, MURO CONTRA IMPACTO, SEÑALES INFORMATIVAS Y FLETE TERRESTRE, EN LA INSTALACION DE PUENTE MODULAR PROVISIONAL PARIÁ CHICA, EN LA RUTA PE-14C: EMP. PE – 12A – PASACANCHA – ANDAMAYO – PALO SECO – POMABAMBA – PISCOBAMBA – LLUMPA – LLACMA – SAN LUIS – HUAMPARAN – EMP. PE – 14B (HUARI), KM: 182+900**, a cargo de la Unidad Zonal VI – Ancash, durante el periodo de veinticuatro (24) días calendarios.

3. FINALIDAD PÚBLICA

El Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional PROVIAS NACIONAL, Unidad Zonal VI – Ancash con la finalidad de mantener en condiciones de transitabilidad y seguridad vial adecuadas en la Red Vial Nacional, requiere la contratación de una (01) persona natural o jurídica que se encargue de brindar el **SERVICIO A TODO COSTO EN ALETAS, LOSA DE APROXIMACION, MURO CONTRA IMPACTO, SEÑALES INFORMATIVAS Y FLETE TERRESTRE, EN LA INSTALACION DE PUENTE MODULAR PROVISIONAL PARIÁ CHICA, EN LA RUTA PE-14C: EMP. PE – 12A – PASACANCHA – ANDAMAYO – PALO SECO – POMABAMBA – PISCOBAMBA – LLUMPA – LLACMA – SAN LUIS – HUAMPARAN – EMP. PE – 14B (HUARI), KM: 182+900.**

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN.

Contratar una persona natural o jurídica para que brinde el **SERVICIO A TODO COSTO EN ALETAS, LOSA DE APROXIMACION, MURO CONTRA IMPACTO, SEÑALES**





INFORMATIVAS Y FLETE TERRESTRE, EN LA INSTALACION DE PUENTE MODULAR PROVISIONAL PARIÁ CHICA, EN LA RUTA PE-14C: EMP. PE – 12A – PASACANCHA – ANDAMAYO – PALO SECO – POMABAMBA – PISCOBAMBA – LLUMPA – LLACMA – SAN LUIS – HUAMPARAN – EMP. PE – 14B (HUARI), KM: 182+900.

5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.

5.1 ACTIVIDADES

- Desarrollar los trabajos necesarios que comprendan la ejecución correcta y a satisfacción de la supervisión. El servicio será realizado cumpliendo con el procedimiento indicado por el Ingeniero Supervisor y/o Asistente Técnico en campo.
- El servicio consiste en la ejecución de las siguientes actividades:

Descripción	Und.	Cant.
Excavación manual en terreno normal	m3	3.41
Encofrado y desencofrado normal	m2	18.53
Concreto ciclopeo $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$	m3	2.75
Solado de 2" mezcla 1:12 cemento-hormigon	m2	40.00
Encofrado y desencofrado normal de losa	m2	12.40
Acero corrugado $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$. GRADO 60	kg	758.37
Concreto $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$, en losa	m3	9.56
Encofrado y desencofrado caravista en muro contraimpacto	m2	12.40
Acero corrugado $f_y = 4200 \text{ kg./cm}^2$, grado 60	kg	196.90
Concreto $f_c = 210 \text{ kg./cm}^2$, en muro	m3	1.58
Pintura en muro contraimpacto	m2	13.90
Laminas reflectivas	und	8.00
Señales informativas	und	2.00
Flete terrestre	glb	1.00

PROCEDIMIENTOS

- Antes de empezar los trabajos y luego de haber recibido la charla de seguridad de cinco (05) minutos correspondiente, se colocara las señales preventivas y reglamentarias para garantizar la seguridad del personal de Servicio (el cual deberá contar con su respectivo EPP) y los usuarios de la carretera, según la sección 103 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para la Conservación Vial, vigente. Asimismo, se deben de adoptar todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad del tránsito vehicular.
- **Excavación manual en terreno normal**
 Este trabajo comprende la excavación y suministro de los Materiales y equipos necesarios para estos trabajos. El trabajo se realizará de acuerdo con los planos y las





presentes especificaciones. No se admitirá reajuste alguno por clasificación, sea cual sea la naturaleza del material excavado.

El inspector aprobará el método seguro de trabajo para evitar accidente, y el ingeniero residente de acuerdo con esta especificación realizara los controles de ingeniería necesaria

En caso de encontrarse agua durante la excavación, se deberá hacer uso de unidades de bombeo que depriman el nivel freático encontrado para mantenerlo por debajo del fondo de la excavación, durante la ejecución de la misma. Este trabajo deberá ser realizado de manera constante durante la realización de esta actividad.

El material Instalación del puente o de desecho será eliminado en los depósitos de material excedente indicados por los estudios de Impacto Ambiental, o en los sitios señalados por el Inspector. El fondo de cimentación deberá ser nivelado rebajando los puntos altos y de ninguna manera se rellenará los puntos bajos. Se deberá tener las precauciones necesarias para conservar al máximo los materiales.

Concluida la excavación, no podrá iniciarse los vaciados de concreto antes de que el Inspector apruebe la profundidad y consistencia del terreno excavado

⇒ **Encofrado y desencofrado normal.**

Los encofrados se refieren a la construcción de formas temporales para contener el concreto, de modo que éste, al endurecer tome la forma que se estipule en los planos respectivos, tanto en dimensiones como en su ubicación en la estructura.

Los encofrados curvos y cara vista serán hechos de madera laminada, planchas duras de fibras prensadas, madera machihembrado, aparejada y cepillada o metal. Las juntas de unión deberán ser calafateadas para impedir la fuga de la pasta.

En la superficie en contacto con el concreto las juntas deberán ser cubiertas con cintas aprobadas por el "Supervisor", para evitar la formación de rebabas. Dichas cintas deberán estar convenientemente sujetas para evitar su desprendimiento durante el llenado.

Materiales

- Construcción de encofrados utilizando triplay o madera terciada "Plyform", Clase 1, de alta Densidad (HDO), de 19 mm. Utilizar materiales para superficie que tengan un peso menor de 60-80.
- Utilización de una membrana delgada para separar el encofrado del concreto y utilizar disolvente (thiner), según recomendaciones proporcionadas por el fabricante de membranas de recubrimiento.
- Utilización de pernos hembras, con sellos a prueba de agua, para amarres de los encofrados.

Encofrado cara no vista

Los encofrados corrientes pueden ser construidos con madera en bruto, pero las juntas deberán ser convenientemente calafateadas para evitar fugas de la pasta.





Encofrado cara vista

Los encofrados curvos y cara vista serán hechos de madera laminada, planchas duras de fibras prensadas, madera machihembrado, aparejada y cepillada o metal. Las juntas de unión deberán ser calafateadas para impedir la fuga de la pasta.

En la superficie en contacto con el concreto las juntas deberán ser cubiertas con cintas aprobadas por el "Supervisor", para evitar la formación de rebabas. Dichas cintas deberán estar convenientemente sujetas para evitar su desprendimiento

Retiro De Encofrados

No retirar los encofrados del concreto estructural, hasta que el concreto haya fraguado lo suficiente, de modo que soporte su propio peso sin peligro; además de cualquier otra carga que le pueda ser colocada encima. Dejar los encofrados en su lugar, por un tiempo mínimo indicado a continuación, o hasta que el concreto haya alcanzado la resistencia mínima indicada, tal como ha sido determinado por las pruebas, cualquiera que haya resultado ser el tiempo más corte.

Reforzamiento

Desarrollar un sistema de reforzamiento o apuntalamiento de modo que se pueda desmoldar rápidamente el concreto de los encofrados, en caso de que sea necesario retirarlos antes. Incluir los detalles de los programas sobre este sistema para cada elemento que debe ser reforzado.

No aplicar cargas de construcción sobre cualquier parte de la estructura no reforzada, en exceso de las cargas de diseño estructural.

Tolerancia

Diseñar, construir y mantener los encofrados, y colocar el concreto dentro de los límites de tolerancia fijados en la norma ACI SP-4.

Las tolerancias admisibles en el concreto terminado son las siguientes:

a. En la verticalidad de aristas y superficies de columnas, placas y muros:

- En cualquier longitud de 3 m : 6 mm
- En todo el largo : 20 mm

b. En el alineamiento de aristas y superficies de vigas y losas:

- En cualquier longitud de 3 m : 6 mm
- En cualquier longitud de 6 m : 10 mm
- En todo el largo : 20 mm

c. En la sección de cualquier elemento : - 5 mm + 10 mm

d. En la ubicación de huecos, pases, tuberías, etc. : 5 mm.

• **Concreto ciclópeo $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$**

Este rubro comprende el análisis de los elementos de concreto que no llevan armadura metálica. Involucra también a los elementos de concreto ciclópeo, resultante de la adición de piedras grandes en volúmenes determinados.





El concreto simple es elaborado con hormigón en lugar de los agregados fino y grueso. Se aceptará la incorporación de pedrones de la dimensión y en cantidad indicada en los planos, siempre y cuando cada pedrón pueda ser envuelto íntegramente por concreto. El concreto ciclópeo será fabricado con una mezcla de cemento-hormigón, proporción 1:10 con 30% de piedra grande no mayor de 10", esta dosificación deberá respetarse asumiendo el dimensionamiento propuesto en el plano de cimentaciones. Se aceptarse una resistencia a la compresión equivalente a 140 kg/cm². , Como mínimo, a los 28 días de fragua. El vaciado se comenzará con una capa de mezcla luego irá una capa de piedra y así sucesivamente hasta llegar a la altura requerida. Se procurará que las piedras grandes no se junten unas con otras. La cara plana horizontal del cimiento debe quedar a nivel con superficie rugosa

⇒ **Solado de 2" mezcla 1:12 cemento-hormigón**

El solado comprende una capa de concreto que se aplica directamente sobre el terreno de cimentación luego de concluidos los trabajos de excavación nivelación y compactación del fondo; el propósito de esta partida es obtener una superficie plana y horizontal para construir los cimientos y zapatas.

Dosificación:

Concreto ciclópeo: 1:12 (Cemento - Hormigón), dosificación que deberá respetarse de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos de estructuras.

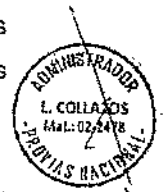
Los materiales deben cumplir con todos los requisitos de calidad indicados en las especificaciones técnicas para la producción de concreto.

Ejecución:

Únicamente se procederá al vaciado cuando se haya verificado la exactitud de la excavación, como producto de un correcto replanteo, el batido de éstos materiales se hará utilizando mezcladora mecánica, debiendo efectuarse estas operaciones por lo mínimo durante 1 minuto por carga. Sólo podrá emplearse agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de impurezas que puedan dañar el concreto; se humedecerá las zanjas antes de llenar los cimientos y no se colocará las varillas de acero sin antes haber depositado una capa de concreto de por lo menos 10 cm. de espesor. Las varillas de acero deberán quedar completamente rodeadas por la mezcla sin que se tome los extremos.

⇒ **Encofrado y desencofrado normal de losa**

Los encofrados se refieren a la construcción de formas temporales para contener el concreto, de modo que éste, al endurecer tome la forma que se estipule en los planos respectivos, tanto en dimensiones como en su ubicación en la estructura. Los encofrados curvos y cara vista serán hechos de madera laminada, planchas duras de fibras prensadas, madera machihembrado, aparejada y cepillada o metal. Las juntas de unión deberán ser calafateadas para impedir la fuga de la pasta. En la superficie en contacto con el concreto





las juntas deberán ser cubiertas con cintas aprobadas por el "Supervisor", para evitar la formación de rebabas. Dichas cintas deberán estar convenientemente sujetas para evitar su desprendimiento durante el llenado.

Materiales

- Construcción de encofrados utilizando triplay o madera terciada "Plyform", Clase 1, de alta Densidad (HDO), de 19 mm. Utilizar materiales para superficie que tengan un peso menor de 60-60.
- Utilización de una membrana delgada para separar el encofrado del concreto y utilizar disolvente (thiner), según recomendaciones proporcionadas por el fabricante de membranas de recubrimiento.
- Utilización de pernos hembras, con sellos a prueba de agua, para amarres de los encofrados.

Encofrado cara no vista

Los encofrados corrientes pueden ser construidos con madera en bruto, pero las juntas deberán ser convenientemente calafateadas para evitar fugas de la pasta.

Encofrado cara vista

Los encofrados curvos y cara vista serán hechos de madera laminada, planchas duras de fibras prensadas, madera machihembrado, aparejada y cepillada o metal. Las juntas de unión deberán ser calafateadas para impedir la fuga de la pasta. En la superficie en contacto con el concreto las juntas deberán ser cubiertas con cintas aprobadas por el "Supervisor", para evitar la formación de rebabas. Dichas cintas deberán estar convenientemente sujetas para evitar su desprendimiento

Retiro De Encofrados

No retirar los encofrados del concreto estructural, hasta que el concreto haya fraguado lo suficiente, de modo que soporte su propio peso sin peligro; además de cualquier otra carga que le pueda ser colocada encima. Dejar los encofrados en su lugar, por un tiempo mínimo indicado a continuación, o hasta que el concreto haya alcanzado la resistencia mínima indicada, tal como ha sido determinado por las pruebas, cualquiera que haya resultado ser el tiempo más corte.

Reforzamiento

Desarrollar un sistema de reforzamiento o apuntalamiento de modo que se pueda desmoldar rápidamente el concreto de los encofrados, en caso de que sea necesario retirarlas antes. Incluir los detalles de los programas sobre este sistema para cada elemento que debe ser reforzado. No aplicar cargas de construcción sobre cualquier parte de la estructura no reforzada, en exceso de las cargas de diseño estructural.

⇒ Acero corrugado $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$. GRADO 60

Este trabajo consiste en el suministro, transportes, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero dentro de las diferentes estructuras permanentes de





concreto, de acuerdo con los planos del proyecto, esta especificación y las instrucciones del Supervisor.

Materiales

Los materiales que se proporcionen a la obra deberán contar con Certificación de calidad del fabricante y de preferencia contar con Certificación ISO 9000.

Barras de refuerzo

Deberán cumplir con la más apropiada de las siguientes normas, según se establezca en los planos del proyecto: AASHTO M-31, ASTM A615 y ASTM A-706.

Alambre y mallas de alambre

Deberán cumplir con las siguientes normas AASHTO, según corresponda: M-32, M-55, M-221 y M-225.

Equipo

Se requiere equipo idóneo para el corte y doblado de las barras de refuerzo. Si se autoriza el empleo de soldadura, el Ejecutor deberá disponer del equipo apropiado para dicha labor.

Requerimientos De Construcción

El acero de refuerzo deberá ser despachado en atadas corrientes debidamente rotulados y marcados; cada envío estará acompañado de los informes de los ensayos certificados por la fábrica, los cuales se entregarán al Supervisor antes de ingresar el material a la obra.

Suministro Y Almacenamiento

Todo envío de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser doblado, deberá estar identificado con etiquetas en las cuales se indiquen la fábrica, el grado del acero y el lote correspondiente. Las barras ASTM-615 y ASTM 706 serán almacenadas en lugares separados, antes y después de la habilitación.

Doblamiento

Las barras de refuerzo deberán ser dobladas en frío, de acuerdo con las listas de despiece aprobadas por el Supervisor.

Colocación Y Amarre

Al ser colocado en la obra y antes de producir el concreto, todo el acero de refuerzo deberá estar libre de polvo, óxido en escamas, rebabas, pintura, aceite o cualquier otro material extraño que pueda afectar adversamente la adherencia, todo el mortero seco deberá ser quitado del acero

⇒ **Concreto $f_c=210$ kg/cm², en losa**

El concreto cuya resistencia especificada en plano es de $f_c=210$ kg/cm²:

- Ensayos a compresión de testigos a las edades de 14 días, 21 días y 28 días respectivamente.

[Handwritten signature]





- El agua que se usa para mezclar será limpia y estará libre de cantidades perjudiciales de aceites, materiales orgánicos y otras sustancias que puedan ser dañinas para el concreto, la relación de agua/cemento máxima permisible en peso, incluyendo la humedad libre en los agregados, por requisitos de durabilidad e impermeabilidad.
- La consistencia de la mezcla de concreto, sobre la base del sentamiento máximo (Slump) permisible.

Diseño de mezclas de concreto

La determinación de la proporción de agregados, cemento y agua de concreto se realizará mediante mezclas de prueba de modo que se logre cumplir con los requisitos de trabajo, impermeabilidad, resistencia y durabilidad, exigidos para cada clase de concreto.

Pruebas de resistencia de concreto

Con el fin de ratificar los resultados de las mezclas de prueba, se preparan series de pruebas a escala natural, para cada clase de concreto, en las mezcladoras.

La prueba de resistencia, se realizara mediante Norma ASTM-C-33 del "Método de Ensayo a Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto", provenientes de una misma muestra de concreto, tomando de acuerdo con la Norma ASTM-C-172 del "Método de Muestra de Concreto Fresco". Estos Especímenes serán curados bajo condiciones de obra y ensayados a los 7, 14 y 28 días.

Pruebas de consistencia del concreto

Las pruebas de consistencia se efectuarán mediante el ensayo de asentamiento, de acuerdo con la Norma ASTM-C-143 del "Método de Ensayo de Asentamiento" (SLUMP) de concreto de cemento Portland". Los ensayos de asentamiento del concreto fresco, se realizarán por lo menos durante el muestreo para las pruebas de resistencia y con una mayor frecuencia, según lo dispuesto por el Supervisor, a fin de verificar la consistencia del concreto.

Materiales

Cemento

El cemento que se utilizará será el cemento Portland normal Tipo I, debiéndose cumplir los requerimientos de las especificaciones ASTM-C150, para Cemento Portland. El empleo de cemento Portland Tipo I, se hará de acuerdo a lo indicado en los planos y las especificaciones técnicas. Si el cemento a usarse permaneciera almacenado por un lapso de 30 días, se tendrá que comprobar su calidad mediante ensayos.

Arena

Se considera como tal, a la fracción que pase la malla de 4.75 mm (N° 4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de rocas o gravas. El porcentaje de arena de





trituration no podrá constituir más del treinta por ciento (30%) del agregado fino, que cumplan con los requerimientos de las Especificaciones ASTM – C 33.

Agregado grueso

Deberá ser de piedra o grava rota o chancada, de grano duro y compacto, limpia de polvo, materia orgánica, o en su defecto será de hormigón zarandeado para arena gruesa.

Agua

El agua por emplear en las mezclas de concreto deberá estar limpia y libre de impurezas perjudiciales, tales como aceite, ácidos, álcalis y materia orgánica.

Mezclado de concreto

Todo el concreto se mezclará hasta que exista una distribución uniforme de todos los materiales y se descargará completamente antes de que la mezcladora se vuelva a cargar. El equipo y los métodos para mezclar concreto serán los que produzcan uniformidad en la consistencia, en los contenidos de cemento y agua, y en la graduación de los agregados, de principio a fin de cada revoltura en el momento de descargarse.

Transporte del concreto

El transporte se hará por métodos que no permitan la pérdida del material ni de la lechada del concreto; el tiempo que dure el transporte se procurará que sea el menor posible. No se permitirá transportar el concreto que haya iniciado su fragua o haya endurecido, ni aun parcialmente.

Colocación del concreto

Antes del vaciado se removerán todos los materiales extraños que pueda haber en el espacio que va a ocupar el concreto antes que éste sea vaciado. El inspector deberá aprobar la preparación de éste, después de haber controlado las superficies en las que se asienta el concreto, aprobando los equipos y sistemas de puesta en obra del concreto.

Curado del Concreto

El curado de concreto deberá iniciarse tan pronto como sea posible sin dañar la superficie del concreto y prolongarse ininterrumpidamente por un mínimo de siete días, el concreto debe ser protegido del secado prematuro, temperaturas excesivamente calientes o frías, esfuerzos mecánicos, debe ser mantenido con la menor pérdida de humedad y a una temperatura relativamente constante por el período necesario para la hidratación del cemento y endurecimiento del concreto.

⇒ **Encofrado y desencofrado caravista en muro contra impacto**

Los encofrados se refieren a la construcción de formas temporales para contener el concreto, de modo que éste, al endurecer tome la forma que se estipule en los planos respectivos, tanto en dimensiones como en su ubicación en la estructura.





Los encofrados curvos y cara vista serán hechos de madera laminada, planchas duras de fibras prensadas, madera machihembrado, aparejada y cepillada o metal. Las juntas de unión deberán ser calafateadas para impedir la fuga de la pasta.

En la superficie en contacto con el concreto las juntas deberán ser cubiertas con cintas aprobadas por el "Supervisor", para evitar la formación de rebabas. Dichas cintas deberán estar convenientemente sujetas para evitar su desprendimiento durante el llenado.

Materiales

- Construcción de encofrados utilizando triplay o madera terciada "Plyform", Clase 1, de alta Densidad (HDO), de 19 mm. Utilizar materiales para superficie que tengan un peso menor de 60-60.
- Utilización de una membrana delgada para separar el encofrado del concreto y utilizar disolvente (thiner), según recomendaciones proporcionadas por el fabricante de membranas de recubrimiento.
- Utilización de pernos hembras, con sellos a prueba de agua, para amarres de los encofrados.

Encofrado cara no vista

Los encofrados corrientes pueden ser construidos con madera en bruto, pero las juntas deberán ser convenientemente calafateadas para evitar fugas de la pasta.

Encofrado cara vista

Los encofrados curvos y cara vista serán hechos de madera laminada, planchas duras de fibras prensadas, madera machihembrado, aparejada y cepillada o metal. Las juntas de unión deberán ser calafateadas para impedir la fuga de la pasta.

En la superficie en contacto con el concreto las juntas deberán ser cubiertas con cintas aprobadas por el "Supervisor", para evitar la formación de rebabas. Dichas cintas deberán estar convenientemente sujetas para evitar su desprendimiento

Retiro De Encofrados

No retirar los encofrados del concreto estructural, hasta que el concreto haya fraguado lo suficiente, de modo que soporte su propio peso sin peligro; además de cualquier otra carga que le pueda ser colocada encima. Dejar los encofrados en su lugar, por un tiempo mínimo indicado a continuación, o hasta que el concreto haya alcanzado la resistencia mínima indicada, tal como ha sido determinado por las pruebas, cualquiera que haya resultado ser el tiempo más corte.

Reforzamiento

Desarrollar un sistema de reforzamiento o apuntalamiento de modo que se pueda desmoldar rápidamente el concreto de los encofrados, en caso de que sea necesario retirarlas antes. Incluir los detalles de los programas sobre este sistema para cada elemento que debe ser reforzado. No aplicar cargas de construcción sobre cualquier parte de la estructura no reforzada, en exceso de las cargas de diseño estructural





❖ **Acero corrugado $F_y = 4200 \text{ kg./cm}^2$, grado 60**

Este trabajo consiste en el suministro, transportes, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero dentro de las diferentes estructuras permanentes de concreto, de acuerdo con los planos del proyecto, esta especificación y las instrucciones del Supervisor.

Materiales

Los materiales que se proporcionen a la obra deberán contar con Certificación de calidad del fabricante y de preferencia contar con Certificación ISO 9000.

Barras de refuerzo

Deberán cumplir con la más apropiada de las siguientes normas, según se establezca en los planos del proyecto: AASHTO M-31, ASTM A615 y ASTM A-706.

Alambre y mallas de alambre

Deberán cumplir con las siguientes normas AASHTO, según corresponda: M-32, M-55, M-221 y M-225.

Equipo

Se requiere equipo idóneo para el corte y doblado de las barras de refuerzo, Si se autoriza el empleo de soldadura, el Ejecutor deberá disponer del equipo apropiado para dicha labor.

Requerimientos De Construcción

El acero de refuerzo deberá ser despachado en atadas corrientes debidamente rotulados y marcados; cada envío estará acompañado de los informes de los ensayos certificados por la fábrica, los cuales se entregarán al Supervisor antes de ingresar el material a la obra.

Suministro Y Almacenamiento

Todo envío de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser doblado, deberá estar identificado con etiquetas en las cuales se indiquen la fábrica, el grado del acero y el lote correspondiente. Las barras ASTM-615 y ASTM 706 serán almacenadas en lugares separados, antes y después de la habilitación.

Doblamiento

Las barras de refuerzo deberán ser dobladas en frío, de acuerdo con las listas de despiece aprobadas por el Supervisor.

Colocación Y Amarre

Al ser colocado en la obra y antes de producir el concreto, todo el acero de refuerzo deberá estar libre de polvo, óxido en escamas, rebabas, pintura, aceite o cualquier otro material extraño que pueda afectar adversamente la adherencia, todo el mortero seco deberá ser quitado del acero.

❖ **Concreto $f_c = 210 \text{ kg./cm}^2$, en muro**

El concreto cuya resistencia especificada en plano es de $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$:





- Ensayos a compresión de testigos a las edades de 14 días, 21 días y 28 días respectivamente.
- El agua que se usa para mezclar será limpia y estará libre de cantidades perjudiciales de aceites, materiales orgánicos y otras sustancias que puedan ser dañinas para el concreto, la relación de agua/cemento máxima permisible en peso, incluyendo la humedad libre en los agregados, por requisitos de durabilidad e impermeabilidad.
- La consistencia de la mezcla de concreto, sobre la base del sentamiento máximo (Slump) permisible.

Diseño de mezclas de concreto

La determinación de la proporción de agregados, cemento y agua de concreto se realizará mediante mezclas de prueba de modo que se logre cumplir con los requisitos de trabajo, impermeabilidad, resistencia y durabilidad, exigidos para cada clase de concreto.

Pruebas de resistencia de concreto

Con el fin de ratificar los resultados de las mezclas de prueba, se preparan series de pruebas a escala natural, para cada clase de concreto, en las mezcladoras.

La prueba de resistencia, se realizara mediante Norma ASTM-C-33 del "Método de Ensayo a Compresión de Especímenes Cilíndricos de Concreto", provenientes de una misma muestra de concreto, tomando de acuerdo con la Norma ASTM-C-172 del "Método de Muestra de Concreto Fresco". Estos Especímenes serán curados bajo condiciones de obra y ensayados a los 7, 14 y 28 días.

Pruebas de consistencia del concreto

Las pruebas de consistencia se efectuarán mediante el ensayo de asentamiento, de acuerdo con la Norma ASTM-C-143 del "Método de Ensayo de Asentamiento" (SLUMP) de concreto de cemento Portland". Los ensayos de asentamiento del concreto fresco, se realizarán por lo menos durante el muestreo para las pruebas de resistencia y con una mayor frecuencia, según lo dispuesto por el Supervisor, a fin de verificar la consistencia del concreto.

Materiales

Cemento

El cemento que se utilizará será el cemento Portland normal Tipo I, debiéndose cumplir los requerimientos de las especificaciones ASTM-C150, para Cemento Portland.

El empleo de cemento Portland Tipo I, se hará de acuerdo a lo indicado en los planos y las especificaciones técnicas. Si el cemento a usarse permaneciera almacenado por un lapso de 30 días, se tendrá que comprobar su calidad mediante ensayos.





Arena

Se considera como tal, a la fracción que pase la malla de 4.75 mm (N° 4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de rocas o gravas. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30%) del agregado fino, que cumplan con los requerimientos de las Especificaciones ASTM - C 33.

Agregado grueso

Deberá ser de piedra o grava rota o chancada, de grano duro y compacto, limpia de polvo, materia orgánica, o en su defecto será de hormigón zarandeado para arena gruesa.

Agua

El agua por emplear en las mezclas de concreto deberá estar limpia y libre de impurezas perjudiciales, tales como aceite, ácidos, álcalis y materia orgánica.

Mezclado de concreto

Todo el concreto se mezclará hasta que exista una distribución uniforme de todos los materiales y se descargará completamente antes de que la mezcladora se vuelva a cargar. El equipo y los métodos para mezclar concreto serán los que produzcan uniformidad en la consistencia, en los contenidos de cemento y agua, y en la graduación de los agregados, de principio a fin de cada revoltura en el momento de descargarse.

Transporte del concreto

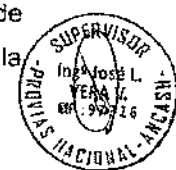
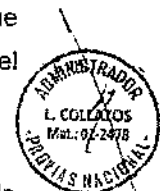
El transporte se hará por métodos que no permitan la pérdida del material ni de la lechada del concreto; el tiempo que dure el transporte se procurará que sea el menor posible. No se permitirá transportar el concreto que haya iniciado su fragua o haya endurecido, ni aun parcialmente.

Colocación del concreto

Antes del vaciado se removerán todos los materiales extraños que pueda haber en el espacio que va a ocupar el concreto antes que éste sea vaciado. El inspector deberá aprobar la preparación de éste, después de haber controlado las superficies en las que se asienta el concreto, aprobando los equipos y sistemas de puesta en obra del concreto.

Curado del Concreto

El curado de concreto deberá iniciarse tan pronto como sea posible sin dañar la superficie del concreto y prolongarse ininterrumpidamente por un mínimo de siete días, el concreto debe ser protegido del secado prematuro, temperaturas excesivamente calientes o frías, esfuerzos mecánicos, debe ser mantenido con la menor pérdida de humedad y a una temperatura relativamente constante por el período necesario para la hidratación del cemento y endurecimiento del concreto





⇒ **Pintura en muro contraimpacto**

Las caras visibles de los muros contra impactos, serán pintados con esmalte color amarillo y negro en franjas de 20 cm. De espesor. Asimismo en cada cara de acceso se colocara cinta reflectiva color blanco lado derecho y rojo lado izquierdo.

⇒ **Laminas reflectivas**

Las láminas reflectivas se colocaran en los muros contra impacto para la orientación del conductor. Las dimensiones de la lámina son de 20x30 cm. En el lado derecho de ingreso se colocara color blanco y en el izquierdo color rojo

⇒ **Señales informativas**

Las señales informativas constituyen parte de la Señalización Vertical Permanente, se usarán para indicar con anticipación, la aproximación de ciertas condiciones de la vía o concurrentes a fin de ir tomando ciertas precauciones necesarias. Se incluye también en este tipo de señales las de carácter de conservación ambiental como la presencia de zonas de cruce de animales silvestres o domésticos. La forma, dimensiones, colocación y ubicación a utilizar en la fabricación de las señales preventivas se hallan en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC. La fabricación, materiales, exigencias de calidad, pruebas, ensayos e instalación son los que se indican en las presentes Disposiciones Generales para la Ejecución de la Señalización Vertical Permanente.

Método De Construcción

El EJECUTOR, coordinara con el supervisor, y dará la aprobación para la ejecución de los trabajos.

Materiales

Los materiales a emplear en las señales serán los que indiquen los planos y documentos del Estudio Técnico. Los materiales serán concordantes con algunos de los siguientes: Paneles: Según lo indicado en las presentes Disposiciones Generales para la Ejecución de la Señalización Vertical Permanente.

Preparación de Señales Informativas

Según lo indicado en las Disposiciones Generales para la Ejecución de la Señalización Vertical Permanente de estas especificaciones, referente a Requerimientos de Construcción, según corresponda. La fabricación de las señales de tránsito deberá efectuarse considerando el tipo y calidad de los materiales especificados en las Disposiciones Generales para la Ejecución de la Señalización Vertical Permanente. Se confeccionarán en plancha de fibra de vidrio de 6mm. De espesor, con una cara de textura similar al vidrio, de las medidas indicadas Estudio Técnica, el fondo de la señal irá con material reflectorizante alta intensidad amarillo, el símbolo y el borde del marco serán pintados con tinta xerográfica color negro y se aplicará con el sistema de





serigrafía. La parte posterior de todos los paneles se pintará con dos manos de pintura esmalte color negro.

Postes de Fijación de Señales

Los postes de concreto Portland tendrán las dimensiones y refuerzo indicados en Estudio Técnico, según lo dispuesto en las presentes Disposiciones Generales para la Ejecución de la Señalización Vertical Permanente, referente a Postes de Concreto.

Cimentación de los Postes

El Ejecutor efectuará las excavaciones para la cimentación de la instalación de las señales verticales de tránsito de acuerdo a las dimensiones indicadas en Estudio Técnico. Tendrá en cuenta lo indicado en las presentes Disposiciones Generales para la Ejecución de la Señalización Vertical Permanente, referente a Excavación y Cimentación

❖ **Flete terrestre**

Comprende el traslado de los materiales desde los lugares de compra hacia el lugar de ejecución del proyecto. Esta partida incluye el carguío, embalaje, transporte y descarga

5.2 CRONOGRAMA DE TRABAJO

El proveedor del servicio desarrollará todos los trabajos necesarios a satisfacción del área usuaria, dentro del plazo máximo para la ejecución del servicio el cual es de veinticuatro (24) días calendarios.

5.3 RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD.

La Entidad para el presente caso PROVIAS NACIONAL no proporcionará ningún insumo ni bienes para la ejecución del servicio.

6. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

a) **EXPERIENCIA DEL POSTOR**

➤ **Capacidad Legal**

- ❖ El proveedor puede ser Persona Natural o Jurídica.
- ❖ El proveedor del servicio no debe tener impedimento para contratar con el estado, acreditado con **declaración jurada**.
- ❖ Deberá estar correctamente registrado como proveedor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP) y habilitado, acreditar con **copia del RNP vigente**.
- ❖ Estar registrado en la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT), acreditar con **copia simple de Ficha RUC vigente y habido**.

➤ **Capacidad Técnica**

- ❖ Contar con personal calificado que ejecute el servicio, acreditar con **declaración jurada**.





- ⇒ Contar con herramientas, vestuarios y equipos de protección personal EPP (casco, zapatos punta de acero, lentes, chaleco), acreditar con **declaración jurada**.
 - ⇒ Certificará que su personal cuenta con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), mediante planillas de pago de dicho seguro, de su personal ya existente o mediante una **declaración jurada de compromiso del pago de SCTR** del personal que contratara para la ejecución del servicio.
 - ⇒ El proveedor presentara su Propuesta indicando su estructura de costo del servicio correspondiente.
- **Experiencia del Postor**
- ⇒ La experiencia se medirá en función al monto de facturación, en un mínimo de una (01) vez el valor estimado de la prestación del servicio objeto de la contratación o similares, que se acreditará con la presentación de facturas con su respectivo Boucher de depósito, contratos u órdenes de servicio con su respectiva conformidad de prestación efectuada
- b) **DEL PERSONAL PROPUESTO**
- **Capacidad Legal**
- ⇒ El personal a contratar para la ejecución del servicio no deberá contar con impedimento Administrativo ni Legal. Acreditar con **declaración jurada**.
- **Capacidad Técnica y Profesional**
- ⇒ El proveedor deberá contar con personal clave para desarrollar el servicio siendo este mínimo de un (01) (Capataz) y seis (06) (peones). Acreditar con **declaración jurada**.
 - ⇒ Personal con facilidad de trabajo y coordinación en equipo. Acreditar con **declaración jurada**.
- **Experiencia del Personal**
- ⇒ La experiencia del personal clave (**capataz**) será mínimo de dos (02) años en trabajos de Instalación de Puentes Modulares. Acreditado con copias de certificados y/o constancias de trabajo u otro documento que acredite dicha experiencia, otorgadas por la Empresa (Privada o Estatal) contratante.
 - ⇒ La experiencia del personal obrero (**peones**) deberá ser en trabajos en general, similares o afines, sin mayor exigencia.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El plazo de ejecución del servicio será de 24 días calendarios, el cual inicia desde el día siguiente de suscrito el contrato o de notificada la orden de servicio correspondiente, debidamente firmada por los responsables de Provias Nacional de la Unidad Zonal VI – Ancash.





8. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El servicio será prestado en el Puente Paria Chica, Km: 182+900, Carretera Pasacancha – Pomabamba – Piscobamba - San Luis – Huari, PE-14C.

9. RESULTADOS ESPERADOS

El producto a obtener de la ejecución del servicio, es construir una subestructura para el descanso del puente, según planos y especificaciones técnicas del Plan de Trabajo, para la instalación del Puente Modular Paria Chica de 15.24 metros de luz.

10. MODALIDAD DE SELECCIÓN

No corresponde.

11. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente proceso se rige por el sistema de Suma Alzada.

12. MODALIDAD DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL

No corresponde.

13. GARANTÍA MÍNIMA DEL SERVICIO

El proveedor, como parte de su propuesta está obligado a cumplir con los requisitos mínimos del servicio y garantizar las labores ejecutadas.

14. FÓRMULA DE REAJUSTE

No corresponde.

15. FORMA DE PAGO

El pago se realizará después de ejecutada la prestación del servicio y previo otorgamiento de la conformidad correspondiente. En la conformidad deberá precisarse, además del cumplimiento del entregable, las penalidades que correspondan, por omisión, o incumplimiento de los Términos de Referencia del Servicio; para la respectiva ejecución de los descuentos en Tesorería Zonal, de corresponder.

El plazo para el pago será dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la conformidad de recepción de cada entrega del servicio, siempre que se verifique el cumplimiento de las condiciones establecidas en el contrato, previa recepción de la factura y otros documentos tales como el Informe de las Actividades (entregable) que sustenten el pago correspondiente.

El pago obligatoriamente, se efectuará a través del abono directo en la respectiva cuenta corriente bancaria, abierta en las entidades del Sistema Financiero Nacional, para lo cual, el





proveedor deberá comunicar a Tesorería Zonal, su Código de Cuenta Interbancario (CCI), para su validación, mediante una Carta de Autorización correspondiente.

16. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIO

La recepción y conformidad será otorgada por el Área Usuaria, en este caso, el área Técnica representado por el Ingeniero Supervisor responsable.

La conformidad requiere del informe del Ingeniero Supervisor responsable del Área Usuaria, quien debe verificar, dependiendo de la naturaleza de la prestación, la calidad, cantidad y cumplimiento de las condiciones contractuales correspondiente al tramo de carretera.

La conformidad se emite en un plazo máximo de diez (10) días calendario de producida la recepción.

De existir observaciones, la Entidad debe comunicarlas al proveedor, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menos de dos (02) días ni mayor a diez (10) días calendario, dependiendo de la complejidad.

La conformidad se otorga previa presentación del informe final correspondiente y en el caso este presente observaciones, la entidad otorgara como máximo un plazo de diez (10) días calendarios, a fin de subsanar dichas observaciones.

17. ADELANTOS

No corresponde.

18. PENALIDADES

Si el contratista incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad le aplicara en todos los casos, una penalidad por cada día calendario de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al cinco por ciento (5%) del monto del contrato.

La penalidad se aplicara automáticamente y se calculara de acuerdo a la siguiente formula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.05 \times \text{monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

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





Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

026

Ministerio de Transportes y Comunicaciones
PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL
PROVIAS NACIONAL – UNIDAD ZONAL VI – ANCASH

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, la Entidad podrá resolver el contrato o la Orden de Servicio parcial o totalmente por incumplimiento mediante carta notarial, sin perjuicio de la indemnización por los daños y perjuicios ulteriores que pueda exigir.

19. OTRAS PENALIDADES

No corresponde

20. OTRAS CONDICIONES ADICIONALES

De los seguros y accidentes.

Cada trabajador deberá contar con un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), por el tiempo que dure el servicio, el mismo que deberá ser acreditado con la respectiva Póliza una vez adjudicado el servicio, la misma que deberá adjuntarse en el informe final y por ningún motivo el personal trabajara sin dicho seguro.

LA ENTIDAD queda exceptuada de toda responsabilidad, por cualquier accidente o incidente que le pueda suceder a dicho personal o al equipo mecánico, durante el plazo de ejecución del servicio.

21. ANEXOS

El postor deberá presentar una estructura de costos.

Huaraz, Marzo del 2018.-

